



# **PROSIDING SEMINAR NASIONAL ARSITEKTUR BUDAYA DAN LINGKUNGAN BINAAN**

**PEMBANGUNAN LINGKUNGAN BINAAN, SENI DAN BUDAYA  
PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0**

**10 Agustus 2019  
Aula Sadhu Gocara Yayasan Dwijendra, Denpasar, Bali, Indonesia**

**SEMINAR NASIONAL**  
Fakultas Teknik Universitas Dwijendra  
**SEMINAR NASIONAL ARSITEKTUR BUDAYA DAN  
LINGKUNGAN BINAAN (SEMARAYANA) #1 - 2019**

**TEMPAT**

Aula Sadhu Gocara Yayasan Dwijendra- Denpasar,  
Sabtu, 10 Agustus 2019

**Editor**

Prof. Ir. Ngakan Putu Gede Suardhana, M.T., Ph.D.  
Prof. Dr. Ir. I Wayan Runa, M.T.

**Reviewer Naskah**

Prof. Ir. Titien Saraswati, M.Arch., Ph.D  
Dr. Ir. Putu Gde Ery Suandana, M.Erg.  
Dr. Ir. I Gusti Ngurah Tri Adiputra, M.T.  
Frysa Wiriantari, S.T., M.T.  
Desak Made Sukma Widiyani, S.T., M.T.

**Panitia Pelaksana**

Ir. I Ketut Adhimastra, M.Erg. (Ketua)  
A. A. Ayu Sri Ratih Yulianasari, S.T., M. Ars. (Sekretaris)  
Desak Made Sukma Widiyani, S.T., M.T (Bendahara)

**Keynote Speakers:**

Dr. Ir. Tjokorda Oka Artha Ardana Sukawati, M.Si

**Narasumber:**

Prof. Ir. Titien Saraswati, M.Arch., Ph.D.  
I Ketut Siandana, S.T., IAI.

**Didukung oleh:**

CV. Anugerah Putra Dewata  
CV. Maha Sri Dana  
Mai Bus

# SEMINAR NASIONAL

Fakultas Teknik Universitas Dwijendra

## SEMINAR NASIONAL ARSITEKTUR BUDAYA DAN LINGKUNGAN BINAAN (SEMARAYANA) #1 - 2019

### TEMPAT

Aula Sadhu Gocara Yayasan Dwijendra- Denpasar,  
Sabtu, 10 Agustus 2019

### Editor

Prof. Ir. Ngakan Putu Gede Suardhana, M.T., Ph.D.  
Prof. Dr. Ir. I Wayan Runa, M.T.

### Reviewer Naskah

Prof. Ir. Titien Saraswati, M.Arch., Ph.D  
Dr. Ir. Putu Gde Ery Suandana, M.Erg.  
Dr. Ir. I Gusti Ngurah Tri Adiputra, M.T.  
Frysa Wiriantari, S.T., M.T.  
Desak Made Sukma Widiyani, S.T., M.T.

### Panitia Pelaksana

Ir. I Ketut Adhimastra, M.Erg. (Ketua)  
A. A. Ayu Sri Ratih Yulianasari, S.T., M. Ars. (Sekretaris)  
Desak Made Sukma Widiyani, S.T., M.T (Bendahara)

### Keynote Speakers:

Dr. Ir. Tjokorda Oka Artha Ardana Sukawati, M.Si

### Narasumber:

Prof. Ir. Titien Saraswati, M.Arch., Ph.D.  
I Ketut Siandana, S.T., IAI.

### Didukung oleh:

CV. Anugerah Putra Dewata  
CV. Maha Sri Dana  
Mai Bus

**Penerbit:** UNHI Press

**ISBN:** 978-623-91211-7-4

Redaksi :

Jl. Sangalangit, Tembau, Penatih, Denpasar -Bali  
Telp. (0361) 464700/464800 Email :  
unhipress@unhi.ac.id

Distributor Tunggal :

UNHI Press  
Jl. Sangalangit, Tembau Penatih, Denpasar-Bali  
Telp. (0361) 464700/464800  
Email : unhipress@unhi.ac.id

Cetakan pertama, Agustus 2019

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

## KATA PENGANTAR

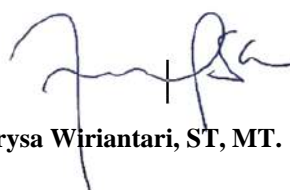
Dunia kini tengah menyongsong era revolusi industri 4.0, dalam segenap pembangunan lingkungan binaan, konstruksi di sektor properti dan infrastruktur, seni dan budaya. Profesional di bidang tersebut harus bekerja secara kreatif, inovatif dan multidisiplin guna dapat memanfaatkan disrupsi teknologinya. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengubah dunia sebagaimana revolusi generasi 1.0 melahirkan sejarah, ketika tenaga manusia dan hewan digantikan kemunculan mesin (mesin uap pada abad ke-18). Selanjutnya revolusi 2.0, ditandai dengan kemunculan pembangkit tenaga listrik dan motor pembakaran. Penemuan itu memicu kemunculan pesawat telepon, mobil, pesawat terbang dan lainnya. Yang mengubah wajah dunia secara signifikan. Kemudian revolusi generasi 3.0 ditandai dengan kemunculan teknologi digital dan internet. Selanjutnya, pada saat ini revolusi generasi 4.0 telah menemukan pola tatkala disrupsi teknologi hadir begitu cepat. Di mana teknologi informasi dan komunikasi dimanfaatkan sepenuhnya. Tidak hanya dalam proses produksi melainkan juga di seluruh rantai nilai industri sehingga melahirkan model bisnis yang baru dengan basis digital guna mencapai efisiensi yang tinggi dan kualitas produk yang lebih baik.

Ada beberapa prinsip rancangan industri 4.0 yang memungkinkan setiap perusahaan untuk mengidentifikasi dan mengimplementasikan berbagai scenario industri tersebut. Menurut Wikipedia, revolusi industri 4.0 memiliki empat prinsip, di antaranya adalah: (1) Interoperabilitas (kesesuaian); kemampuan mesin, perangkat, sensor dan manusia untuk terhubung dan saling berkomunikasi satu sama lain melalui media internet untuk segalanya atau internet untuk khalayak. (2) Transformasi informasi kemampuan sistem informasi untuk menciptakan salinan dunia fisik secara virtual dengan memperkaya model pabrik digital dengan data sensor. (3) Bantuan teknis; pertama kemampuan sistem bantuan untuk membantu manusia mengumpulkan data dan membuat visualisasi agar dapat membuat keputusan yang bijak. Kedua, kemampuan sistem siber-fisik untuk membantu manusia melakukan berbagai tugas yang berat, tidak menyenangkan atau tidak aman bagi manusia. (4) Keputusan Mandiri; kemampuan sistem siber-fisik untuk membuat keputusan dan melakukan tugas semandiri mungkin.

Dalam seminar nasional ini yang bertema: “Pembangunan Lingkungan Binaan, Seni dan Budaya pada Era Revolusi Industri 4.0” membahas dan mendiskusikan tentang hal-ihwal yang melatar belakangi, sejarah dan prinsip-prinsip rancangan industri 4.0 ini guna memperoleh pemahaman yang benar dan baik serta optimal dalam mengimplikasikan dan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sepenuhnya.

Akhir kata kami ucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu yang terhormat: Ketua Yayasan Dwijendra Pusat, Dr. I Ketut Wirawan, SH, M.Hum. Rektor, Dr. I Gede Sedana, M.Sc., MMA., Pembicara Utama (Speaker): Dr. Ir. Tjokorda Raka Sukawati, MSi (Wakil Gubernur Bali), Prof. Ir. Titien Saraswati, M.Arch., Ph.D. (Akademisi) dan I Ketut Siandana, ST., IAI (Praktisi/Arsitek). Kemudian kepada Editor, Reviewer, para penulis makalah dan peserta lainnya yang turut berpartisipasi dalam kegiatan seminar nasional ini.

Denpasar, 10 Agustus 2019  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Dwijendra



**Frysa Wiriantari, ST, MT.**

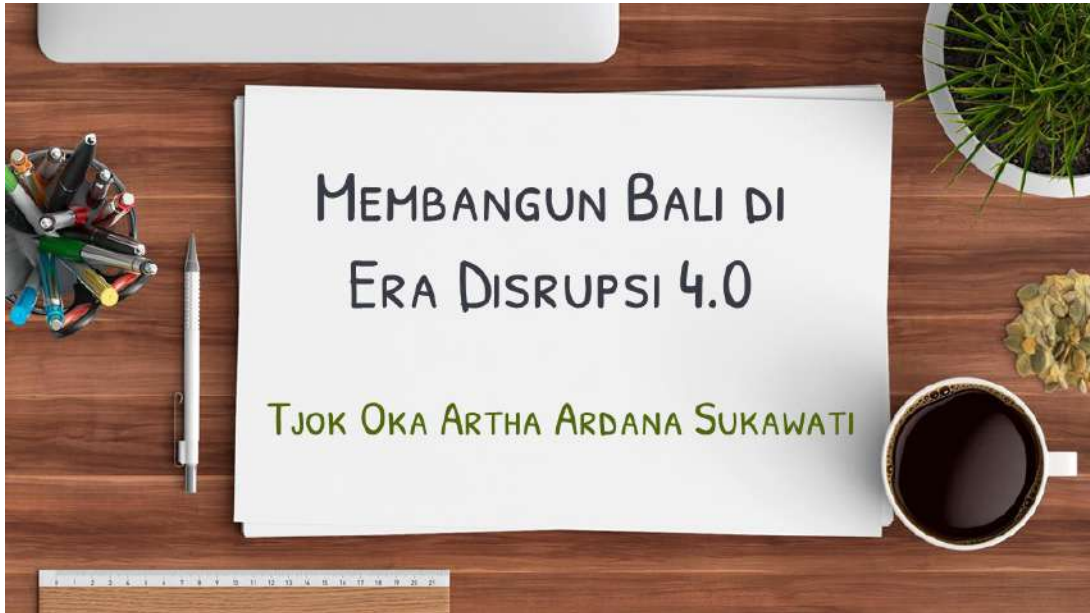
---

---

## DAFTAR ISI

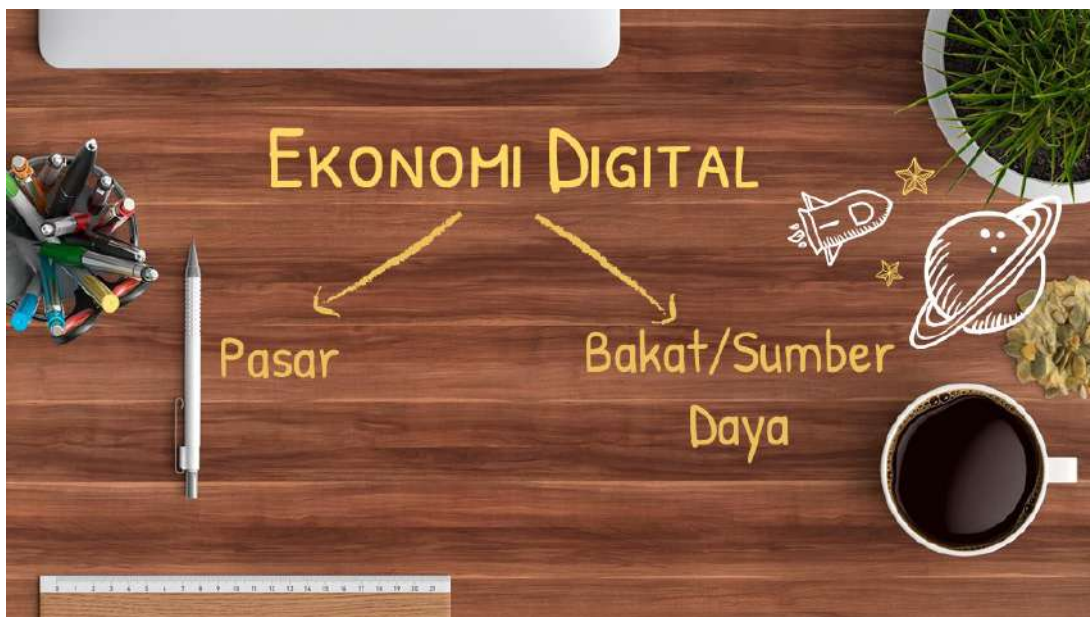
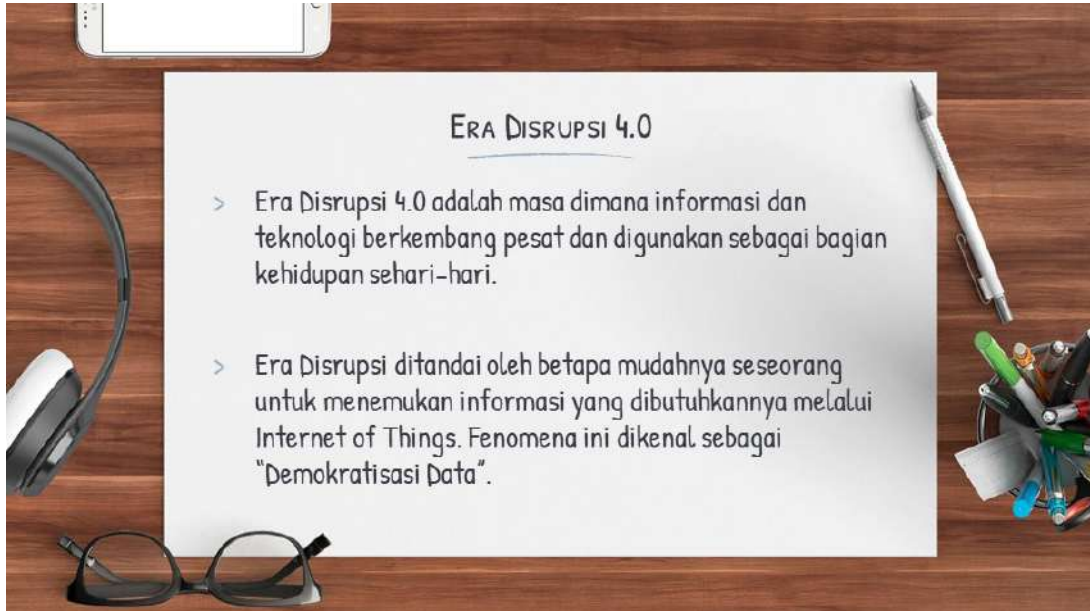
MEMBANGUN BALI DI ERA DISRUPSI 4.0 <b>Dr. Ir. Tjok Oka Artha Ardana Sukawati, M.Si</b> .....	1-8
PENGARUH REVOLUSI INDUSTRI PADA ARSITEKTUR DAN LINGKUNGAN BINAAN <b>Prof. Ir Titien Saraswati, M.Arch., Ph.D.</b> .....	9-20
KREATIVITAS DAN SENI RANCANG BANGUN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 <b>I Ketut Siandana, S.T., IAI.</b> .....	21-26
POLA PERMUKIMAN TEPIAN SUNGAI WALANAE DI DESA WELADO KECAMATAN AJANGALE KABUPATEN BONE <b>Fadhil Surur dan Muhammad Syahril</b> .....	27-34
PENERAPAN TEMA ARSITEKTUR HIJAU PADA TAPAK <i>GREEN SCHOOL</i> DI SIBANG KAJA <b>Ayu Putu Utari Parthami Lestari, I Putu Gede Windhu Krisnadana dan Made Mariada Rijasa</b> .....	35-48
PERANCANGAN GEDUNG LABORATORIUM SEBAGAI BAGIAN TERINTEGRASI RUMAH SAKIT <b>I Made Juniastra, S.T., M.T.</b> .....	49-60
PERSEPSI PENGGUNA TERHADAP KUALITAS RUANG TERBUKA PUBLIK KOMPLEKS DI ALUN-ALUN UTARA SURAKARTA <b>Ar. Ghufroni Arsyad, IAI.</b> .....	61-98
KEUNIKAN KONSEP <i>HULU TEBEN KARANG UMAH</i> DESA BAYUNG GEDE, KINTAMANI: DIALOG SISTEM SPASIAL DESA-DESA BALI AGA <b>Ni Made Mitha Mahastuti, Ni Wayan Ardiarani Utami dan Arya Bagus Mahadwijati Wijaatmaja</b> .....	99-108
PASAR TRADISIONAL BADUNG DALAM KAJIAN AKSESIBILITAS BAGI PENGGUNA DAN BERKEBUTUHAN KHUSUS <b>Frysa Wiriantari, I Ketut Adhimastra dan A. A. Ayu Sri Ratih Yulianasari</b> .....	109-122
FASILITAS UTAMA HOTEL RESORT BERDASARKAN CIVITAS PENGELOLA HOTEL RESORT DI TABANAN <b>I Putu Wahyu Jambika Utama</b> .....	123-134
PENGELOLAAN LIMBAH KONSTRUKSI PADA PROYEK PEMBANGUNAN DI BALI <b>I Komang Adi Sanjaya</b> .....	135-140
AKULTURASI ARSITEKTUR PURA (HINDU) DAN LANGGAR (ISLAM) DI DESA BUNUTIN KABUPATEN BANGLI <b>A. A. Gede Agung Pemayun</b> .....	141-146
PENGARUH IKLIM, SINAR MATAHARI, HUJAN DAN KELEMBABAN PADA BANGUNAN <b>I Wayan Agus Gunawan</b> .....	147-156

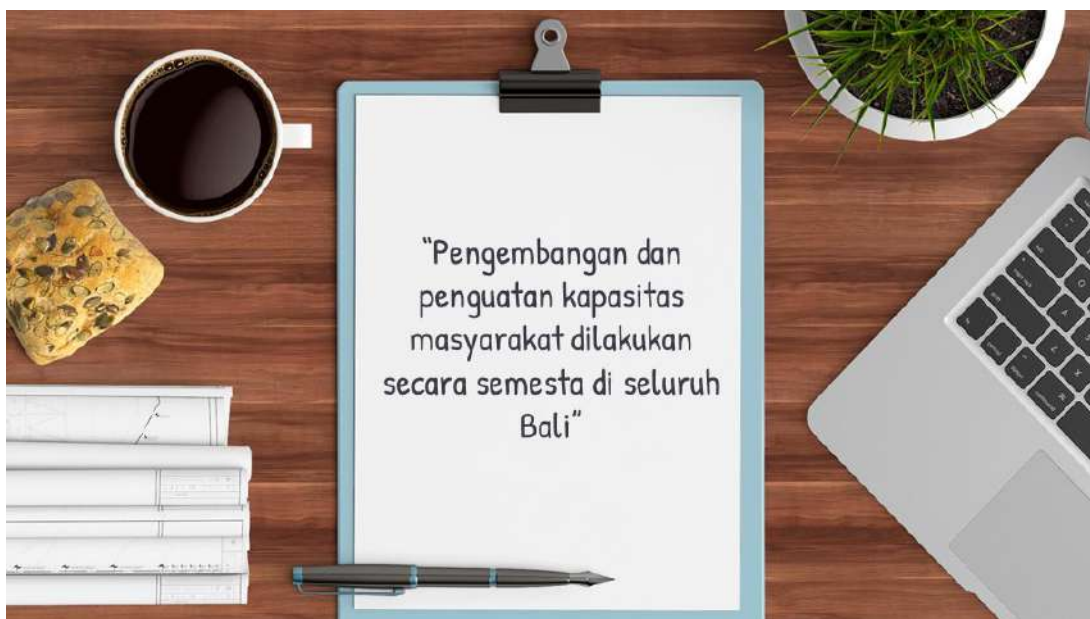
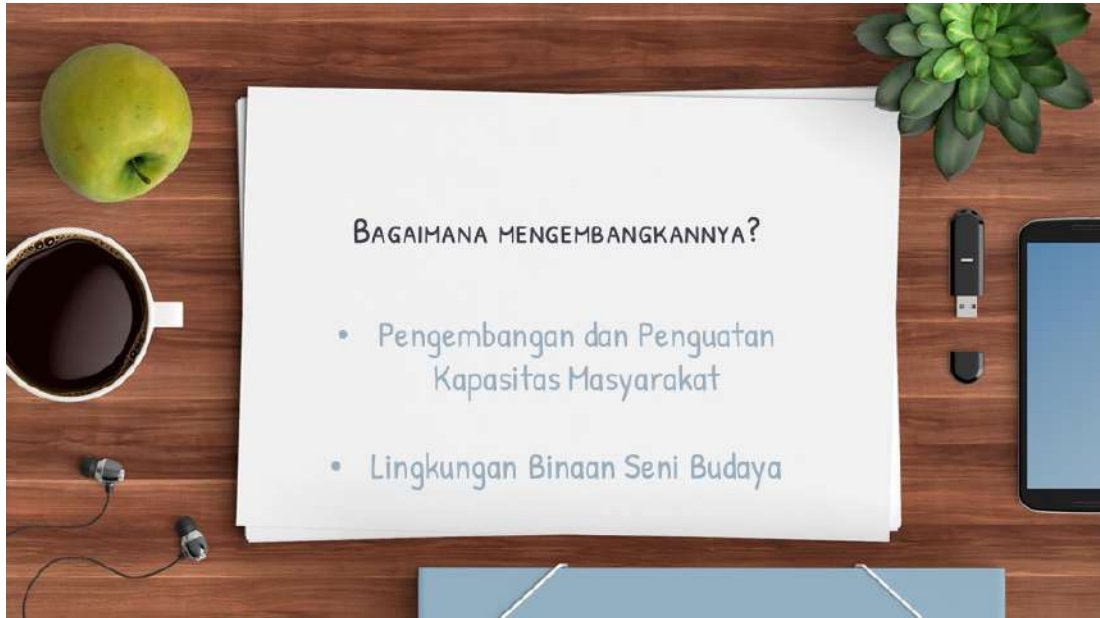
FASILITAS PENDUKUNG LANSIA BERDASARKAN AKTIVITAS DAN PERILAKU PENGHUNINYA DI PANTI SOSIAL TRESNA WERNA <b>M. Komang Angga Aji Sukmawan</b> .....	157-166
PENGARUH MODERNISASI TERHADAP MATERIAL BANGUNAN RUMAH TINGGAL TRADISIONAL DI DESA ADAT TENGANAN <b>I Gede Bagus Rae Indra</b> .....	167-176
MELESTARIKAN BUDAYA PERTANIAN DALAM Mendukung PARIWISATA BUDAYA <b>Dr. Gede Sedana, M.Sc., MMA dan Drs. I Made Sila, M.Si.</b> .....	177-186
DESAIN KURSI ROTAN DENGAN KONSEP BERKELANJUTAN DI PALANGKARAYA- KALIMANTAN TENGAH <b>Joni Wahyubuana Usop</b> .....	187-208
STUDI KOMPARATIF PADA TOKOH GATOT KACA DALAM PERMAINAN DIGITAL “MOBILE LEGEND BANG-BANG” DAN KOMIK “GARUDAYANA” KARANGAN IS YUNIARTO DENGAN PENDEKATAN SEMIOTIKA <b>Nadya, D.Ds., MM</b> .....	209-222
IMPLEMENTASI PENDIDIKAN KARAKTER MELALUI PEMBELAJARAN INTEGRALISTIK (TINJAUAN TEORITIS) <b>Dr. Drs. Anak Agung Gde Putera Semadi, M.Si.</b> .....	223-232
SISTEM PERTANAHAN PURI SEMARAPURA <b>Putu Arya Wiastina Putra</b> .....	233-242
<i>PECAK</i> DAN <i>ASTA</i> : SISTEM PROPORSI DAN NILAI ARSITEKTURAL ARSITEKTURAL NUSANTARA <b>Linda Octavia dan Josef Prijotomo</b> .....	243-254
TROTOAR YANG ERGONOMIS RAMAH LANSIA DI KOTA DENPASAR <b>Putu Gde Ery Suardana</b> .....	255-260
ARSITEKTUR RUMAH ADAT TRADISIONAL SUMBA <b>Sopiah Bela Winne</b> .....	261-270
MULTIDIMENSI PERENCANAAN ARSITEKTUR KOTA BERBASIS MITIGASI BENCANA (STUDI KASUS KOTA SEMARANG JAWA TENGAH) <b>Yosef Prihanto dan Sesa Wiguna</b> .....	271-284
VARIAN TATA LETAK PAON/ DAPUR RUMAH TRADISIONAL BALI PADA BEBERAPA DESA ADAT DI BALI <b>I Gusti Ngurah Adiputra, I Nyoman Gde Suardana dan Desak Made Sukma Widiyani</b> .....	285-298
PESRAMAN SERASE MENYELENGGARAKAN PENDIDIKAN BUDI PAKERTI BERBASIS AGAMA HINDU DAN TRI HITA KARANA <b>Ir. Nyoman Mastra</b> .....	299-309

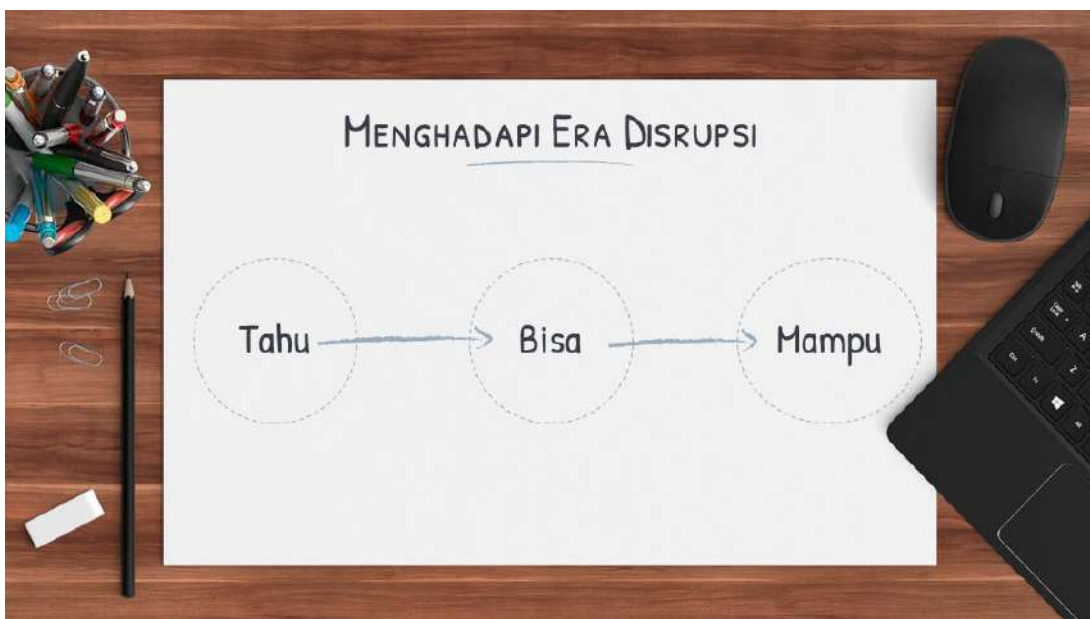
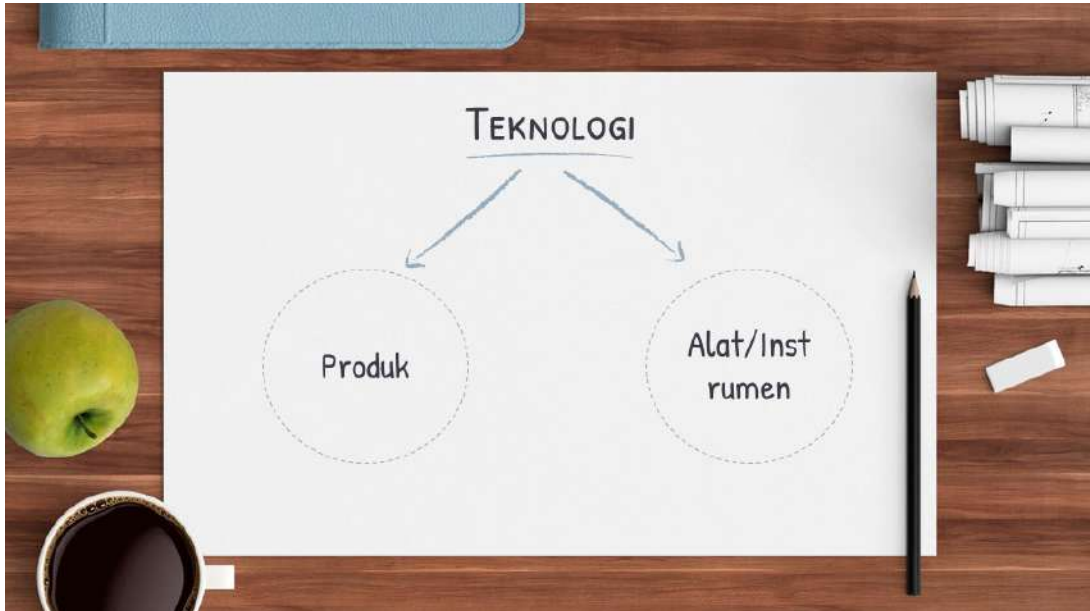


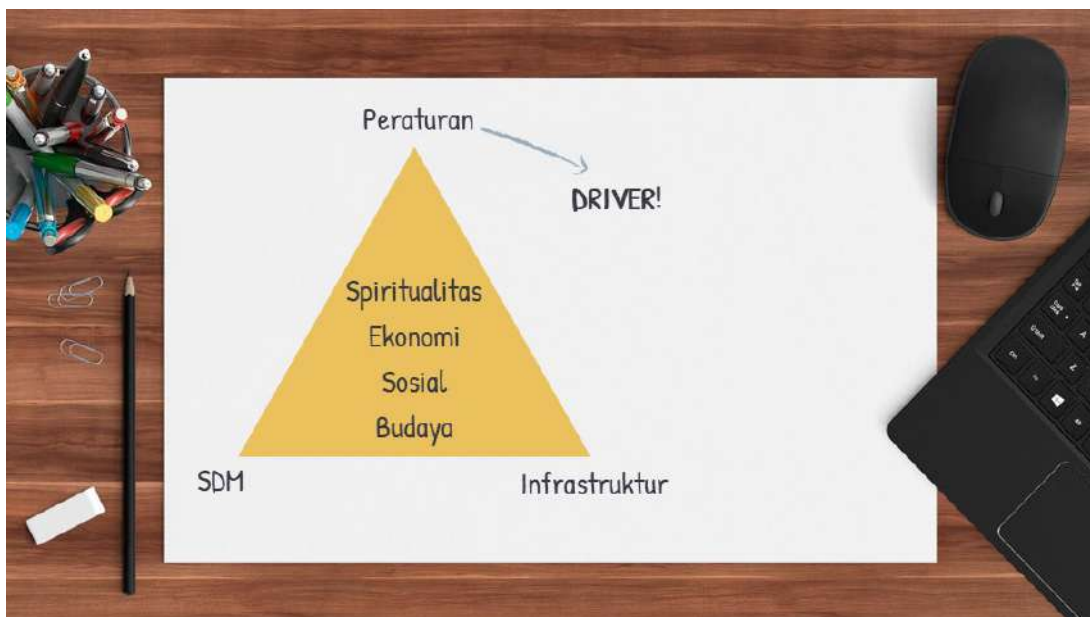
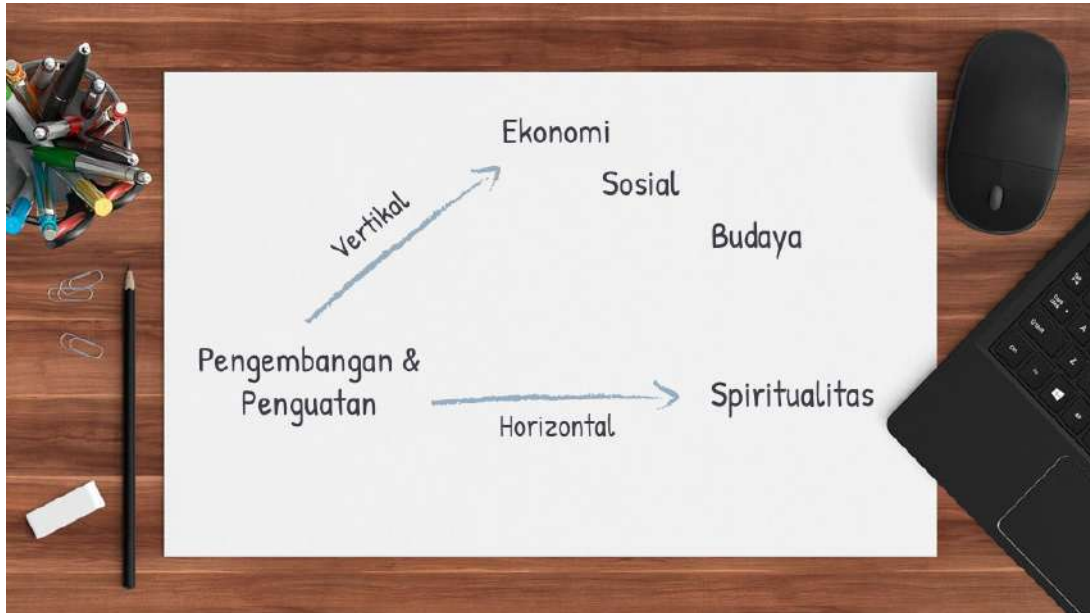


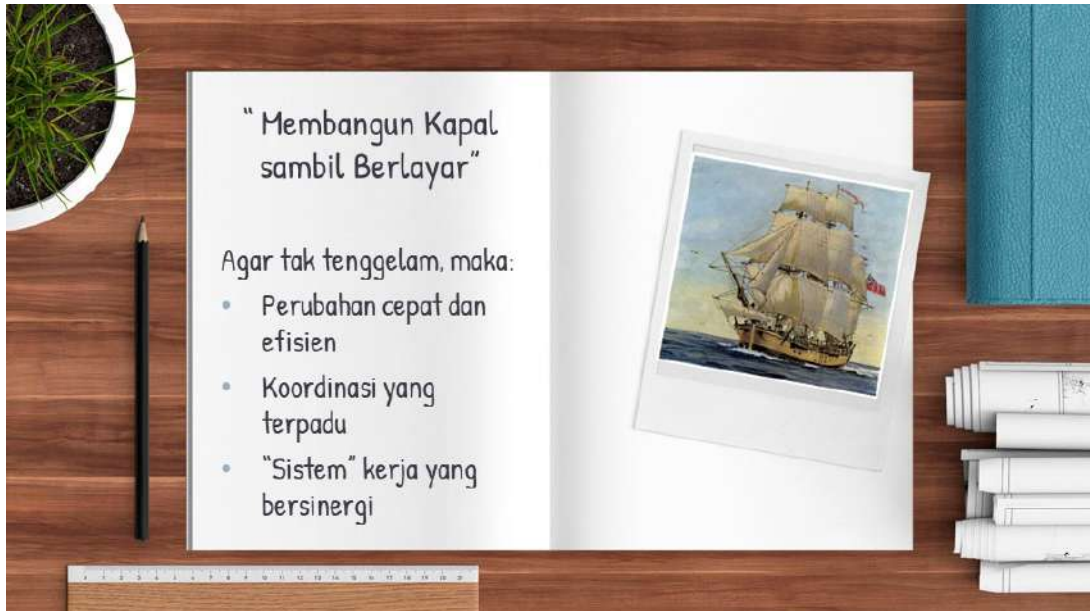


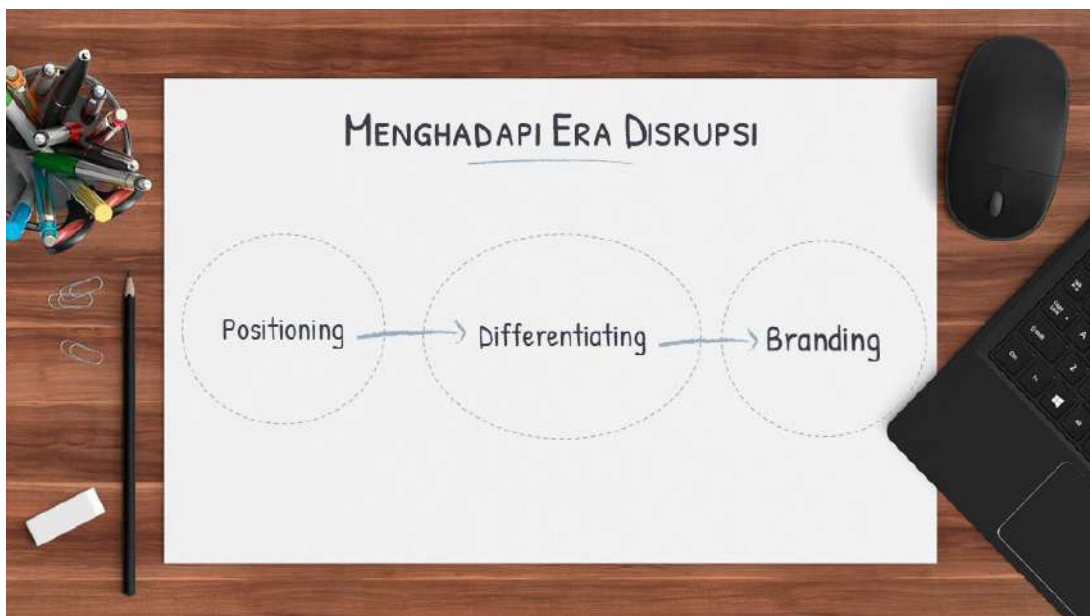
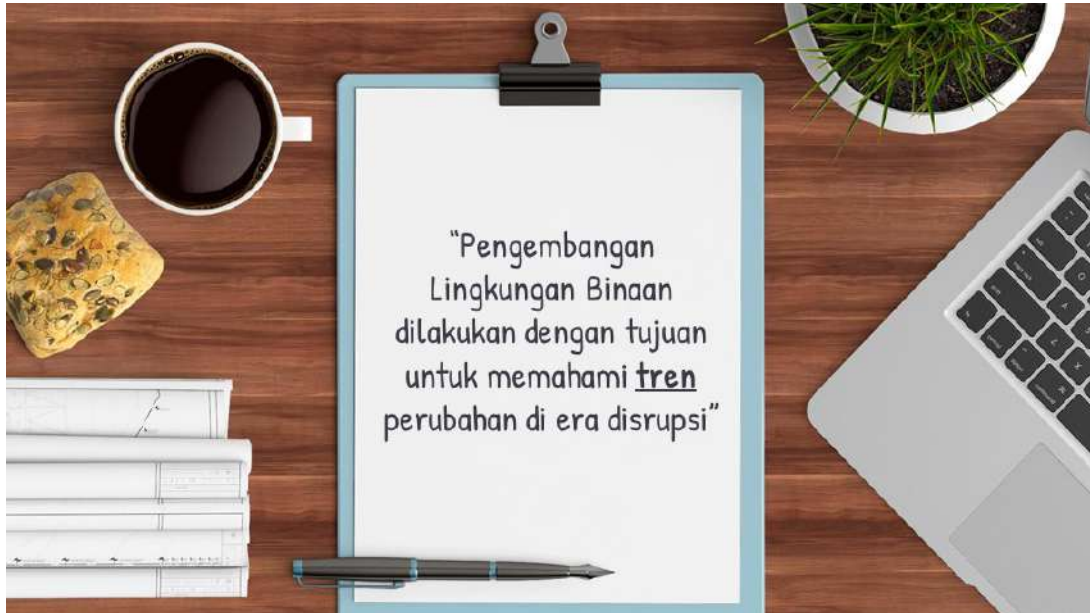












## **PENGARUH REVOLUSI INDUSTRI PADA ARSITEKTUR DAN LINGKUNGAN BINAAN**

**Titien Saraswati**

Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta 55224

[titiens@staff.ukdw.ac.id](mailto:titiens@staff.ukdw.ac.id)

### **PENDAHULUAN**

Saat ini sudah menjadi pembicaraan masyarakat tentang keseharian kita dalam era Revolusi Industri 4.0 ini. Meskipun belum jelas benar, masyarakat asyik memperbincangkan dan menyangkutkan kehidupannya dengan Revolusi Industri 4.0. Apa sebenarnya Revolusi Industri 4.0 itu? Jawabannya bisa berbagai macam, bergantung pada *issue* apa yang diminati masyarakat. Dalam pendidikan tinggi dan yang menyangkut latar belakang pendidikan penulis ialah *issue* arsitektur dan lingkungan binaan. Tulisan ini mengelaborasi hal tersebut.

### **PERJALANAN REVOLUSI INDUSTRI**

Apakah Revolusi Industri itu, terutama Revolusi Industri 4.0? Klaus Schwab, seorang teknisi dan ekonom Jerman, yang juga ketua eksekutif *World Economic Forum*, dalam tulisannya *The Fourth Industrial Revolution* (dikutip oleh Savitri, 2019) menjelaskan sebagai berikut: “Revolusi Industri 4.0, pada akhirnya, tidak hanya akan mengubah yang kita lakukan tetapi juga mengubah siapa diri kita. Identitas diri kita akan terpengaruh, demikian juga dengan semua hal terkait; privasi, pemahaman mengenai kepemilikan, pola konsumsi, waktu yang dicurahkan untuk bekerja dan bersantai, cara kita mengembangkan karier dan meningkatkan keterampilan, bertemu orang lain, serta memelihara hubungan”. Schwab menghubungkan Revolusi Industri 4.0 ini terutama dalam hal efek digitalisasi dan kecerdasan buatan (*artificial intelligence/AI*) pada ekonomi global, tetapi menambahkan peran yang lebih luas untuk kemajuan dalam teknologi.

Sedangkan definisi Revolusi Industri itu sendiri ialah perubahan besar dan radikal terhadap cara manusia memproduksi barang. Setiap perubahan besar yang terjadi selalu diikuti oleh perubahan besar dalam bidang ekonomi, politik, bahkan juga militer dan budaya. Yang jelas, ada jutaan pekerjaan lama menghilang, dan pekerjaan baru muncul. Hilangnya atau berkurangnya sebuah pekerjaan akan otomatis mengubah banyak aspek dalam kehidupan bermasyarakat.

Sekilas akan dipaparkan perjalanan Revolusi Industri 1.0 sampai Revolusi Industri 4.0 dan akibat atau efek ikutannya sebagai berikut (dari berbagai sumber):

1. Revolusi Industri 1.0 pada sekitar tahun 1790-an, dipicu oleh mesin uap. James Watt tahun 1769 menemukan mesin uap, menurut Gallion & Eisner (1986). Terjadi mekanisasi alat produksi, penemuan tenaga/mesin uap, energi uap/air. Mesin uap ini menggantikan tenaga manusia, kuda, sapi, untuk memproduksi dan menggerakkan barang. Bangsa Eropa bisa mengirimkan kapal perangnya ke seluruh penjuru dunia dalam waktu yang jauh lebih singkat. Di akhir tahun 1880-an inilah Belanda menaklukkan beberapa daerah di Indonesia.

2. Revolusi Industri 2.0 pada sekitar tahun 1890-an, dipicu oleh *conveyor belt*. Terjadinya produksi massal, penemuan perakitan dengan *conveyor belt*/ban berjalan, energi listrik, motor penggerak. Produksi mobil lebih murah dan singkat di Eropah, transportasi menjadi lebih cepat. Hal ini mengakibatkan timbulnya daerah-daerah *suburb* atau pinggiran kota. Terjadi perubahan masyarakat agraris menjadi masyarakat industri di Eropah. Juga produksi massal ribuan tank, pesawat, senjata-senjata dari pabrik-pabrik yang menggunakan lini produksi dan ban berjalan.

3. Revolusi Industri 3.0 pada sekitar tahun 1960-an, dipicu oleh mesin yang bergerak, yang berpikir secara otomatis yaitu komputer dan robot. Penemuan elektronik, sistem teknologi informasi, komputer/robot, otomatisasi, digital, internet. Abad industri mulai berganti abad informasi.

4. Revolusi Industri 4.0 saat ini, adanya sistem siber-fisik, *internet of things* (IoT), *big data*, *cloud computing*, *machine learning/artificial intelligence*(AI). Ini yang sedang terjadi saat ini (Savitri, 2019): (1) Semua komputer tersambung ke jaringan bersama, ukuran komputer semakin kecil atau yang kita kenal sebagai *smartphone*, IoT saat semua komputer di pabrik tersambung ke internet sehingga bila ada masalah di lini produksi bisa langsung diketahui saat itu juga, di manapun kita (pemilik pabrik) berada. (2) Terciptanya 1001 sensor baru dan 1001 cara untuk memanfaatkan informasi yang didapat dari sensor-sensor tersebut yang merekam apapun selama 24 jam. Karena begitu banyaknya ragam maupun jumlah data baru, hal ini sering disebut sebagai *big data*. (3) *Cloud computing*: perhitungan-perhitungan rumit butuh komputer besar dan canggih. Namun karena sudah terhubung dengan internet dan ada banyak data yang bisa dikirim melalui internet, semua perhitungan tersebut bisa dilakukan di tempat lain, bukannya di 1 tempat/pabrik. (4) *Artificial intelligence* dan *machine learning*: mesin yang memiliki kemampuan untuk belajar, melakukan koreksi yang tepat untuk memperbaiki kesalahannya, ini masih terbatas untuk tugas-tugas tertentu.

Robot (dari penemuan Revolusi Industri 3.0) sekarang semakin canggih, robot mengambil alih banyak pekerjaan saat ini dan masa datang. Beberapa contoh robot pekerja yang diabadikan oleh fotografer AFP antara lain (Kompas Minggu, 30 Juni 2019, halaman 4):

- Garmi: sebagai perawat, robot asisten untuk orang tua.
- Luka: sebagai pembaca, robot pembaca buku bergambar.
- Leka: sebagai guru kebutuhan khusus, dirancang untuk membantu anak autis dan anak berkebutuhan khusus lain.
- Daisy: sebagai penyelamat, robot pencari dan penyelamat.
- Pepper: sebagai pemandu, pemandu museum interaktif.
- Semmi: sebagai petugas informasi, robot AI yang membantu informasi perjalanan.
- Ai-Da: sebagai artis, robot artis humanoid.
- Maars: sebagai tentara, *Modular Advanced Armed Robotic System*.
- Canbot: sebagai guru, pelayan toko, asisten rumah tangga, dan lainnya. Robot pelayan humanoid.
- PowerRay: robot nelayan. Robot bawah air dengan cahaya pengumpan dan sonar untuk mendeteksi dan merekam posisi ikan.



- Penari tiang: melakukan tarian erotis. Secara teknis merupakan seni instalasi, bukan robot.

Robot-robot tersebut ditunjukkan dalam Gambar 1 berikut ini.



**Gambar 1.**

Pekerjaan untuk robot.

Sumber: Kompas Minggu, 30 Juni 2019, halaman 4

Keempat hal (Savitri, 2019) di atas, dalam Revolusi Industri 4.0 tersebut sedang kita lakukan dan masih berlangsung, bahkan di negara-negara maju. Masih banyak kendala, antara lain jaringan internet belum mencapai seluruh pelosok negeri, bahkan di Amerika Serikat-pun. Kita masih belum tahu seberapa jauh atau bagaimana dampak Revolusi Industri 4.0 bagi masyarakat beserta peradabannya.

Sekarang penggunaan teknologi informasi generasi kelima atau 5G secara komersial tidak terbendung. Meski masih diwarnai polemik sebagian pihak, 5G makin dekat dengan kebutuhan manusia. Tidak hanya menguntungkan orang per orang, tetapi teknologi ini juga menawarkan solusi untuk kepentingan yang lebih besar. Departemen Kepolisian Huntington Park, California, Amerika Serikat (Kompas, 20 Juni 2019), menunjukkan mesin data HP Robocop. Pihak kepolisian California bagian selatan itu mengumumkan, akan mengoperasikan perangkat tersebut dalam pasukan mereka untuk membantu menjaga keamanan publik. Mesin yang dilengkapi dengan kamera 360 derajat itu akan mengawasi kawasan yang tidak terjangkau patroli polisi (Gambar 2). Selain itu, pada acara Shanghai New International Expo Centre (SNIEC) di Shanghai, China, Kamis 27 Juni 2019 (Hidayat, 2019) dipamerkan mobil yang dirancang dengan menggunakan teknologi 5G (Gambar 3). Dibawah ini foto-foto tentang hal tersebut.



**Gambar 2.**

Perangkat pemantau.

Sumber: Kompas, 20 Juni 2019, hal. 10.



**Gambar 3.**

Mobil yang dirancang menggunakan teknologi 5G.

Sumber: Hidayat, 2019.

### ARSITEKTUR DAN LINGKUNGAN BINAAN

Bagaimana Revolusi Industri mempengaruhi disiplin/bidang Arsitektur dan Lingkungan Binaan? Baiklah dimulai lebih dulu dengan istilah *disruptive innovation* atau inovasi disruptif, yang terjadi karena adanya Revolusi Industri. Dari Wikipedia [https://id.wikipedia.org/wiki/Inovasi\\_disruptif](https://id.wikipedia.org/wiki/Inovasi_disruptif) (diunduh pada 18 Juni 2019), inovasi disruptif artinya ialah inovasi yang menciptakan pasar baru, mengganggu dan merusak pasar yang sudah ada, yang kemudian akan menggantikan teknologi terdahulu/lama tersebut. Salah satu contoh, Wikipedia ini, yang merusak pasar ensiklopedia tradisional atau cetak. Ensiklopedia cetak harganya jutaan rupiah, sekarang sudah dirusak dan diganggu oleh adanya Wikipedia yang bisa diperoleh secara gratis. Beberapa contoh inovasi disruptif yang sudah kita alami, seperti di bawah ini:

**Tabel 1.**

Contoh Inovasi Disruptif

Lama		Inovasi
Ensiklopedia cetak	Dirusak/diganggu oleh	Wikipedia
Telegrafi	→	Telepon
Mainframes	→	Minicomputers
Minicomputers	→	Komputer pribadi (PC), <i>smartphone</i>
Floppy disk	→	CD dan USB
CRT	→	LCD
Logam dan kayu	→	Plastik
Radiografi (pencitraan <i>X-Ray</i> )	→	<i>Ultrasound</i> (USG)
CD dan DVD	→	Digital media, i-Tunes, Amazone, dll.
Kamera film ( <i>non-digital</i> )	→	Kamera digital
Cetak offset	→	Printer komputer
Penerbitan tradisional	→	<i>Desktop publishing</i> (PC)
Kuda, kereta api	→	Mobil, pesawat terbang

Sumber: [https://id.wikipedia.org/wiki/Inovasi\\_disruptif](https://id.wikipedia.org/wiki/Inovasi_disruptif), dengan tambahan dari penulis.

Berikut pengaruh Revolusi Industri pada arsitektur dan lingkungan binaan, serta inovasi disruptif yang terkait, meski inovasi disruptif itu tidak secara eksplisit dituliskan di sini.

### Revolusi Industri 1.0.

Pada Revolusi Industri 1.0 menjelang akhir abad ke-18, perubahan terjadi di Inggris. Adanyasumber kekayaan dari daerah-daerah jajahannya, keingin-tahuan tentang ilmu pengetahuan dan murahnya batubara (*coal*) dan besi berkombinasi bersama membuat timbulnya Revolusi Industri. Ini membuat banyak perubahan, tidak hanya di Inggris, bahkan di seluruh dunia.

Gibberd(1988) menulis, penemuan mesin uap dan pengembangan lokomotif kereta api memicu revolusi dalam transportasi. Batubara untuk pembakaran memicu pengembangan dalam industri metal, terutama besi tuang atau besi cor (*cast iron*), yang kemudian digunakan sebagai bahan bangunan pada jembatan-jembatan yang dibutuhkan untuk transportasi darat (jalan) dan kereta api. Teknologi kanal juga berkembang. Jalan-jalan dikembangkan dan bepergian tidak lagi merupakan hak prerogatif orang-orang kaya. Yang tidak kayapun dapat pula bepergian dan mereka melakukan itu, meninggalkan daerah-daerah yang padat penduduknya untuk mencari penghasilan yang lebih baik di tempat lain. Timbullah kota-kota baru, kota industri baru.

Dengan segala perubahan itu, muncul jenis baru dari perancang (*designer*), yang lebih banyak dikuasai oleh ahli teknik (*engineer*) dan ahli konstruksi (*builder*) dari pada arsitek. Mereka orang-orang yang tangguh seperti Thomas Telford (1757-1834), Joseph Paxton (1801-1865) dan Isambard Kingdom Brunel (1806-1859). Juga Decimus Burton (1800-1881), anak seorang ahli konstruksi, menggunakan ketrampilan praktisnya dalam besi tuang menjadi karya yang hasilnya efeknya bagus. Namun secara garis besar, para arsitek tidak begitu setuju dengan besi-besi yang kelihatan untuk bangunan dan mencari cara untuk menyembunyikan teknologi baru itu dengan batu bata dan material yang terbuat dari tumbukan batu, pasir, dan air (*stucco*), atau disembunyikan dengan ornamen. Namun berbeda dengan para arsitek, para ahli teknik tidak mempunyai kekhawatiran tentang bahan bangunan baru ini. Jembatan besi buatan Telford, jembatan gantung Clifton buatan Brunel dan rumah kaca besar buatan Paxton (terkulminasi pada bangunan Crystal Palace) merayakan adanya bahan bangunan baru itu (Gibberd, 1988).

Jembatan besi pertama kali di dunia ialah Ironbridge di Shopshire, England (dibuat 1779-1781), dirancang oleh Abraham Darby III (1750-1791). Bentang *semicircular* jembatan ini 59 meter menghubungkan Seven Gorge (*gorge*: ngarai kecil yang curam), dibuat dengan besi lebur (*smelted iron*) dekat Coalbrookdale, *the virtual birthplace* dari Revolusi Industri 1.0. Sekarang sebagai jembatan untuk pedestrian (Gambar 4).



**Gambar 4.**

Jembatan Ironbridge, Shopshire, England.  
Sumber: Gibberd, 1988.



**Gambar 5.**

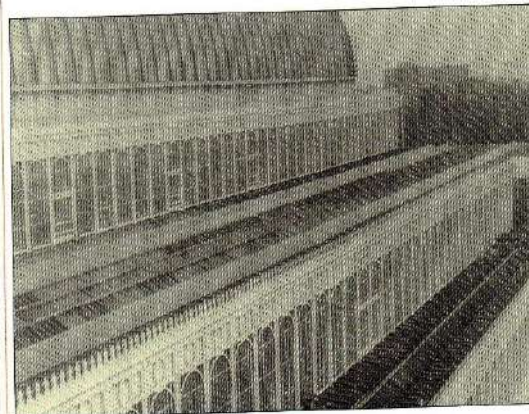
Clifton Suspension Bridge, Bristol, England.  
Sumber: Gibberd, 1988.

Selain itu, ada pula Clifton Suspension Bridge di Bristol, England (dibuat 1830-1859), oleh Isambard Kingdom Brunel (1806-1859). Jembatan besar pertama yang melintasi Avon Gorge (Gambar 5).

Paddington Station, London (1852) ialah stasiun kereta api Paddington di London, oleh Isambard Kingdom Brunel (1806-1859). Sampai saat ini stasiun kereta api itu masih berfungsi baik (Gambar 6). Bandingkan struktur dan konstruksinya dengan stasiun-stasiun kereta api di Indonesia. Mirip bukan? Brunel merupakan perancang pionir untuk jembatan, kapal, dan stasiun kereta api. Revolusi Industri ini dengan elegan memamerkan bentang lengkung dari kuda-kuda besi yang disangga kolom-kolom besi tuang.



**Gambar 6.**  
Paddington Station, London.  
Sumber: Gibberd, 1988.



**Gambar 7.**  
The Crystal Palace.  
Sumber: Gibberd, 1988.

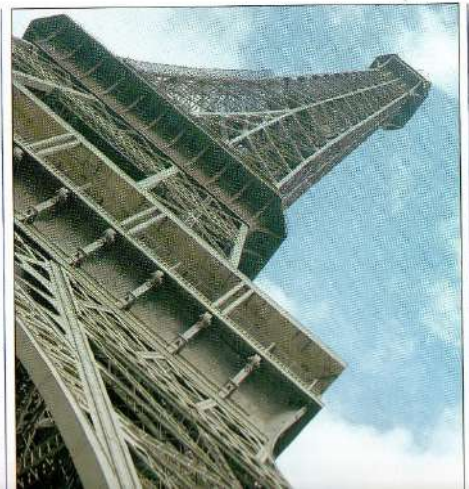
Beberapa arsitek dan kritikus terlihat kecewa, melihat ancaman terhadap lansekap dan kotadi mana industrialisasi baru bangkit. Namun energi dari industri tidak dapat dihentikan. Teknologinya menyebar ke luar, menemukan ahli yang bisa mengeksplorasinya di Perancis dan Italia.

Di Perancis dibuat Garabit Viaduct di Cantal (1880) oleh Gustave Eiffel (1832-1923). Eiffel adalah seorang ahli teknik (*engineer*), spesialisasi jembatan. Jembatan ini, dengan bentang 165 meter merupakan pencapaian yang hebat pada masa itu, dibuat dengan penguat lengkungan (*arches*) yang besar memakai balok/gelagar penopang. Eiffel memakai besi ringan yang belum dibentuk, murah dan mudah untuk dirakit (Gambar 8).

Selain itu, Eiffel juga membuat Menara Eiffel (1889) yang terkenal itu. Dengan menara ini, Eiffel menjadi terkenal sampai saat ini. Dibuat untuk Paris Exhibition tahun 1889, saat itu merupakan menara yang tertinggi, 300 meter. Berbagai opini bervariasi tentang keindahan dan kecantikan menara ini, namun kebanyakan menerimanya sebagai hal yang esensial untuk *skyline* kota Paris (Gambar 9).



**Gambar 8.**  
Garabit Viaduct, Cantal, France.  
Sumber: Gibberd, 1988.



**Gambar 9.**  
Eiffel Tower, Paris, France.  
Sumber: Peel, Powell & Garret, 1989.

Tahun 1850 berkomunikasi jarak jauh masih menggunakan telegram. Lalu pada tahun 1876 Alexander Graham Bell menemukan telepon. Sedangkan tahun 1882 listrik menggantikan gas untuk lampu jalan di London (Gallion & Eisner, 1986). Listrik menerangi jalan besar dan jalan-jalan di perumahan. Ini meningkatkan keamanan.

Itulah dampak dari Revolusi Industri 1.0 yang paling banyak pengaruhnya dalam mengubah dunia serta mempengaruhi arsitektur dan lingkungan binaan, sampai menjelang Revolusi Industri 4.0. Dalam hal ini perubahan-perubahan itu adalah: pekerjaan manual digantikan mesin, berubah dan berkembangnya transportasi, komunikasi, kesehatan publik dan keamanan, tumbuhnya kota-kota baru dan kota yang didominasi pabrik-pabrik.

### **Revolusi Industri 2.0**

Berikutnya Revolusi Industri 2.0 pada abad 19, sekitar tahun 1890-an. Masih di Eropah, hal ini mengakibatkan timbulnya daerah-daerah *suburb* atau pinggiran kota. Terjadi perubahan masyarakat agraris menjadi masyarakat industri di Eropah. Juga produksi massal ribuan tank, pesawat, senjata-senjata dari pabrik-pabrik yang menggunakan lini produksi dan ban berjalan. Saat itulah terjadinya Perang Dunia pertama.

Pergerakan industri itu sampai ke Amerika Serikat yang kemudian menjadi akar dan pondasi dari timbulnya bangunan pencakar langit (*skyscraper*). Ini kemudian berlanjut, di mana tradisi arsitektur klasik (Classical Architecture) kemudian pelan-pelan menjadi hilang, dan banyak dari spirit Renaissance sekarang sudah tidak digunakan lagi. Detail menjadi terlihat kasar, dipengaruhi oleh timbulnya orang-orang kaya kelas menengah yang suka pamer, sok, berlagak; dan mulai tumbuhnya kapitalisme (Gibberd, 1988).

Beberapa contoh karya arsitektur antara lain *early skyscrapers* di Amerika Serikat: Empire State Building, New York; Woolworth Building, New York. Woolworth Building di New York tahun 1913, dirancang oleh arsitek Cass Gilbert. Gilbert mencoba untuk memberikan bentuk-bentuk tradisional pada bangunan pencakar langit itu. Gaya Gothic, yang kekuatannya ada pada vertikalitas, terlihat sesuai untuk itu, dan tak ada keraguan bahwa menara Woolworth adalah salah satu yang terbaik dari semua bangunan pencakar

langit saat itu. Sekian lama disebut sebagai karya arsitektur yang “tidak jujur” (*dishonest*), namun sekarang mendapat banyak apresiasi (Gambar 10).

Empire State Building (1930) dirancang oleh Shreve, Lamb & Harmon (Gambar 11). Menara itu sangat superior, pada beberapa waktu juga sebagai bangunan tertinggi di dunia saat itu. Sukses komersialnya, tidak berkaitan dengan masa Depresi, saat itu sebagai hal yang mengancam atau berbahaya. Pada detailnya menara itu terlihat buruk dan membosankan, namun adanya dinding penopang (*buttress*) pada lantai teratas dan bagian titik puncaknya yang berciri Art Deco Gothic sangat bagus artikulasinya (*well handled*).



2

**Gambar 10.**  
Woolworth Building, New York.  
Sumber: Gibberd, 1988.



**Gambar 11.**  
Empire State Building,  
New York.  
Sumber: Gibberd, 1988.

### Revolusi Industri 3.0

Revolusi Industri 3.0 pada sekitar tahun 1960-an, dipicu oleh mesin yang bergerak, yang berpikir secara otomatis yaitu komputer dan robot. Penemuan elektronik, sistem teknologi informasi, komputer/robot, otomatisasi, digital, internet. Kemunculan teknologi digital dan internet menandai dimuainya Revolusi Industri 3.0. Abad industri mulai berganti abad informasi. Masyarakat Eropah berubah dari ekonomi industri menjadi ekonomi informasi. Data analog menjadi data digital. Komputer menjadi otaknya, robot menjadi

tanggannya, sehingga pelan-pelan fungsi pekerja kasar dan pekerja manual menghilang. Namun tidak semua bisa begitu. Untuk produksi mobil, kombinasi manusia dan robot-komputer tetap lebih baik. Jadi tidak bisa semua pekerjaan manusia digantikan robot-komputer. Namun kejahatan baru muncul: penipuan menggunakan komputer.

Tidak atau belum terlihat dengan gamblang bagaimana ciri arsitektur pada jaman yang sudah dipengaruhi oleh teknologi digital dan internet. Yang bisa dikatakan ialah menggambar arsitektural mulai menggunakan komputer.

### **Revolusi Industri 4.0**

Seperti telah dituliskan di atas, Revolusi Industri 4.0 adalah tentang konektivitas. Tiga komponen utama Revolusi Industri 4.0 (Savitri, 2019) adalah: (1) Industrialisasi perangkat *Internet of Things* (IoT) dan teknologi lain yang dapat mengumpulkan, membagi, dan mengeksekusi data dalam sistemnya sendiri, (2) *Big data* (mengumpulkan segala data) dan analisis secara *realtime* oleh perangkat dan sistem, (3) Infrastruktur digital yang aman dan dapat diandalkan untuk menghubungkan semua perangkat di atas. Menurut Stephens-Davidowitz (2018), *big data* bisa dikatakan sebagai ini: di manapun yang terjadiorang tidak semata menekan atau memutar tombol, tapi meng-ketik-kan serangkaian karakter dengan triliunan variasi untuk mengungkapkan pikiran mereka dengan kecepatan yang tak terhingga. Lebih dari itu, mereka meninggalkan jejak-jejak digital ini dalam bentuk yang mudah dihimpun dan dianalisis. Bagaimana selanjutnya sekarang ini? Pertanyaan ini kita eksplorasi lebih lanjut, seperti di bawah ini.

### **Aplikasi sketch-up**

Aplikasi ini bisa diunduh secara gratis di internet, sehingga orang bisa langsung menggambar arsitektural. Aplikasi ini bisa dioperasikan oleh siapa saja, bahkan tanpa pendidikan arsitektur. Sampai di sini, di mana posisi arsitek? Drafter? Arsitek junior?

### **Building Information Modeling (BIM)**

BIM dapat memangkas proses pekerjaan arsitek menjadi lebih cepat dan efisien. Misalnya 1 data untuk banyak dokumen gambar. Sehingga di titik tertentu, peran arsitek junior sampai dengan drafter menjadi hilang. Metode BIM di banyak hal telah terbukti mampu menyelesaikan proses pengerjaan arsitektur bangunan-bangunan dengan kompleksitas tinggi secara efektif dan efisien. Apakah dengan cara ini, akhirnya hanya ada arsitek dan komputernya saja? Tanpa peran arsitek junior maupun drafter?

### **Smart home, smart apartment**

Untuk kenyamanan penghuninya, sekarang ini rumah tinggal, apartemen, lingkungan binaan atau kompleks perumahan menggunakan teknologi untuk penghawaan, pencahayaan, bahkan untuk keamanan. Semuanya bisa dikendalikan dari ponsel pintar, bahkan bisa diprogram di ponsel pintar. Ini karena adanya *Internet of Things* (IoT), yaitu konsep yang pada intinya menghubungkan perangkat apapun dengan tombol *on* dan *off* ke internet. Saat pulang kantor, mobil langsung terbuka kuncinya. Menjelang sampai rumah atau kompleks perumahan, pagar rumah atau gerbang kompleks perumahan langsung terbuka, pintu garasi rumah langsung terbuka. Penghawaan buatan (AC) segera menyala dan menyesuaikan diri dengan suhu tubuh kita, dan pencahayaan buatan (lampu) langsung menyala di dalam rumah

saat kita masuk rumah dan menyesuaikan cahayanya apakah kita sedang aktif atau lelah. Tidak lagi memerlukan pos Satpam untuk gerbang perumahan, tidak lagi memakai pencahayaan dan penghawaan alam untuk kondisi bumi kita yang semakin panas, tidak lagi memerlukan kunci untuk membuka pagar rumah dan garasi. Hal ini membuat penghuninya merasa nyaman, sudah ada beberapa contoh kawasan perumahan. Misalnya di Nava Park di BSD City. Bagaimana selanjutnya?

### **Smart city**

Berbicara tentang *smart city*, tidak hanya perlengkapan yang ada di dalam suatu kota saja yang *up to date* dan *smart*, melainkan penduduknya juga dituntut untuk *smart*. Pada skala yang lebih luas IoT dapat diterapkan untuk jaringan transportasi maupun memantau kondisi cuaca pada *smart city*.

Dalam hal transportasi, Jawa Barat telah mengaplikasikan Jabar Transport HUB (Ritonga, 2019) untuk kondisi lalu lintas secara nyata dan *real-time*. Ini merupakan inisiasi bersama antara Dinas Perhubungan Jawa Barat dengan salah satu pengembang aplikasi di Bandung. Jika aplikasi lain butuh waktu 30 menit menyesuaikan kondisi sebenarnya, aplikasi ini bakal menghadirkan waktu nyata. Khusus bagian peta, pengguna bisa memilih kamera pengawas lalu lintas berwarna merah di atas peta Google. Pengguna bisa menyaksikan kondisi jalan raya secara aktual dari kamera CCTV di Jawa Barat. Kapasitas data yang digunakan, misalnya, tak terlalu besar sehingga bisa diakses dengan jaringan non-4G. Artinya, Jabar Transport HUB bisa digunakan di luar kota tanpa sinyal kuat. Aplikasi ini juga memiliki beberapa hak paten yang terdaftar dalam HKI. Hak paten itu meliputi: sistem aplikasi IndoHUB, fitur obrolan di setiap bagian kamera pengawas, notifikasi pemerintah atau pimpinan daerah masyarakat. Juga fitur penanggulangan kebencanaan dan kebakaran, aplikasi IndoHUB sukarelawan penanggulangan kebencanaan, dan *Hub Student/Hub Public*/jemputan anak sekolah serta karyawan. Sejak diluncurkan akhir Mei, Jabar Transport HUB telah diunduh lebih dari 6.000 pengguna.

Gagasan aplikasi ini menghimpun informasi melalui interaksi dengan publik. Komunikasi antar pengguna dan pengaduan dari masyarakat akan dihimpun menjadi “Big Data” pemerintah, khususnya perilaku masyarakat berlalu-lintas. Ini membutuhkan biaya tak sedikit untuk membangun jaringan dan infrastrukturnya.

### **Pendidikan Arsitektur**

Apakah pendidikan arsitektur ikut berubah? Mungkin ya untuk ketrampilan menggambar lewat aplikasi-aplikasi baru, baik untuk dosen maupun mahasiswa. Namun cara lama pendidikan arsitektur yang menitik-beratkan pada aspek estetika dan sentuhan personal harus tetap dipertahankan agar karya yang tercipta tetap memiliki keunikan dan kekhasan masing-masing. Dari segi bentuk dan desain, kemungkinan tidak ada perubahan drastis. Hanya mungkin dalam desain diperlukan letak titik-titik untuk penempatan *device* atau alat untuk teknologi informasi. Meski begitu, semua pekerjaan di dunia arsitektur dan industri properti tidak bakal hilang ditelan zaman karena prosesnya yang rumit dan kompleks, tidak bisa dikerjakan hanya lewat perangkat digital.

Bagaimana dengan guru dan atau dosen? *Massive open online course* (MOOCs) atau penerapan teknologi digital dalam pembelajaran, kini mampu menembus tembok ruang kelas, batas-batas kampus, bahkan garis teritorial negara. Loncatan teknologi digital ini



menjadi tantangan berat bagi guru/dosen. Berbagai sumber belajar kini terdistribusi secara luas dan mudah diakses siapapun, di manapun, dan kapanpun. Bahkan, tanpa bantuan dosen, mahasiswa dapat mengakses pengetahuan yang mereka butuhkan, hanya dengan menggunakan *smartphone* dalam genggaman. Banjir informasi membantu menyediakan informasi yang baik, tetapi juga memberikan akses ke informasi yang buruk, tidak akurat, bahkan *hoax*.

Kehadiran fisik dosen untuk menyapa, menegaskan, dan menguatkan hubungan-hubungan pribadi menjadi kebutuhan yang tak tergantikan. Kehadiran dosen sama pentingnya dengan dimensi multimedia, yaitu melalui suara, sapaan, bahasa tubuh, sentuhan, ungkapan emosi, dan empati. Selain itu, dosen dapat menginspirasi, mendorong refleksi dan menilai informasi yang diperoleh mahasiswa. Kehadiran dosen sebagai pembangun karakter tak akan tergantikan oleh peralatan secanggih apapun. Namun dosen juga harus memahami dan sebaiknya melakukan ini: (1) harus terbuka terhadap hal baru, (2) memiliki kesederhanaan intelektual (*intellectual modesty*), (3) menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan inklusif.

### ***Printer 3D***

Selain itu ada pula printer atau pencetak 3D. Apa sajakah yang berubah atau berpengaruh dengan adanya printer 3D? Di bawah ini dijelaskan.

(a) Model atau maket arsitektur

Printer 3D adalah jenis printer desain material yang merancang dan membuat model 3D. Printer 3D mendesain prototipe 3D dan membuat produk akhir, kemudian langsung membangunnya menggunakan *Computer-Aided Design (CAD)* atau diagram, angka, dan pola desain 3D yang dibuat oleh perangkat lunak. Membuat model atau maket 3D merupakan pekerjaan yang panjang dan rumit, printer 3D dapat digunakan untuk membuat maket 3D secara cepat dari AutoCAD. Printer 3D menghilangkan kebutuhan untuk proses permesinan atau memotong bahan maket, juga mengurangi tugas-tugas seperti merakit bahan maket, sehingga produk akhir bisa dicetak dalam 3D dan tanpa limbah.

(b) Elemen bangunan dan bahan bangunan

Pencetakan 3D memiliki potensi penuh dalam arsitektur 3D. Kemungkinan elemen-elemen bangunan langsung bisa dicetak dengan printer 3D seperti pintu, jendela, tanpa harus memotong dan menghasilkan limbah dari potongan-potongan itu. Kelihatannya pencetakan 3D memiliki potensi yang besar untuk arsitektur 3D. Seberapa besar printer atau alat pencetak ini? Mungkinkah juga nantinya semua komponen bangunan bisa dicetak dengan cepat? Tinggal dirakit di tempat. Ataukah, tanpa merakit, namun sudah jadi dalam bangunan? Semua kemungkinan bisa terjadi.

(c) Lainnya?

### **KESIMPULAN**

Itulah beberapa hal tentang Revolusi Industri dan kaitannya dengan arsitektur dan lingkungan binaan yang bisa dijawab saat ini. Yang paling banyak berdampak pada bidang

---

arsitektur ialah dari Revolusi Industri 1.0, yang sampai sekarang arsitektur bangunannya masih diapresiasi. Termasuk juga berbagai inovasi disruptif yang diakibatkannya. Masih banyak pertanyaan yang belum terjawab mengenai pengaruh Revolusi Industri 4.0 pada arsitektur dan lingkungan binaan. Semua bisa terjadi secara cepat, dari hal yang telah terprediksi maupun hal yang belum pernah kita pikirkan sebelumnya.

Meskipun demikian, melihat dan memahami arah perubahan yang terjadi diharapkan kita menjadi lebih siap merangkul masa depan, dan bertahan di dalamnya. Kemajuan teknologi, suka tidak suka, tidak bisa kita bendung.

Terima kasih saya ucapkan kepada rekan dosen Pak Christian Nindyaputra Octarino, S.T., M.Sc. yang ikut memberi masukan pada tulisan ini.

#### REFERENSI

- Gallion, A.B., Eisner, S. (1986). *The urban pattern. City planning and design*. New York: Van Nostrand Reinhold Company Inc.
- Gibberd, V. (1988). *Architecture source book*. Secaucus, New Jersey: Wellfleet Press.
- Hidayat, A.R. (2019). *Generasi kelima makin nyata*. Kompas, 05 Juli 2019, halaman 21.
- Peel, L., Powell, P., Garret, A. (1989). *An introduction to 20th-century architecture*. Secaucus, New Jersey: Chartwell Books.
- Pekerjaan untuk robot. *Kompas Minggu* 30 Juni 2019, halaman 4.
- Perangkat pemantau. *Kompas* 20 Juni 2019, halaman 10.
- Ritonga, M. W. (2019). *Asisten pribadi dalam genggamannya*. Kompas, 17 Juni 2019, halaman 17.
- Savitri, A. (2019). *Revolusi industri 4.0. Mengubah tantangan menjadi peluang di era Disrupsi 4.0*. Yogyakarta: Penerbit Genesis.
- Stephen-Davidowitz, S. (2018). *Everybody lies. Big data dan apa yang diungkapkan internet tentang siapa kita sesungguhnya*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

--- TS ---

## KREATIVITAS DAN SENI RANCANG BANGUN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

**I Ketut Siandana, ST., IAI.**

Sian D'Sain Konsultan Arsitektur

Email: [siandisain.architect@gmail.com](mailto:siandisain.architect@gmail.com)

### **Abstrak**

Revolusi Industri 4.0 adalah era tantangan sekaligus peluang bagi dunia arsitektur. Arsitek dituntut mampu menangkap peluang dan mengadaptasikan profesinya di era digital dan cyber tersebut, jika ingin identitasnya tetap eksis. Studi ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif interpretatif. Teori relasi kuasa-disiplin Michel Foucault menjadi landasan analisis data primer maupun sekunder. Temuan studi menunjukkan kreativitas dan daya seni dalam ranah rancang bangun, tetap menjadi point penting bagi arsitek di era Revolusi Industri 4.0. Karakter atau sifat khusus arsitek yang kreatif adalah fleksibel. Dengan “kefleksibilitasnya” seorang arsitek akan mampu mengelola setiap proyek desainnya. Kemampuan mentransformasikan kearifan lokal dalam nuansa kekinian, hendaknya digali dan terus dilatih arsitek untuk menjadi kekuatan individual arsitek, sehingga diterima sebagai bagian dari kreativitas kolektif masyarakat digital. Kolaborasi antara kekuatan daya kreatif dan daya seni, dengan teknologi digital dan cyber (*virtuality*), menjadi tantangan sekaligus peluang profesi arsitek masa depan.

**Kata kunci:** kreativitas, daya seni, arsitektur, era Revolusi Industri 4.0.

### **Abstract**

*The Fourth Industrial Revolution is a challenge era at once as a chance for the architectural world. The architects are obligated to be able to catch the chance and to adapt their profession on the digital and cyber era, if their identity still exist. The study is a qualitative reserch with interpretative descriptive approach. The relationship theory of Michel Foucault's power-disclipline becomes the analysis base on the primary and secondary data. The reseach result shows that the creativity and art strength in the domain of design, are still becoming the important point for the architects at the fourth industrial revolution. The creative of architect's character or special nature is a flexible item. With "their flexibility", the architect will be capable to manage every their design project. The ability of transforming the local genious in the hodiernal nuance, should be explored as a part of the digital community's colective creativity. The collaborations between the strength creativity power and art, with the digital and cyber technology (vistuality) become a challenge at once as a profession chance for the architects at future.*

**Key Words:** Creativity, Art, Architecture, The Fourth Industrial Revolution.

### **PENDAHULUAN**

Prof. Klaus Martin Schwab, teknisi dan ekonom Jerman, yang juga pendiri dan *Executive Chairman World Economic Forum*, yang pertama kali memperkenalkan istilah Revolusi Industri 4.0 dalam bukunya. Prof. Klaus Martin Schwab menyatakan bahwa:

*“that we are at the beginning of a revolution that is fundamentally changing the way we live, work and relate to one another”.*

Buku *The Fourth Industrial Revolution* (2016) karya Prof. Klaus menjadi buku *best-seller* di seluruh dunia dan telah diterjemahkan ke dalam 30 bahasa. Ia bermaksud menyampaikan bahwa saat ini kita berada pada awal sebuah revolusi yang secara fundamental mengubah cara hidup, bekerja dan berhubungan satu sama lain. Secara singkat,

Revolusi Industri 4.0 dipahami sebagai sebuah tren di dunia industri yang menggabungkan teknologi otomatisasi dengan teknologi cyber.

Tren ini telah mengubah banyak bidang kehidupan manusia, termasuk dunia kerja, bahkan gaya hidup manusia itu sendiri. Singkatnya, Revolusi Industri 4.0 menanamkan teknologi cerdas yang dapat terhubung dengan berbagai bidang kehidupan manusia. Revolusi industri 4.0 akan membawa banyak perubahan dengan segala konsekuensinya, industri akan semakin kompak dan efisien. Namun ada pula risiko yang mungkin muncul, misalnya berkurangnya Sumber Daya Manusia karena digantikan oleh mesin atau robot. Banyak hal yang tak terpikirkan sebelumnya, tiba-tiba muncul dan menjadi inovasi baru, serta membuka lahan baru bagi peluang usaha yang sangat luas sekaligus peluang kerja yang sangat besar.

Menteri Perindustrian Airlangga Hartarto, berpendapat Revolusi Industri 4.0 memberi kesempatan bagi Indonesia untuk berinovasi. Revolusi yang fokus pada pengembangan ekonomi digital dinilai menguntungkan bagi Indonesia. Pengembangan ekonomi digital dapat dibaca sebagai “pasar” dan “bakat”, dan keduanya dimiliki oleh Indonesia. Memiliki pasar dan bakat ini bisa dimaknai sebagai potensi dalam menghadapi tantangan-tantangan pada era Revolusi Industri 4.0.

Senada dengan pendapat ini, Prof. Ismunandar, Direktur Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan (Belmawa), Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) berpesan bahwa perkembangan Revolusi Industri 4.0 yang identik dengan otomatisasi, tidak akan mampu membunuh “kreativitas dan daya seni”. Dua hal mendasar ini sangat penting dalam ranah desain, termasuk dalam dunia arsitektur. Arsitektur merupakan ranahnya rancang bangun keseluruhan lingkungan binaan, baik di level makro maupun level mikro. Penataan perkotaan, ruang terbuka, pertamanan, desain bangunan, furniture sampai desain produk. Bagaimana arsitek menyikapi kreativitas dan seni rancang bangun di era Revolusi Industri 4.0, menarik untuk dikaji.

## **PEMBAHASAN**

Kreativitas bukan wacana baru, namun kembali menarik dibahas dalam menyikapi fenomena sosial yang semakin cepat berubah dengan dorongan teknologi digital dan cyber sebagai ciri era Revolusi Industri 4.0. Kreativitas, menurut Mihaly Csikszentmihalyi, mengacu pada orang yang mengekspresikan pikiran “tak biasa”, yang mengalami dunia dengan cara baru, orisinal, segar, dan mencerahkan, yang mengubah budaya secara radikal (Csikszentmihalyi, 1997: 26). Kreativitas adalah pemikiran yang hasilnya adalah ide-ide baru yang berguna. Inovasi merupakan produk dari kreativitas, dengan penemuan, ide yang berbeda dari bentuk-bentuk yang ada, pengenalan sebuah ide yang mengganggu perilaku umum (Holt, 1983: 13). Sedangkan inovasi adalah proses penggunaan pengetahuan atau informasi yang relevan bagi penciptaan atau pengenalan sesuatu yang baru dan berguna, baik inovasi teknologi, inovasi administratif, inovasi sosial, inovasi desain, inovasi finansial, maupun inovasi pasar. Kreativitas melibatkan semua kapasitas, baik itu kapasitas rasa, emosi, kehendak, termasuk kekuatan rasio (kapasitas rasio ini khususnya terkait penemuan bidang sains dan teknologi) (Tabrani, 2006: 16).

Kreativitas tidak dapat dipisahkan dari konsep perubahan. Sebagaimana dikatakan Brewster Ghiselin, proses kreatif adalah proses perubahan, pengembangan, evolusi di dalam organisasi kehidupan subjektif (Ghiselin, 1960: 12). Meskipun ada tanda-tanda kreativitas dalam masyarakat primitif, namun bukan menjadi utama dalam masyarakat tersebut, karena

perubahan bukan menjadi hal utama kehidupan era tersebut. Akan tetapi, di dalam masyarakat modern yang dibangun terutama oleh pilar-pilar penemuan, perubahan, dan kebaruan, kreativitas menjadi energi pendorong hidup. Dengan demikian, kreativitas dibangun bagi perubahan, demikian pula sebaliknya perubahan membangun kreativitas.

Csikszentmihalyi melihat kreativitas bukan domain individu, namun domain sosial dan kultural. Ada tiga pilar kreativitas yang harus ada. Pertama, *domain*, yaitu seperangkat aturan dan prosedur simbolik atau pengetahuan yang dimiliki bersama oleh sebuah masyarakat, seperti teknologi, sosiologi, atau seni, yang semuanya berumah di dalam kebudayaan. Kedua, *ranah*, yaitu seluruh individu yang bertindak sebagai penjaga domain, yang bertugas memutuskan apa sebuah ide atau produk baru dapat disertakan ke dalam domain. Misalnya, kurator museum, kolektor seni, kritikus, arsitek, serta agensi pemerintah yang membangun ranah seni. Ketiga, *orang* secara individu, yang dengan mengeksplorasi simbol-simbol di dalam sebuah domain (musik, seni, arsitektur, bisnis) menghasilkan ide, sistem, prinsip, bentuk, atau pola-pola baru (Csikszentmihalyi, 1997: 28).

Kreativitas tidak terlepas dari diri manusia sebagai individu maupun sosial. Para individu kreatif ini merupakan “mesin” produksi ide-ide kreatif dalam duniaciptaan manusia. Tanpa peran manusia kreatif ini tidak akan ada ide-ide kreatif di dalam duniaciptaan manusia, meskipun hanya tipe manusia-manusia tertentu saja yang dapat menghasilkan ide-ide kreatif dan pemikiran yang tidak biasa (*out of box*). Dalam konteks ini, manusia harus dibicarakan dalam hal kepemilikan sifat khusus, kepribadian, atau karakter yang mendukung dalam menghasilkan ide-ide kreatif (Piliang, 2018: 97).

“Fleksibilitas” adalah salah satu sifat khusus yang dimiliki oleh pribadi kreatif, yang memungkinkannya untuk melakukan perubahan “adaptasi” ketika menghadapi situasi yang berbeda. Karakternya yang fleksibel memberikan keleluasaan ruang adaptif dan diskursif padanya untuk mengambil langkah yang terbaik dalam berbagai situasi dan kondisi dalam rancang bangun dunia ciptaan manusia atau suatu proyek penataan lingkungan binaan yang berbeda-beda.

Dalam konteks penataan lingkungan binaan, kreativitas dan daya seni berada pada sosok arsitek, tidak pada unsur teknologi otomatisasi, digitalisasi, ataupun teknologi cyber. Dengan demikian, teknologi otomatisasi yang telah menyatu dengan teknologi cyber tetap hanya menjadi alat bantu mewujudkan gagasan kreatif dan daya seni seorang arsitek atau sebuah tim desain menjadi tampak lebih nyata, mendekati realitas bahkan hyperrealitas ‘melebihi kenyataan aslinya’.

Pertumbuhan kreativitas tidak dapat dilepaskan dari mentalitas. Adatipe mentalitas yang mendorong ataupun sebaliknya menghambat kreativitas. Dalam hal mentalitas kolektif atau mentalitas pada umumnya sebuah masyarakat misalnya, meskipun domain, dan ranah sangat mendukung bagi tumbuhnya kreativitas, akan tetapi bila sifat mentalitas rata-rata anggota masyarakat tidak mendukung bagi pertumbuhan itu, maka sangat kecil kemungkinan ide-ide baru dan inovasi dapat dihasilkan atau diterima secara umum. Demikian pula, sebaliknya ada domain dan ranah yang sudah sangat siap dengan mentalitas kreatif, seperti yang terjadi pada masyarakat era Revolusi Industri 4.0 ini. Eranya keterbukaan informasi dan komunikasi dengan segala kecanggihan teknologi digital dan cyber di tengah masyarakat tanpa batas (kesejagatan). Sebagian dari masyarakat ini, tentunya menjadi pasar desain yang menjanjikan bagi arsitek-arsitek kreatif dan berdaya seni, seperti yang disampaikan oleh

Menteri Perindustrian Bapak Airlangga Hartarto dan Prof. Ismunandar dari Kemenristekdikti atas.

Satu hal mendasar yang perlu diperhatikan dari ungkapan di atas adalah dalam masyarakat yang didominasi oleh modus produksi kapitalisme, nasib individu-individu akan selalu ditentukan oleh hukum kompetisi. Konsekuensinya, bagi yang lemah akan kalah dan yang kuat akan bertindak sebagai penguasa atas yang kalah, atau dominan atas yang didominasinya. Kekuatan yang diperlukan untuk memenangkan kompetisi bebas itu adalah “kreativitas”. Semakin tinggi daya kreatif seseorang, semakin sering ia memunculkan kebaruan-kebaruan, maka ia akan tampil sebagai pemenang.

Namun, karena kapitalisme bertaut-erat dengan liberalisme, maka kreativitas yang diperlukan dalam kompetisi itu selalu adalah kreativitas individual. Salah satu ciri liberalisme adalah kekuatan individual, sehingga liberalisme dalam hal ini dapat dilihat mereduksi daya kreatif kepada kekuatan individu-individu. Satu hal yang berbeda dengan budaya Timur yang mengusung kebersamaan “gotong-royong” atau konvensi ‘kesepakatan’ bersama atau singkatnya kolektivitas, termasuk rasa kepemilikan terhadap karya-karya arsitektur sebagai benda budaya milik bersama.

Arsitek dalam berkarya dengan demikian, di samping dituntut mengembangkan daya kreatif dan daya seni individualnya juga dituntut mampu berkolaborasi dengan tim desain, dan yang utama mampu beradaptasi serta lebih maju selangkah dari perkembangan mentalitas pasar desain yang berkarakter kreativitas kolektif.

Kreativitas dan daya seni mendapat “ruang istimewa” dalam diri seseorang. Kreativitas dan daya seni ini menjadi kekuatan individu-individu. Dalam dunia desain rancang bangun, potensi ini dapat diasah dengan proses pembelajaran desain, melalui kolaborasi berbagai elemen sebuah proyek, seperti tuntutan proyek, kerumitan desain, identitas, dan motivasi kerja, idealisme para pihak (pemilik, tim desain, finansial, dan regulasi), serta mentalitas pasar desain secara makro. Hanya melalui disiplin praktik pelatihan rutinlah keterampilan dan dayaseni ini (akan lebih cepat jika bertalenta seni ‘bakat bawaan’), mampu bertumbuhkembang dengan baik pada diri seorang individu arsitek atau desainer. Identitas seorang arsitek atau desainer secara tidak langsung terbentuk dari karya-karyanya yang kreatif berdaya seni. Pada era Revolusi Industri 4.0 ini karya-karya arsitek kreatif dan berdaya seni akan semakin terbantu dengan semakin canggihnya teknologi pencitraan (*imagology*) atau realitas virtual (*virtual reality*).

Dengan demikian ada sinergi antara kreativitas individu dengan kemampuan dan keterampilan seseorang (atau tim desain) dalam menjalankan program-program desain canggih berbasis digital. Hasil akhirnya sebuah desain akan tampil unik berkarakter seni, atau sebaliknya hanya duplikasi desain orang lain (ciri kreativitas kapitalisme), akan sangat tergantung karakter kreatif arsitek konseptualnya.

Domain, ranah, dan potensi pasar desain yang luas di era digital-cyber, serta dukungan daya seni yang terlatih, akan memberi peluang semakin luas bagi profesi arsitek di masa depan. Pernyataan ini sekaligus “membantah” adanya rumor bahwa profesi arsitek adalah satu profesi yang tidak diperlukan lagi di masa depan (di era digital), karena perkara merancang bangunan atau rancang-merancang lainnya, dianggap dapat dengan mudah digantikan oleh pesatnya teknologi otomatisasi digitalisasi dan cyber era Revolusi Industri 4.0. Rumor atau “hoax” tersebut menyatakan untuk merancang bangun, seseorang tinggal mengambil di sana-sini gambar-gambar yang sudah ada, menyatukannya dalam satu

media, diolah dengan program desain, maka akan menghasilkan gambar desain yang sudah jadi. Pernyataan tersebut, mungkin ya “benar” untuk gambar desain standar, namun pertanyaannya apa semua orang mau memiliki desain terstandar? Kecuali alasan ekonomi, pasti jawabannya tidak! Perumahan di kavling sempit atau hunian Rumah Sangat Sederhana atau Rumah Sederhana mungkin bisa menerapkan program duplikasi desain seperti itu. Pasti berbeda halnya dengan tuntutan desain bagi kaum menengah ke atas, atau penataan fasilitas umum atau fasilitas sosial beridentitas khusus (misalnya situs atau artefak warisan budaya), maka kembali “kreativitas dan daya seni” desainernya menjadi tolok ukur utama, kemampuan mentransformasikan kearifan lokal dalam nuansa kekinian menjadikan keunikan dan istimewanya sebuah karya yang dihasilkan. Bantuan program desain yang serba digital akan membantu percepatan kerja desain dan keakuratan hasil gambar kerja, di samping semakin tampak riilnya gambar presentasi yang dihasilkan (*virtualreality*, bahkan semakin menarik dari sisi *marketing* jika dibuat *hiperreality*).

Arsitek harus mengikuti dan menjadi bagian dari perkembangan era Revolusi Industri 4.0, sehingga dapat dengan kreatif memasukan unsur teknologi digital dan cyber, baik ke dalam desain dalam level micro maupun macro, misalnya desain *smart building* ‘gedung pintar’, *smart city* ‘kota cerdas’ berbasis Informasi dan Telekomunikasi (IT) yang lagi tren, serta *smart product* ‘produk desain komunikasi visual, perabotan, dll’ sebagai pengisi interior sebuah bangunan yang sedang berkembang era belakangan ini.

*Smart building* berbasis sistem IT dengan tata interior serba digital, penginderaan suara, tepukan tangan, siulan, CCTV, *sound detector*, system pengunci dengan deteksikornea mata atau sidik jari, termasuk kontrol peralatan rumah tangga, CCTV, *fire detector*, *malting detector*, *utility detector*, dari luar bangunan melalui koneksi dengan *smartphone* ‘telepon pintar’ pemilik di manapun ia berada. Namun, satu hal penting yang tidak boleh terlupakan, karena property tersebut juga dirancang berbasis kearifan-budaya lokal, maka daya kreatif dan daya seni arsitek/desainer perlu mempertimbangkan dan mengadaptasikan perangkat *smart building* dengan konten-konten budaya lokal.

Hal yang sama juga berlaku pada desain rancang bangun sebuah *Smart city* ‘kota berbasis IT dan budaya lokal’. Konteks *smart city* kreatif mungkin didesain agar mampu menyatu-harmonikan konten-konten budaya lokal dengan fitur-fitur digital, sehingga tidak terasa teralienasi ‘terasing’ dalam aplikasinya di lingkungan etnis dan kentalnya budaya setempat.

## **PENUTUP**

Perkembangan pengetahuan dan teknologi tidak mungkin dibendung, serta pasti akan berpengaruh pada segala sendi kehidupan manusia. Sampai di titik era Revolusi Industri 4.0 dengan ciri informasi dan komunikasi kesejagatan-tanpa batas, berbasis digitalisasi dan cyber, juga mempengaruhi bidang arsitektur. Arsitek kemudian dituntut mampu menjadi bagian dari era tersebut sehingga bisa tetap eksis, baik dari segi profesi maupun identitas karya individualnya. Satu hal mendasar agar mampu tetap eksis adalah tetap mengembangkan daya kreasi dan daya seni. Dengan kata lain, kreativitas tersebut dimiliki oleh individu arsitek yang berkarakter fleksibel yang akan mampu beradaptasi dalam tim kerja, dalam segala perubahan teknologi (teknik kerja, bahan, alat, dll.), serta tuntutan spesifikasi proyek yang juga sangat

bervariasi. Kolaborasi antara kekuatan daya kreasi, daya seni, dengan bantuan teknologi digitalisasi dan cyber (*virtual reality*), menjadi satu tantangan arsitek untuk mengembangkan dirinya, dan sekaligus peluang profesi arsitek masa depan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Csikszentmihalyi, Mihaly.1997. *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. New York: Harper Perennial.
- Ghiselin, Brewster. 1960. *The Creative Process*. New York: A Mentor Books.
- Holt, Knut. 1983. *Product Innovation Management*. London: Butterworths.
- Piliang, Yasraf Amir. 2018. *Medan Kreativitas Memahami Dunia Gagasan*. Yogyakarta: Cantrik Pustaka.
- Schwab, Klaus. 2016. *The Fourth Industrial Revolution*. Tersedia dalam <https://www.weforum.org/about/klaus-schwab> (akses 22 Juni 2019).
- Tabrani, Primadi. 2006. *Kreativitas & Humanitas: Sebuah Studi tentang Peranan Kreativitas dalam Perikehidupan Manusia*. Yogyakarta: Jalasutra.



---

---

## POLA PERMUKIMAN TEPIAN SUNGAI WALANAE DI DESA WELADO KECAMATAN AJANGALE KABUPATEN BONE

**Fadhil Surur**

Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar  
[fadhilsurur@gmail.com](mailto:fadhilsurur@gmail.com)

**Muhammad Syahril**

Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar

### Abstrak

Perkembangan Sungai Walanae di Kabupaten Bone terus memberikan manfaat. Masyarakat di bantaran sungai memiliki ketergantungan kebutuhan dan aktivitas sehari-hari di Sungai Walanae. Sejak dahulu permukiman sekitar bantaran sungai memiliki peradaban yang khas, mereka akan cenderung menjadikan sungai sebagai arah orientasi bermukim. Namun saat ini Sungai Walanae mengalami perubahan fisik ditandai dengan bencana banjir, pencemaran dan longsor. Sehingga seluruh aktivitas masyarakat mengalami proses adaptasi. Proses tersebut mendorong munculnya pola bermukim masyarakat terutama di Desa Welado Kecamatan Ajangale. Tujuan penelitian ini adalah menemukan karakteristik pola permukiman tepian sungai dan mengidentifikasi unsur pembentuk lingkungan permukiman tersebut. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah deksriptif kualitatif dengan mengedepankan metode eksplorasi. Berbagai hasil temuan kemudian disajikan dalam bentuk narasi, peta dan numerik. Hasil penelitian diperoleh bahwa perkampungan Desa Welado berkembang dengan adanya Sungai Walanae sebagai sumber kehidupan utama. Struktur pola permukiman kawasan dengan rumah panggung berbentuk linear mengikuti pola sungai yang memanjang. Orientasi bangunan dengan fasade depan mengarah ke jalan sedangkan pengaruh topografi yang datar mendorong adanya adaptasi terhadap bencana banjir.

**Kata Kunci:** pola, permukiman, banjir

### Abstract

*The development of the Walanae River in Bone District continues to provide the benefits for society. The activity and the daily needs of the society who lived around the river very dependent on the river. Since long time ago, the civilization which lived around the river banks have a unique characteristic, they tend to make the river as a direction of their residence orientation. Today, the Walanae River is experiencing physical changes marked by catastrophic floods, pollution, and landslides. So, the activities of the society have to undergo an adaptation process. The process encouraged the emergence of a pattern of community living, especially in Welado Village, Ajangale District. The aim of this research was to find the characteristics of river bank settlement patterns and to identify the elements that make up the settlement environment. The research approach that we used was qualitative descriptive by promoting the exploration methods. The data are presented in narrative, map and numerical form. The results showed that the village of Welado Village was developed with the Walanae River as the main source of life. The structure of the settlement pattern of the area was a linear stage house which follows the elongated river pattern. The orientation of the building with the front facade leads to the road while the flat topography influenced the adaptation to flooding disasters.*

**Keywords:** pattern, settlement, flood

### 1. PENDAHULUAN

Permukiman masyarakat di sekitar bantaran Sungai Walanae telah berkembang seiring dengan pemenuhan kebutuhan hunian dan fasilitas umum. Permukiman menurut Doxiadis (1975) dalam Kuswantojo, *et al.*, (2005) adalah sebuah tempat yang dihuni oleh manusia, dimana tempat tersebut akan menentukan jenis permukimannya, dengan perangkat

yang terdiri dari *elemen the content (man dan society)* dan *the container (nature, shell, dan network)*. Sedangkan Silas (1985) dalam Widyastomo (2011) suatu permukiman hendaknya mengikuti kriteria bagi permukiman yang baik, dengan memenuhi aspek fisik dan aspek nonfisik yang saling mempengaruhi, dimana proses bermukim menjadi faktor pengikat antara masa dulu, kini dan masa akan datang, dengan tujuan peningkatan kualitas hidup. Menurut Snyder (1985) dalam Putro & Nurhamsyah (2015), terbentuknya lingkungan permukiman dimungkinkan karena adanya proses pembentukan hunian sebagai wadah fungsional yang dilandasi oleh pola aktifitas manusia serta pengaruh setting (rona lingkungan) baik yang bersifat fisik maupun non fisik (sosial-budaya) yang secara langsung mempengaruhi pola kegiatan dan proses perwadahannya.

Kehidupan masyarakat di bantaran sungai memanfaatkan segala potensi perairan, mulai dari kegiatan sehari-hari hingga sebagai wadah untuk mencari nafkah. Sungai Nil di Mesir dapat dinilai sebagai sumber kehidupan masyarakat pada saat ini yang kemudian mendorong terjadi peradaban baru. Fungsi sungai Kuin di Kota Banjarmasin menjadi ruang publik pembelajaran kultural (*cultural learning*) masyarakat budaya sungai dengan segala ide aktivitas maupun artefak yang dihasilkan darinya (Rochgiyanti, 2011). Sungai Mentaya di Samping Kalimantan Tengah memiliki fungsi penting bagi masyarakat berupa fungsi transportasi, fungsi ekonomi, fungsi ekologi, dan fungsi sumber kehidupan masyarakat (Rahman, 2013). Kebudayaan bermukim tepi sungai Musi berawal dari suku asli Palembang yaitu suku Musi. Suku Musi ini merupakan kelompok masyarakat yang menetap di sekitar aliran Sungai Musi dan membuat rumah-rumah rakit maupun panggung yang menjadi langgam arsitektur vernakular tepian Sungai Musi (Wicaksono, 2018). Hal ini sejalan dengan permukiman yang berkembang sejalan dengan keberadaan Sungai Walanae sebagai penopang hidup masyarakat.

Saat ini Sungai Walanae sebagai bagian dari Wilayah DAS Walanae di Kabupaten Bone merupakan menjadi salah satu wilayah yang terdampak banjir di Sulawesi Selatan. Secara umum DAS Walanae terdiri dari 7 (tujuh) Sub DAS, yaitu; Batu Puteh, Malanroe, Mario, Minraleng, Sanrego, dan Walanae. Dari ketujuh Sub DAS tersebut sebagian besar memiliki bentuk DAS memanjang, hanya Sub DAS Malanroe dan Walanae Hilir yang memiliki bentuk radial (Asmoro, 2009). Secara umum wilayah pada Sub DAS Walanae Hilir, sudah berada pada tingkat kerawanan banjir yang sangat tinggi, hal ini dipengaruhi oleh faktor ketinggian lahan yang rendah (Suhardiman, 2016). Permukiman masyarakat di Desa Welado Kecamatan Ajangale, secara keseluruhan bergantung terhadap keberadaan Sungai Walanae. Perkembangan permukiman tepian masyarakat di Sungai Walanae menghadapi dilema dalam upaya pembangunan permukiman, hal ini memicu terjadi pembangunan permukiman yang tidak terkendali. Awal mula Sungai Walanae dijadikan sebagai *main view* atau unsur utama permukiman, dimana seluruh bangunan akan berorientasi pada Sungai Walanae. Sejalan perubahan fisik Sungai Walanae yang ditandai dengan tingginya kejadian banjir, mendorong perubahan pola pembangunan permukiman.

Faktor pembentuk identitas dan eksistensi permukiman tepi sungai adalah faktor kekerabatan, kebijakan pemerintah, budaya berhuni dan berkumpul, tradisi membangun dan berhuni, pengetahuan terkait material konstruksi, kesadaran dan ketergantungan terhadap fungsi sungai. Sedangkan untuk skala mikro faktor tersebut dapat diidentifikasi dari pola hunian, tipologi bangunan, fungsi bangunan, material dan konstruksi, orientasi bangunan, hubungan jalan dan titian (Mentayani, 2016). Sehingga kehidupan masyarakat tepi sungai

seluruhnya akan berorientasi dengan sungai. Berdasarkan pembahasan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian bentuk atau pola permukiman masyarakat bantaran Sungai Walanae setelah proses perubahan fisik sungai mulai terjadi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan karakteristik pola permukiman dan unsur pembentuk lingkungan permukiman tersebut. Gagasan pengetahuan yang dibangun merujuk pada kecenderungan perubahan wujud lingkungan dan pola permukiman masyarakat.

## 2. METODE

Penelitian dilakukan di Desa Welado terletak di Kecamatan Ajangale. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada lintasan Sungai Walanae. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode ini salah satu jenis pendekatan penelitian dengan spesifikasi sistematis, terencana dan terstruktur mulai dari tahap awal penelitian. Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi dan sampel tertentu, teknik pengambilan sampel dilakukan secara random dengan menggunakan instrument tertentu, analisa bersifat kuantitatif sesuai dengan tujuan hipotesa yang telah didesain (Sugiyono, 2013).

Jenis menurut Krejcie dan Morgan (1970) dalam Sekaran (1992) diperoleh jumlah sampel 175 responden dengan syarat utama bangunan rumah responden berada di bantaran Sungai Walanae. Metode analisis data yang digunakan untuk mengungkap temuan penelitian berdasarkan analisis data kualitatif. Metode analisis merupakan metode untuk menyusun pengetahuan. Metode dengan pendekatan studi kasus yaitu sebuah eksplorasi (penelitian) terkait sebuah sistem yang terikat (*bounded system*) atau sebuah kasus/beberapa kasus secara detail melalui teknik pengumpulan data yang mendalam karena melibatkan beragam sumber informasi yang sangat banyak berkaitan dengan konteksnya. Studi kasus memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Fokus pada satu atau beberapa kasus,
- b. Berkapasitas untuk menjelaskan hubungan sebab-akibat,
- c. Mengembangkan teori,
- d. Menggunakan berbagai sumber data dan
- e. Mencoba melakukan generalisasi ke teori (sementara).

Studi kasus juga mendeskripsikan sebuah gambaran awal yang membutuhkan strategi dan faktor-faktor yang menjadi fenomena utama dalam penelitian. Dalam data analisis yang digunakan permukiman penduduk yang dipilih sebagai kasus harus memenuhi kriteria holistik (terintegrasi), yaitu mempertimbangkan keterkaitan antara fenomena dan konteksnya, serta nyata berdasarkan studi pengamatan di lapangan sehingga sebagai langkah awal diperlukan observasi lapangan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

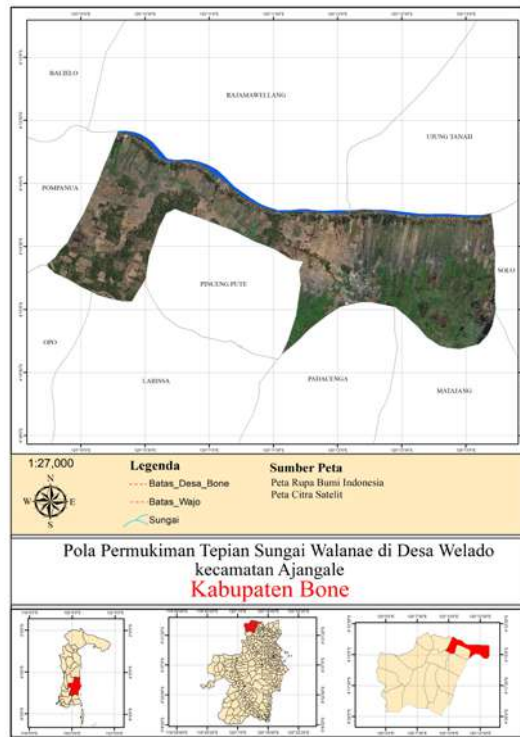
### Gambaran Umum

Desa Welado merupakan salah satu dari 14 kelurahan / desa di Kecamatan Ajangale Kabupaten Bone, dengan luas wilayah 9,50 km<sup>2</sup> atau 6,83% dari luas wilayah Kecamatan Ajangale. Secara administratif terdiri dari 4 dusun dengan jarak dari ibukota kecamatan 5 km. Jumlah penduduk pada tahun 2018 mencapai 2.791 jiwa dengan distribusi penduduk

laki-laki 1.931 jiwa dan perempuan 2.100 jiwa (BPS, 2018). Tingkat kepadatan penduduk mencapai 286,2 jiwa/km<sup>2</sup>. Secara administratif terletak pada :

- Sebelah utara : Kabupaten Wajo
- Sebelah timur : Desa Timurung
- Sebelah selatan : Kelurahan Pompanua
- Sebelah barat : Kecamatan Duaboccoe

Pola penggunaan lahan Desa Welado didominasi dengan penggunaan lahan pertanian, aliran Sungai Walannae dimanfaatkan sebagai sumber air untuk menunjang aktivitas pertanian dan perkebunan.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

### Fungsi Sungai Walannae

Secara umum fungsi Sungai Walannae sebagai penunjang kehidupan sehari-hari masyarakat dapat ditinjau berdasarkan fungsi transportasi, fungsi sumber kehidupan masyarakat, fungsi ekologi, fungsi ekonomi dan fungsi sosial budaya. Hasil penjarangan data diperoleh informasi sebagai berikut :

Tabel 1. Sebaran Jawaban Responden terhadap Fungsi Sungai

No	Kriteria	Jumlah	Persen
1	Fungsi transportasi	35	20
2	Fungsi sumber kehidupan	54	31
3	Fungsi ekologi	23	13
4	Fungsi ekonomi	53	30
5	Fungsi sosial budaya	10	6
Total		175	100

Sungai Walanae berperan sebagai penghubung beberapa desa di Kecamatan Ajangale dan beberapa desa di Kabupaten Wajo. Masyarakat memanfaatkan Sungai Walanae sebagai fungsi transportasi dengan menggunakan moda perahu tradisional. Masyarakat setempat menyebutnya perahu *katinting* yang digunakan untuk aktivitas mengangkut hasil bumi dan aktivitas sosial. Sebanyak 35 responden menyatakan Sungai Walanae berfungsi sebagai pendukung transportasi. Dermaga tradisional dibangun secara sederhana menggunakan kayu, umumnya berada di bagian belakang rumah penduduk. Selain fungsi transportasi, Sungai Walanae juga menunjang fungsi kehidupan masyarakat sekitar untuk sumber air bersih, mandi dan mencuci dengan total responden 54%.

Sedangkan fungsi ekonomi dititikberatkan pada pemanfaatan Sungai Walanae sebagai pemasok air irigasi pertanian masyarakat dengan jumlah jawaban 53%. Masyarakat juga menilai bahwa Sungai Walanae berfungsi sebagai pendukung fungsi ekologi yang akan menjaga kestabilan lingkungan sebanyak 13% dan fungsi budaya dengan nilai hanya 6%. Masyarakat setempat masih memiliki keyakinan bahwa Sungai Walanae sebagai media perantara antara Tuhan dan manusia. Secara umum fungsi Sungai Walanae didominasi untuk fungsi sumber kehidupan yang menopang segala aktivitas sehari-hari masyarakat.

### Karakteristik Hunian

Karakteristik hunian masyarakat di Desa Welado didominasi dengan model hunian berupa rumah panggung. Hal ini sejalan dengan kondisi geografis setempat yang dipengaruhi oleh keadaan Sungai Walanae yang rentan akan banjir. Model rumah Bugis berbentuk persegi Panjang dengan model atap segitiga, ruang dibawah dimanfaatkan sebagai pendukung aktivitas ekonomi masyarakat.

Namun saat ini terjadi perubahan model rumah panggung, dimana ruang dibawah ruang utama dimanfaatkan sebagai ruang hunian baru yang telah dimodifikasi. Dari total 175 responden, diperoleh 83 reponden (50%) masyarakat sudah beralih menjadi bangunan semi permanen, 36% atau sekitar 63 responden masih mempertahankan bentuk asli rumah panggung dan sisanya 25 responden (14%) telah merubah secara keseluruhan menjadi bangunan permanen.

Tabel 2. Sebaran Jawaban Responden terhadap Karakteristik Hunian

No	Kriteria	Jumlah	Persen
1	Bentuk asli	63	36
2	Semi permanen	87	50
3	Permanen	25	14
Total		175	100



Gambar 2. Bangunan bentuk asli (a), semi permanen (b) dan bangunan permanen (c)

### Orientasi Permukiman

Pola permukiman di Desa Welado terbentuk dengan pola linear. Awal perkembangan rumah penduduk dibangun dengan mengikuti aliran sungai, namun sejalan dengan pembangunan sarana dan prasarana, orientasi permukiman mengalami perubahan. Rumah penduduk yang awal berorientasi pada sungai, kini dibangun berbalik arah dengan berorientasi pada jalan. Dari 175 responden diperoleh 169 responden menjadikan jalan sebagai orientasi utama, sedangkan sisanya 6 responden menjawab bangunan masih mempertahankan bangunan berorientasi ke jalan.

Tabel 3. Sebaran Jawaban Responden terhadap Karakteristik Hunian

No	Kriteria	Jumlah	Persen
1	Bentuk asli	63	36
2	Semi permanen	87	50
3	Permanen	25	14
Total		175	100



Gambar 3. Pola liner bangunan dengan orientasi jalan

Abdullah (2000) juga membedakan pola permukiman secara garis besar menjadi 2 tipe yaitu; pola permukiman yaitu :

- Mengumpul (*compact settlement*), pola ini dapat berbentuk radial, linier, dan papan catur
- Menyebarkan (*scattered, dispersed*), pola ini dapat berbentuk multi pusat dan tersebar murni.

Menurut Taylor (1980) Pola permukiman terdiri dari:

- Sub Kelompok Komunitas (*Cluster*) yaitu pola permukiman tipe ini berbentuk cluster, terdiri dari beberapa unit atau kelompok unit hunian, memusat pada ruang-ruang penting.
- Face to face* yaitu pola permukiman tipe ini berbentuk linier, antara unit-unit hunian sepanjang permukiman dan secara linier terdapat perletakan pusat.

Berdasarkan teori tersebut maka, kondisi permukiman sekitar bantaran Sungai Walannae memiliki karakteristik mengumpul dengan pola jalan yang linear dan mengikuti alur sungai. Selanjutnya karakter lain yang terbangun adalah model *face to face* dimana unit unit bangunan permukiman berderet ke kiri dan kanan mengikuti pola perkembangan jalan. Walaupun pada beberapa titik juga memperlihatkan karakter mengelompok (*cluster*) dimana bangunan menyatu dengan menjadikan fasilitas sosial atau umum sebagai unsur pembentuk permukiman utama, seperti masjid, sekolah, dan pasar (Putro & M. Nurhamsyah, 2015).

### Topografi

Topografi di lokasi penelitian terdiri dari daratan dan perairan (sungai). Topografi di lokasi penelitian relatif datar sehingga pola permukiman yang terbentuk lebih teratur. Keteraturan pola permukiman ini mengikuti pola aliran sungai yang linear. Dengan topografi yang relatif datar, mengakibatkan ada beberapa daerah yang mengalami banjir pada periode tertentu. Untuk beradaptasi dengan kondisi tersebut, maka masyarakat membangun jembatan bambu sebagai alternatif, selain itu menggunakan perahu sebagai moda transportasi (Hamidah, Rijanta, Setiawan, & Marfai, 2016).



Gambar 4. Kondisi bencana banjir

## 4. PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan tentang pola permukiman kawasan tepian air Sungai Walanae di Desa Welado dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Perkampungan Desa Welado berkembang dengan adanya Sungai Walanae sebagai sumber kehidupan utama
- b. Struktur pola permukiman kawasan dengan rumah panggung berbentuk linear mengikuti pola sungai yang memanjang
- c. Orientasi bangunan dengan fasade depan mengarah ke jalan dengan fasade bagian depan.
- d. Pengaruh topografi yang datar mendorong adanya adaptasi terhadap bencana banjir.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian tentang pola permukiman kawasan tepian air Sungai Walanae maka beberapa hal rekomendasi yang ditawarkan :

- a. Perlunya pembangunan tanggul di sepanjang bantaran Sungai Walanae agar masyarakat lebih aman dari kejadian bencana
- b. Perlunya menata halaman belakang rumah penduduk, agar beranda rumah masih mempertahankan sungai sebagai view utama
- c. Sebaiknya masyarakat tetap mempertahankan karakteristik rumah panggung, sebagai model hunian yang adaptif terhadap banjir.
- d. Normalisasi Sungai Walanae perlu segera dilakukan agar masyarakat tetap menjadikan sungai tersebut sebagai sumber kehidupan utama.

---



---

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (2000). *Upaya Meningkatkan Income Penduduk Kawasan Penyangga Kota Melalui Penataan Prasarana Permukiman*. Palu: Lemlit Universitas Tadulako.
- Asmoro, Y. (2009, 6 23). *Blog Staf Universitas Indonesia*. Retrieved 6 23, 2019, from Blog Staf Universitas Indonesia: <https://staff.blog.ui.ac.id/tarsoen.waryono/files/2009/12/das-walanae.pdf>
- BPS. (2018). *Kecamatan Ajangale dalam Angka*. Bone: Badan Pusat Statistik.
- Hamidah, N., Rijanta, R., Setiawan, B., & Marfai, M. A. (2016). Analisis Permukiman Tepian Sungai yang Berkelanjutan Kasus Permukiman Tepian Sungai Kahayan Kota Palangkaraya. *INERSIA, Vol. XII No.1*, 13-24.
- Kuswartojo, T., Rosnarti, D., Effendi, V., K, E., Rasino, & Sidi, P. (2005). *Perumahan dan Permukiman di Indonesia; Upaya membuat perkembangan kehidupan yang berkelanjutan*. Bandung: ITB.
- Mentayani, I. (2016, Agustus 25). Identitas dan Eksistensi permukiman tepi sungai di Banjarmasin. *Seminar Nasional 2016*, pp. 51-64.
- Mokodongan, B. K., Sela, R. L., & Karongkon, H. H. (2014). Identifikasi Pemanfaatan Kawasan Bantaran Sungai Dayanan di Kotamobagu. *Sabua Vol.6, No.3*, 273-283.
- Putro, J. D., & M. Nurhamsyah, M. (2015). Pola Permukiman Tepian Air Studi Kasus : Desa Sepuk Laut, Punggur Besar dan Tanjung Saleh Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya . *Langkau Betang: Vol. 2, No.1 (ISSN 2355-2484)*, 65-76.
- Putro, J. D., & Nurhamsyah, M. (2015). Pola Permukiman Tepian Air Studi Kasus : Desa Sepuk Laut, Punggur Besar dan Tanjung Saleh Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya . *Langkau Betang*, 65-76.
- Rahman, B. (2013, Agustus 23). Hubungan Aktivitas Budaya Permukiman Bantaran Sungai terhadap Kelestarian Fungsi Sungai ; Permukiman Bantaran Sungai Mentaya Sampit, Kalimantan Tengah. *SEMINAR NASIONAL SPACE #3*, pp. 377-393.
- Rochgiyanti. (2011). Fungsi Sungai bagi Masyarakat di Tepian Sungai Kuin Kota Banjarmasin. *Jurnal Komunitas*, 51-59.
- Sekaran, U. (1992). *Research Methods for Business*. Inggris: Southern Illionis University.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suhardiman. (2016). *Zonasi Tingkat Kerawanan Banjir Dengan System Informasi Geografis (SIG) Pada Sub DAS Walanae Hilir. Makassar : Universitas Hasanuddin*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Wicaksono, B. (2018). Perubahan Budaya Bermukim Masyarakat Riparian Sungai Musi Palembang, Tinjauan Proses dan Produk . *Jurnal Tekni Global*, 54-60.
- Widyastomo, D. (2011). Perubahan Pola Permukiman Tradisional Suku Sentani di Pesisir Danau Sentani. *Jurnal Permukiman*, 84-92.



## PENERAPAN TEMA ARSITEKTUR HIJAU PADA TAPAK GREEN SCHOOL DI SIBANG KAJA

**Ayu Putu Utari Parthami Lestari**

Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Ngurah Rai  
[utari.parthami@unr.ac.id](mailto:utari.parthami@unr.ac.id)

**I Putu Gede Windhu Krisnadana**

Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Ngurah Rai

**Made Mariada Rijasa**

Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Ngurah Rai

### Abstrak

Sudah menjadi pemahaman umum bahwa tema Arsitektur Hijau pada bangunan adalah pilihan penting saat ini untuk menjaga hubungan harmoni antara manusia bangunan dan lingkungan sesuai dengan ajaran Tri Hita Karana. Namun banyak tidak tahu bahwa tema arsitektur hijau juga harus diaplikasikan pada perancangan luar ruang bangunan. Green School merupakan bangunan dengan fungsi pendidikan dan pelatihan agar siswa-siswanya aktif belajar di dalam maupun di luar ruangan yang berlokasi di Desa Sibang Kaja, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, Bali. Penerapan tema arsitektur hijau secara harfiahpun sudah terlihat pada bangunan Green School, seperti pemanfaatan bahan material alami pada bangunannya, pemanfaatan energy terbarukan, dll. Menjadi menarik untuk mengetahui apakah Green School juga menerapkan konsep arsitektur hijau pada perancangan tapaknya juga. Penelitian ini bermaksud untuk membandingkan kriteria tema Arsitektur Hijau dengan tapak Green School dengan metode analisis deskriptif melalui data yang diperoleh langsung di lapangan, maupun melalui literatur yang mendukung. Di akhir penelitian, diketahui bahwa parameter tema Arsitektur Hijau sudah diterapkan di Green School, seperti upaya untuk menghormati bentuk countour tapak alami, Hal ikutan lain yang disimpulkan dari penelitian bahwa jarangnyanya upaya untuk menerapkan tema Arsitektur Hijau pada tapak, karena parameternya sendiri sedikit. Hal ini mengakibatkan perancang kurang antusias untuk memanfaatkan tema tersebut melebihi perancangan bangunannya semata. Penting untuk juga dimunculkan poin baru penerapan Arsitektur Hijau pada perancangan tapak.

**Kata kunci :** Penerapan tema Arsitektur Hijau, tapak bangunan *Green School*

### Abstract

*It's become a general understanding that the green architectural theme on buildin are an important option at presents in other to keep the harmonious relationship among the buildings, the human being and the environment in accordance with Tri Hita Karana gospel. But there are not many able to know that the green architecture has also to be applied on the building's exterior design. The green School is a building of educational function and training item in other to increase the students'activity learning, at indoor room or outside one. It's located at the costum village of Sidang Kaja, Abian Semal subdistrict, Badung regency, Bali. The implementation of the green architecture theme has literally been seen on the building of Greeen School, such as : the natural material aplication, the usaga of the renewable resource, etc. Ir's to be intersting to discuss what the Green School also applies the green architectural concept on its exterior design. The reseach aims to compare the green architecture theme criterias with descriptive analysis method through the gained data at the field, and also through the supported literatures. At the end of research, it's known tha green architecture theme parameters have been applied at the Green School, as the effort to honour the natural exterior contour. Furthermore, the following item can be concluded from the research that the lack efforts apply the green architecture theme on the expetior design because the parameters are very few. It generates that the designers is less of enthusiastic mode utilizing the theme and only exeeding the buiding design. It's also important to be arised the new point in implementing the Green Architecture on exterior design.*

**Keyword:** *The Green Architectural Theme Implementataion – the Building Exterior of Green School*

## 1. PENDAHULUAN

Kebudayaan tercipta dan terpelihara telah melalui suatu proses dari generasi ke generasi dengan masing-masing tantangan di setiap jamannya. Salah satu ciri khas masyarakat Bali dapat dilihat pada bentuk arsitekturnya yang bercorak dan bernuansa kebudayaan. Salah satu ciri khas pada arsitekturnya adalah bangunan dengan konsep ruang luar yang disebut Natah yang berfungsi sebagai pengikat semua massa bangunan. Konsep natah ini adalah ide/ gagasan yang memiliki kesamaan dalam penerapan arsitektur hijau pada tapak maupun bangunan masa kini.

Ciri khas selanjutnya adalah apresiasi terhadap budaya setempat dengan cara menghargai lingkungan sekitar, pemakaian bahan-bahan material ramah lingkungan/ bisa diperbaharui, penggunaan material bangunan lokal, menggunakan sistem penghawaan dan pencahayaan alami. Ini juga serta merta menjadi ciri atau kesamaan dari penerapan tema green architecture.

Pada masa kini konsep tapak pada bangunan pendidikan sekalipun mulai menerapkan konsep-konsep yang bertepatan arsitektur hijau, apakah diambil dari ide gagasan arsitektur lokal atau menerapkan prinsip-prinsip tema arsitektur hijau itu sendiri yang telah diformulasikan oleh para ahlinya.

Salah satu bangunan pendidikan yang mencoba menerapkan Tema arsitektur hijau adalah Green school yang berada di Desa Sibang Kaja Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung-Bali. Bangunan dengan fungsi pendidikan dan luas site mencapai 10 hektar ini dibangun dari impian John dan Cynthia Hardy (Wikipedia, 2019) yang berkebangsaan Canada yang ingin menciptakan bangunan pendidikan berwawasan lingkungan.

Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk meneliti sejauh mana tapak Green School mampu menerapkan tema arsitektur hijau.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### A. Definisi Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau atau *green architecture* merupakan salah satu tema arsitektur yang sedang berkembang untuk menanggapi suatu isu mengenai dampak pemanasan global (global warming) serta konservasi energi, keberlanjutan pada suatu perancangan bangunan. Beberapa pendapat tentang definisi *green architecture*:

- Green Architecture atau sering disebut sebagai Arsitektur Hijau adalah arsitektur yang minim mengkonsumsi sumber daya alam, termasuk energi, air, dan material, serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. (Karyono, 2010)
- Menurut Siregar (2012), green architecture adalah gerakan untuk pelestarian alam dan lingkungan dengan mengutamakan efisiensi energi/ arsitektur ramah lingkungan.
- Menurut Pradono (2008), *green* (hijau) dapat diinterpretasikan sebagai sustainable (berkelanjutan), *earth friendly* (ramah lingkungan), dan *high performance building* (bangunan dengan performa sangat baik). Konsep *green building* yang telah lama berkembang di negara maju dapat diterapkan untuk mengurangi polusi udara di lingkungan perkotaan.

Menurut Brenda dan Robert Vale dalam buku “*Green Architecture: Design for A Sustainable Future*”, terdapat 6 prinsip dasar dalam perencanaan *Green Architecture*:

1. *Conserving energy*: Sebuah bangunan seharusnya didesain/ dibangun dengan pertimbangan operasi bangunan yang meminimalisir penggunaan bahan bakar dari fosil.
2. *Working with climate*: Bangunan seharusnya didesain untuk bekerja dengan baik dengan iklim dan sumber daya energi alam.
3. *Minimizing new resources*: Bangunan seharusnya didesain untuk meminimalisir penggunaan sumber daya dan pada akhir penggunaannya bisa digunakan untuk hal arsitektur lainnya.
4. *Respect for users*: *Green architecture* mempertimbangkan kepentingan manusia didalamnya
5. *Respect for site*: Bangunan didesain dengan sesedikit mungkin merusak alam.
6. *Holism*: Semua prinsip di atas harus secara menyeluruh dijadikan sebagai pendekatan dalam membangun sebuah lingkungan.

## B. Elemen Perancangan Tapak

### 1. Definisi tapak & perancangan tapak

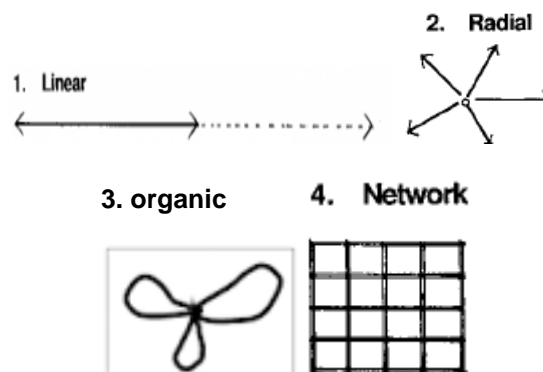
Tapak adalah sebidang lahan, sebidang kavling dengan ukuran dan batas-batas yang sah, kelandaian permukaan dan kadang –kadang dengan ciri-ciri istimewa yang sangat khas (Laure, 1975).

Perencanaan tapak adalah suatu seni pengaturan lingkungan baik buatan maupun alamiah. Sebuah rancangan tapak yang baik meningkatkan nilai wadah aktifitas manusia sambil mengindahkan kualitas asli tapaknya (Snyder, 1997). Perancangan tapak/ *site planning* menurut Harvey. M. Rubenstein (1969) adalah seni dan ilmu penusunan bagian-bagian tanah dengan detail-detailnya.

### 2. Sirkulasi tapak

Menurut Rustam Hakim (2000) sistem sirkulasi sangat erat hubungannya dengan pola penempatan aktifitas dan penggunaan tanah sehingga merupakan pergerakan dari ruang yang satu ke ruang yang lain. Beberapa elemen-elemen perancangan tapak antara lain sirkulasi tapak, tata hijau, ruang luar, *entrance*/ pencapaian dan utilitas.

Menurut Kim W Todd (1987) sistem-sistem sirkulasi ke, dari,dan di dalam sebuah



Gambar 1. Pola sirkulasi dan kinematika

Sumber : <http://gooddesignforgoodlife.blogspot.com/2010/02/jenis-jenis-pola-sirkulasi.html>

tapak adalah sangat perlu bagi penggunaannya, dan dalam banyak hal sistem itu dapat menentukan tata letak tapak seluruhnya. Pada dasarnya ada dua buah pembagian sirkulasi yaitu untuk sirkulasi kendaraan dan sirkulasi untuk manusia yang berupa pedestrian. Untuk sirkulasi pada tapak ada empat jenis pola sirkulasi yaitu pola linear, pola grid, pola radial dan pola organic. Serta didalam pola sirkulasi ada **beberapa sub-sub terkait seperti material sirkulasi, sequence, view dan petanda.**

### 3. Tata hijau tapak

Elemen tata hijau/ lansekap pada dasarnya dapat dibagi menjadi dua yaitu *hard material*/ elemen keras, perkerasan, bangunan dan sebagainya. Dan *soft material* yaitu yang terbuat dari elemen lembut yakni pepohonan / tanaman/ vegetasi. Fungsi tanaman adalah sebagai (Hakim, 2000) :

- a. Kontrol pandangan (Visual control)
- b. Pembatas fisik (Physical barriers)
- c. Pengendali iklim (Climate control)
- d. Pencegah erosi (Erosion control)
- e. Habitat satwa (Wildlife habitats)



Gambar 2. Tanaman sebagai visual control dan pembatas fisik

Sumber: <https://www.bondanprihastomo.com/arsitek-jogja-komponen-ruang-luar>

- f. Nilai estetis (Aesthetic values)

Peletakan tanaman haruslah disesuaikan dengan tujuan dari perancangannya tanpa melupakan fungsi daripada tanaman yang dipilih. Pada peletakan ini harus pula dipertimbangkan kesatuan dalam disain atau Unity antara lain: Variasi (Variety), Penekanan (Accent), Keseimbangan (Ballance), Kesederhanaan (Simplicity), Urutan (Sequence)

Jadi dalam perancangan tanaman lansekap, pemilihan jenis tanaman merupakan faktor penting karena menyangkut perencanaan ruang luar yang melibatkan tanaman sebagai salah satu elemennya.

### 4. Ruang terbuka/ruang luar

Ruang terbuka adalah ruang umum yang merupakan bagian dari lingkungan yang juga mempunyai pola. Ruang umum adalah tempat yang timbul karena kebutuhan akan tempat-tempat pertemuan bersama. Dengan adanya pertemuan bersama dan relasi antara orang banyak maka akan timbul bermacam-macam kegiatan/ aktifitas yang akan ditampung.

Fungsi ruang terbuka secara ekologis dapat memberikan kesehatan dan kenyamanan ,untuk melindungi kualitas air tanah, pengaturan pembuangan air/ drainase,memperbaiki

kualitas udara, rekreasi, menyerap air hujan, pengendalian banjir, memelihara ekosistem tertentu dan pelembut arsitektur bangunan.

### **C. Pengolahan elemen desain pada tapak**

Didalamnya menyangkut tentang :

1. Skala dalam arsitektur menunjukkan perbandingan antara elemen bangunan atau ruang dengan suatu elemen tertentu dengan ukurannya sebagai manusia
2. Bentuk. Pada tata ruang luar pengolahan bentuk bentuknya dapat mempengaruhi kesan pada ruang, bentuk dasar dari suatu objek dapat bersifat statis atau bergerak, beraturan atau tidak beraturan, formal atau informal
3. Tekstur. Tekstur adalah titik-titik kasar yang tidak teratur pada suatu permukaan, titik-titik ini dapat berbeda dalam suatu ukuran, warna, bentuk atau sifat dan karakternya.
4. Warna. Warna dalam arsitektur digunakan untuk menekankan karakter suatu objek, memberi aksen pada bentuk dan bahannya.
5. Ruang makro dan mikro. Ruang makro adalah ruang yang menaungi melingkupi secara keseluruhan dan ruang mikro adalah bagian yang dinaungi oleh ruang keseluruhan
6. Orientasi visual, adalah dengan cara pembuatan suatu perkerasan, dibuatkan aksentuasi terhadap kegiatan, dengan bentuk tangga trap, dengan pemberian dinding, dengan dibuatkan suatu ruang pengantar
7. Pencapaian, adalah kaitannya masih dalam sistem sirkulasi yaitu pencapaian frontal, pencapaian samping dan pencapaian spiral.

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Jenis pengumpulan data yang digunakan dalam rangka mengidentifikasi penerapan Tema Green architecture pada tapak bangunan *Green School* di Sibang Kaja adalah metode penelitian deskriptif kualitatif yaitu dengan cara observasi (pengamatan langsung) pada tapak dan dengan mengambil gambar foto pada tapaknya serta bagian bagiannya. Untuk menunjang penggunaan pengumpulan data dengan metode kualitatif adalah dengan cara wawancara dengan pihak tourleader dari *Green School*.

Uraian metode deskriptif dilakukan dalam rangka menemukan pola tapak/ pola ruang luar berupa sirkulasi tapak dan unsur-unsurnya ditinjau dari kajian pustaka tentang arsitektur hijau. Data primer yang diperlukan dalam penelitian ini adalah hasil wawancara dan observasi lapangan. Data primer berupa hasil wawancara melalui interview dengan sumber yang berkompeten pada anggota personil tour dari pihak Green School, data sekunder diperoleh lewat pengambilan foto dan survei secara visual. Kemudian dilakukan analisis dan interpretasi atas elemen-elemen arsitektural yang menunjang perancangan tapak pada bangunan Green School.

### **TENTANG GREEN SCHOOL**

*Green School* didirikan oleh John dan Cynthia Hardy di tahun 2006 namun baru mulai beroperasi sejak bulan September 2008. John dan Cynthia adalah ekspatriat asal Kanada yang telah tinggal di Bali sejak tahun 1975 sebagai designer perhiasan yang karyanya terinspirasi dari seni khas Bali. Mereka kemudian melihat kelemahan sekolah

konvensional yang memiliki keterbatasan structural, konseptual dan fisik sebagai satu upaya menciptakan pemimpin masa depan yang visioner.

Green School berada di Desa Sibang Kaja, Kecamatan Abiansema, Kabupaten Badung yang sitenya dibelah oleh Sungai Ayung. Site dikelilingi oleh alam lingkungan yang masih asri dengan hutan, dan persawahan penduduk.

Kurikulum pendidikan di Green School adalah kurikulum internasional dengan siswa yang berasal dari seluruh penjuru dunia, namun dengan kuota 20% berasal dari anak Indonesia, khususnya Bali. Green School berupaya untuk mempersiapkan siswa menjadi pemikir yang kritis dan kreatif, percaya diri baik untuk lingkungan maupun dunia di masa mendatang. Maka visi pertama yang harus dibentuk adalah bagaimana manusia bisa mengelola planet bumi demi kehidupan yang selaras di masa depan.



Gambar 3. Bangunan “Heart of School”

Sumber: <https://www.ecology.com/2012/01/24/balis-green-school/>

Ruang-ruang kelas *green school* terpisah antara satu dengan yang lainnya dengan konsep bangunan *compound*/ majemuk. Bangunan terbuat dari struktur bambu, tanpa dinding, sebagai upaya mereka menciptakan suasana alam kepada siswanya. Hal ini konon kemudian membuat para siswa menjadi lebih mudah menyerap pelajaran tanpa mengurangi konsentrasi mereka. Apalagi karena letak satu ruangan dengan ruangan lain terpisah cukup jauh.



Gambar . Suasana Ruang Kelas di Green School

Sumber: <https://blog.ted.com/a-day-at-the-green-school-in-bali/>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

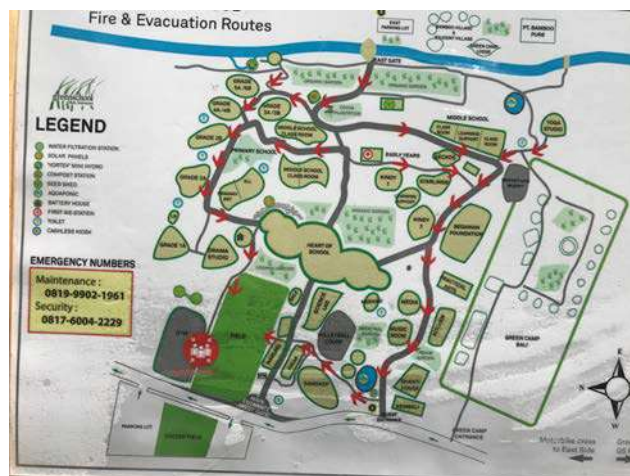
### A. Sirkulasi tapak

Dari bagian parkir *Green School*, pengunjung harus berjalan menuju ruang pintu masuk tapak untuk pemeriksaan barang bawaan dan pemberian identitas. Setelah dari sini, tidak boleh ada kendaraan yang masuk site. Seluruh tapak hanya dapat dimasuki dengan berjalan kaki.

*Green School* terdiri dari banyak massa bangunan, dan untuk mencapainya memanfaatkan sirkulasi yang berupa jalan setapak/ pedestrian untuk mencapai ke bangunan pendukung maupun inti.

Pola sirkulasi terlihat bergerak mengalir sesuai dengan fungsi ruang-ruang pendukung di sekelilingnya, alur pergerakan sirkulasi meminggir dan melingkar pada beberapa massa bangunan pendukung/ pelengkap dan pada akhir bermuara pada bangunan utama dari *Green School*. Jalur sirkulasi dibiarkan terbuka bersentuhan dengan sinar matahari langsung tanpa atap. Konsep sirkulasi ruang luar pada *Green School* juga adalah pola organik yakni pergerakan alur bebas yang mengikuti countour tapak.

Material jalan setapak terbuat dari perkerasan dari paras, kerikil, batu pecah, batu lahar dan batu pipih. Di beberapa lokasi, masih terdapat jalur sirkulasi tidak dibuat dari batu, tetapi langsung dengan tanah asli.



Gambar 3. Sirkulasi tapak

Sumber : [https://80daze.com/2017/09/01/green-school-bali-indonesia/img\\_3659/](https://80daze.com/2017/09/01/green-school-bali-indonesia/img_3659/)

Pada gambar terlihat pola sirkulasi menggunakan pola organik yang berkesan harmoni dengan site yang bertansis dan memberikan jalur pergerakan yang efisien dari satu massa ke massa lainnya. Sirkulasi para siswa, pengajar, tamu dan pengelola bergerak dari *main entrance* ke daerah-daerah tujuan.



Gambar 4. Main entrance dan Guest entrance  
Sumber : Krisnadana, 2019

Bentuk jalur sirkulasi dianggap sudah sesuai dengan tema arsitektur hijau yaitu pengelolaan yang menghormati site. Tidak ada jalur sirkulasi yang dibuat bertentangan dengan bentuk transis/ kemiringan site. Atapun tidak ada upaya untuk mengurangi atau menambahkan bentuk transis yang alami.



Gambar 6. Sirkulasi dari guest entance menuju bangunan  
Sumber : Krisnadana, 2019

Begitu pula dengan elemen penutup tanah pada site. Pada umumnya, jalur sirkulasi site tanpa perkerasan berlebihan. Bahan utamanya adalah batuan kerikil, batu setapak, atau bahkan tanah dibiarkan sebagai jalan setapak. Hal ini dianggap mampu menjaga drainase tapak secara alami yaitu menyerap air curah hujan dengan baik sehingga dapat menghindari site dari banjir.

Selain itu adanya elemen tanah yang dominan dibiarkan tanpa perkerasan menjadikan desain tapak sangat mengapresiasi kondisi alami site dan memunculkan kesan sinergi/menyatu antara vegetasi, tapak maupun satwa yang ada. Tentunya hal ini memberikan nilai lebih bahwa tapak sudah mengacu pada penerapan arsitektur hijau pada rancang tapak.

## B. Petanda/signage

Petanda adalah suatu tulisan atau simbol yang berfungsi sebagai pemberi arah atau petunjuk pada jalur sirkulasi. Sesuai seperti material utama yang membentuk bangunan utama, petanda sirkulasi di *Green School* terbuat dari bambu yang tertulis guna mengarahkan para siswa/ pengunjung untuk mengetahui jalur sirkulasi mana dilalui atau yang akan dituju, serta ada petanda untuk anjuran maupun larangan bagi siswa dan pengunjung.





Gambar 7. Petanda dari bambu  
Sumber : Krisnadana, 2019

Petanda yang terbuat dari material bambu yang ditulis memberikan kesan alami/ramah lingkungan dan sesuai dengan tema arsitektur hijau yang dibawa yakni pemanfaatan material dari bahan lokal dan juga alami. Bahan penanda adalah bambu sebab juga sesuai dengan bahan utama bangunan.

### C. Tata hijau tapak

Tata hijau pada tapak *Green School* dapat diamati pada jalur sirkulasi berupa taman-taman organik yang terdiri dari tanaman hias, tanaman obat-obatan, tanaman berbuah dan berumbi, juga pepohonan bambu, kelapa, dan jenis lainnya yang tumbuh menyebar pada tapak. Vegetasi tertata mengikuti alur setapak yang relatif datar dan area bagian tapak yang menurun sehingga menciptakan suatu *sequence* yang menarik. *Sequence* yang bisa diamati dari jalan setapak adalah perpaduan alur datar serta menurun ke arah utara menuju sungai dan mengikuti kontur tapak.

Penataan tanaman bunga hias, tanaman buah dan tanaman obat sebagai *view-view* tambahan pada ruang luar memberikan warna suasana alami kepada siswa dan pengunjung. Fungsi tanaman sebagai elemen tata hijau tapak sudah diterapkan dengan baik di *Green School*, hanya saja diperlukan penataan yang lebih lagi pada elemen ini. Seperti penegasan batas area berupa garis-garis lembut dengan bentuk dan alur yang lebih tegas. Tentunya dibuat dengan unsur hard material/ *soft material*. Sehingga elemen tata hijau sebagai bagian dari rancang tapak menjadi terarah lagi. Pemeliharaan pertumbuhan pada jenis pepohonan lainnya juga perlu ditata dengan lebih baik.



Gambar 8. Pohon Bambu, Kelapa di Tapak *Green School*  
 Sumber : Krisnadana, 2019



Gambar 9. Tanaman hias  
 Sumber : Krisnadana, 2019

Hal ini karena dirasa di beberapa titik, tanaman yang tumbuh seakan-akan tidak terawat. Namun tidak menutup kemungkinan pula bahwa keadaan ini sengaja dibiarkan karena kawasan tersebut dianggap sebagai bagian dari kebun tanaman yang menjadi tanggung jawab siswa.

#### **D. Ruang terbuka**

Banyak ruang terbuka yang ada di *Green School* selain ruangan kelas dan fasilitas lain. Untuk ruang terbuka terdapat beberapa ruang/ panggung bermain dan belajar bagi siswa-siswa *Green School* yang berupa arena olah raga, arena bermain lumpur (mepantigan), areal untuk belajar berkebun dan bercocok tanam serta arena permainan *outdoor* dengan berbagai aktifitasnya.



Gambar 10. Kebun buah organik  
Sumber : Krisnadana, 2019

Kebun buah dimanfaatkan bagi siswa untuk belajar soal berkebun secara organik dengan teknologi sederhana. Tanaman yang biasa ditanam pun beragam, mulai dari bunga-bunga, obat-obatan, bahkan hingga padi-padian (*Green School* bekerjasama dengan subak sekitar untuk hal ini). Ada pula area olahraga konvensional seperti lapangan terbuka yang terletak di dekat main *entrance*, dan area lain untuk olahraga *mepantigan* (olahraga tradisional Bali berupa bergulat di medan berlumpur). Area kebun buah berada di dekat ruang-ruang kelas, sedangkan area *mepantigan* berada di dekat kantor pengelola.



Gambar 11. Arena olah raga *Green School*  
Sumber : Krisnadana, 2019

Selain penataan tapak, *Green School* juga menerapkan konsep-konsep arsitektur hijau lain yang menarik untuk dibicarakan, seperti pemanfaatan tenaga terbarukan dari sinar

matahari (solar panel) dan vortex air (mikro hidro). instalasi panel surya di *Green School* mampu menyediakan sekitar 20% dari kebutuhan total listrik, padahal *Green School* memiliki visi bahwa seluruh sumber daya listriknya harus berasal dari energi terbarukan. *Green School* kemudian berpartisipasi dalam Zayed Future Energy Prize 2017 untuk memasang pusaran sentrifugal sebagai hidroelektrik. Pusaran ini akan memiliki kapasitas pembangkit teoritis 12.000 watt, yang akan menyediakan 80% dari konsumsi listrik sekolah yang kurang (Field, 2018). Walau hal ini tidak 100% berhasil akibat banjir dan sampah puing, namun upaya untuk mengelola energi bersih ala *Green School*, perlu diapresiasi.



Gambar 12. Panel surya/solar panel  
Sumber : Krisnadana, 2019



Gambar 13. Pembangkit Listrik Mikro Hidro (Vortex)

Sumber: <https://cleantechnica.com/2018/04/28/zayed-future-energy-prize-winner-green-school-bali-is-raising-a-generation-of-world-changers/>

Sesuai dengan tema pendidikan di *Green School* yakni membuat siswa-siswa belajar aktif dan komunikatif dengan lingkungan alam didalam proses belajar mengajarnya. Penataan ruang luarnya sudah mengacu pada tema arsitektur hijau yakni menciptakan interaksi/ aktifitas ruang-ruang luar yang memaksimalkan pemanfaatan sumber daya iklim alamiah sebagai bagian dari elemen perancangan tapak.

---



---

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Dari observasi pengamatan langsung pada perancangan tapak di *Green School* ditinjau dari kajian pustaka tentang arsitektur hijau, tema arsitektur hijau pada tapak bangunan *pendidikan Green School* di Sibang Kaja, Kecamatan Abiansema Kabupaten Badung sudah mengacu kepada prinsip-prinsip arsitektur hijau dan sudah mengikuti kaidah/unsur elemen perancangan tapak yang sesuai dengan kepustakaan,

Serta menerapkan konsep-konsep ruang luar yang mengacu pada tema arsitektur hijau, mulai dari pemilihan pola sirkulasi organik, penggunaan bahan material alami, rancangan yang mengikuti jalur topografi, pemberdayaan vegetasi alami, tata hijau *sequence* yang baik, semua sudah berdasarkan ide/ gagasan pada perancangan/ tema arsitektur hijau yakni meminimalkan pengerusakan pada tapak dan memaksimalkan potensi alami pada tapak/berwawasan lingkungan.

Keseluruhan jika dinilai penerapan tema green arsitektur pada tapak sudah dominan memenuhi beberapa persyaratan sebuah karya perancangan tapak bertemakan arsitektur hijau. Untuk hal yang lebih baik, cukup diperlukan pemeliharaan serta pemaksimalan apa yang sudah ada menjadi lebih baik di masa sekarang dan yang akan datang

### Saran

Pada awal penulisan artikel ilmiah ini, diakui sulit mendapatkan referensi mengenai variabel tapak hijau. Informasi yang banyak beredar adalah mengenai variabel penilaian bangunan secara arsitektur hijau, sehingga hal ini harus menjadi dorongan bagi para akademisi untuk menciptakan parameter perancangan tapak sesuai tema arsitektur hijau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ching, Francis D.K. (1993). *Arsitektur Bentuk Ruang dan Susunannya*. Jakarta: Erlangga.
- Field, Kyle (2018). *Zayed Future Energy Prize Winner Green School Bali Is Raising A Generation Of World Changers*. dalam <https://cleantechnica.com/2018/04/28/zayed-future-energy-prize-winner-green-school-bali-is-raising-a-generation-of-world-changers/>, diakses tanggal 31 Juli 2019 [online].
- Frick, Heinz. (1991). *Arsitektur dan Lingkungan*, Kanisius.
- Hakim, R. (2000). *Komponen Perancangan Arsitektur Lanskap*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Karyono, Tri Harso 2010. *Green Architecture: Pengantar pemahaman Arsitektur Hijau di Indonesia*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Laurie, M. (1975). *An Introduction to Landscape Architecture*. American Publisher. Dalam *Komponen Perancangan Arsitektur Lanskap*. Rustam Hakim dan Hardi Utomo. 2008. Bumi Aksara.
- Pradono, B. (2008). Green Design dalam Perspektif Arsitek Muda. *Good Business With Green Design*. 8 November 2008. Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia.
- Rubenstein, Harvey M. (1969). *A Guide to Site and Environmental Planning*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Siregar, HH. (2012). Pengembangan Kawasan Pasar Sei Sikambang Medan. *Jurnal Arsitektur dan Perkotaan "Koridor"*.
- Snyder, James C. (1997). *Pengantar Kepada Arsitektur*, Bandung: Intermedia.
- 
-

Todd, Kim W, (1987). *Tapak Ruang dan Struktur*, Bandung: Intermatra.

Vale, Brenda & Robert. (1991). *Green Architecture Design for Sustainable Future*.

Wasito, Hermawan. (1992). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

## PERANCANGAN GEDUNG LABORATORIUM SEBAGAI BAGIAN TERINTEGRASI RUMAH SAKIT

I Made Juniastra, ST.,MT

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mahendradatta  
[juniastra@gmail.com](mailto:juniastra@gmail.com)

### Abstrak

Pembangunan akan terus berjalan karena kebutuhan akan fasilitas terus bertambah seiring dengan pertumbuhan penduduk, perkembangan teknologi, dan perkembangan mode yang seiring dengan perkembangan jaman. Pembangunan tersebut tentu saja harus dengan melalui perencanaan yang matang agar proses pembangunan berjalan dengan lancar dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya. Rumah sakit adalah suatu kawasan dengan fungsi yang kompleks yang harus dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan yang paripurna, pendidikan dan pelatihan, serta penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan. Laboratorium adalah salah satu fasilitas yang sangat penting yang mendukung fungsi rumah sakit secara optimal. Perancangan laboratorium di Rumah Sakit Umum Klungkung adalah merupakan gedung yang mengedepankan fungsi, harus sesuai dengan standar keamanan dan kesehatan. Perancangan laboratorium yang merupakan renovasi dari gedung laboratorium lama menampung fungsi yang lebih banyak sesuai dengan masukan dari manajemen rumah sakit, yaitu fungsi laboratorium dan area servisnya, fasilitas pelayanan pasien, ruang TB Dots, ruang arsip, bank darah rumah sakit, ruang IT, dan kantor administrasi laboratorium yang harus terkoneksi dengan kantor administrasi poliklinik di gedung sebelahnya. Hasil perancangan adalah desain gedung laboratorium yang terdiri dari satu massa bangunan dengan ruang-ruang yang mewadahi fasilitas sesuai dengan kebutuhan fungsi di Rumah Sakit Umum Klungkung. Tampilan bangunan dengan konsep Bali-Modern, karena sesuai dengan lokasi bangunan yang berada di Pulau Bali dengan pelestarian Arsitektur Tradisional Bali dan pertimbangan jaman yang modern serta teknologi peralatan laboratorium yang terbaru dan mencerminkan kondisi yang bersih dan steril, sehingga tampilan Bali-Modern paling tepat untuk digunakan.

**Kata Kunci:** Fasilitas Rumah Sakit, Gedung Laboratorium, Bangunan Utilitas.

### Abstract

*Development will continue because the need for facilities continues to grow along with population growth, technological developments, and the development of modes that are in line with the times. The development of course must be through careful planning so that the development process runs smoothly and the results are in accordance with their needs and functions. A hospital is an area with a complex function that must be used to meet the needs of plenary health services, education and training, as well as research and development on health science and technology. The laboratory is one of the most important facilities that supports optimal hospital functions. The design of the laboratory at Klungkung General Hospital is a building that prioritizes functions, must comply with safety and health standards. The laboratory design which is a renovation of the old laboratory building accommodates more functions in accordance with the input from hospital management, namely the function of the laboratory and service area, patient service facilities, TB Dots room, archive room, hospital blood bank, IT room, and office laboratory administration that must be connected to the polyclinic administration office in the building next to it. The result of the design is the design of a laboratory building consisting of one building mass with spaces that accommodate facilities according to the function requirements at the Klungkung General Hospital. The appearance of the building with the Bali-Modern concept, because it is in accordance with the location of buildings located on the island of Bali with the preservation of traditional Balinese Architecture and modern day considerations and the latest laboratory equipment technology and reflects clean and sterile conditions, so that the Bali-Modern display is most appropriate for used.*

**Keywords:** Hospital Facilities, Laboratory Building, Utility Buildings.

## 1. PENDAHULUAN

Rumah sakit umum Klungkung adalah rumah sakit terbesar di wilayah Bali timur. Pelayanannya mencakup wilayah Klungkung, Karangasem dan juga Bangli. Pasien yang dilayani yaitu *outpatient* (pasien rawat jalan /poliklinik) dan *inpatient* (pasien rawat inap). Kegiatan medis untuk menunjang agar rumah sakit bisa beroperasi secara optimal bisa dibagi menjadi dua, yaitu (1) Kegiatan utama yang merupakan kegiatan operasional rumah sakit baik medis dan paramedis; dan (2) Kegiatan penunjang yang merupakan kegiatan administrasi /direksi rumah sakit dan rumah tangga. Fasilitas pelayanan utama rumah sakit bisa dibagi menjadi beberapa kegiatan, yaitu: (a) Poliklinik yaitu termasuk kegiatan inti di rumah sakit bagi pasien rawat jalan; (b) Instalasi gawat darurat /IGD merupakan pelayanan yang paling utama dalam rumah sakit. IGD beroperasi selama 24 jam non stop setiap hari; (c) Unit rawat inap yang merupakan orientasi rumah sakit yang paling utama. Sedangkan kegiatan pelayanan dan penunjang medis utama yaitu (a) Apotek /farmasi merupakan kegiatan meracik dan mendistribusikan obat kepada pasien; (b) Laboratorium merupakan kegiatan penelitian, yaitu meneliti darah, virus, dan lainnya yang diperlukan rumah sakit; (c) Radiologi merupakan kegiatan penunjang bagi pasien rawat inap, rawat jalan, dan pasien luar rumah sakit; (d) Fisioterapi merupakan kegiatan perawatan dan pelatihan fisik pasien diakibatkan kelumpuhan yang sifatnya diperkirakan semipermanen /sementara; (e) Bedah merupakan kegiatan penunjang yang bisa berupa bedah mayor /bedah besar ataupun bedah minor /bedah kecil.

Laboratorium yang merupakan kegiatan penunjang medis utama di rumah sakit umum Klungkung perlu untuk mendapat perhatian khusus. Karena kondisi gedung laboratorium yang ada (sebelum perencanaan pengembangan) tidak sesuai dengan perkembangan kebutuhan rumah sakit. Oleh karena itu pihak manajemen rumah sakit merencanakan pengadaan gedung laboratorium dengan fasilitas yang memadai, yaitu gedung laboratorium dengan fasilitas pelayanan laboratorium dan juga dengan fasilitas kantor administrasi laboratorium. Laboratorium medis adalah tempat dimana berbagai macam tes dilakukan pada spesimen biologis untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan pasien. Laboratorium ini terdiri dari beberapa jenis pemeriksaan, diantaranya: (1) Mikrobiologi yaitu pemeriksaan mikroba patogen dari tinja, air seni, dahak, darah, dan juga jaringan yang mungkin terinfeksi; (2) Parasitologi yaitu mengamati parasit; (3) Hematologi yaitu menerima darah dan plasma untuk melakukan perhitungan darah dan selaput darah; (4) Koagulasi yaitu menganalisis waktu bekuan dan koagulasi; (5) Kimia klinik yaitu menguji serum untuk komponen-komponen yang berbeda; (6) Toksikologi yaitu menguji obat farmasi, obat yang disalahgunakan, dan toksin lain; (7) Imunologi untuk menguji antibodi; (8) Imunohematologi atau bank darah menyediakan komponen, derivat, dan produk darah untuk transfusi; (9) Serologi menerima sampel serum untuk mencari bukti penyakit seperti hepatitis atau HIV; (10) Urinalisis yaitu menguji air seni untuk sejumlah analit; (11) Histologi yaitu untuk menguji jaringan padat yang diambil dari tubuh untuk menguji detail sel; (12) Sitologi yaitu menguji usapan sel untuk membuktikan kanker dan keadaan lain; (13) Sitogenetika yaitu pengujian darah dan sel lain untuk diagnosis prenatal; (14) Virologi dan analisis DNA; (15) Patologi bedah menguji organ, ekstremitas, tumor, janin, dan jaringan lain.

Adapun tujuan dari perencanaan gedung baru ini adalah merancang gedung laboratorium yang mampu mewadahi fungsinya sebagai kegiatan penunjang utama sesuai dengan



kebutuhan rumah sakit umum daerah Klungkung sebagai satu kesatuan dengan fasilitas utama dan penunjang rumah sakit. Area pelayanan administrasi laboratorium ini agar terkoneksi dengan gedung poliklinik dan administrasi di sebelahnya, yaitu di area administrasi gedung poliklinik di lantai atas.

## 2. METODE

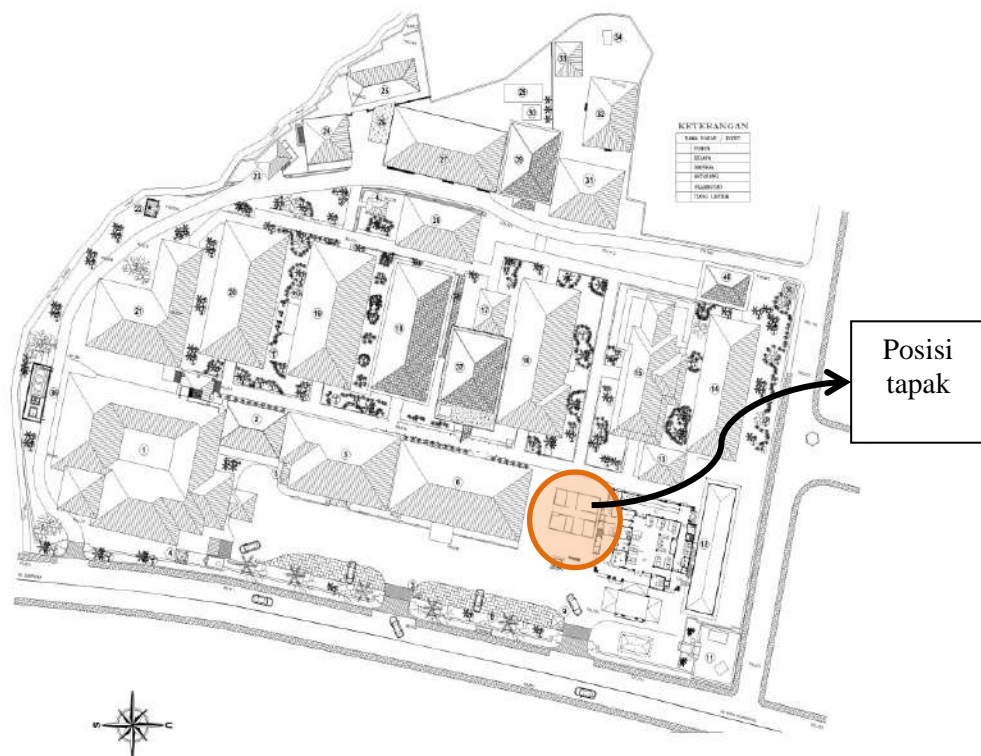
Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah pengumpulan data dengan metode programatik, sedangkan pada tahapan perancangan menggunakan metode pragmatis. Tahap yang dilakukan pertama adalah tahap pengumpulan data untuk mengetahui lokasi tapak terpilih serta potensi tapak, dan juga kebutuhan ruang yang ideal mewadahi fungsi laboratorium sesuai dengan kebutuhan rumah sakit. Kemudian dilanjutkan dengan tahap analisis sintesis dengan metode pragmatis terhadap tapak dan bangunannya.

Tahap perancangan adalah tahap perumusan konsep dari analisis yang sudah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini dipergunakan metode pragmatis agar mendapatkan parameter laboratorium dengan mengikuti peraturan yang ada sesuai acuan perancangan. Setelah tahapan perancangan maka didapatkan hasil desain /rancangan gedung laboratorium sesuai dengan fungsi yang diwadahi dan sesuai dengan potensi tapak.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

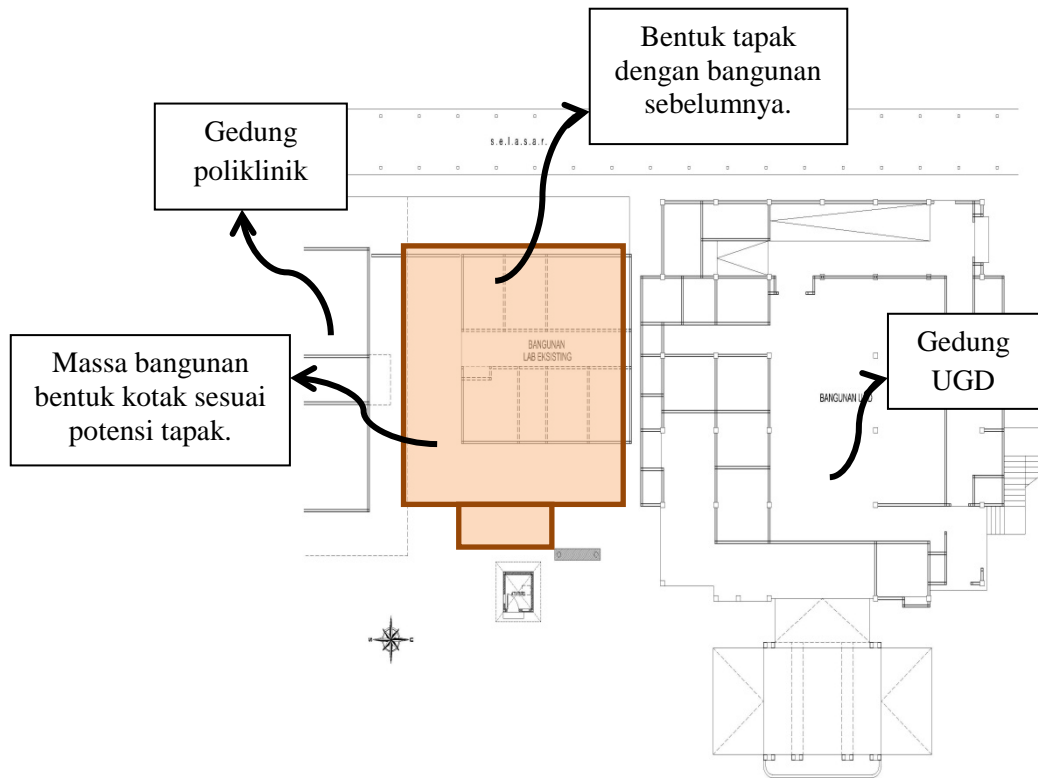
### 3.1. Analisis Dan Konsep Tapak

Tapak berada di kawasan rumah sakit umum daerah Klungkung di Jalan Flamboyan no. 40 Semarang Kauh, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung, Bali. Posisi tapak untuk gedung laboratorium berada di depan, yaitu tepat di pinggir Jalan Flamboyan.



Gambar 1. Master Plan Rumah Sakit Klungkung

Karena merupakan renovasi dan pengembangan dari gedung yang ada sebelumnya, maka peruntukan lahan, KDB, KLB, GSB sudah sesuai dengan peruntukannya. Berdasarkan data tapak, maka bentuk massa bangunan mengikuti *space* yang tersedia, yaitu bentuk kotak dengan penambahan teras di bagian depan sebagai entrance dan point of interest.



Gambar 2. Bentuk Dan Pengolahan Tapak

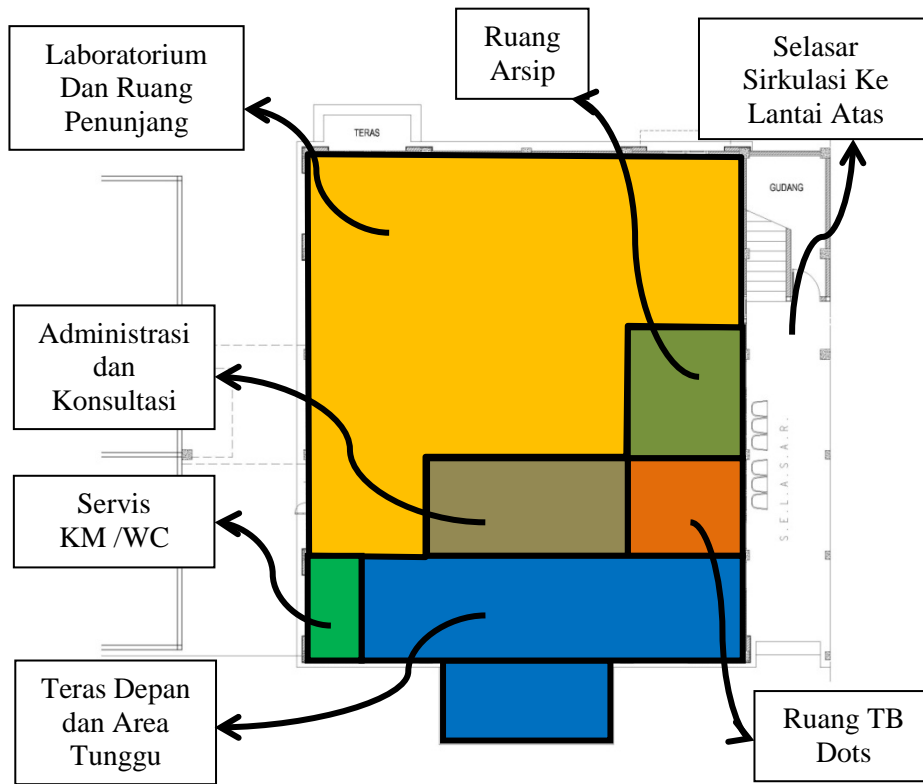
Bentuk kotak dipilih untuk efektifitas penataan ruang-ruang dan mempermudah sirkulasi pengguna didalam maupun di luar gedung. Demikian juga bentuk massa bangunan yang akan menerus menjadi konsep tampilan bangunan. Sehingga akan harmonis dengan bentuk dan tampilan gedung-gedung lain di lingkungan rumah sakit.

### 3.2. Analisis Dan Konsep Kebutuhan Ruang

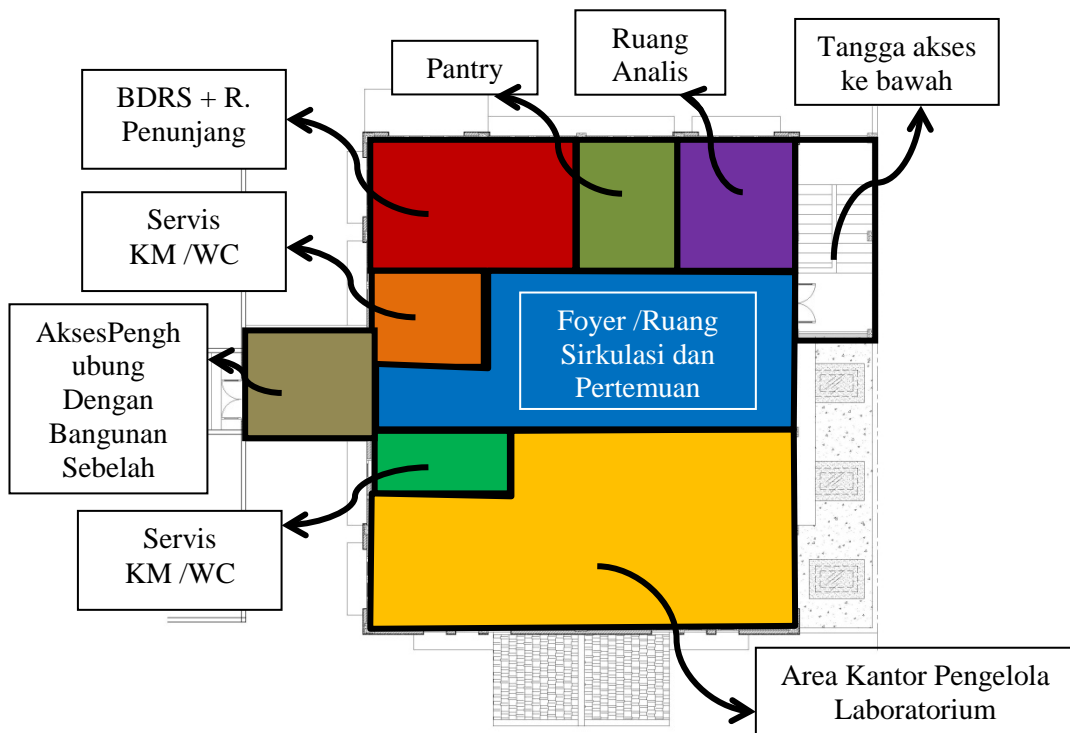
Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui interview dengan pihak manajemen rumah sakit, maka didapatkan kebutuhan ruang-ruang sebagai berikut:

- Teras depan dan Area tunggu
- Ruang laboratorium dan ruang-ruang penunjang
- Ruang administrasi dan konsultasi
- Ruang arsip
- Ruang TBDots
- Ruang BDRS + ruang penunjangnya
- Ruang analisis
- Ruang IT
- Pantry
- Ruang kantor pengelola laboratorium
- Area servis KM /WC

Sesuai dengan kebutuhan ruang yang diperlukan, maka konsep penzoningan dan penataan ruang yang di sesuaikan dengan kondisi tapak di susun berdasarkan fungsi publik dan privat serta hubungan kedekatan ruang.



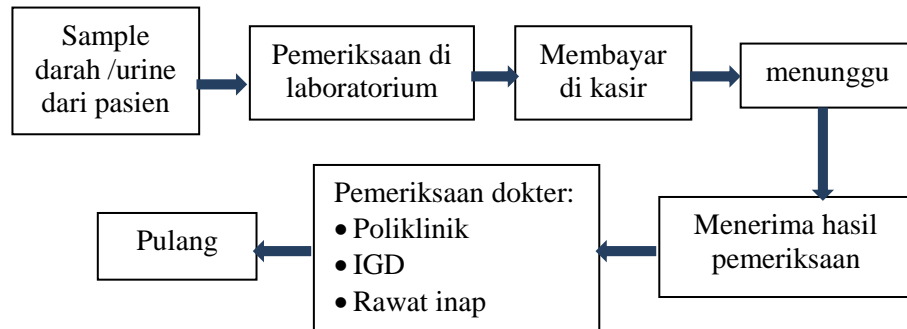
Gambar 3. Pengelolaan Ruang Yang Diselaraskan Dengan Kondisi Tapak Lantai Dasar



Gambar 4. Pengelolaan Ruang Yang Diselaraskan Dengan Kondisi Tapak Lantai Atas

### 3.3. Analisis Dan Konsep Pelaku, Aktivitas Dan Besaran Ruang

Aktivitas sirkulasi pelaku di dalam laboratorium di polakan berdasarkan pola hierarki (konfigurasi ruang), sirkulasi dan aktivitas. Masing-masing pelaku diidentitaskan sesuai dengan fungsi dan aktivitasnya di dalam laboratorium. Kemudian dari aktivitas tersebut bisa ditentukan kebutuhan ruangnya secara lebih spesifik. Kemudian langkah selanjutnya adalah menentukan faktorial dari kebutuhan ruang agar bisa ditentukan bentuk awal massa bangunan. Analisis ini berpedoman pada data dan literatur yang didapat saat pengumpulan data dengan manajemen rumah sakit dan dikomparasi dengan literatur-literatur yang sesuai. Proses analisis dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5. Urutan Aktivitas Pengguna Laboratorium

Dari hasil pengumpulan data dari interview langsung dan beberapa literatur, diperoleh ruang ruang yang diperlukan yang tersaji dalam tabel berikut ini:

Tabel 1. Analis Pelaku, Aktivitas, Dan Besaran Ruang

No	Nama Ruangan	Fungsi	Jumlah	Kebutuhan Ruang	Faktorial Ruang
1	Teras Depan	Perantara Ruang Luar Dengan Ruang Dalam	1	6 M2	2 x 3 M2
2	Area Tunggu	Area Tunggu Untuk Pasien Dan Pengunjung	1	34,5 M2	11,5 x 3 M2
3	KM/WC Umum	MCKDan Ruang Ganti Pasien Dan Pengunjung	1	6 M2	1,5 x 4 M2
4	Ruang Laboratorium	Ruang Pengolahan /Laboratorium	1	54 M2	6 x 9 M2
5	Ruang Sampling	Tempat Melakukan Sampling	1	17,5 M2	3,5 x 5 M2
6	Ruang Jaga	Untuk Petugas Jaga Laboratorium	1	10,5 M2	3,5 x 3 M2
7	Ruang Mikro	Untuk Analisis Cemaran Mikrobiologi	1	10,5 M2	3,5 x 3 M2
8	Ruang Cuci	Cuci Peralatan Laboratorium	1	10,5 M2	3,5 x 3 M2
9	KM/WC Khusus	Mck Dan Ruang Ganti Khusus Di Dalam Lab.	1	7 M2	3,5 x 2 M2
10	Ruang Administrasi	Pendaftaran Dan Penyerahan Hasil	1	6 M2	2 x 3 M2
11	Ruang Konsultasi	Konsultasi Pasien	1	6 M2	2 x 3 M2
12	Ruang Arsip	Menyimpan Arsip	1	14 M2	3,5 x 4 M2
13	Ruang TB Dots	Ruang Konsultasi TBC	1	10,5 M2	3,5 x 3 M2
14	Ruang BDRS	Bank Darah Rumah Skt	1	10,5 M2	3,5 x 3 M2

15	Ruang Admin & Uji Silang Darah	Tempat Jaga Dan Uji Silang Darah	1	12 M2	4 x 3 M2
16	Ruang Analis	Analisis Laboratorium	1	14 M2	3,5 x 4 M2
17	Ruang II	Tempat Server Lab Dan Petugas IT	1	14 M2	3,5 x 4 M2
18	Pantry	Tempat Masak, Makan Dan Cuci Alat	1	12 M2	4 x 3 M2
19	Ruang Kepala Inst. Lab	Kantor Kepala Instalasi Laboratorium	1	24 M2	4 x 6 M2
20	Ruang Kepala Inst. Rawat Jalan	Kantor Kepala Instalasi Rawat Jalan	1	21 M2	3,5 x 6 M2
21	Ruang Kepala Instalasi Diklat	Kantor Kepala Instalasi Diklat	1	21 M2	3,5 x 6 M2
22	KM /WC Umum Lantai Atas	MCK Dan Ruang Ganti Di Lantai Atas	1	8,5 M2	4,25 x 2 M2

Dari hasil analisa dan konsep diatas, didapat tatanan ruang seperti gambar di bawah ini:



Gambar 6. Denah Lantai Dasar



Gambar 7. Denah Lantai Atas

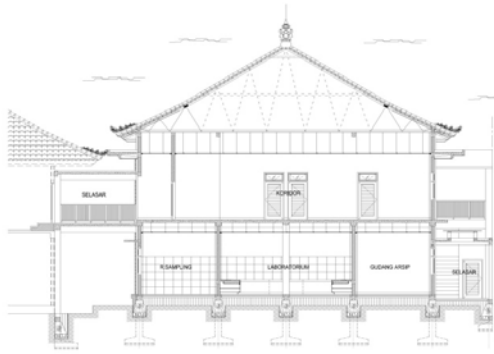
### 3.4. Analisis dan konsep parkir dan taman

Konsep penataan ruang luar dibagi menjadi dua bagian, yaitu penataan parkir dan taman. Untuk fasilitas parkir pengunjung laboratorium masih menggunakan posisi semula yaitu di depan laboratorium yang terkoneksi langsung dengan Jalan Flamboyan di depannya. Untuk kapasitas /daya tampung parkir sudah melebihi kapasitas yang diperlukan. Parkir laboratorium ini menjadi satu menerus dengan parkir gedung poliklinik di sebelahnya.

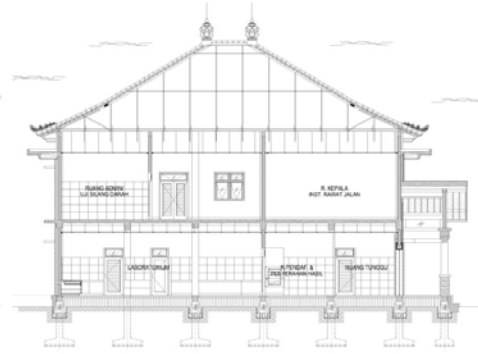
Untuk penataan taman tidak ada perencanaan khusus. Masih tetap mempertahankan vegetasi /pohon semula. Area parkir dengan pohon peneduh. Untuk area kosong di depan gedung ditutup dengan aspal untuk memaksimalkan sirkulasi kendaraan, pejalan kaki, untuk parkir, serta mempermudah perawatan. Area samping dan belakang gedung ditutup dengan paving.

### 3.5. Analisis dan konsep ruang dalam

Menurut Crosbie (2004) ruang dalam haruslah senyaman mungkin sehingga pasien ketika sedang berada di rumah sakit tidak merasa seperti di rumah sakit. Selain itu menurut Hatmoko (2010) kenyamanan pasien ketika berada di rumah sakit dapat mempengaruhi kondisi psikologis pasien. Dimana kondisi psikologis yang baik dapat membantu penyembuhan pasien. Konsep ruang dalam didesain sedemikian rupa untuk kenyamanan, kemudahan dan efektifitas pengguna, yaitu pihak manajemen dan staff sendiri, dan juga pengunjung yaitu pasien dan keluarga pasien.



Gambar 8. Potongan A

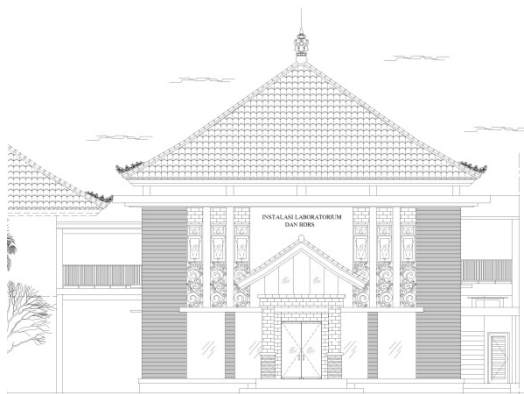


Gambar 9. Potongan B

Laboratorium adalah bangunan dengan fungsi khusus dimana diperlukan pemisahan yang tegas antara area publik dengan privat, karena berhubungan dengan zat-zat kimia yang berbahaya ataupun kebutuhan akan kondisi steril. Pola ruangnya adalah kombinasi pola linier dan pola sentral, dimana yang menjadi pusat adalah ruang laboratorium sendiri dikelilingi oleh ruang-ruang penunjangnya, sedangkan untuk fungsi pengelola dengan foyer sebagai pusat. Foyer ini juga sekaligus berfungsi sebagai ruang pertemuan sederhana dengan diisi kursi dan meja jika diperlukan. Ruang-ruang diusahakan sesedikit mungkin adanya tekukan tembok /pekerjaan benangan, dengan warna dominan putih, serta pemilihan penutup lantai menggunakan keramik dengan jenis *cutting* dengan nat lantai yang sangat kecil untuk meminimalkan tempat yang biasanya menjadi sarang kuman.

### 3.6. Analisa dan konsep tampilan

Tapak berada di Daerah Bali yang terikat oleh perda tentang Arsitektur Tradisional Bali. Untuk bentuk dan tampilan bangunan menerapkan Konsep Tri Angga dengan membandingkan bentuk tubuh manusia yang terdiri dari kepala, badan, dan kaki. Konsep ini akan di transformasikan ke dalam wujud bentuk dan tampilan bangunan yang juga mempunyai unsur kepala, badan, dan kaki. Unsur kepala adalah atap dari bangunan dalam hal ini agar memakai atap dengan bentuk limasan dengan kemiringan sudut tertentu yang proporsi dengan tinggi dan lebar bangunan. Unsur badan dari bangunan adalah tempat beraktifitas manusia/penghuni. Dan perwujudan dari kaki adalah dari bataran/lantai bangunan diatas tanah ke bawah termasuk pondasi.



Gambar 10. Tampak Depan



Gambar 11. Tampak Samping

Konsep Arsitektur Bali diterapkan pada pintu masuk /keluar dari bangunan yaitu teras depan, yang secara nyata adalah berupa ruang perantara antara ruang luar dengan ruang dalam bangunan. Penyelarasan tampilan bangunan dengan karakter lingkungan Bali diwujudkan dengan pemilihan bahan-bahan alami setempat disertai dengan tempelan material bernuansa alam yang umumnya ditampilkan karakter alamiahnya. Bahan yang digunakan dalam konsep tampilan bangunan diantaranya, tempelan batu bali green, paras jogja, kayu kamfer, dan sering sesah dengan finishing natural dan kombinasi warna coklat pada bagian kayu. Bukaan-bukaan jendela yang lebar untuk memanfaatkan pencahayaan alami.

### 3.7. Pembahasan hasil desain

Gedung laboratorium ini merupakan fasilitas penunjang utama dan menjadi satu kesatuan dalam rumah sakit umum daerah Klungkung. Bangunan terdiri dari massa bangunan tunggal dengan lokasi di bangunan laboratorium yang lama. Massa bangunan berorientasi ke arah depan yaitu Jalan Flamboyan. Laboratorium adalah fasilitas dengan fungsi komplek yaitu mempertemukan kebutuhan akan kenyamanan pengguna dan kebutuhan akan kondisi ruang yang steril, oleh karena itu ruang-ruang disusun berdasarkan kebutuhan medis dan konsep kenyamanan berhuni didalamnya. Laboratorium adalah bangunan yang mengutamakan fungsi. Untuk tata ruang dan tampilan bangunan menerapkan kaidah Arsitektur Tradisional Bali dengan model tropis modern sesuai dengan perkembangan jaman. Tampilan bangunan menerapkan konsep Tri Angga yaitu pembagian bangunan imajener vertikal menjadi bagian kepala, badan, dan kaki. Konsep tropis tetap diterapkan untuk memanfaatkan potensi tapak di daerah tropis. Teritisan yang lebar yang berfungsi untuk mengurangi tempias hujan dan untuk shading dari cahaya matahari yang berlebih, dan juga dengan bukaan yang optimal untuk memanfaatkan pencahayaan alami di dalam ruangan.

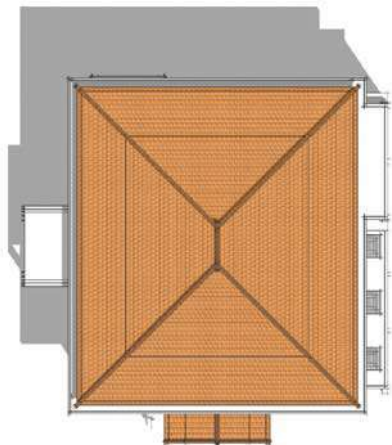


Gambar 12. Tampak Depan





Gambar 13. Tampak Samping



Gambar 14. Tampak Atap



Gambar 15. Perspektif

#### 4. PENUTUP

##### Simpulan

Simpulan yang diperoleh dari perancangan gedung laboratorium adalah:

1. Penataan ruang harus sesuai dengan kebutuhan akan fungsinya, dan erat kaitannya dengan penzoningan. Ruang-ruang yang membutuhkan privasi terutama untuk fungsi laboratorium dengan fasilitas penunjangnya di buat terpisah dengan menggunakan ruang semi publik sebagai perantara ruang privat dengan ruang publik.
2. Massa bangunan terbentuk sesuai dengan kondisi tapak yang merupakan renovasi dan penambahan fasilitas dari bangunan lama. Jadi untuk pengembangan ruangnya harus dengan ditingkat ke atas. Dan ini juga merupakan penyelarasan dengan bangunan lain di sebelahnya yaitu area administrasi di lantai atas gedung poliklinik. Sehingga area administrasi pengelola lab bisa terkoneksi dengan area administrasi poliklinik melalui jembatan penghubung.

3. Arsitektur Tradisional Bali tetap diterapkan dalam tampilan bangunan. Konsep Tri Angga (kepala, badan, dan kaki) dikombinasikan dengan tempelan material alami bernuansa Bali agar bangunan bisa menyatu dengan alam Bali dan lingkungan rumah sakit.

### **Saran**

1. Sebelum memulai proses perancangan laboratorium, agar di matangkan terlebih dahulu proses pengumpulan data, mulai dari data tapak sampai dengan bangunan dan ruang-ruang lain di sekitar tapak, fungsi apa saja yang akan diwadahi oleh gedung laboratorium, serta data yang akan berguna untuk sistem sanitasi bangunan.
2. Dalam proses perancangan agar melibatkan pihak manajemen rumah sakit, khususnya pengelola laboratorium sebagai pihak pengguna dalam memberikan saran-saran.
3. Laboratorium adalah bangunan fungsional dengan standar kesehatan dan tingkat steril yang tinggi, oleh karena itu penghawaan dan pencahayaan menjadi perhatian yang utama selain tata ruangnya.

### **5. DAFTAR PUSTAKA**

- Glebet I Nyoman, dkk. 1986. Arsitektur Tradisional Daerah Bali. Denpasar: Depdikbud Propinsi Bali.  
<https://docplayer.info/58917530-Profil-rsud-kabupaten-klungkung-tahun-2017.html>
- Hatmoko, adi utomo. 2010. Arsitektur rumah sakit. Yogyakarta: pt global rancang selaras.
- Crosbie, M.J. 2004. Design for aging review. America: AIA press.
- Muhammad Zulfahmi, dkk. Jurnal Ilmiah Perancangan Rumah Sakit Rehabilitasi Medik dengan Fasilitas Geriatri

## PERSEPSI PENGGUNA TERHADAP KUALITAS RUANG TERBUKA PUBLIK KOMPLEKS DI ALUN-ALUN UTARA SURAKARTA

**Ar. Ghufroni Arsyad, IAI**

Magister Desain kawasan binaan, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

[masron.indonesia@gmail.com](mailto:masron.indonesia@gmail.com)

### Abstrak

Alun-Alun (*Square*) merupakan Ruang Terbuka Publik strategis di pusat kota Jawa yang berfungsi pusat kegiatan sosio-cultural masyarakat. Alun-alun umumnya, terbagi menjadi dua, yaitu Alun-Alun Utara dan Alun-Alun Selatan. Di Surakarta, Alun-Alun Utara lebih kompleks dibandingkan dengan Alun Alun Selatan yang mempunyai daya Tarik yang kuat. Terdapat pola konfigurasi spasial yaitu pola aktifitas dan setting fisik pada area alun-alun terhadap fasilitas di sekelilingnya yaitu keraton, masjid, pasar, bangsal, kios dan sarana fasilitas bagian dari keraton. Permasalahannya yaitu diindikasikan adanya penurunan kualitas ruang yang buruk ketika dijadikan sebagai relokasi pasar klewer sehingga terdapat perbedaan pola sebaran aktifitas yang bersifat spontanitas di beberapa area ruang terbuka sekitarnya. Penelitian untuk mengetahui 1. Indeks kualitas ruang terbuka publik berdasarkan persepsi pengguna, seberapa tingkat *responsibility, democracy, meaningfully dan maintenance*. 2. Faktor elemen penting yang mempengaruhi persepsi pengguna dalam memilih ruang terbuka publik Square

Metode Studi menggunakan metoda kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan Metode kualitatif digunakan untuk mengetahui masalah dan persepsi pengguna terhadap ruang terbuka di area Alun-Alun Utara Surakarta sedangkan Persepsi tersebut dikaitkan dengan kualitas fisik dan elemen penting yang mempengaruhi dengan teknik pengambilan sampling secara acak sejumlah 100 Pengunjung dan 40 Pedagang. Dalam pengujian dan analisa metode kuantitatif digunakan sebagai data primer yang diperoleh dilapangan di analisis dengan *Multidimensional scaling (MdS)* pada program IBM SPSS untuk melihat pola konfigurasi, tingkat *Streets* dan *RSQ* dari peta persepsi (*Perceptual Map*). Hasil dan pembahasan studi menunjukkan index kualitas ruang terbuka publik sebesar 58,66% (cukup). Tingkat *responsibility* 59,1%, *Democracy* 59,4%, *Meaningfully* 65,3% dan *maintenance* 50,8%. Nilai terendah untuk elemen ruang terbuka publik yaitu tempat duduk 46,57% dan nilai tertinggi kemudahan akses 79,57%. Hasil Penskalaan Ganda *Multidimensional Scaling (MdS)* nilai *STRESS* 0,47086 dan *RSQ* 0,35845. Faktor yang mempengaruhi persepsi pengguna dalam memilih ruang terbuka publik yaitu Pedestrian 1,87 (peringkat 1), Tempat duduk 1,82 (peringkat 2), Parkir 1,45 (Peringkat 3). Tempat duduk mendapat nilai terendah 46,5% dan nilai tertinggi Akses pencapaian 79,5%. Waktu kegiatan efektif yaitu pukul 12.00-16.00 berdasarkan *place centered mapping*. Lokasi ramai dan banyak penjual makan/minum menjadi faktor penentu persepsi pengunjung. Pengunjung dan pedagang di dominasi oleh perempuan (57%). Kesimpulan bahwa elemen yang berpengaruh dalam ruang terbuka publik yaitu tempat duduk dan pedestrian. Persepsi pengguna terhadap kualitas ruang terbuka publik yaitu cukup dengan nilai 51,52%. Karakteristik pengunjung di dominasi oleh pengunjung dari dalam kota dengan tujuan belanja yang berkunjung pada siang hari pukul 10.00-15.00, sedangkan pedagang di dominasi oleh pedagang cinderamata dan non-makan (barang), dengan model kios dan warung dengan status sewa buka antara jam 09.00-15.00. Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti membuat kesimpulan bahwa perlu dilakukan perencanaan dan perancangan ruang terbuka publik untuk meningkatkan berkualitas.

**Kata Kunci :** Persepsi, Kualitas, Ruang terbuka publik, *Multidimensional Scaling (MdS)*, Alun-Alun.

### Abstract

*Square (alun-alun) is strategic public open space in center of city in java which for socio-culture people activity. In java square divide in two parts that are north square and south square. North square is more complex then south square which has an attractiveness. There are a spatial configuration between activity and physical setting in this area to the facility around it that is great mosque, market, bangsal, kiosks, and the Surakarta kingdom facility. The problem of this study*

*there is a quality decrease of public open space when it use for market building relocation, so that a difference pattern of activity which spontaneity around the open space. This study for identify , 1) index of quality of public open space based on user perception how the level of responsibility, democracy, meaningfully dan maintenance 2) the Important of element factors that influence the user's perception in choosing Square public open space.*

*This study are use quantitative and qualitative methods. Qualitative method used for to know how the problem and user perception to the public open space while the perception is related to physical quality and important elements that influence the random sampling technique of 100 visitors and 40 merchants. In testing and analysis, quantitative methods are used as primary data obtained in the field, then analysis with Multidimensional scaling on the IBM SPSS program to see configuration patterns, Strees and RSQ levels and perception maps. The results and discussion show that the public open space quality index is 58, 66% (sufficient). Level of responsibility 59, 1%, Democracy 59.4% Meaningfully 65.3% and maintenance 50.8%. The lowest value for public open space elements is seat 46, 57% and the highest value of ease of access is 79.57%. Multidimensional Scaling results are STRESS 0, 47086 and RSQ 0, 35845. Factors that influence users' perceptions in choosing public open spaces are Pedestrian 1, 87 (rank 1), Seating 1.82 (rank 2), Parking 1.45 (Rank 3). Seating gets the lowest score of 46.5% and the highest value Access reaches 79.5%. Effective activity time is 12.00-16.00 based on place centered mapping. The location is crowded and many sellers of food / drink are the determinants of visitors' perceptions. Visitors and traders are dominated by women (57%). The conclusion is that the elements that influence the public open space are seating and pedestrians. The user's perception of the quality of public open space is enough with a value of 51.52%. The characteristics of visitors are dominated by visitors from within the city with shopping destinations that visit during the day at 10:00-15.00, while traders are dominated by souvenir and non-food traders (goods), with models of kiosks and stalls with rental status open between 09.00- 3:00 p.m. Based on the results of this study, researchers concluded that it is necessary to do planning and designing public open spaces to improve quality.*

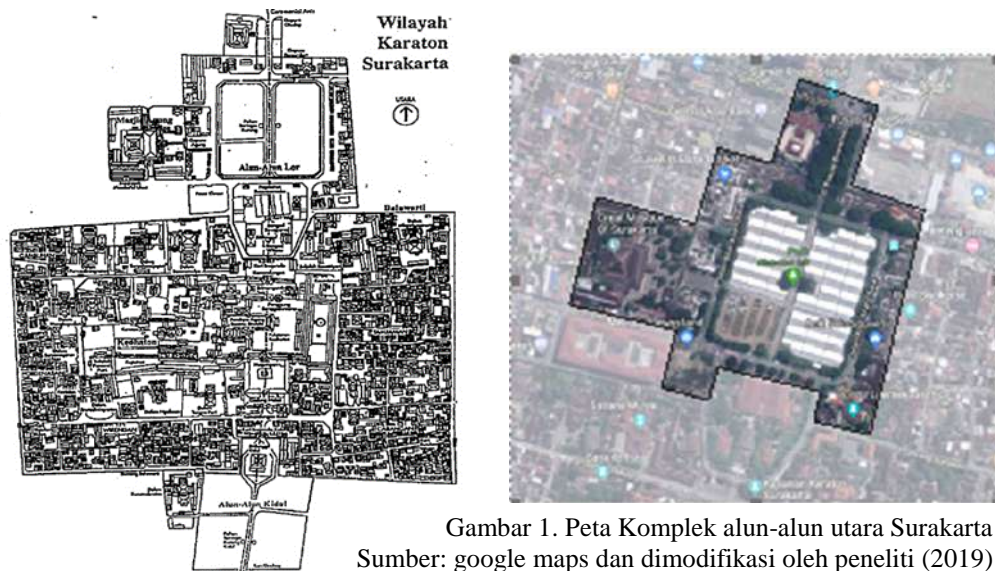
**Keywords:** *Perception, Quality, Public Open Space, Multidimensional Scaling (Mds), Square.*

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Menurut Carr, dkk (1995:50) dalam Dharma (2014:15) ruang terbuka publik merupakan ruang milik bersama, tempat masyarakat melakukan aktivitas fungsional dan ritualnya dalam satu ikatan komunitas, baik kehidupan sehari-hari maupun perayaan berkala yang telah ditetapkan sebagai sesuatu yang terbuka, tempat masyarakat melakukan aktivitas pribadi dan kelompok. Ruang terbuka umum dapat memberikan berbagai manfaat untuk sebuah kota, baik manfaat fisik maupun sosial. Secara fisik dan visual, ruang terbuka dibutuhkan untuk memberikan keindahan dan udara segar diantara padatnya bangunan dan tingginya intensitas kegiatan masyarakat. Ruang terbuka merupakan elemen penting yang dapat dimanfaatkan oleh manusia guna mendukung berbagai aktivitas. Dalam ruang terbuka, interaksi dan aktivitas sosial yang merupakan faktor kehidupan sangat dibutuhkan sebagaimana dibutuhkannya aspek fisik dan visual.

Kota Surakarta sebagai sebuah kota kerajaan Jawa memiliki potensi peninggalan sejarah yang sangat menonjol, berupa artefak bangunan dan Kawasan Kerton yang sangat mempengaruhi pola perencanaan kotanya, yang salah satu bagian terpentingnya adalah keberadaan Komplek Alun-Alun Utara Surakarta. Komplek Alun-Alun Utara Surakarta awalnya merupakan tanah lapang yang berpasir, yang keberadaannya bersamaan dengan keberadaan keraton. Alun-alun ini dahulunya merupakan kesatuan dari kompleks bangunan Keraton dan memiliki makna simbolis dan sakral dalam bentuk fisik.



Gambar 1. Peta Komplek alun-alun utara Surakarta  
 Sumber: google maps dan dimodifikasi oleh peneliti (2019)

Sumber : Sasana Pustaka Keraton Surakarta Hadiningrat

Namun, bertolakbelakang dengan pernyataan di atas, berdasarkan survey lapangan yang peneliti lakukan, jika dilihat berdasarkan fungsinya saat ini, alun-alun pada gambar di atas kini tidak lagi hanya berfungsi sebatas sebagai tempat penyelenggaraan acara kenegaraan saja, tetapi juga berfungsi sebagai ruang publik-kota, yaitu sebagai wadah berbagai kegiatan masyarakat, kegiatan ekonomi yang kini juga mendominasi kawasan ini. Fenomena ini secara tidak langsung menunjukkan bahwa kompleks tersebut di atas diindikasikan telah mengalami pergeseran fungsi yang kemudian diindikasikan juga berdampak terhadap pergeseran nilai fisik Komplek Alun-alun Utara Surakarta. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Hariyono (2007:19), yang mengatakan bahwa aspek sosial (urban) dan fisik-kota (city) merupakan dua hal yang saling mempengaruhi dan tidak dapat saling mengabaikan. Ruang-Kota perlu mendapatkan perhatian dan *sense of belonging* dari masyarakat, sehingga pembentukan fisik ruang-kota perlu proses yang tidak menimbulkan konflik diawal sehingga masyarakat mampu menumbuhkan perasaan memiliki dan hubungan yang harmonis dengan ruang-kota tersebut.



Gambar 2. Fenomena Komplek alun-alun utara Surakarta  
 Sumber: Foto peneliti (2019)

Fenomena di atas, juga ditemukan oleh peneliti ketika melakukan survey lapangan di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta, dimana fungsi Komplek Alun-Alun Utara Surakarta

sebagai ruang terbuka publik diindikasikan mengalami penurunan kualitas fungsi. Hal tersebut disimpulkan dari pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, dimana ditemukan bahwa fungsi Komplek Alun-alun Utara Surakarta, diindikasikan tidak sesuai dengan pernyataan teori mengenai kualitas ruang terbuka publik yang dikemukakan oleh Carr (1992) dalam bukunya "*Publik Space*", dimana mengatakan bahwa ruang terbuka publik yang baik harus mencakup beberapa aspek, yaitu aspek kebutuhan (*needs*), aspek hak (*rights*) dan aspek makna (*meanings*). Ketiga aspek tersebut berperan penting dalam menentukan seberapa tingkat *responsibility*, *democratically* dan *meaningfully* suatu ruang terbuka publik kota.

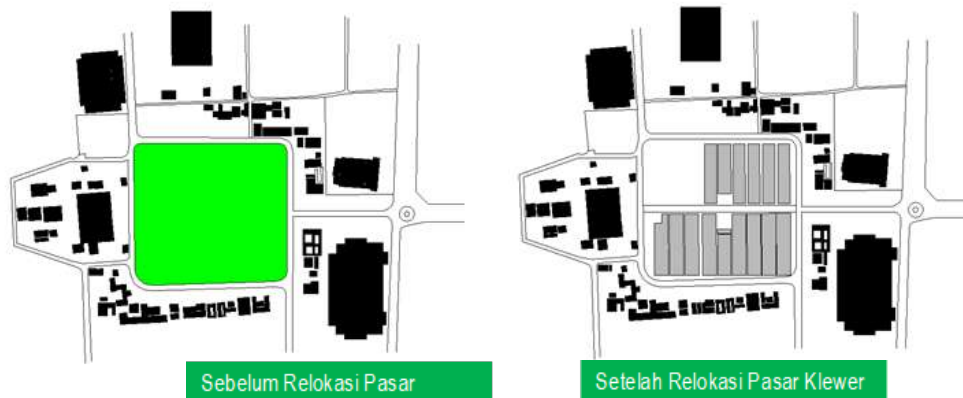
Pernyataan teori-teori tersebut, yang menjadi landasan ketika melakukan survey lapangan, peneliti mengindikasikan bahwa jika dilihat dari aspek fungsinya, Komplek Alun-alun Utara Surakarta sebagai ruang terbuka publik memiliki komponen-komponen pembentuk kualitas ruang terbuka publik yang rendah. Hal tersebut diindikasikan disebabkan oleh adanya kegiatan pembuatan kios dan lapak pedagang di area pedestrian. Selain itu, ketimpangan tersebut juga diperbesar oleh adanya kebijakan alih fungsi Komplek Alun-alun Utara Surakarta yang saat ini digunakan sebagai tempat relokasi pasar Klewer. Keadaan ini tentunya juga berdampak terhadap pengurangan jumlah ruang terbuka publik atau ruang terbuka non hijau di Surakarta, yang notabennya memiliki lahan memang tidak cukup luas, yaitu dengan total luas 7.23 Ha, dan sudah termasuk luas area Alun-Alun Utara Surakarta seluas 3.7 Ha.

Selain itu, permasalahan di atas juga diindikasikan menjadi salah satu penyebab tingginya tingkat keberagaman pengguna Komplek Alun-Alun Surakarta sebagai ruang terbuka publik. Pengguna tersebut, diantaranya wisatawan, PKL, Pedagang asongan, petugas keraton, tukang becak dan andong, dimana masing-masing pengguna memiliki persepsi mengenai atraktivitas yang berbeda-beda terhadap penilaian masing-masing komponen ruang terbuka publik.

Keadaan di atas, tentu bertentangan dengan fungsi dan tujuan adanya alun-alun sebagai ruang terbuka publik yang diungkapkan oleh para ahli, diantaranya seperti yang diungkapkan oleh Jo Santoso (2008) dalam bukunya yang berjudul *Arsitektur Kota Jawa: Kosmos, Kultur & Kuasa*, yang mengungkapkan bahwa keberadaan alun-alun sangatlah penting dikarenakan menyangkut beberapa aspek, yaitu pertama, alun-alun melambangkan ditegakkannya suatu sistem kekuasaan atas suatu wilayah tertentu, sekaligus menggambarkan tujuan dari harmonisasi antara dunia nyata (mikrokosmos) dan universum (makrokosmos), kedua berfungsi sebagai tempat perayaan ritual atau keagamaan, dan ketiga merupakan tempat mempertunjukkan kekuasaan militer yang bersifat profan dan merupakan instrumen kekuasaan dalam mempraktikkan kekuasaan sakral dari sang penguasa.

Kemudian diperkuat dengan pernyataan Carr, dkk (1995:50) dalam Dharma (2014:15) yang mengatakan bahwa ruang terbuka publik merupakan ruang milik bersama, tempat masyarakat melakukan aktivitas fungsional dan ritualnya dalam satu ikatan komunitas, baik kehidupan sehari-hari maupun perayaan berkala yang telah ditetapkan sebagai sesuatu yang terbuka, tempat masyarakat melakukan aktivitas pribadi dan kelompok. Ruang terbuka umum dapat memberikan berbagai manfaat untuk sebuah kota, baik manfaat fisik maupun sosial. Secara fisik dan visual, ruang terbuka dibutuhkan untuk memberikan keindahan dan udara segar diantara padatnya bangunan dan tingginya intensitas kegiatan masyarakat. Ruang terbuka merupakan elemen penting yang dapat dimanfaatkan oleh manusia guna mendukung

berbagai aktivitas. Dalam ruang terbuka, interaksi dan aktivitas sosial yang merupakan faktor kehidupan sangat dibutuhkan sebagaimana dibutuhkannya aspek fisik dan visual. Berikut dapat dilihat gambaran penampakan terkini Komplek Alun-alun Surakarta pada gambar 1.3 dan gambar 1.4 di bawah ini.



Gambar 3. Gambaran Figur Ground Komplek Alun-Alun Surakarta  
Sumber: Peneliti (2019)

persepsi menurut KBBI (2018), yaitu merupakan tanggapan (penerimaan) langsung dari sesuatu atau bisa juga berarti proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui pancaindranya. Sedangkan *perception* atau persepsi dalam kamus Webster (1997) diartikan sebagai berikut:

- a) Kegiatan merasakan atau kemampuan untuk merasakan; memahami jiwa dari obyek-obyek, kualitas dan lain-lain melalui pemaknaan rasa, kesadaran, perbandingan.
- b) Pengetahuan yang dalam, intuisi ataupun kemampuan panca indera dalam memahami sesuatu.
- c) Pengertian, pengetahuan dan lain-lain yang diterima dengan cara merasakan, atau ide khusus, konsep, kesan dan lain-lain yang terbentuk.

Sedangkan menurut teori yang di ungkapakan William Ittelson (dalam Lang,1987:89), persepsi adalah bagian dari proses kehidupan yang dimiliki oleh setiap orang, dimulai dari pandangan orang pada titik tertentu, lalu orang tersebut mengkreasikan hal yang dipandanginya untuk dunianya sendiri, kemudian orang tersebut mencoba mengambil keuntungan untuk kepuasannya.

Presepsi lingkungan yaitu proses bagaimana manusia menerima informasi mengenai lingkungan sekitarnya dan bagaimana informasi mengenai ruang fisik tersebut di organisasikan ke dalam pikiran manusia (Lurences, Jobce.M, 2004).

persepsi merupakan sebuah proses pemerolehan informasi maupun pesan, baik yang bersifat fisik maupun fsikis, menggunakan indranya (pengelihat, pendengar, peraba, perasa, dan pencium), terjadi terus menerus, yang kemudian menjadi pandangan peribadi dan mampu memberikan manfaat positif.

Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Untuk keperluan analisis kuantitatif, jawaban yang ada dapat di beri skor angka.

1. Presepsi secara ilmiah sikap dan presepsi dapat di ukur terhadap objek dan diterjemahkan ke dalam satuan angka.
2. Skala presepsi disusun untuk mengungkap sikap atau pandangan yang berlawanan, pro-kontra, positif negatif, setuju-tidaksetuju terhadap objek.
3. Presepsi diukur dengan skala likert dengan mengukur sikap, pendapat, dan presepsi individu maupun kelompok tentang fenomena sosial (Sugiono, 2008)

Indikator tersebut disusun menjadi acuan dalam menentukan instrumen pertanyaan dan pertanyaan penelitian yang kemudian dianalisis secara kuantitatif, yang jawaban pertanyaannya berupa skor atau skor angka.

Ruang terbuka publik merupakan suatu wadah yang dapat menampung aktivitas tertentu dari masyarakatnya, baik secara individu maupun kelompok (Hakim, 1987). Budiharjo (1998) menambahkan bahwa ruang terbuka publik merupakan ruang yang direncanakan karena kebutuhan tempat-tempat pertemuan dan aktivitas bersama di udara terbuka. Pengertian serupa diungkapkan oleh Gibbert (1972) dengan mengatakan bahwa ruang terbuka publik merupakan ruang luar yang dipergunakan untuk aktivitas masyarakat sehari-hari. Dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan dalam penelitian ini bahwa pengertian ruang terbuka publik adalah ruang terbuka secara alami maupun buatan yang terdiri dari elemen-elemen maupun komponen tertentu yang digunakan untuk aktivitas publik (masyarakat) sehari-hari seperti berjalan kaki, olahraga, rekreasi, berdagang, upacara, ibadah, tempat bermain, makan dan minum.

Carr dkk. (1992) dalam Prihastoto (2003) juga mengungkapkan bahwa terdapat tiga aspek pembentuk kualitas ruang publik yaitu aspek kebutuhan (*needs*), aspek hak (*rights*) dan aspek makna (*meanings*). Dari ketiga aspek tersebut berperan penting dalam menentukan seberapa tingkat *responsibility*, *democratically*, *meaningfully* dan *maintenance* suatu ruang terbuka publik kota. Berikut penjabaran dari ketiga aspek tersebut:

#### 1. Kebutuhan (*Needs*)

Kebutuhan (*Needs*) merupakan kebutuhan dasar manusia dalam konteks ruang publik yang dapat dikaji menurut faktor-faktor sebagai berikut:

- a) Kenyamanan (*comfort*), baik secara psikologis, biologis maupun sosial terhadap:
  - b) Santai (*Relaxation*) yang diperoleh dalam beraktivitas di alun-alun sebagai ruang terbuka publik:
  - c) Keterlibatan Pasif (*Passive engagement*), yaitu keterlibatan pengguna dalam suatu ruang terbuka publik dalam hal ini yaitu:
  - d) Keterlibatan Aktif (*Active engagement*), yaitu keterlibatan pengguna dalam ruang publik dalam hal:
  - e) Penemuan (*Discovery*) selama beraktivitas, dapat berupa:
2. Hak (*Right*), yaitu pengakuan dalam kebebasan beraktivitas yang dipertimbangkan terhadap faktor-faktor :
    - a. Akses dan kemudahan pencapaian (*Accesible*) dengan :
    - b. Kebebasan bergerak (*freedom of action*) kesemua bagian ruang publik yang dapat diwujudkan dalam bentuk :
    - c. Pengakuan (*Claim*) pengguna ruang:
    - d. Perubahan (*Change*) yang ditimbulkan :



3. Makna (*Meanings*), merupakan aspek yang dikaji dari aspek fisik dan non fisik serta keterkaitan sejarah, sosial politik dan budaya, dengan kriteria-kriteria sebagai berikut :
  - a. Mudah dikenali (*legibility*), dengan ditandai:
  - b. Keterkaitan (*relevance*) dengan ditandai:
  - c. Hubungan individu (*individual connection*) dalam bentuk:
  - d. Hubungan kelompok (*group connection*) dalam bentuk:
  - e. Hubungan dengan lapisan masyarakat yang lebih luas (*connection to large society*) biasanya berupa:
  - f. Hubungan antara aspek *biologis* dan psikologis (*biological and psychological connection*).
  - g. Hubungan dengan faktor lain (*connection to other world*)
4. Pemeliharaan (*maintenance*)
  - a. Program-program pemeliharaan
  - b. Pemeliharaan Fungsi Fasilitas dan Sarana ruang terbuka
  - c. Perawatan dan pemeliharaan material

Shirvani (1985) dalam Hidayat (2010:15-16) memaparkan elemen pembentuk ruang terbuka publik dengan lebih detail, dengan mengatakan bahwa komponen pembentuk ruang terbuka publik umumnya dapat berupa paving, kios, tong sampah, taman, *square*, pepohonan, bangku-bangku, lampu, kran/air mancur, *sculpture*/tugu dan semua yang dapat ditemukan di ruang terbuka tersebut. Pedestrian, penanda (*signage*) dan perilaku merupakan bagian penting dari ruang terbuka tersebut yang menyertai, sesuai dengan konteks yang dibicarakan. Disini dapat diartikan bahwa ruang terbuka publik merupakan tempat yang melingkupi obyek yang ada padanya, obyek yang ada disini meliputi elemen fisik maupun kegiatan. Sehingga elemen ruang terbuka publik dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) yaitu:

1. Elemen Fisik (*physical Element*)
  - a. Vegetasi: pepohonan, tumbuhan perdu dan rumput.
  - b. Sirkulasi: jalan, pedestrian dan fasilitas parkir
  - c. *Street Furniture*: lampu, kursi taman, tong sampah, jam, signage, kios/gerobak pedagang, gazebo, tugu, kursi dan meja makan dan *sculpture*.
2. Elemen Non fisik (*non Physical element*) berupa pelaku kegiatan dan karakteristiknya

## 1.2. Permasalahan Penelitian

Berdasarkan latarbelakang masalah dan kajian pustaka yang peneliti lakukan disimpulkan bahwa keberadaan ruang terbuka publik, khususnya diperkotaan sangatlah penting, tetapi kesadaran masyarakat tentang hal ini masih sangat minim. Selain itu, peneliti mengambil objek kajian di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta dikarenakan, selain terletak di pusat kota, kawasan ini juga merupakan salah satu ruang terbuka publik di Surakarta yang memiliki peranan sangat penting, akan tetapi sesuai dengan hasil studi pustaka dan survey lapangan yang dilakukan oleh peneliti, fungsi kawasan sebagai ruang terbuka publik mengalami pergeseran dan penurunan nilai kualitas, yang disebabkan oleh adanya relokasi Pasar Klewer dan keberagaman aktifitas pengguna, contohnya seperti sebaran PKL dan parkir liar, hilangnya Atraktivitas Ruang Terbuka Publik di kompleks alun alun yang memiliki fungsi sakral (penyelenggaraan upacara-upacara religius dan penetapan jabatan

pemerintahan.) dan fungsi profan (penyelenggaraan kegiatan pesta rakyat dan perayaan-perayaan tahunan). Selain itu, fungsi yang saat ini mendominasi, yaitu sebagai kegiatan ekonomi masyarakat kecil seperti PKL, pedagang makanan, fungsi pedagang asongan. Hal-hal tersebutlah yang di indikasikan oleh peneliti sebagai penyebab menurunnya kualitas Komplek Alun-Alun sebagai ruang terbuka publik, sehingga permasalahan tersebut kemudian menjadi landasan terciptanya penelitian dengan judul “Persepsi Pengguna Kualitas Ruang Terbuka Publik, Studi Kasus: Komplek Alun-Alun Utara Surakarta” dengan beberapa pertanyaan penelitian, yaitu:

1. Bagaimana persepsi pengguna terhadap kualitas Ruang terbuka publik di Kawasan Alun – Alun Utara Surakarta ?
2. Bagaimana Tingkat kepentingan Elemen ruang terbuka publik berdasarkan persepsi pengguna dalam memilih ruang terbuka publik?
3. Bagaimana arahan perancangan Komplek Alun – Alun Utara Surakarta ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui persepsi pengguna terhadap kualitas ruang terbuka publik di Komplek Alun – Alun Utara Surakarta.
2. Menemukan elemen penting yang mempengaruhi persepsi pengguna dalam memilih ruang terbuka publik di Komplek Alun – Alun Utara Surakarta.
3. Membuat arahan desain perancangan di Komplek Alun – Alun utara Surakarta.

### **1.4. Manfaat penelitian**

Manfaat teoritis Bagi kalangan akademisi, penelitian ini memperkaya ilmu pengetahuan dibidang Arsitektur, perencanaan kawasan binaan dan rancang kota khususnya ruang terbuka publik. Selain itu, peneliti berharap penelitian ini dapat menambah keanekaragaman penelitian-penelitian terdahulu mengenai ruang terbuka publik, yang dapat menjadi dasar bagi pengembangan kajian teoritis, khususnya mengenai perencanaan kawasan binaan dan rancangan ruang terbuka publik.

Manfaat Praktis Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah pendekatan dalam melakukan arahan penataan Ruang Terbuka Publik, baik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta, maupun kota-kota di Jawa yang mempunyai nilai khusus.

## **2. METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian yang lebih mengarah pada metoda kuantitatif yang dilakukan dengan cara penyebaran kuisisioner, yang juga ditunjang oleh metode deskripsi kualitatif yang dilakukan berdasarkan kajian kepustakaan dan studi lapangan. Untuk menunjang penelitian ini materi yang digunakan meliputi studi literatur yang berkaitan persepsi, kualitas elemen-elemen pembentuk ruang terbuka, dan MDS, yang ditunjang dengan pengamatan di lapangan tentang kondisi lokasi penelitian.

Tabel 1. Metode Penelitian

Tujuan Penelitian	Parameter	Variable	Indikator	Sumber
<p>1. Mengetahui persepsi pengguna ruang terbuka publik terhadap kualitas Ruang terbuka publik di Kawasan Alun – Alun Utara Surakarta</p> <p>2. Menemukan Faktor-Faktor yang mempengaruhi persepsi pengguna dalam penilaian memilih ruang terbuka publik di Komplek Alun – Alun Utara Surakarta.</p> <p>3. Mengetahui hubungan karakteristik pengguna terhadap persepsi pengguna ruang terbuka publik.</p>	<p><b>Persepsi</b></p>	<p><b>Pedagang</b></p>	<p>Karakter Pedagang:</p> <p>a. Gender (laki-laki, perempuan)</p> <p>b. Usia (anak-anak, remaja dan dewasa)</p> <p>c. Kota atau daerah asal adalah daerah tempat tinggal pengunjung;</p> <p>d. Tingkat pendidikan pengunjung;</p> <p>e. Status pekerjaan pengunjung;</p> <p>f. Status perkawinan pengunjung;</p> <p>g. Pendapatan perbulan pengunjung.</p>	<p><b>Angket</b></p> <p>Likert</p> <p>Multidimensional Scaling (MdS)</p> <p>Proximate (Kedekatan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Similarity</li> <li>• Disimilarity</li> </ul>
		<p><b>Pengunjung</b></p>	<p>Karakter Pengunjung:</p> <p>a. Gender (laki-laki, perempuan)</p> <p>b. Usia (anak-anak, remaja dan dewasa)</p> <p>c. Kota atau daerah asal adalah daerah tempat tinggal pengunjung;</p> <p>d. Tingkat pendidikan pengunjung;</p> <p>e. Status pekerjaan pengunjung;</p> <p>f. Status perkawinan pengunjung;</p> <p>g. Pendapatan perbulan pengunjung.</p> <p>Karakteristik pola kunjungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tujuan atau</li> </ul>	

			<p>maksud kunjungan yang merupakan tujuan utama melakukan kunjungan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekuensi kunjungan adalah banyaknya kunjungan ke objek wisata yang pernah dilakukan oleh pengunjung</li> <li>• Teman seperjalanan adalah orang yang bersama – sama dengan pengunjung melakukan kunjungan.</li> <li>• Lama waktu kunjungan adalah jumlah waktu yang dihasilkan pengunjung selama berada di ruang terbuka publik.</li> <li>• Waktu berkunjung</li> <li>• Besar pengeluaran adalah jumlah pengeluaran atau biaya selama melakukan perjalanan</li> </ul>	
Ruang Terbuka Publik (FISIK)	<i>Gladhag</i>	Vegetasi		
		Sirkulasi		
		<i>Street Furniture</i>		
	<i>Pengurakan</i>	Vegetasi		
		Sirkulasi		
		<i>Street Furniture</i>		
	<i>Alun-alun utara</i>	Vegetasi		
		Sirkulasi		
		<i>Street Furniture</i>		
	<i>Masjid Agung Surakarta</i>	Vegetasi		
		Sirkulasi		
		<i>Street Furniture</i>		
Kebutuhan	Kenyamanan ( <i>comfort</i> ),	Kenyamana yang dirasakan terhadap		

	<i>(Needs)</i>	baik secara psikologis, biologis maupun sosial	fasilitas pendukung, seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iklim</li> <li>• Tempat duduk</li> <li>• Fasilitas pendukung</li> <li>• Pedestrian</li> <li>• Permukaan tanah</li> <li>• Pencahayaan</li> <li>• Rumah taman</li> </ul>
		Santai ( <i>Relaxation</i> ) yang diperoleh dalam beraktivitas di alun-alun sebagai ruang terbuka publik	Perasaan santai yang ditandai dengan tingginya tingkatperasan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersantai terhadap lingkungan setempat</li> <li>• Kenyamanan di taman</li> <li>• Kaamanan</li> </ul>
		Keterlibatan pasif ( <i>Passive engagement</i> ) , yaitu keterlibatan <i>pengguna</i> dalam suatu ruang terbuka publik	Terdapatnya aktivitas kegiatan, seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati</li> <li>• Memandang</li> <li>• Berdialog dengan lingkungan</li> </ul>
		Keterlibatan Akif ( <i>Active engagement</i> ) , yaitu keterlibatan pengguna dalam ruang publik	Terdapat aktivitas bersama antar sesama pengguna, seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bergerak melewati taman</li> <li>• Berkomunikasi</li> <li>• Peringatan/ even kegiatan</li> <li>• Tempat bermain anak</li> <li>• Tempat untuk orang dewasa</li> </ul>
		Penemuan ( <i>Discovery</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedestrian</li> <li>• Detail elemen-</li> </ul>

		selama beraktivitas.	elemen lanskap
	Hak ( <i>Right</i> )	Akses dan kemudahan pencapaian	<p>Tingginya nilai kenyamanan yang disebabkan kemudahan akses yang ditandai dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghindari batas fisik</li> <li>• Menghindari batas penghalang visual</li> <li>• Symbol akses ke ruang terbuka publik untuk semua kelompok masyarakat.</li> </ul>
		Kebebasan bergerak ( <i>freedom of action</i> ) kesemua bagian ruang publik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang yang serba guna (<i>multi use</i>) bagi beberapa aktivitas</li> <li>• Zone aktivitas</li> <li>• Perlindungan terhadap ruang tertentu</li> </ul>
		Pengakuan ( <i>Claim</i> ) pengguna ruang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemisahan ruang terbuka guna kepentingan masyarakat untuk menyampaikan tuntutan.</li> <li>• Program terhadap pengendalian ruang</li> </ul>
		Perubahan ( <i>Change</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jangka waktu dekat</li> <li>• Jangka waktu panjang</li> </ul>
	Makna ( <i>Meanings</i> )	Mudah dikenali ( <i>legibility</i> ),	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Node sosial yang menghubungkan jalur penghubung</li> <li>• Batas area yang jelas namun fleksibel</li> <li>• Pembagian area</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landmark kawasan</li> </ul>	
		Keterkaitan ( <i>relevance</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma budaya dan pengguna</li> <li>• Kualitas formal ruang terbuka publik tersebut dengan ruang terbuka publik lain</li> <li>• <i>Design</i> dan <i>management</i></li> <li>• <i>Memberi</i> nama pada sub ruang tergantung konteks</li> </ul>	
		Hubungan individu ( <i>individual connection</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagi kutub-kutub guna menarik pengunjung</li> <li>• Tempat bermain anak</li> <li>• Menempatkan tempat penting bagi perorangan.</li> </ul>	
		Hubungan kelompok ( <i>group connection</i> ):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang berkelompok (<i>social level</i>, etnis dan lain-lain)</li> <li>• Ruang berkelompok untuk olahraga</li> <li>• Ruang guna mendukung aktivitas seni</li> </ul>	
		Hubungan dengan lapisan masyarakat yang lebih luas ( <i>connection to large society</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat istimewa</li> <li>• Simbol dari keberlangsungan sejarah, kepentingan politik, sosial budaya, ekonomi, simbol kekuasaan dan lain-lain.</li> </ul>	
		Hubungan antara aspek biologis dan psikologis ( <i>biological</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubungan dengan elemen-elemen alam</li> <li>• Ruang utama</li> </ul>	

		<i>and psychological connection).</i>	sebagai orientasi ruang disekitarnya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang khusus yang nyaman dan aman untuk anak-anak.</li> </ul>	
		Hubungan dengan faktor lain ( <i>connection to other world</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubungan kosmis antara makro dan mikro</li> <li>• Iklim</li> </ul>	
	Pemeliharaan ( <i>Maintenance</i> )	Pemeliharaan terhadap elemen dan fasilitas ruang terbuka publik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program-program pemeliharaan</li> <li>• Pemeliharaan fungsi elemen ruang</li> <li>• Penggantian material</li> </ul>	
4. Membuat arahan desain perancangan di Komplek Alun – Alun utara Surakarta.	Peningkatan Kualitas	Persepsi Masyarakat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peningkatkan Kualitas ruang terbuka publik dengan mempertimbangkan persepsi masyarakat</li> <li>2. Peningkatkan fasilitas dan atribut ruang terbuka publik dengan mempertimbangkan persepsi masyarakat</li> <li>3. Peningkatkan karakteristik ruang terbuka publik dengan mempertimbangkan persepsi masyarakat</li> </ol>	<p><b>Angket</b></p> <p>Likert</p> <p>Multidimensional Scaling (MdS)</p> <p>Proximate (Kedekatan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Similarity</li> <li>• Disimilarity</li> </ul>

### 1.5. Instrumen Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan untuk melakukan penelitian tentang studi kualitas ruang terbuka publik berdasarkan persepsi pengguna di kompleks alun-alun utara ini meliputi:

a. Kuisisioner

Kuisisioner yaitu angket yang akan dibagikan kepada pengguna yang sedang berada di Komplek Alun-alun Utara Surakarta, baik sebagai pedagang maupun sebagai pengunjung, dengan tujuan untuk



mengetahui nilai kualitas ruang terbuka publik Keompek Alun-alun Utara Surakarta tersebut dalam bentuk angka.

b. Instrumen Tambahan

Instrumen tambahan merupakan alat-alat penunjang penelitian lainnya, seperti peralatan tulis, kamera/video, laptop, dan alat perekam suara, dll. Alat-alat yang dipergunakan dalam melakukan penelitian yaitu:

1. Laptop

Alat pengolahan data (*trace* gambar, *search* bahan penelitian, kolektif data) dan pengetikan laporan

2. Kamera

Mengambil gambar kondisi fisik kawasan

3. Alat Tulis (Balpoint/Pencil)

Melakukan pencatatan data penting dilapangan.

Dalam penelitian ini bahan yang diperlukan:

1. Peta situasi yang diambil dari *google earth* atau GIS

2. *Trace* foto udara dari hasil foto yang didapat yang diolah melalui program autocad untuk dijadikan peta dasar dalam melakukan observasi lapangan.

3. Data-data/referensi awal dari studi literatur, jurnal dan internet sebagai bahan pembandingan kondisi fisik lapangan.

4. Buku-buku referensi dan tesis yang mendukung jalannya penelitian.

5. Tabel parameter, variabel dan indikator yang telah dibuat.

Peneliti melakukan beberapa hal untuk mengetahui gambaran (perkiraan) jumlah pengguna ruang terbuka publik di Komplek Alun-alun Utara Surakarta, yakni dengan melakukan pengamatan secara langsung dan mencari informasi dari pengguna secara langsung di lapangan, dengan metode wawancara. Berdasarkan survey lapangan tersebut, diperkirakan pengunjung dan pedangan per hari berjumlah kurang lebih 100 s/d 200 orang. Dari hasil observasi awal di lapangan terjadi beberapa jenis aktivitas di jam tertentu dan tingkat tertinggi di antara jam 10.00-16.00 dan aktifitas terendah intensitasnya pada jam 24.00 – 04.00. Penyebaran kuisisioner di dilakukan pada jam efektif dimana ada aktifitas yaitu pukul 04.00 – 24.00, pada jam tersebut terjadi aktifitas di ruang terbuka publik. Berdasarkan hasil observasi di atas, maka peneliti membuat jadwal pembagian waktu penyebaran kuisisioner berdasarkan masing-masing pembagian waktu di atas, seperti yang tergambar di bawah ini

Tabel 2. Pembagian Penyebaran Kuisisioner

N o.	Waktu Penyebaran Kuisisioner	Segmen 1 (Gladhak)	Segemen 2 (Pangurakan)	Segmen 3 (Lapangan Alun-Alun)	Segmen 4 (Masjid Agung)	Jumlah
1	Pagi (06.00-10.00)	10	10	10	10	140
2	Siang/Sore (10.00-18.00)	15	15	15	15	
3	Malam (18.00-24.00)	10	10	10	10	

Sumber : analisa data, 2019

**Metoda pengolahan data**

Pengolahan data berupa pengelompokan data yang telah diperoleh dari berbagai proses pengumpulan data dari kuisioner/angket. Data kemudian di komputerisasi dengan membuat peta dan gambaran ruang terbuka publik dan elemen yang ada di dalamnya. Pengolahan data mencakup beberapa tahap yaitu:

- 1) Data-data yang didapat kemudian diolah menggunakan program (software) komputer yang mendukung berbasis Statistik *SPSS*.
- 2) Data-data yang sudah didapat kemudian dikelompokkan berdasarkan variable dan indikator penelitian.
- 3) Data-data di tayangkan dalam bentuk table/diagram dan skala dimensi

**Metoda analisis data**

Metode analisis dilakukan dengan cara perbandingan antara data-data yang diperoleh dengan kajian literatur yang bertujuan untuk menemukan dan menemukan faktor-faktor persepsi ruang terbuka publik. Skala persepsi yang telah di peroleh di lapangan melalui kuisioner kemudian di analisis menggunakan metode kuantitatif. Proses menganalisis data terhadap kuantitatif yaitu menggunakan bantuan perangkat lunak (*software*) *Multidimensional Scaling (MDS)*, yang merupakan Teknik penyajian data melalui suatu gambar yang menunjukkan hubungan antara sejumlah objek dari penelitian/ variable.

**Metode analisis penilaian kualitas dengan Skala likert**

Pengukuran persepsi pada penelitian ini menggunakan skala likert dengan interval angka 1 sampai dengan 5 dimana 1 menunjukkan nilai buruk, 2 menunjukkan kurang, 3 menunjukkan cukup 4, menunjukkan baik dan 5 menunjukkan sangat baik.

Tabel 3. Kriteria skor nilai

Kriteria	Nilai
Buruk	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Sumber: Peneliti, 2019

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Skor Berdasarkan Interval

Nilai Angka	Kriteria
0% - 19,99%	Buruk
20% - 39,99%	Kurang
40% - 59,99%	Cukup
60% - 79,99%	Baik
80% - 100%	Sangat Baik

Sumber: Peneliti, 2019

**Metode analisis *Multidimensional Scaling (MDS)***

Metode analisis *Multidimensional Scaling* tahapanya yaitu menentukan Variabel/Atribut yang sudah di kaji dalam pustaka, seperti dalam pemaparan yang dapat dilihat dibawah ini.

**a) Input data**

Tabel 5. Atribut elemen yang di pakai dalam pemilihan Ruang Terbuka Publik

No.	Variabel Number	Variable	Keterangan
1	X1	Vegetasi (pepohonan)	Terdapat vegetasi, nilai vegetasi, jumlah/titik vegetasi dan kualitas vegetasi untuk meningkatkan nilai ruang terbuka
2	X2	Ground Cover	Penutup permukaan tanah (Rumput, tanah, paving, perkerasan lainnya)
3	X3	Jalan	Akses jalan dalam Kawasan ruang terbuka
4	X4	Pedestrian	Terdapat jalur pejalan kaki yang nyaman untuk semua kalangan dan terdapat guiding block
5	X5	Fasilitas Parkir	Ada tempat untuk parkir kendaraan Bermotor
6	X6	Lampu Penerangan	Tersedianya lampu penerangan jalan dan kawasan
7	X7	Kursi/Tempat duduk	Ada tempat duduk untuk beristirahat dan bersantai
8	X8	Tempat sampah	Tersedianya tempat sampah
9	X9	Signage	Adanya penanda untuk menuju Kawasan ruang
10	X10	Kios/Gerobag pedagang	Terdapat berbagai macam kios untuk jual beli
11	X11	Fasilitas Peneduh	Tersedianya tempat untuk berteduh dari panas dan hujan seperti gazebo dan canopy
12	X12	Tugu Penanda	Adana tugu penanda di Kawasan yang menjadi ikon
13	X13	Tempat Makan/Minum	Tersedianya fasilitas makan minum untuk pengunjung
14	X14	<i>Sculpture</i>	Terdapat sculpture (patung, instalasi seni lainnya)
15	X15	Ruang Event/Acara/peringatan	Adanya ruang untuk kegiatan hari besar, peringatan tertentu, upacara dan kegiatan budaya
16	X16	Ruang Bersejarah/Keramat	Adanya tempat bersejarah atau cagar budaya yang menarik
17	X17	Fasilitas Ibadah	Terdapat fasilitas ibadah seperti masjid, gereja, klenteng atau lainnya.
18	X18	PKL	Adanya tempat PKL yang beragam dan bermacam dagangan
19	X19	Aktivitas	Aktivitas yang ada di Kawasan ini Ramai (banyak aktivitas) atau Sepi (tidak ada aktivitas)
20	X20	Luas Ruang Terbuka	Ruang terbuka dapat menampung berbagai jenis kegiatan secara bersama
21	X21	Kemudahan Akses/Pencapaian	Mudah dalam menuju Kawasan/tempat ruang terbuka

Sumber: Peneliti (2019)

Data yang digunakan adalah data persepsi pengguna ruang terbuka publik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta dengan menggunakan pendekatan langsung. Data kemudian dimasukkan ke dalam *multidimensional scaling* berupa nilai perbandingan dari Variabel ruang terbuka publik dengan indikator lainnya. Terdapat 21 Variabel/Atribut ruang terbuka publik, maka diperoleh sebanyak  $21 \times (21-1) / 2 = 210$  stimulasi/perbandingan .

### **Pemilihan Prosedur MDS**

Pada penelitian ini prosedur MDS yang di gunakan yaitu *Modern Multidimensional Scaling* dengan Skala Metrik dikarenakan data yang didapat berupa kuantitatif. Prosedur ini fungsinya untuk mengubah input jarak atau metrik kedalam bentuk geometrik sebagai outputnya kemudian disimpulkan kedalam deskriptif.

### **Penentuan Jumlah Dimensi**

Pada proses ini akan dicari dimensi *output multidimensional scaling* berdasarkan nilai STRESS, dimana nilai stress berbanding terbalik dengan jumlah dimensi, nilai *STREES* tinggi akan memberikan jumlah dimensi yang lebih rendah dan sebaliknya jika nilai *STREES* rendah akan memberikan nilai jumlah dimensi yang tinggi. Dalam penelitian ini akan menggunakan 2 dimensi dengan penskalaan ganda 0 sampai 2

### **Penamaan Dimensi Dan Konfigurasi**

Peta persepsi yang terbentuk dari hasil output digunakan untuk menganalisa peringkat indikator ruang terbuka publik terhadap indikator lainnya. Jumlah dimensi berdasarkan indikator yang sudah dibuat pada variable dan indikator penelitian. Penamaan dimensi dan konfigurasi didasarkan pada interpretasi subjektif yaitu berdasarkan parameter yang di ungkap oleh responden bersifat kuantitatif.

### **Uji Kecocokan Model**

Uji kecocokan model di ukur melalui perhitungan nilai *STREES* selanjutnya menentukan dimensi output. Langkah selanjutnya yaitu melakukan pengelompokan objek, salah satu alternatif untuk cluster analisis. Setelah mendapatkan jarak selanjutnya menghitung *STREES* dan *RSQ (Squarred Correlation)*

Dari perhitungan analisis *MDS* menghasilkan bentuk akhir berupa tampilan peta (*Preceptual Map*) atau gambar dua dimensi yang menunjukkan peringkat relatif suatu objek dengan objek lainnya. Nilai *STREES* yang dihasilkan jika mendekati nilai nol maka semakin sempurna dan nilai *RSQ* semakin mendekati angka 1 data yang ada semakin terpetakan dengan sempurna. Hasil dari penskalaan diklasifikasikan menjadi peringkat kemudian di korelasikan antara index kualitas dengan tingkat pengaruh dan hasilnya berupa tingkat kepentingan yang menjadi dasar dalam menentukan arahan perancangan, selanjutnya dijelaskan kedalam table berikut :

Tabel 6. Kriteria Peringkat Pengaruh

No	Tingkat Kepentingan	Peringkat	
1	Tidak Berpengaruh	18	21
2	Kurang Berpengaruh	13	17
3	Cukup berpengaruh	9	12
4	Berpengaruh	5	8
5	Sangat Berpengaruh	1	4

Sumber: Peneliti (2019)

Tabel 7. Korelasi peringkat pengaruh dan kepentingan

No	Korelasi Kualitas dengan Pengaruh	Kepentingan
1	Sangat Berpengaruh - Buruk	Sangat Penting
2	Sangat Berpengaruh - Kurang	Penting
3	Sangat Berpengaruh - Cukup	Cukup Penting
4	Sangat Berpengaruh - Baik	Kurang penting
5	Sangat Berpengaruh - Sangat Baik	Tidak penting
6	Berpengaruh - Buruk	Penting
7	Berpengaruh - Kurang	Penting
8	Berpengaruh - Cukup	Cukup Penting
9	Berpengaruh - Baik	Kurang penting
10	Berpengaruh - Sangat Baik	Tidak penting
11	Cukup berpengaruh - Buruk	Cukup Penting
12	Cukup berpengaruh - Kurang	Kurang penting
13	Cukup berpengaruh - Cukup	Kurang penting
14	Cukup berpengaruh - Baik	Tidak penting
15	Cukup berpengaruh - Sangat Baik	Tidak penting
16	Kurang Berpengaruh - Buruk	Kurang penting
17	Kurang Berpengaruh - Kurang	Kurang penting
18	Kurang Berpengaruh - Cukup	Tidak penting
19	Kurang Berpengaruh - Baik	Tidak penting
20	Kurang Berpengaruh - Sangat Baik	Tidak penting
21	Tidak Berpengaruh - Buruk	Kurang penting
22	Tidak Berpengaruh - Kurang	Tidak penting
23	Tidak Berpengaruh - Cukup	Tidak penting
24	Tidak Berpengaruh - Baik	Tidak penting
25	Tidak Berpengaruh - Sangat Baik	Tidak penting

Sumber: Peneliti (2019)

### Metoda Penyajian Data

Penyajian data berupa tampilan peta persepsi (perceptual map) berskala ganda dengan gambar satu dan dua dimensi yang menunjukkan konfigurasi antar objek dengan koordinat angka dimana Penskalaan menggunakan skala metric yang menunjukkan kesamaan, ketidaksamaan dan elemen dari atribut yang paling berpengaruh.



memperoleh nilai rata-rata terbanyak yaitu 54, 86%, kemudian diikuti oleh sub indikator penemuan (*Discovery*) selama beraktifitas sebanyak 52, 29%, lalu sub indikator keterlibatan pasif (*Passive engagment*) memperoleh nilai sebanyak 50, 64%, dan nilai terendah di peroleh oleh sub indikator Keterlibatan Aktif (*active engagemen*) sebanyak 47,50% dan sub indikator kenyamanan (*comfort*) sebanyak 47,88%.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa nilai kualitas Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta, jika dilihat dari aspek kebutuhan (*Needs*), dengan 5 variabel yaitu *comfort*, *relaxation*, *passive engagment*, *active engagment*, dan *discovery*, maka diketahui bahwa aspek *active engagment* mendapatkan skor paling rendah dengan nilai 47,50%. Sedangkan variabel *relaxation* mendapat nilai tertinggi yaitu 54,88%.

2) Aspek Hak (*Rights*)

Berdasarkan hasil analisa yang telah peneliti lakukan, diketahui bahwa Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta memiliki nilai aspek Hak (*Rights*) seperti yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 8. Hasil Skor Nilai Kuisisioner Pengguna Aspek Hak

Aspek	Variabel	Buruk(1)		Kurang(2)		Cukup(3)		Baik(4)		Sangat Baik(5)		Jumlah Respon	Perhitungan Nilai Total Responden					Total Skor	X	Y	Prsnlse %	Kriteria	
		Resp	%	Resp	%	Resp	%	Resp	%	Resp	%		Buruk	Kurang	Cukup	Baik	ngt.Baik						
RIGHTS	Akses dan kemudahan pencapaian																						
	Ketersediaan Akses fisik	14	10,07%	18	12,95%	38	27,34%	64	46,04%	5	3,60%	139	14	36	114	256	25	445	140	700	63,57%	Baik	
	Ketersediaan penghalang visual	6	4,29%	5	3,57%	51	36,43%	75	53,57%	3	2,14%	140	6	10	153	300	15	484	140	700	69,14%	Baik	
	Ketersediaan batas fisik	12	8,57%	13	9,29%	38	27,14%	71	50,71%	6	4,29%	140	12	26	114	284	30	466	140	700	66,57%	Baik	
	Kebebasan bergerak ( <i>freedom of action</i> ) kesemua bagian ruang public.																						
	Penggunaan ruang bersifat "Multi use"	11	7,86%	60	42,86%	56	40,00%	10	7,14%	3	2,14%	140	11	120	168	40	15	354	140	700	50,57%	Cukup	
	Adanya Zonasi aktivitas	15	10,71%	68	48,57%	39	27,86%	14	10,00%	4	2,86%	140	15	136	117	56	20	344	140	700	49,14%	Cukup	
	Pengakuan ( <i>Claim</i> ) pengguna ruang																						
	Ketersediaan ruang informasi dan pemesanan penggunaan ruang	5	3,57%	86	61,43%	27	19,29%	21	15,00%	1	0,71%	140	5	172	81	84	5	347	140	700	49,57%	Cukup	
	Ketersediaan informasi mengenai kegunaan dan peraturan ruang	9	6,43%	48	34,29%	62	44,29%	15	10,71%	6	4,29%	140	9	96	186	60	30	381	140	700	54,43%	Cukup	
	Ketersediaan ruang bebas yang saat tertentu dapat di klaim dengan	2	1,43%	43	30,71%	50	35,71%	38	27,14%	7	5,00%	140	2	86	150	152	35	425	140	700	60,71%	Baik	
	Perubahan ( <i>Change</i> )																						
Ketersediaan kebijakan pengembangan kualitas ruang, baik harian,	7	5,00%	77	55,00%	45	32,14%	9	6,43%	2	1,43%	140	7	154	135	36	10	342	140	700	48,86%	Baik		

Sumber: analisa data, 2019

Keterangan :

Y = skor tertinggi likert x jumlah responden

X = skor terendah likert x jumlah responden

Berdasarkan data pada tabel di atas, diketahui bahwa kualitas Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta, jika dilihat dari indikator aspek Hak (*Rights*) terdiri dari empat sub indikator, dimana sub indikator akses dan kemudahan pencapaian memperoleh nilai rata-rata terbanyak yaitu 66,43%, kemudian diikuti oleh sub indikator pegakuan penggunaan ruangan (*claim*) sebanyak 54, 90%, lalu sub indikator kebebasan bergerak memperoleh nilai sebanyak 49, 86%, dan nilai terendah di peroleh oleh sub indikator perubahan (*change*) sebanyak 48,86%.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa nilai kualitas Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta, jika dilihat dari aspek aspek Hak (*Rights*), dengan 5 variabel yaitu akses dan kemudahan pencapaian, pegakuan penggunaan ruangan (*claim*), indikator kebebasan bergerak, dan perubahan (*change*), maka diketahui bahwa aspek perubahan (*change*) mendapatkan skor paling rendah dengan nilai 48,86%.Sedangkan variabel kemudahan pencapaian mendapat nilai tertinggi yaitu 66,43%.

Berdasarkan pengamatan dan hasil survey lapangan yang dilakukan oleh peneliti, akses dan kemudahan pencapaian menuju ruang terbuka publik Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta memang cukup mudah dan aksesible sehingga dapat dijangkau karena lokasi berada di pusat kota.

### 3) Aspek Makna (*Meaning*)

Berdasarkan hasil analisa yang telah peneliti lakukan, diketahui bahwa Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta memiliki nilai aspek Makna (*Meaning*) seperti yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 9. Hasil Skor Nilai Kuisioner Pengguna Aspek Makna

Aspek	Variabel	Buruk(1)		Kurang(2)		Cukup(3)		Baik(4)		Sangat Baik(5)		Perhitungan Nilai Total Responden					Total Skor	X	Y	Prnsntse %	Kriteria	
		Resp	%	Resp	%	Resp	%	Resp	%	Resp	%	Respon	Buruk	Kurang	Cukup	Baik						ngLbaik
MEANING	Mudah dikenali ( <i>legibility</i> )																					
	Ketersediaan landmark	9	6,43%	55	39,29%	18	12,86%	52	37,14%	6	4,29%	140	9	110	54	208	30	411	140	700	58,71%	Cukup
	Ketersediaan penanda batas-batas area	15	10,71%	40	28,57%	16	11,43%	65	46,43%	4	2,86%	140	15	80	48	260	20	423	140	700	60,43%	Baik
	Letak, fungsi, dan karakter pengguna tercermin di dalam desain/tata	3	2,14%	31	22,14%	30	21,43%	74	52,86%	2	1,43%	140	3	62	90	296	10	461	140	700	65,86%	Baik
	Keterkaitan ( <i>relevance</i> )																					
	Konsep tata ruang mengandung unsur fungsi	7	5,00%	30	21,43%	73	52,14%	27	19,29%	3	2,14%	140	7	60	219	108	15	409	140	700	58,43%	Cukup
	Konsep tata ruang mengandung unsur manajemen/tata letak	8	5,71%	37	26,43%	60	42,86%	33	23,57%	2	1,43%	140	8	74	180	132	10	404	140	700	57,71%	Cukup
	Konsep tata ruang mengandung unsur karakter pengguna	12	8,57%	28	20,00%	86	61,43%	11	7,86%	3	2,14%	140	12	56	258	44	15	385	140	700	55,00%	Cukup
	Konsep tata ruang mengandung unsur budaya	8	2,00%	30	21,43%	66	47,14%	19	13,57%	17	12,14%	140	8	60	198	76	85	427	140	700	61,00%	Baik
	Hubungan individu ( <i>individual connection</i> )																					
	Ketersediaan ruang yang dapat digunakan oleh perorangan	18	12,86%	41	29,29%	53	37,86%	22	15,71%	6	4,29%	140	18	82	159	88	30	377	140	700	53,86%	Cukup
	Hubungan kelompok ( <i>group connection</i> )																					
	Ketersediaan ruang yang dapat digunakan oleh kelompok	18	12,86%	45	32,14%	43	30,71%	30	21,43%	4	2,86%	140	18	90	129	120	20	377	140	700	53,86%	Cukup
	Hubungan dengan lapisan masyarakat yang lebih luas ( <i>connection to large society</i> )																					
	Ketersediaan ruang yang dapat digunakan oleh etnis-etnis tertentu	12	8,57%	49	35,00%	46	32,86%	28	20,00%	5	3,57%	140	12	98	138	112	25	385	140	700	55,00%	Cukup
	Hubungan antara aspek biologis dan psikologis ( <i>biological and psychological connection</i> )																					
	Mempunyai bagian ruang bebas	23	16,43%	38	27,14%	49	35,00%	21	15,00%	9	6,43%	140	23	76	147	84	45	375	140	700	53,57%	Cukup
	Hubungan dengan faktor lain ( <i>connection to other world</i> )																					
	Keberadaan tempat keramat	4	2,86%	42	30,00%	43	30,71%	37	26,43%	14	10,00%	140	4	84	129	148	70	435	140	700	62,14%	Baik

Sumber: Analisa Data, 2019

Keterangan :

Y = skor tertinggi likert x jumlah responden

X = skor terendah likert x jumlah responden

Berdasarkan data pada tabel di atas, diketahui bahwa kualitas Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta, jika dilihat dari indikator aspek Makna (*Meaning*) terdiri dari tujuh sub indikator, dimana sub indikator hubungan dengan faktor lain memperoleh nilai rata-rata terbanyak yaitu 62,14%, kemudian diikuti oleh sub indikator mudah dikenali (*legibility*) sebanyak 61,67 %, lalu sub indiator keterkaitan (*relevance*) memperoleh nilai sebanyak 58,04%, sub indikator hubungan dengan lapisan masyarakat yang lebih luas (*connection to large society*) dengan nilai sebanyak 55,00% dan nilai terendah di peroleh oleh sub indikator hubungan individu (*individual connection*) dan sub indikator hubungan kelompok (*group connection*) masing-masing sebanyak 53,86% dan nilai paling sedikit diperoleh oleh sub indikator hubungan antar aspek biologi dan psikologis (*biological and psychological connections*) sebanyak 53,57%.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa nilai kualitas Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta, jika dilihat dari aspek Makna (*Meaning*), dengan 7 variabel yaitu hubungan dengan faktor lain, mudah dikenali (*legibility*), keterkaitan (*relevance*), hubungan dengan lapisan masyarakat, dan hubungan individu (*individual connection*), hubungan kelompok (*group connection*), dan hubungan antar aspek biologi dan psikologis (*biological and psychological connections*), maka diketahui bahwa aspek biologi dan psikologis (*biological and psychological connections*)



mendapatkan skor paling rendah dengan nilai 53,57%. Sedangkan variabel hubungan dengan faktor lain mendapat nilai tertinggi yaitu 62, 14%.

Berdasarkan pengamatan dan hasil survey lapangan yang dilakukan oleh peneliti, Kompleks Alun-Alun Utara merupakan zona halaman atau plataran dari keraton Surakarta, alun-alun utara sangat mudah dikenali oleh masyarakat luas. Selain itu, hubungan dengan faktor lain mendapatkan nilai paling banyak disebabkan kompleks ini memiliki banyak benda cagar budaya yang bersifat sakral. Selain itu, kompleks ini juga masih sering digunakan untuk kegiatan budaya rutin oleh pihak Keraton Kasunanan Surakarta.

4) Aspek Pemeliharaan (*Maintenance*)

Berdasarkan hasil analisa yang telah peneliti lakukan, diketahui bahwa Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta memiliki nilai aspek Pemeliharaan (*Maintenance*), seperti yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 10. Hasil Skor Nilai Kuisioner Pengguna Aspek Pemeliharaan

Aspek	Variabel	Buruk(1)		Kurang(2)		Cukup(3)		Baik(4)		Sangat Baik(5)		Jumlah Respon	Perhitungan Nilai Total Responden					Total Skor	X	Y	Prsnise %	Kriteria
		Resp	%	Resp	%	Resp	%	Resp	%	Resp	%		Buruk	Kurang	Cukup	Baik	Sngt.baik					
MAINTENANCE	Pemeliharaan																					
	Program-program pemeliharaan	13	9,29%	89	63,57%	28	20,00%	8	5,71%	2	1,43%	140	13	178	84	32	10	317	140	700	45,29%	Cukup
	Pemeliharaan fungsi fasilitas ruang terbuka	24	17,14%	83	59,29%	27	19,29%	6	4,29%	0	0,00%	140	24	166	81	24	0	295	140	700	42,14%	Cukup
	Perawatan material berkala	25	17,86%	69	49,29%	44	31,43%	2	1,43%	0	0,00%	140	25	138	132	8	0	303	140	700	43,29%	Cukup

Sumber: Analisa Data, 2019

Keterangan :

Y = skor tertinggi likert x jumlah responden

X = skor terendah likert x jumlah responden

Berdasarkan data pada tabel di atas, diketahui bahwa kualitas Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta, jika dilihat dari indikator aspek Pemeliharaan (*Maintenance*) terdiri dari satu sub indikator, dimana masing-masing sub sub indikator memiliki nilai tidak jauh berbeda, yaitu sub sub indikator berupa program-program pemeliharaan mendapatkan poin terbanyak yaitu sebesar 45,29 %, kemudian diikuti sub sub indikator perawatan material berkala sebanyak 43,29 %, dan sub sub indikator dengan nilai tersedikit, yaitu pemeliharaan fungsi fasilitas ruang terbuka dengan jumlah 42,14%.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa nilai kualitas Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta, jika dilihat dari aspek aspek Pemeliharaan (*Maintenance*), dengan 1 variabel yaitu pemeliharaan, dimana masing-masing variable penyusunnya yaitu program pemeliharaan mendapatkan nilai tertinggi 45,29 % dan pemeliharaan fungsi fasilitas ruang terbuka dengan nilai terendah 42,14%. Berdasarkan pengamatan dan hasil survey lapangan yang dilakukan oleh peneliti, program terkait pemeliharaan Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta, sebagai berikut:

- Komplek alun-alun utara adalah wilayah keraton Surakarta yang di sebagian oleh keraton pengelolaan masih di pengang oleh pihak keraton kasunanan Surakarta. Pedagang yang berada di kompleks ini masih sewa dan membayar tempat kepada keraton.

- Pemerintah kota Surakarta mengelola pada unit pasar klewer, pasar cinderamata dan pasar kacamata.
- Terdapat dualism kekuasaan dalam pengelolaan sehingga masih menjadi pertimbangan dalam pengelolaan dan pemeliharaan.

**B. Hasil Akhir Nilai masing-masing Variabel Kualitas Ruang Terbuka Publik**

Berdasarkan hasil analisis dan ditemukan nilai masing-masing Variabel Kualitas Ruang Terbuka Publik, maka diketahui total Kualitas Ruang Terbuka Publik Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta, yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 11. Nilai Akhir masing-masing Variabel Kualitas Ruang Terbuka Publik**

Aspek	Variabel	Presentase	Keterangan
		%	Nilai
Kebutuhan	kenyamanan (comfort)	47,88%	Cukup
	Santai (Relaxation)	54,86%	Cukup
	Keterlibatan pasif (Passive engagement)	50,64%	Cukup
	Keterlibatan Akif (Active engagement)	47,50%	Cukup
	Penemuan (Discovery) selama beraktivitas	52,29%	Cukup
Hak	Akses dan kemudahan pencapaian	66,43%	Baik
	Kebebasan bergerak (freedom of action) kesemua bagian ruang public	49,86%	Cukup
	Pengakuan (Claim) pengguna ruang	54,90%	Cukup
	Perubahan (Change)	48,86%	Cukup
Makna	Mudah dikenali (legibility)	61,67%	Baik
	Keterkaitan (relevance)	58,04%	Cukup
	Hubungan individu (individual connection)	53,86%	Cukup
	Hubungan kelompok (group connection)	53,86%	Cukup
	Hubungan dengan lapisan masyarakat yang lebih luas (connection to lar	55,00%	Cukup
	Hubungan antara aspek biologis dan psikologis (biological and psycolo	53,57%	Cukup
Pemeliharaan	Hubungan dengan faktor lain (connection to other world)	62,14%	Baik
	Program-program pemeliharaan	45,29%	Cukup
	Pemeliharaan fungsi fasilitas ruang terbuka	42,14%	Cukup
	Perawatan material berkala	43,29%	Cukup

Sumber: Analisa Data, 2019

Berdasarkan data pada tabel di atas, diketahui bahwa kualitas Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta, jika dilihat dari nilai masing-masing variable pembentuk secara keseluruhan, yaitu aspek kebutuhan, aspek hak, aspek makna, dan aspek pemeliharaan, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden menilai masing-masing variable pembentuk kualitas ruang terbuka publik di Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta bernilai cukup baik. Hal ini ditunjukkan oleh, dari 19 variabel pembentuk, 16 variabel bernilai cukup (*comfort, relaxation, passive enggament, active enggament, dan discovery*, , pegakuan penggunaan ruangan (*claim*), indiator kebebasan bergerak, *dan* perubahan (*change*), keterkaitan (*relevance*), hubungan dengan lapisan masyarakat, *dan* hubungan individu (*individual connection*), hubungan kelompok (*group connection*), dan hubungan antar aspek biologi dan psikologis (*biological and psychological connections*), pemeliharaan) dan hanya 3 variabel bernilai baik (akses dan kemudahan pencapaian, hubungan dengan faktor lain, dan mudah dikenali (*legibility*)).

**C. Perhitungan Index Nilai Akhir Persepsi Aspek Kualitas Ruang Terbuka Publik**

Berdasarkan hasil analisa yang telah peneliti lakukan, diketahui bahwa Index Nilai Akhir Persepsi Aspek Kualitas Ruang Terbuka Publik di Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

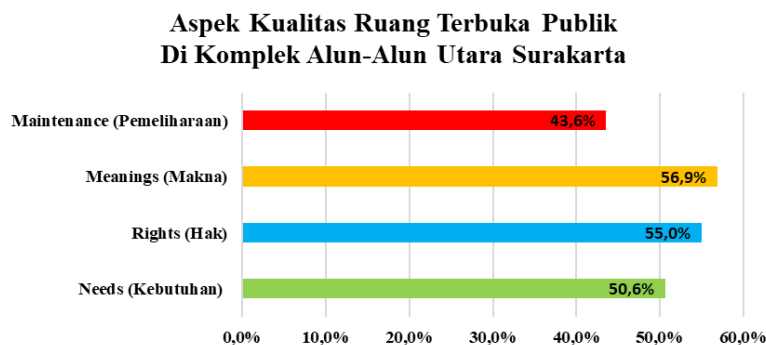
Tabel 12. Index Nilai Akhir Persepsi Aspek Kualitas Ruang Terbuka Publik

Aspek	Total Skor	Kriteria
Needs (Kebutuhan)	50,6%	Cukup
Rights (Hak)	55,0%	Kurang
Meanings (Makna)	56,9%	Baik
Maintenance (Pemeliharaan)	43,6%	Baik
<b>Nilai Akhir</b>	<b>51,52%</b>	<b>Cukup</b>

Sumber: Analisa Data, 2019

Berdasarkan data pada tabel di atas, diketahui bahwa kualitas Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta, jika dilihat dari Index Nilai Akhir Persepsi Aspek Kualitas Ruang Terbuka Publik, yang dibentuk oleh masing-masing variable pembentuk secara keseluruhan, yaitu aspek kebutuhan, aspek hak, aspek makna, dan aspek pemeliharaan di atas, maka dapat diketahui bahwa kualitas Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta sebagai ruang terbuka publik berdasarkan persepsi pengguna secara keseluruhan, yaitu bernilai cukup dengan rata-rata nilai akhir penjumlahan setiap variable pembentuk sebanyak 51, 52%. Dimana masing masing variabel aspek kebutuhan bernilai 50, 6%, aspek hak bernilai 55, 0%, aspek makna bernilai 56, 9%, dan yang terakhir aspek pemeliharaan bernilai 43, 52%.

Berdasarkan pemaparan data di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa elemen pembentuk kualitas ruang terbuka publik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta tertinggi yaitu diperoleh oleh aspek makna dengan nilai 56,9% , dan yang terendah diperoleh oleh aspek pemeliharaan bernilai 43,52%. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat dalam Grafik Index Aspek Kualitas Ruang Terbuka Publik Di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta pada halaman selanjutnya.



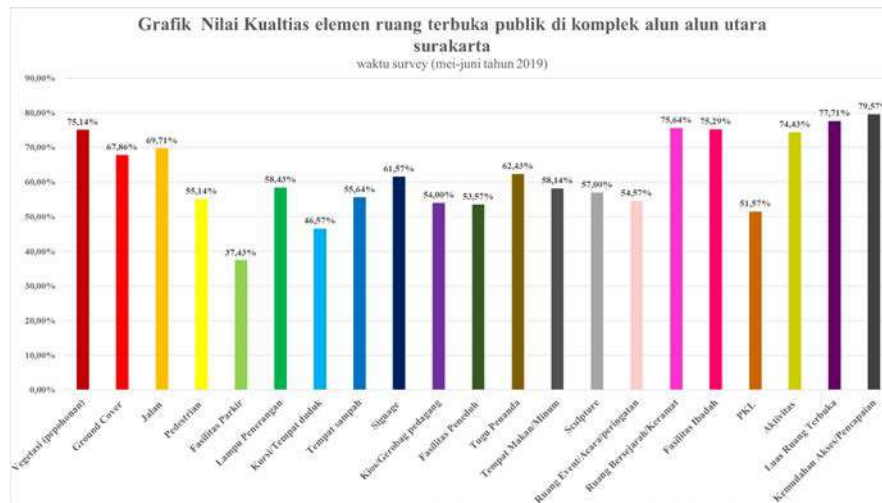
Gambar 4. Grafik Index Nilai Akhir Persepsi Aspek Kualitas Ruang Terbuka Publik  
Sumber: Analisa Data, 2019

### 3.1.2. Tanggapan Responden Terhadap Kualitas Elemen Ruang Terbuka Publik

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan peneliti, persepsi pengguna terhadap kualitas ruang terbuka publik di Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta, yaitu pengunjung dan pedagang dengan jumlah total 140 kuisioner yang terbagi menjadi 100 kuisioner untuk pengunjung dan 40 kuisioner untuk pedagang. Berdasarkan Skor Kualitas Elemen Ruang Terbuka Publik, yang terdiri dari 12 elemen pembentuk, yaitu 1) Vegetasi Pepohonan, 2) Ground Cover /Penutup Lantai ruang, 3) Tumbuhan (Perdu, bunga), 4) Jalan, 5) Pedestrian, 6) Fasilitas Parkir, 7) Lampu

Penerangan, 8) Kursi/Tempat duduk, 9) Kursi/Tempat duduk, 10) Tempat sampah, 11) Signage /Penanda, 12) Kios/Gerobag pedagang, 13) Fasilitas Peneduh, 14) Tugu Penanda, 15) Tempat Makan/Minum, 16) *Sculpture*, 17) Ruang Event/Acara/peringatan, 18) Ruang Bersejarah/Keramat, 19) Fasilitas Ibadah, 20) PKL, 21) Aktivitas, 22) Luas Ruang Terbuka, 21) Kemudahan Akses/Pencapaian. Berdasarkan hasil analisa yang telah peneliti lakukan, skor masing-masing elemen di Komplek Ruang Terbuka Publik Alun-Alun Utara Surakarta dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Untuk lebih jelasnya, berikut peneliti paparkan data hasil analisis di atas kedalam bentuk Grafik Index Skor masing-masing elemen pembentuk ruang terbuka publik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta di bawah ini.



Gambar 5. Grafik Index grafik Skor Masing-Masing Elemen Pembentuk Ruang Terbuka Publik

Sumber: Analisa Data, 2019

Tabel 13. Skor Masing-Masing Elemen Ruang Terbuka Publik

No.	Attribute Elemen Fisik	Buruk(1)		Kurang(2)		Cukup(3)		Baik(4)		angat Baik(5)		Jumlah		Hasil Tiap attribute										Peringkat	
		Resp	%	Resp	%	Resp	%	Resp	%	Resp	%	Respon	Buruk	Kurang	Cukup	Baik	angat Baik	Tot. Skor	X	Y	Skor Akhir	Kriteria	Kualitas	Nilai MDS	Peringkat
1	Vegetasi (pohonan)	0	0%	7	5%	31	22%	91	65%	11	8%	140	0	14	93	364	55	526	140	700	75,14%	Baik	5	1,2035	4
2	Ground Cover	8	5%	16	11%	69	47%	47	32%	8	5%	148	8	32	207	188	40	475	140	700	67,86%	Baik	8	1,1551	5
3	Jalan	0	0%	11	8%	53	38%	73	52%	3	2%	140	0	22	159	292	15	488	140	700	69,71%	Baik	7	0,6288	8
4	Pedestrian	8	6%	40	29%	74	53%	14	10%	4	3%	140	8	80	222	56	20	386	140	700	55,14%	Cukup	15	1,8744	1
5	Fasilitas Parkir	44	31%	72	51%	22	16%	2	1%	0	0%	140	44	144	66	8	0	262	140	700	37,43%	Kurang	21	1,4548	3
6	Lampu Penerangan	0	0%	32	23%	93	66%	9	6%	6	4%	140	0	64	279	36	30	409	140	700	58,43%	Cukup	11	0,2431	9
7	Kursi/Tempat duduk	12	9%	83	59%	35	25%	7	5%	3	2%	140	12	166	105	28	15	326	140	700	46,57%	Cukup	20	1,8299	2
8	Tempat sampah	0	0%	66	47%	47	34%	22	16%	5	4%	140	0	132	141	88	25	386	140	700	55,64%	Cukup	14	0,7220	6
9	Signage	0	0%	28	20%	77	55%	31	22%	4	3%	140	0	56	231	124	20	431	140	700	61,57%	Baik	10	0,8261	17
10	Kios/Gerobag pedagang	0	0%	72	51%	45	32%	16	11%	7	5%	140	0	144	135	64	35	378	140	700	54,00%	Cukup	17	0,6617	13
11	Fasilitas Peneduh	0	0%	71	51%	45	32%	22	16%	2	1%	140	0	142	135	88	10	375	140	700	53,57%	Cukup	18	0,7126	7
12	Tugu Penanda	1	1%	28	20%	77	55%	21	15%	13	9%	140	1	56	231	84	65	437	140	700	62,43%	Baik	9	0,8018	15
13	Tempat Makan/Minum	3	2%	38	27%	76	54%	15	11%	8	6%	140	3	76	228	60	40	407	140	700	58,14%	Cukup	12	0,8256	16
14	<i>Sculpture</i>	0	0%	51	36%	63	45%	22	16%	4	3%	140	0	102	189	88	20	399	140	700	57,00%	Cukup	13	0,7295	21
15	Ruang Event/Acara/peringatan	0	0%	63	45%	56	40%	17	12%	4	3%	140	0	126	168	68	20	382	140	700	54,57%	Cukup	16	0,7033	14
16	Ruang Bersejarah/Keramat	0	0%	8	6%	46	33%	58	41%	28	20%	140	0	16	138	232	140	526	140	700	75,64%	Baik	3	0,8582	18
17	Fasilitas Ibadah	0	0%	24	17%	32	23%	37	26%	47	34%	140	0	48	96	148	235	527	140	700	75,29%	Baik	4	0,10590	20
18	PKL	6	4%	71	51%	42	30%	18	13%	3	2%	140	6	142	126	72	15	361	140	700	51,57%	Cukup	19	0,9704	11
19	Aktivitas	0	0%	16	11%	24	17%	83	59%	17	12%	140	0	32	72	332	85	521	140	700	74,43%	Baik	6	0,9704	19
20	Luas Ruang Terbuka	0	0%	9	6%	32	23%	65	46%	34	24%	140	0	18	96	260	170	544	140	700	77,71%	Baik	2	0,1915	10
21	Kemudahan Akses/Pencapaian	0	0%	11	8%	20	14%	70	50%	39	28%	140	0	22	60	280	195	557	140	700	79,57%	Baik	1	0,6464	12

Sumber: Analisa Data, 2019

Berdasarkan data pada tabel di atas, diketahui Skor masing-masing elemen Ruang Terbuka Publik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta, jika dilihat dari nilai masing-masing variable pembentuk secara keseluruhan, yaitu 1) Vegetasi Pepohonan bernilai baik dengan skor 75,14%, 2) Ground Cover /Penutup Lantai ruang bernilai baik dengan skor 66,71%, 3) Jalan bernilai baik dengan nilai 69,71%, 4) Pedestrian bernilai cukup dengan skor 55,14%, 5) Fasilitas Parkir bernilai kurang dengan skor 37,24%, 6) Lampu Penerangan bernilai cukup dengan skor 58,43%, 7) Kursi/Tempat duduk bernilai cukup dengan skor 46,57%, 8) Tempat sampah bernilai cukup dengan skor 55,14%, 9) Signage /Penanda bernilai baik dengan skor 61,57%, 10) Kios/Gerobak pedagang bernilai cukup dengan skor 54,00%, 11) Fasilitas Peneduh bernilai cukup dengan skor 53,57%, 12) Tugu Penanda bernilai cukup dengan skor 62,43%, 13) Tempat Makan/Minum bernilai cukup dengan skor 58,14%, 14) *Sculpture* bernilai cukup dengan skor 57,00%, 15) Ruang Event/Acara/peringatan bernilai cukup dengan skor 54,57%, 16) Ruang Bersejarah/Keramat bernilai baik dengan skor 75,14%, 17) Fasilitas Ibadah bernilai baik dengan skor 75,29%, 20) PKL bernilai cukup dengan skor 51,57%, 21) Aktivitas bernilai baik dengan skor 73,43% , 22) Luas Ruang Terbuka bernilai baik dengan skor 77.71%, 21) Kemudahan Akses/Pencapaian bernilai baik dengan skor 79,57%.

### **Pembahasan**

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa dari masing-masing skor ke 21 elemen penyusun ruang terbuka publik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta di atas, maka di ketahui bahwa nilai tertinggi di peroleh oleh elemen Kemudahan Akses/Pencapaian bernilai baik dengan skor 79,57%. Sedangkan nilai terendah diperoleh oleh elemen Kursi/Tempat duduk bernilai cukup dengan skor 46,57%. Berdasarkan pengamatan dan survey lapangan yang telah dilakukan oleh peneliti, di ruang terbuka publik Komplek Alun-Alun Utara Surakarta masih sangat minim tersedianya tempat duduk, hanya terdapat beberapa model tempat duduk yang menyatu dengan pohon.

### **3.2. Elemen Berpengaruh berdasarkan tingkat kepentingan dalam menggunakan Ruang Terbuka Publik Komplek Alun-Alun Utara Surakarta**

Berdasarkan data kusioner yang telah disebar di lapangan, dan kemudian dilanjutkan dengan proses analisis menggunakan *Multidimensional Scaling* (MDS), yang merupakan bagian dari perangkat lunak program statistika SPSS dan XLSTAT dengan tujuan untuk mengukur seberapa tingkat kepentingan elemen/variable ruang terbuka publik yang mempengaruhi pengguna di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta yang kemudian dituangkan ke dalam peta persepsi berskala ganda. Berikut hasil analisis data dengan menggunakan pendekatan secara langsung, yaitu dengan membandingkan setiap variable/atribut ruang terbuka publik yang akan di teliti dimana terdapat 21 variabel ruang terbuka publik yang kemudian menghasilkan 210 stimuli.

Tabel 14. Nilai Akhir Perbandingan Tiap Variabel (X) Sejumlah 21 Variabel Elemen Ruang Terbuka Publik.

VAR	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21
X1	0	79	39	161	158	66	189	85	69	165	98	34	124	170	86	70	42	158	46	103	171
X2	124	0	125	157	126	98	170	102	97	83	140	38	100	175	88	55	166	150	123	100	119
X3	163	72	0	142	189	114	186	99	114	116	104	58	35	170	86	112	133	112	108	110	112
X4	52	61	59	0	45	44	58	45	71	63	63	78	66	113	46	37	52	56	40	66	60
X5	48	70	40	187	0	110	74	68	74	52	54	74	42	102	55	70	45	54	57	79	38
X6	163	98	90	129	104	0	157	92	92	103	130	70	112	167	121	95	66	60	71	123	90
X7	32	56	46	143	103	47	0	54	68	61	44	72	48	36	62	27	52	56	48	54	48
X8	102	67	92	173	121	88	171	0	99	72	150	93	92	146	100	102	95	105	57	114	112
X9	129	114	92	148	127	91	151	103	0	148	75	70	141	146	158	88	108	134	111	148	134
X10	42	108	48	124	162	100	144	94	63	0	131	103	107	140	130	90	109	70	88	162	106
X11	103	83	87	146	122	50	120	44	97	70	0	126	153	75	119	95	68	104	62	65	82
X12	131	145	126	105	120	108	153	102	164	61	102	0	112	94	101	149	97	172	106	103	99
X13	64	77	170	134	145	70	176	105	69	86	48	92	0	103	99	93	139	88	47	122	150
X14	50	39	24	53	72	43	143	43	53	49	152	72	119	0	154	64	30	121	105	109	132
X15	76	110	131	170	129	48	118	90	54	83	80	81	86	57	0	165	136	161	146	158	158
X16	66	145	45	152	112	88	182	65	82	81	89	58	124	135	50	0	134	162	156	124	156
X17	150	75	38	149	141	99	139	108	79	72	140	54	83	165	51	56	0	145	140	139	82
X18	68	50	89	169	102	108	130	84	45	108	84	54	132	61	50	56	78	0	90	87	45
X19	141	88	66	139	122	106	138	105	68	91	155	89	169	70	77	53	45	95	0	174	132
X20	85	82	89	138	105	53	129	62	73	46	105	118	57	101	38	87	50	91	43	0	66
X21	50	73	98	142	150	97	128	71	59	72	102	94	48	73	54	41	138	126	57	145	0

Sumber: Analisa Data, 2019

Berdasarkan analisis data total yang dihasilkan dari penjumlahan keseluruhan hasil penilaian responden yang dikumpulkan dari masing-masing segmen 1, 2, 3, dan 4, yang diambil langsung dengan menyebar kuisioner kepada responden-responden yang sedang berada di kawasan ini, maka hasil analisis nilai STRESS dan RSQ dalam bentuk Dimensi Ganda (Two Dimension Scale) di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

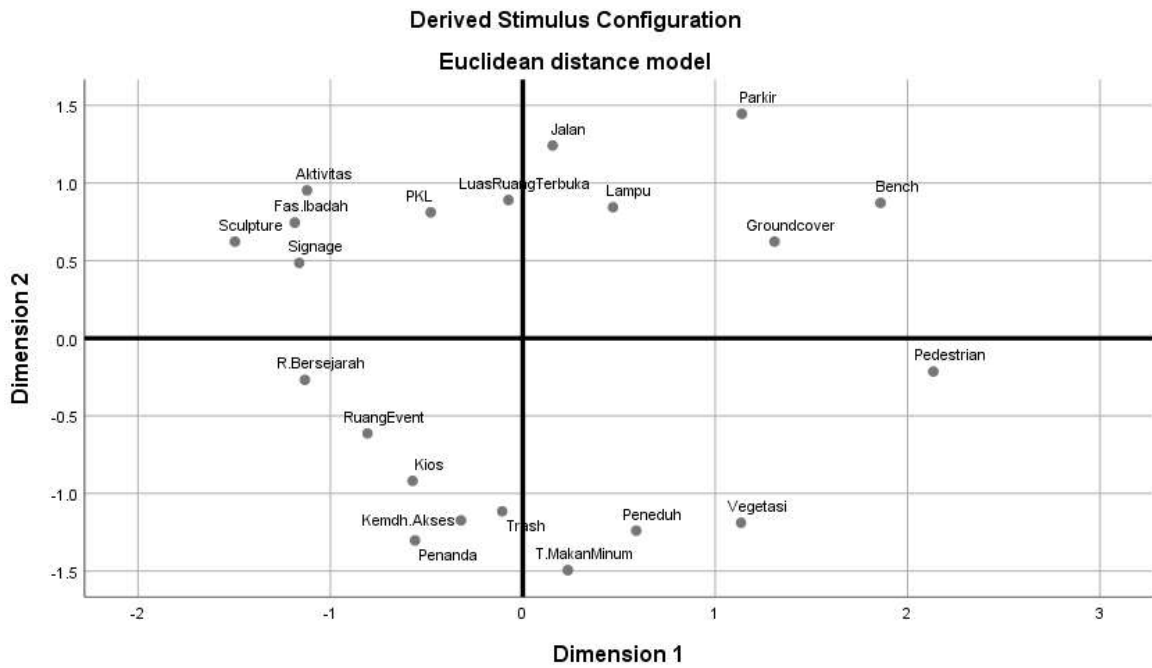
Tabel 15. Nilai Stress Dan RSQ Pada Skala Metrik Dua Dimensi

No	Nama Jarak	Nilai
1	STRESS	0,30288
2	RSQ	0,48323

Sumber: Analisa Data, 2019

Data di atas menunjukkan bahwa Komplek Alun-Alun Utara Surakarta memiliki nilai STRESS 0,30288 dan nilai RSQ 0,48323 dimana kedua nilai ini dapat dikategorikan mendekati nilai 0, sehingga dapat disimpulkan bahwa output yang dihasilkan tidak jauh berbeda dengan keadaan yang sebenarnya dan penskalaan dilakukan secara optimal.

Untuk melihat secara menyeluruh gambaran peringkat masing-masing setiap variable pembentuk analisis Komplek Alun-Alun Utara Surakarta, berikut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 6. Hasil Analisis MDS (*Multidimensional Scalling*) Pada Komplek Alun-Alun Utara Surakarta  
 Sumber: Analisa Data, 2019

Gambar di atas menunjukkan pengelompokan elemen paling berpengaruh menurut persepsi rata-rata keseluruhan responden terhadap keberadaan masing-masing elemen ruang terbuka publik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta. Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa elemen ruang terbuka publik yang paling berpengaruh berdasarkan persepsi pengguna, yaitu bench, parkir, jalan, ground cover, sculpture. Sedangkan yang paling tidak berpengaruh, yaitu keberadaan tempat makan/minum, penanda, kemudahan akses, kios, ruang event, trash, Ruang bersejarah.

**Penskalaan Dimensi Satu (One Dimension Scale)**

Berdasarkan analisis data total yang dihasilkan dari penjumlahan keseluruhan hasil penilaian responden yang dikumpulkan dari masing-masing segmen 1, 2, 3, dan 4, yang diambil langsung dengan menyebarkan kuisioner kepada responden-responden yang sedang berada di kawasan ini, maka hasil analisis nilai STRESS dan RSQ dalam bentuk dimensi satu (One Dimension Scale) di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 16. Nilai Stress dan RSQ pada Skala metrik satu dimensi

No	Nama Jarak	Nilai
1	STRESS	0,48298
2	RSQ	0,36916

Sumber: Analisa Data, 2019

Data di atas menunjukkan bahwa Komplek Alun-Alun Utara Surakarta memiliki nilai STRESS 0,48298 dan RSQ 0,36916 dimana nilai ini dapat dikategorikan mendekati nilai 0, sehingga dapat disimpulkan bahwa output yang dihasilkan tidak jauh berbeda dengan keadaan yang sebenarnya. Hasil analisis MDS (*multidimensional scalling*) pada Komplek Alun-Alun Utara Surakarta kemudian dipaparkan satu per satu pada tabel di bawah ini.

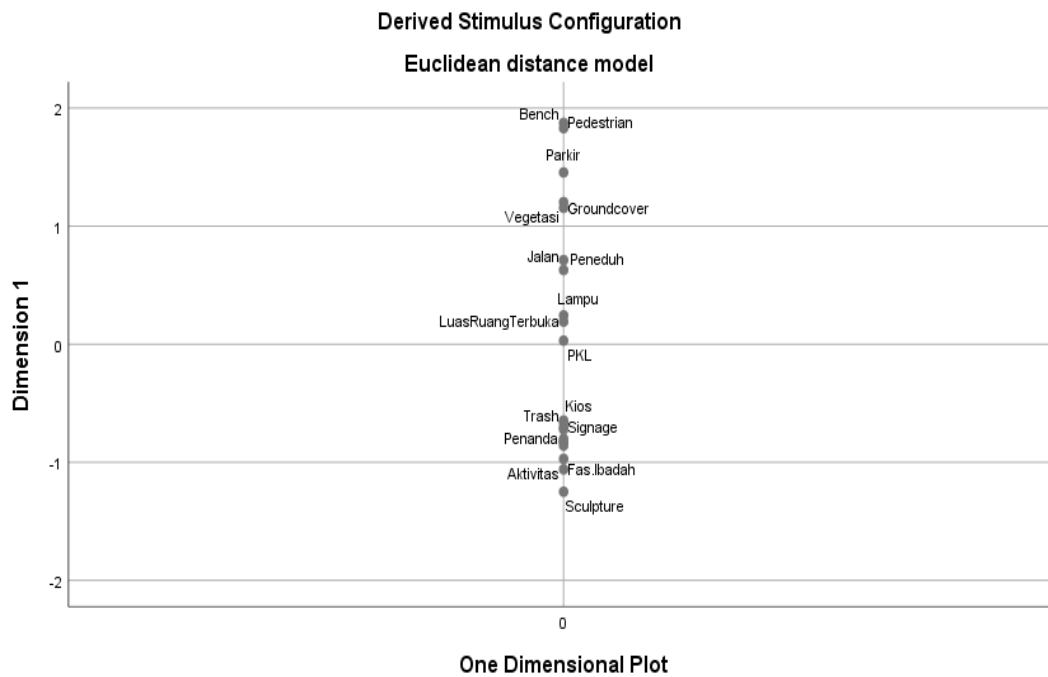
Tabel 17. Nilai Koordinat Pada Skala Metrik Satu Dimensi

No.	Atribute	Nilai	Peringkat
1	Vegetasi (pepohonan)	1,2035	4
2	Ground Cover	1,1551	5
3	Jalan	0,6288	8
4	Pedestrian	1,8744	1
5	Fasilitas Parkir	1,4548	3
6	Lampu Penerangan	0,2431	9
7	Kursi/Tempat duduk	1,8299	2
8	Tempat sampah	0,7220	6
9	Signage	- 0,8261	17
10	Kios/Gerobag pedagang	- 0,6617	13
11	Fasilitas Peneduh	0,7126	7
12	Tugu Penanda	- 0,8018	15
13	Tempat Makan/Minum	- 0,8256	16
14	<i>Sculpture</i>	- 1,2495	21
15	Ruang Event/Acara/peringatan	- 0,7033	14
16	Ruang Bersejarah/Keramat	- 0,8582	18
17	Fasilitas Ibadah	- 1,0590	20
18	PKL	0,0303	11
19	Aktivitas	- 0,9704	19
20	Luas Ruang Terbuka	0,1915	10
21	Kemudahan Akses/Pencapaian	- 0,6464	12

Sumber: Analisa Data, 2019

Untuk melihat secara menyeluruh gambaran peringkat masing-masing setiap variable pembentuk analisis Komplek Alun-Alun Utara Surakarta, berikut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.





Gambar 7. Hasil Analisis MDS (Multidimensional Scalling) Pada Komplek Alun-Alun Utara Surakarta satu dimensi  
 Sumber: Analisa Data, 2019

Berdasarkan data pada gambar di atas, diketahui bahwa elemen-elemen ruang terbuka publik paling berpengaruh menarik pengunjung untuk datang ke Komplek Alun-Alun Utara Surakarta, yaitu pedestrian, bench, parkir, groundcover, vegetasi, sculpture jalan, PKL, lampu, dan luasan ruang terbuka. Sedangkan elemen ruang publik yang paling tidak berpengaruh, yaitu, aktivitas, fasilitas ibadah, dan penanda, signage, trash, kios dan tempat makan/minum.

**3.3. Hubungan persepsi aspek kualitas dengan pengaruh tingkat kepentingan elemen ruang terbuka publik**

Untuk mengetahui bagaimana tingkat kepentingan elemen ruang terbuka publik dengan kualitas aspek ruang terbuka publik, tujuannya yaitu untuk mengetahui elemen apa yang menjadi prioritas dalam merancang atau memperbaiki kualitas ruang terbuka publik berdasarkan tingkat urgensinya. berikut akan dijelaskan dengan metode pencocokan dengan tabel dibawah ini :

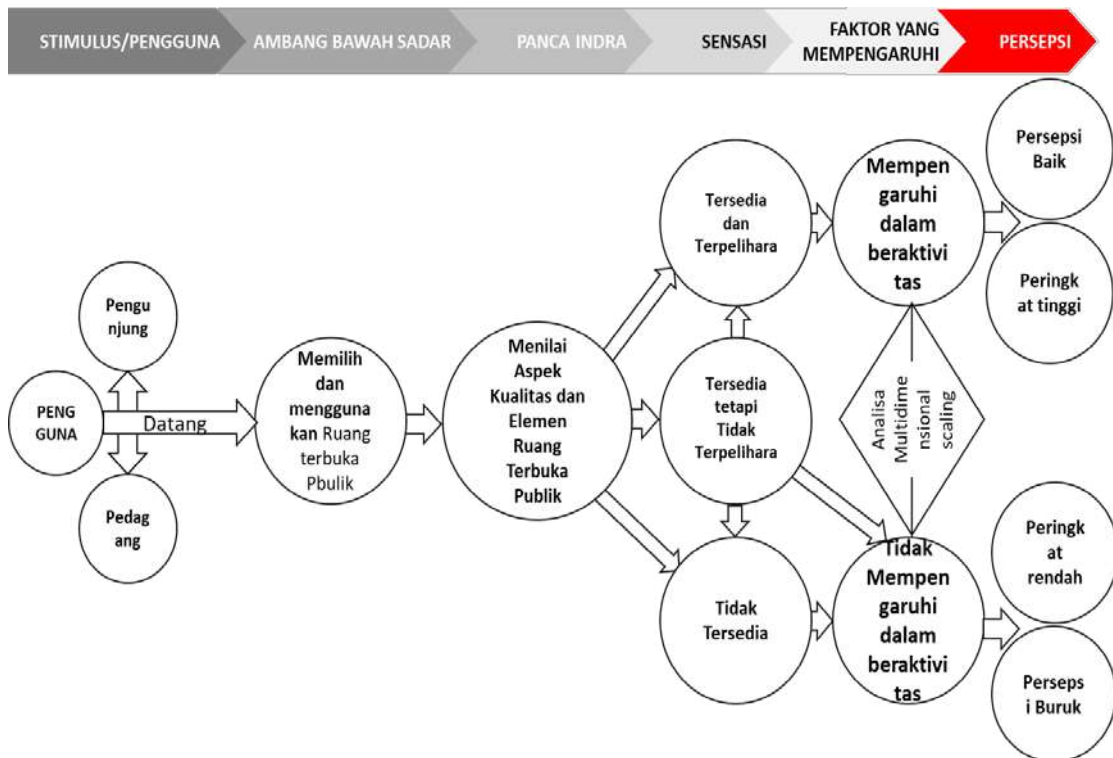
Tabel 18. Hubungan persepsi aspek kualitas dengan tingkat kepentingan elemen ruang terbuka publik

Aspek	Variabel	Prsrtsse %	Kriteria	Hasil Tiap attribute		Peringkat MDS	Nilai MDS	Peringkat MDS	Korelasi	Keterangan
				Skor Akhir	Kriteria					
NEEDS	<b>Kenyamanan (comfort)</b>									
	Ketersediaan pelindung dari hujan dan panas matahari	51,57%	Cukup	75,14%	Baik	5	1,2035	4	Kualitas baik dan Sangat Berpengaruh	Cukup Penting
	Ketersediaan tempat duduk	46,86%	Cukup	67,86%	Baik	8	1,1551	5	Kualitas baik dan Berpengaruh	Cukup Penting
	Ketersediaan fasilitas makan/minum	55,86%	Cukup	69,71%	Baik	7	0,6288	8	Kualitas baik dan Berpengaruh	Cukup Penting
	Kelengkapan pedestrian	42,00%	Cukup	55,14%	Cukup	15	1,8744	1	Kualitas Cukup dan Sangat Berpengaru	Penting
	Ketersediaan Pencahaya	46,14%	Cukup	37,43%	Kurang	21	1,4548	3	Kualitas Kurang dan Sangat Berpengaru	Penting
	Ketersediaan taman	44,86%	Cukup	58,43%	Cukup	11	0,2431	9	Kualitas Cukup dan Cukup Berpengaru	Kurang Penting
	<b>Santai (Relaxation)</b>									
	Jarak tempat duduk terhadap sumber kebisingan dan lalu lintas	47,71%	Cukup	46,57%	Cukup	20	1,8299	2	Kualitas Cukup dan Sangat Berpengaru	Penting
	Ketersedian pos satpam	51,57%	Cukup	55,64%	Cukup	14	0,7220	6	Kualitas Cukup dan Berpengaruh	Cukup Penting
	Jumlah ketersediaan pepohonan	65,29%	Baik	61,57%	Baik	10	-0,8261	17	Kualitas Baik dan Kurang Berpengaruh	Tidak Penting
	<b>Keterlibatan pasif (Passive engagement)</b>									
	Kemudahan Observasi	52,43%	Cukup	54,00%	Cukup	17	-0,6617	13	Kualitas Cukup dan Kurang Berpengaru	Kurang Penting
	Kemudahan menikmati pemandangan	48,86%	Cukup	53,57%	Cukup	18	0,7126	7	Kualitas Cukup dan Berpengaruh	Cukup Penting
	<b>Keterlibatan Aktif (Active engagement)</b>									
	Kemudahan melintasi taman / alun-alun	47,43%	Cukup	62,43%	Baik	9	-0,8018	15	Kualitas Baik dan Kurang Berpengaruh	Tidak Penting
	Ketersediaan ruang untuk berkomunikasi	45,14%	Cukup	58,14%	Cukup	12	-0,8256	16	Kualitas Cukup dan Kurang Berpengaru	Tidak Penting
	Ketersediaan Ruang untuk Event, perayaan, atau festival	51,14%	Cukup	57,00%	Cukup	13	-1,2495	21	Kualitas Cukup dan Tidak Berpengaruh	Tidak Penting
Ketersediaan ruang untuk bermain anak-anak	45,43%	Cukup	54,57%	Cukup	16	-0,7033	14	Kualitas Cukup dan Kurang Berpengaru	Tidak Penting	
Ketersediaan ruang untuk bermain remaja	46,57%	Cukup	75,64%	Baik	3	-0,8582	18	Kualitas Baik dan Tidak Berpengaruh	Tidak Penting	
Ketersediaan ruang untuk lansia	49,29%	Cukup	75,29%	Baik	4	-1,0590	20	Kualitas Baik dan Tidak Berpengaruh	Tidak Penting	
<b>Penemuan (Discovery) selama beraktivitas</b>										
Ketersediaan informasi	52,29%	Cukup	51,57%	Cukup	19	0,0303	11	Kualitas Cukup dan Kurang Berpengaru	Tidak Penting	
<b>Akses dan kemudahan pencapaian</b>										
Ketersediaan Akses fisik	63,57%	Baik	74,43%	Baik	6	-0,9704	19	Kualitas Baik dan Tidak Berpengaruh	Tidak Penting	
Ketersediaan penghalang visual	69,14%	Baik	77,71%	Baik	2	0,1915	10	Kualitas Baik dan Cukup Berpengaruh	Tidak Penting	
Ketersediaan batas fisik	66,57%	Baik	79,57%	Baik	1	-0,6464	12	Kualitas Baik dan Cukup Berpengaruh	Tidak Penting	
<b>Kebebasan bergerak (freedom of action) kesemua bagian ruang public.</b>										
Penggunaan ruang bersifat "Multi use"	50,57%	Cukup								
Adanya Zonasi aktivitas	49,14%	Cukup								
<b>Pengakuan (Claim) pengguna ruang</b>										
Ketersediaan ruang informasi dan pemesanan penggunaan ruang	49,57%	Cukup								
Ketersediaan informasi mengenai kegunaan dan peraturan ruang	54,43%	Cukup								
Ketersediaan ruang bebas yang saat tertentu dapat di klaim dengan	60,71%	Baik								
<b>Perubahan (Change)</b>										
Ketersediaan kebijakan pengembangan kualitas ruang, baik harian,	48,86%	Baik								
<b>Mudah dikenali (legibility)</b>										
Ketersediaan landmark	58,71%	Cukup								
Ketersediaan penanda batas-batas area	60,43%	Baik								
Letak, fungsi, dan karakter pengguna tercermin di dalam desain/tata	65,86%	Baik								
<b>Keterkaitan (relevance)</b>										
Konsep tata ruang mengandung unsur fungsi	58,43%	Cukup								
Konsep tata ruang mengandung unsur manajemen/tata letak	57,71%	Cukup								
Konsep tata ruang mengandung unsur karakter pengguna	55,00%	Cukup								
Konsep tata ruang mengandung unsur budaya	61,00%	Baik								
<b>Hubungan individu (individual connecton)</b>										
Ketersediaan ruang yang dapat digunakan oleh perorangan	53,86%	Cukup								
<b>Hubungan kelompok (group connecton)</b>										
Ketersediaan ruang yang dapat digunakan oleh kelompok	53,86%	Cukup								
<b>Hubungan dengan lapisan masyarakat yang lebih luas (connection to large society)</b>										
Ketersediaan ruang yang dapat digunakan oleh etnis-etnis tertentu	55,00%	Cukup								
<b>Hubungan antara aspek biologis dan psikologis (biological and psychological connecton).</b>										
Memunyai bagian ruang bebas	53,57%	Cukup								
<b>Hubungan dengan faktor lain (connection to other world)</b>										
Keberadaan tempat keramat	62,14%	Baik								
<b>Pemeliharaan</b>										
Program-program pemeliharaan	45,29%	Cukup								
Pemeliharaan fungsi fasilitas ruang terbuka	42,14%	Cukup								
Perawatan material berkal	43,29%	Cukup								

## PEMBAHASAN

Kualitas ruang terbuka publik dipengaruhi oleh aspek pembentuknya dan elemen ruang terbuka publik itu sendiri. persepsi pengguna menilai jika elemennya buruk maka kualitasnya juga buruk dan sebaliknya. Pemeliharaan merupakan aspek penting yang mempengaruhi tingkat kualitas elemen ruang terbuka publik. tidak adanya pemeliharaan yang baik menimbulkan kualitas masing-masing elemen menjadi buruk

Proses terbentuknya persepsi pengguna terhadap kualitas ruang terbuka publik dipengaruhi oleh ketersediaan dan kondisi elemen pembentuk ruang terbuka publik yang ada.

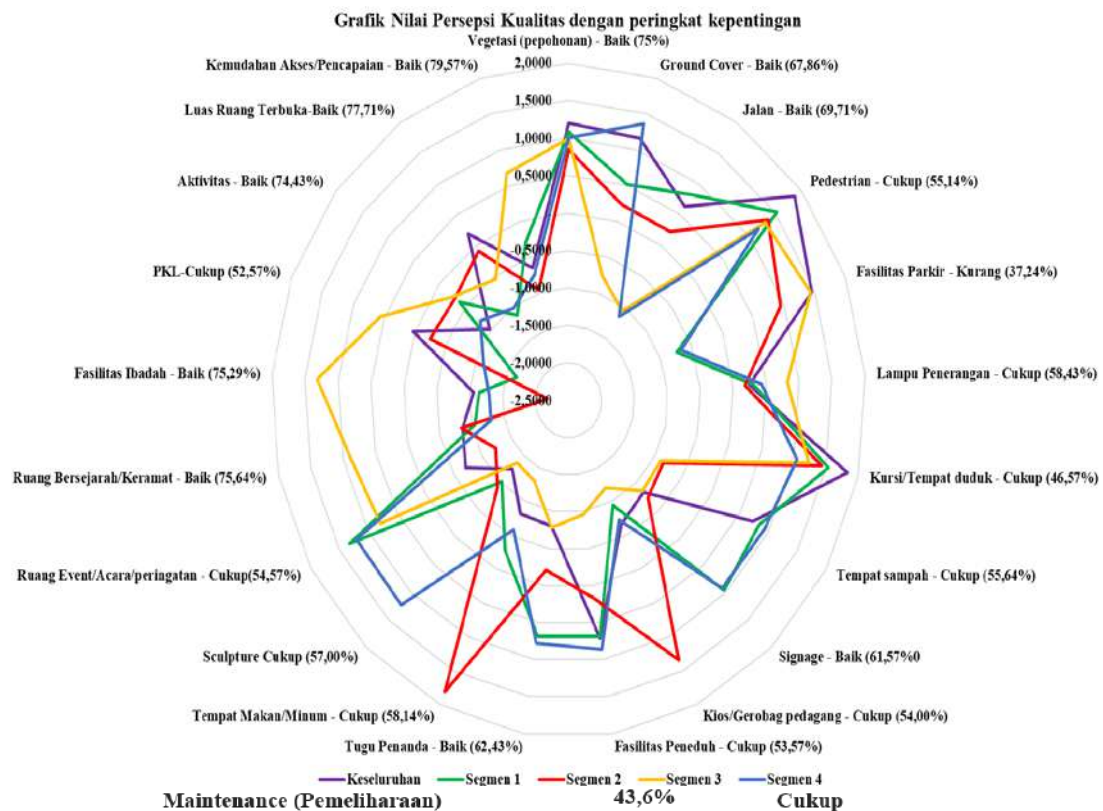


Gambar 8. Proses terbentuknya persepsi pengguna terhadap kualitas ruang terbuka publik.  
Sumber: analisa, 2019

Persepsi pengguna terbentuk sebelum dan sesudah menggunakan ruang terbuka publik. pengguna memilih dan menggunakan ruang terbuka publik di dasari oleh persepsi awal terhadap tempat yang akan digunakan untuk beraktivitas baik kepada aktivitas, fisik dan non fisik ruang terbuka publik. Persepsi akhir terkait dengan penilaian terhadap kualitas dan tingkat kepentingan elemen ruang terbuka publik berdasarkan pengalaman pengguna. Terdapat hubungan persepsi antar pengguna yaitu Pengunjung berpersepsi terhadap pedagang jenis dagangan, tempat dagangan dan pedagang bersepsi kepada pengunjung ramai atau sepi.

Di kompleks alun-alun utara surakarta merupakan kawasan dengan kegiatan perekonomian dan perdagangan yang berada di pusat kota terdapat pasar klewer, pasar cinderamata, pasar kacamata. Banyak pedagang di kawasan ini baik berasal dari d alam kota maupun luar kota. Adanya pedagang menjadikan kawasan menjadi ramai akan pengunjung akan tetapi Daya dukung lokasi untuk menampung banyaknya pedagang masih kurang, hal tersebut membuat persepsi pengunjung buruk dan merasa tidak nyaman beraktivitas di ruang terbuka publik.

Elemen ruang terbuka publik di kompleks alun-alun utara surakarta mempengaruhi terhadap kualitas ruang secara keseluruhan dan di masing-masing segmen atau area. Dalam konteks studi ini aspek *needs, rights dan meanings* di pengaruhi oleh elemen ruang terbuka publik yang ada di dalamnya. Aspek *needs* atau kebutuhan dalam menggunakan ruang terbuka publik seperti tersedianya elemen fisik ruang seperti, jalan, pedestrian untuk sirkulasi, vegetasi sebagai pelindung, tempat duduk dan elemen fisik lainnya. Aspek *rights* yang mencakup akses, luasan ruang terbuka dan pengakuan dalam menggunakan ruang tersebut. Pedagang mengklaim pedestrian sebagai tempat jualan sedangkan pengunjung mengklaim pedestrian sebagai tempat berjalan dan duduk bersantai. Aspek *Meanings* terkait dengan hubungan antara ruang terbuka publik dengan pengguna dan lingkungan yang lebih luas. Adanya tugu penanda menjadikan ruang terbuka mudah dikenali dalam membentuk persepsi pengunjung. Tersedianya ruang untuk kegiatan kelompok yang mengandung unsur fungsi, estetika dan budaya yang berkarakter. berikut adalah grafik nilai perspsi



Gambar 9. grafik nilai kualitas dengan peringkat kepentingan elemen ruang terbuka publik.  
 Sumber: analisa, 2019

Jika dilihat dari grafik diatas hubungan antara kualitas dengan perspsi tingkat kepentingan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengunjung datang menggunakan dan memilih **tempat duduk** di **pedestrian** dengan teduan **vegetasi** yang cukup teduh, sedangkan kualitas dari pedestrian dan tempat duduk masih cukup mendekati kurang.
2. Fasilitas parkir dibutuhkan pada segmen 2 dan 3 dan nilai kualitasnya kurang.

Yang menjadikan kualitas buruk adalah elemen dari ruang terbuka publik itu sendiri. aspek needs mendominasi dari elemen fisik ruang sedangkan makna hanya konsep dan makna hubungan dari ruang terbuka dengan pengguna. Aspek pemeliharaan juga mendukung kualitas ruang, jika aspek pemeliharaan rendah maka kualitas dari elemen itu juga rendah/buruk dan sebaliknya.

#### 4. PENUTUP

##### Simpulan

Kesimpulan dari hasil analisa dan pembahasan, peneliti menjawab pertanyaan penelitian yaitu bagaimana persepsi pengguna terhadap kualitas ruang terbuka publik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta, Elemen apa saja yang mempengaruhi persepsi pengguna dalam penilaian memilih ruang terbuka publik, dan terakhir memberikan arahan perancangan Komplek Alun – Alun Utara Surakarta pada bab-bab sebelumnya dapat disimpulkan sebagai berikut :

##### 4.1. Persepsi Pengguna Ruang Terbuka Publik Terhadap Kualitas Ruang Terbuka Publik

Berdasarkan dari hasil studi yang telah dilakukan terhadap aspek pembentuk kualitas ruang terbuka publik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta secara keseluruhan mempunyai nilai **cukup** dengan skor 51,52%. Selbihnya secara rinci dilihat dari masing-masing aspek yaitu sebagai berikut :

###### 1. Tingkat *Responsibility*

Penilaian persepsi pengguna terhadap Tingkat *responsibility* Di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta masih cukup, dengan nilai variabel sebagai berikut:

- Faktor kenyamanan (*Comfort*), mendapat nilai cukup sebesar 47,88%
- Faktor Bersantai (*Relaxation*), mendapat nilai cukup sebesar 54,86%
- Faktor Keterlibatan pasif (*Passive engagement*), mendapat nilai cukup sebesar 50,64%
- Faktor Keterlibatan Aktif (*Active engagement*) , mendapat nilai cukup sebesar 47,50%
- Faktor Penemuan (Discovery) selama beraktivitas, mendapat nilai cukup sebesar 52,29%

###### 2. Tingkat *Democratically*

Penilaian persepsi pengguna terhadap Tingkat *Democratically* di komplek alun-alun utara Surakarta masih cukup, dengan nilai variabel sebagai berikut:

- Faktor Akses dan kemudahan pencapaian , mendapat nilai baik sebesar 66,43%
- Faktor Kebebasan bergerak (*freedom of action*) kesemua mendapat nilai cukup sebesar 49,86%
- Faktor Pengakuan (*Claim*) pengguna ruang, mendapat nilai cukup sebesar 54,90%
- Faktor Perubahan (*Change*), mendapat nilai cukup sebesar 48,86%

###### 3. Tingkat *Meaningfully*

Penilaian persepsi pengguna terhadap Tingkat *Meaningfully* di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta masih cukup, dengan nilai variabel sebagai berikut:

- Faktor Mudah dikenali (*legibility*), mendapat nilai baik sebesar 61,67%
- Faktor Keterkaitan (*relevance*), mendapat nilai cukup sebesar 58,04%

- Faktor Hubungan individu (individual connection), mendapat nilai cukup sebesar 53,86%
- Faktor Hubungan kelompok (group connection), mendapat nilai cukup sebesar 53,68%
- Faktor Hubungan dengan lapisan masyarakat yang lebih luas (connection to large society), mendapat nilai cukup sebesar 55,00%
- Faktor Hubungan antara aspek biologis dan psikologis (biological and psychological connection), mendapat nilai cukup sebesar 53,57%
- Faktor Hubungan antara aspek biologis dan psikologis (biological and psychological connection) 53, 57%.
- Faktor Hubungan dengan faktor lain (connection to other world), mendapat nilai baik sebesar 62, 14%.

#### 4. Tingkat *Maintenance*

Penilaian persepsi pengguna terhadap Tingkat *Maintenance* di kompleks alun-alun utara Surakarta masih cukup, dengan nilai variabel sebagai berikut:

- Faktor Program-program pemeliharaan, mendapat nilai cukup sebesar 45,29%
- Faktor Pemeliharaan fungsi fasilitas ruang terbuka, mendapat nilai cukup sebesar 42,14%
- Faktor Perawatan material berkala, mendapat nilai cukup sebesar 43,29%

Dari hasil studi persepsi pengguna terhadap kualitas ruang terbuka publik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kurangnya kualitas ruang yaitu berkaitan dengan elemen-elemen fisik ruang terbuka publik dan aktivitas. Hasil nilai Kualitas elemen pembentuk ruang terbuka publik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta masih cukup. Elemen yang kurang berkualitas yang mendapatkan nilai rendah yaitu fasilitas parkir (37,24%), PKL (51, 57%), Fasilitas Peneduh (53,57%), Kios/gerobag pedagang (54,00%), Ruang Event/Acara/Peringatan (54,57%), Pedestrian (55,14%), Tempat Sampah 55,64%. Sculpture (57%).

Parkir menjadi faktor persepsi buruk bagi pengguna, kurangnya lahan parkir untuk Bus, Roda 4 dan Roda 2. Parkir Mobil Roda 4 menggunakan lapangan kompleks alun-alun utara Surakarta-komplek alun-alun utara Surakarta sebagai lahan parkir dan bahu jalan sedangkan Roda 2 (motor) menggunakan Pedestrian untuk parkir dan bahu jalan

#### **4.2. Faktor elemen penting yang mempengaruhi persepsi pengguna dalam memilih menggunakan ruang terbuka public**

Bedasarkan hasil studi Persepsi pengguna ruang terbuka publik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta di pengaruhi oleh ketersediaan dari fasilitas dan kondisi elemen ruang terbuka publik. Dalam studi ini didapatkan kesimpulan bahwa **Pedestrian** menjadi faktor yang sangat berpengaruh dan kualitasnya cukup dibandingkan dengan faktor elemen lainnya yang berada di kompleks ruang terbuka publik dalam membentuk persepsi pengguna dalam menggunakan dan memilih ruang terbuka publik.

Pedestrian menjadi faktor elemen penting bagi pengguna dalam menggunakan ruang terbuka publik untuk beraktivitas. Lokasi ruang terbuka publik yang sangat strategis di pusat kota menjadi alternative pilihan utama bagi masyarakat sebagai pengguna ruang terbuka publik yang menciptakan persepsi daya tarik untuk datang. Pedestrian menjadi faktor penting

pada elemen ruang terbuka publik yang digunakan sebagai sirkulasi pengguna melintasi ruang. Ruang publik adalah ruang yang dapat di gunakan dan dijangkau oleh semua kalangan (*accessible*).

Salain faktor Pedestrian yang menjadi faktor pengguna dalam memilih dan menggunakan ruang terbuka publik yaitu kursi/tempat duduk (*bench*), Fasilitas parkir, Vegetasi (*pepohonan*), *Ground Cover*, *Sculpture* dan jalan.

Tempat duduk/kursi juga menjadi Elemen ruang terbuka public yang sangat berpengaruh bagi pengguna dalam menggunakan ruang terbuka publik dan kualitasnya masih cukup.

Fasilitas parkir juga menjadi faktor penting pembentuk persepsi pengguna dalam menggunakan dan memilih ruang terbuka publik dimana pengguna dapat meletakkan kendaraan. Luasan parkir yang dapat menampung sesuai dengan intentas kunjungan pengunjung berupa *offstreet* parking dan *onstreet* parking. Tersedianya lahan parkir supaya tidak menimbulkan kemacetan pada jalan dan tidak menghalangi hak pengguna pejalan kaki. Dalam kasus studi ini di kompleks alun-alun utara Surakarta perlu membuat lahan parkir yang memadai bagi semua kendaraan.

Vegetasi merupakan elemen ruang yang mempunyai fungsi ekologis untuk menjaga kualitas lingkungan udara, air dan tanah. Selain itu vegetasi pepohonan juga menjadi pelindung dari sinar matahari untuk aktivitas pengguna. Pengguna lebih memilih tempat yang teduh pada siang dan sore hari selama beraktivitas di ruang terbuka publik. Faktor tersebut yang menjadikan pembentuk persepsi pengguna dalam memilih ruang terbuka publik.

### **Saran dan Rekomendasi**

Berdasarkan kesimpulan terhadap analisis yang telah dilakukan di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta di atas, peneliti membuat beberapa merekomendasi arahan peningkatan kualitas ruang terbuka publik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta, sebagai berikut:

#### a) Rekomendasi Fisik Kawasan

Meningkatkan Aspek *Responsibility*, *Democratically*, *Meaningfully* dan *Maintence* Komplek Alun-Alun Utara Surakarta melalui penataan semua aspek, baik yang meliputi fisik, aktivitas dan fungsi Komplek Alun-Alun Utara Surakarta sebagai ruang terbuka publik yang baik, contohnya seperti:

- Melakukan perluasan dan penambahan pedestrian yang nyaman serta standar untuk sirkulasi aktivitas pengguna ruang terbuka publik;
- Menambah jumlah tempat duduk/kursi di kompleks alun-alun utara Surakarta pada masing-masing segmen;
- Melakukan pemeliharaan dan pengelolaan elemen tersebut secara berkala dan teratur guna mempertahankan kualitas ruang terbuka publik.

#### b) Rekomendasi Non Fisik Kawasan

Membuat dan melaksanakan program sosialisasi kepada masyarakat sebagai pengguna ruang terbuka publik yang meliputi aspek dan elemen ruang terbuka publik

Untuk mewujudkan arahan peningkatan kualitas ruang terbuka publik di Komplek Alun-Alun Utara Surakarta, maka perlu dilakukan langkah atau upaya kegiatan kepada pihak-pihak yang terkait dalam penggunaan ruang terbuka publik Alun-Alun Utara Surakarta dan sekitarnya antara lainya yaitu:

1. Bagi pemerintah kota Surakarta sebagai regulator dan pemberi kebijakan perlu tindakan nyata dari berbagai sektor atau dinas terkait yaitu :

- Melakukan kajian studi kelayakan perencanaan dan pra desain ruang terbuka publik di Kawasan Alun-Alun Utara Surakarta dengan penyediaan dan perbaikan elemen dan fasilitas ruang terbuka publik bagi semua kalangan.
  - Membuat kegiatan perancangan *Detail Engineering Design* (DED) Komplek Alun-Alun Utara Surakarta.
  - Membuat program-program pemeliharaan yang nyata dan terintegrasi dengan sektor lainya.
  - Melakukan pembinaan kepada pedagang dan masyarakat sebagai pengunjung dalam pemanfaatan ruang terbuka publik.
  - Sosialisasi dengan masyarakat sebagai pengguna ruang terbuka publik tentang fungsi dan manfaatnya di kawasan alun-alun utara Surakarta baik secara langsung maupun layanan digital.
  - Membuat program jangka menengah dan masterplan kawasan untuk tahapan pelaksanaan yang akan datang.
2. Bagi pengunjung adalah perlu kesadaran terhadap penggunaan ruang terbuka publik yang bersifat umum untuk semua kalangan, memperhatikan aspek hak dan maka ruang terbuka publik. Perlu kesadaran penuh bagi pengunjung untuk memelihara dan mejaga kualitas elemen fisik dan fasilitas ruang terbuka publik.
  3. Bagi pedagang adalah perlu kesadaran akan tempat berdagang yang tidak mengganggu hak pengunjung dalam beraktivitas menggunakan ruang terbuka publik. Diperlukan kesadaran terhadap kebersihan ruang terbuka terbuka publik khususnya sampah yang menjadi kesan buruk terhadap visual.
  4. Bagi ilmu pengetahuan yaitu perlunya penelitian yang lebih detail dan inovatif mengenai aspek kualitas ruang terbuka publik dan elemen-elemen pembentuk ruang terbuka publik perkotaan yang dapat dijadikan sebagai pedoman dalam menentukan arahan dan standar perancangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anton, M, Mulyono. 2001. *Aktivitas Belajar*. Bandung. Yrama
- Budiharjo, Eko.,DjokoSudjarto. 1999. *Kota Berkelanjutan*. Bandung.
- Catanese, Anthony J dan Snyder, James C., 1984. *Architecture Introduction*, McGraw-Hill, London,
- Carr, Stephen,dkk.,1992, *Publik Space*. Cambridge University Press, USA
- Carmona, Matthew dkk. 2003. *Publik Places Urban Spaces*. Architectural Press. Oxford
- Dharma, I, M, K, A. 2014. *Hubungan Sistem Setting Dengan Livabilitas Ruang Terbuka Publik Melalui Pendekatan Persepsi Pengguna Di Lapangan Puputan Badung*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Dewi, O, P. 2018. *Kualitas Fisik Ruang Terbuka Publik Wisdom Park UGM*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Arsitektur. Universitas Gadjah Mada.
- Hakim, Rustam. 1993. *UnsurPerancangandalamArsitekturLansekap* :BinaAksara, Jakarta
- Hidayat, Husnul. 2010. *Tipologi Ruang Terbua Publik di Tepian Sungai Musi*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada
- Ikhsan, A. 2013. *Studi Persepsi Pengunjung Terhadap Seting Ruang Terbuka Publik di Tepian Teluk Kendari*. Tesis, Yogyakarta: Teknik Arsitektur Universitas Gadjah Mada.
- Krier (1984) dalam hidayat (2010)/ kualitas vastenberg Surakarta



- Koesmartadi. 1995 “*Perubahan Alun – Alun Dan Sekitarnya Di Kota Pantai Utara Jawa Tengah, Ditinjau Melalui Tapak Kasus : Kota Brebes, Tegal, Pemalang* “. Skripsi Tidak Diterbitkan. Yogyakarta : Magister Design Kawasan Binaan ( MDKB )
- Kurska, josep. B & Wish, Myron(1987), *Multidimensional scaling* , Sage Publikation, Beverly Hills, London.
- Lang J, 1987, *Creating Architectural Theory, The Role of The Behavioral Sciences in Environmental Design*, Van Nostrand Reinhold Company Inc, New York.
- Laurens, Joyce Marcella, 2004, *Arsitektur dan Perilaku Manusia*, Grasindo, Jakarta.
- Lubis, AD. 2015. *Kajian Ruang Terbuka Publik Sebagai Generator Aktivitas Olahraga di Bundaran Cemara Asri*. Skripsi, Medan: Departemen Arsitektur Universitas Sumatera Utara.
- Moughtin, Cliff. (1992), *Street and Square*, Oxford, Architectural Press, hal : 130
- Groenan & Borg. 1997. *Modern Multidimensional Scaling, theory and application*. Springer-veleg. New York. Berlin.
- Philips, K., *Land and The City :Pattern and Process of Urban Changes*, London, Rauledge, 1993
- Prihastoto. 2003. *Kajian Kualitas Ruang Publik Pada Alun-Alun Kota Porworejo*. Semarang : Universitas Diponegoro
- Peraturan Menteri Perumahan Rakyat No. 32 tahun 2006, *Pembangunan Prasarana Jalan*, 2006
- Rapoport, Amos. 1977. *Human Aspect of Urban Form*. Ergaman Press. New York
- Ruwaidah, Eliza. 2008. *Konsep Alun-Alun Utara Surakarta Berdasarkan Persepsi Masyarakat*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Rustam Hakim. 2003. *Komponen Perencanaan Arsitektur Lanskap*. Jakarta.
- Saputra, R, A. 2008. *Penataan Ruang Publik Kawasan Pantai Teluk Penyus Cilacap Berdasarkan Kajian Terhadap Persepsi dan Ekspektasi Pengunjung*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Santoso, Jo, *ARSITEKTUR KOTA JAWA*, Centropolis, Universitas Tarumanagara, Jakarta, 2008
- Saputro, Dwi, U,S,R. 2015. *Kualitas Ruang Terbuka Publik, Pemanfaatan Ruang Kawasan Benteng Vastenburg Surakarta*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Arsitektur. Universitas Gadjah Mada.
- Samekto, Harto. 2014. *Kualitas Ruang Terbuka Publik Pada Perumahan Di Yogyakarta*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Arsitektur. Universitas Gadjah Mada.
- Walgito, Bimo, 2000, *Pengantar Psikologi Umum*, Andi, Yogyakarta.
- Zhang dan Lawson. 2009. *Meeting and greeting: activities in publik outdoor spaces outside high- density urban residential communities*. *Urban design international* (2009), volume 14, 4, 207-214.

## KEUNIKAN KONSEP *HULU TEBEN KARANG UMAH* DESA BAYUNG GEDE, KINTAMANI: DIALOG SISTEM SPASIAL DESA-DESA BALI AGA

**Ni Made Mitha Mahastuti**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Udayana  
[mitha@unud.ac.id](mailto:mitha@unud.ac.id)

**Ni Wayan Ardiarani Utami**

Program Studi Desain Interior, Sekolah Tinggi Desain Bali

**Arya Bagus Mahadwijati Wijaatmaja**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra,

### Abstrak

Sistem spasial dan arsitektur tradisional Bali merupakan salah satu warisan budaya yang patut dilestarikan. Salah satu konsep spasial dan arsitektur tradisional Bali adalah *hulu-teben*. Konsep ini membagi suatu wilayah, baik secara makro ataupun mikro menjadi zona *hulu* yang bersifat sakral dan *teben* yang bersifat profan. Desa-desanya Bali Aga pada umumnya menggunakan konsep *hulu-teben* baik secara makro pada tingkat desa atau secara mikro pada tingkat unit perumahan/*karang umah*, namun konsep ini tidaklah diterapkan secara seragam. Salah satu desa Bali Aga yang memiliki konsep *hulu-teben* yang unik adalah Desa Bayung Gede, terutama pada skala mikro, yakni pekarangan rumah atau *karang umah*. Artikel ini mencoba menguraikan keunikan konsep *hulu-teben* Desa Bayung Gede melalui dialog sistem spasial, terutama konsep *hulu-teben* beberapa desa Bali Aga dengan Desa Bayung Gede. Metode yang digunakan dalam tulisan ini adalah metode kualitatif melalui pengamatan langsung dan studi literatur terhadap penelitian-penelitian sejenis. Temuan yang diperoleh adalah bahwa *hulu-teben* pada skala mikro atau *karang umah* desa-desanya Bali Aga pada umumnya mengikuti *hulu-teben* pada skala makro/desa, namun Desa Bayung Gede memiliki keunikan tersendiri, yaitu *hulu-teben karang umah* mengikuti konsep *sanggah mehulu ke tegehe* dan *yeh membah ke teben*. Akibatnya, zona *hulu* menjauhi *Rurung Gede* atau jalan utama desa sebagai sumbu yang menghubungkan *hulu-teben* desa.

**Kata Kunci:** sistem spasial, arsitektur, permukiman tradisional, Bali Aga, Bayung Gede.

### Abstract

*The Balinese spatial system and traditional architecture is a cultural heritage that should be preserved. One of Balinese traditional spatial and architectural concepts is hulu-teben. This concept divides an area, both in macro and micro level, into hulu which is sacred and teben that is profane. Bali Aga villages generally use the hulu-teben concept either at the macro or the village level and micro or the housing unit / karang umah level, but this concept is not applied uniformly. One of the Bali Aga villages that has a unique hulu-teben concept is the Bayung Gede Village, especially at the micro scale, namely the housing unit or karang umah. This article tries to elaborate on the uniqueness of the hulu-teben concept of Bayung Gede Village through a spatial system dialogue, especially the hulu-teben concept of several Bali Aga villages with Bayung Gede Village. The method used in this paper is a qualitative method through observation and study of literature on similar studies. The findings obtained are that the hulu-teben on the micro scale or Karang umah in the Bali Aga villages generally follows the hulu-teben on the macro / village scale, but the village of Bayung Gede has its own uniqueness, that is, the hulu-teben of karang umah follows the concept of the Sanggah mehulu ke tegehe and yeh membah ke teben. As a result, the hulu zone is far from Rurung Gede or the village main road as the axis that connects the village hulu and teben.*

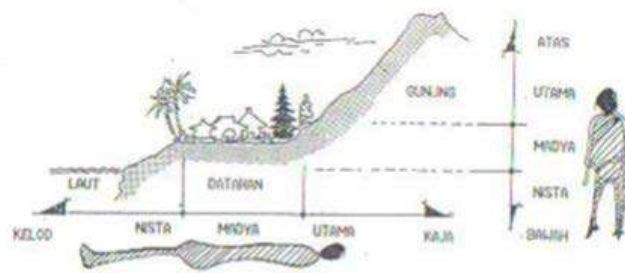
**Keywords:** spatial system, architecture, traditional settlements, Bali Aga, Bayung Gede.

## 1. PENDAHULUAN

Desa-desanya di Bali dapat digolongkan menjadi dua tipe (Korn, 1932), yaitu: desa Bali pegunungan (Bali Aga) dan desa Bali dataran. Desa Bali dataran adalah desa yang eksistensinya telah ada sebelum kedatangan pengaruh Majapahit ke Bali, sedangkan desa

Bali dataran adalah desa-desa yang lahir dan mendapat pengaruh kuat Majapahit (Runa, 2018).

Secara spasial desa Bali dataran memiliki konsep *catus patha* atau *perempatan agung* sebagai pusat desa, di mana pada posisi timur laut dari perempatan ini terdapat Pura Desa sebagai zona sakral. Desa Bali Aga memiliki keunikan sistem spasial, dimana wilayah desa dibagi dua oleh ruang terbuka berupa jalan desa atau sering disebut sebagai *Rurung Gede* atau *Margi Agung* yang membujur arah utara-selatan. *Rurung Gede* atau *Margi Agung* ini sekaligus sebagai sumbu axial yang menghubungkan zona *hulu* (sakral) dan *teben* (profan) desa. Secara makro, sumbu yang terhubung dengan *hulu* berorientasi ke arah utara/*kaja*/gunung, sedangkan sumbu yang terhubung dengan *teben* berorientasi ke arah selatan/*kelod*/lautan. Secara umum konsep *hulu teben* ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Konsep *Hulu Teben*

Sumber: Meganada (1990)

Secara umum, Pura Desa atau Kahyangan Tiga terletak pada zona *hulu*, dan merupakan pusat aktivitas religi dan spiritual yang bersifat sakral. *Setra* atau kuburan yang merupakan ruang profan menurut kepercayaan Hindu-Bali terletak pada zona *teben*. Zona permukiman atau *karang paumahan* terletak antara zona *hulu* dan *teben*.

Tata letak dan orientasi rumah tinggal tradisional pada desa-desa Bali Aga secara umum mengikuti orientasi *hulu-teben* desa. Desa Bayung Gede sebagai salah satu desa Bali Aga juga memiliki konsep *hulu teben* pada layout desa, namun jika dilihat dari layout *karang umah* (pekarangan rumah), orientasi *hulu-teben* tidak mengikuti *hulu-teben* desa. Artikel ini berusaha untuk menggali keunikan tersebut dengan cara mendialogkan sistem spasial desa-desa Bali Aga dengan Desa Bayung Gede.

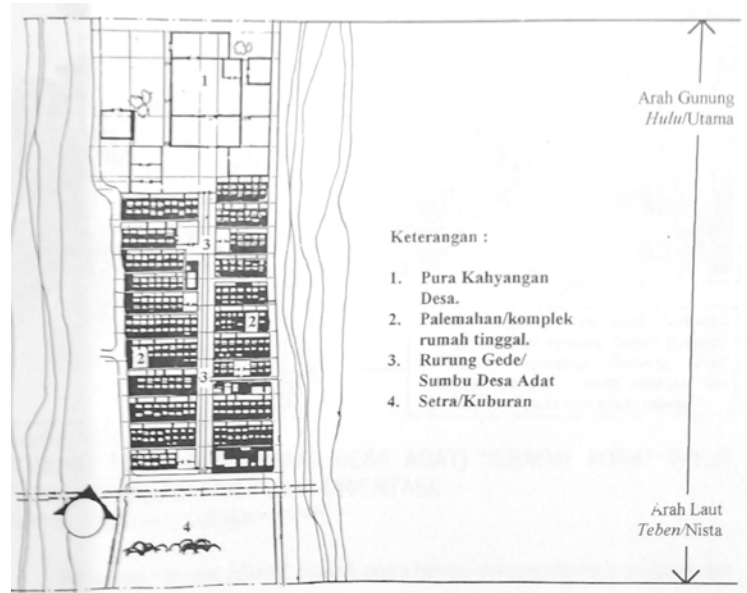
## 2. METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif dan studi literatur terhadap penelitian sejenis. Pemahaman terhadap keunikan *hulu-teben karang umah* pada Desa Bayung Gede didapat dengan cara mendialogkan konsep *hulu-teben* desa-desa Bali Aga, baik pada skala makro/desa maupun pada skala mikro/unit pekarangan/*karang umah*. Dialog pada konsep *hulu-teben* pada skala makro dilakukan untuk memperoleh korelasi antara *hulu-teben* desa dengan *hulu-teben* skala mikro/*karang umah*. Dialog konsep *hulu-teben karang umah* dilakukan untuk memperoleh keunikan *hulu-teben karang umah* di Desa Bayung Gede. Desa-desa Bali Aga yang didialogkan dengan Desa Bayung Gede dalam artikel ini adalah: Desa Pengotan, Desa Penglipuran dan Desa Sukawana.

### 3. DIALOG KONSEP HULU TEBEN DESA-DESA BALI AGA DAN DESA BAYUNG GEDE

Konsep *hulu-teben* berlaku umum pada desa-desa di Bali khususnya pada desa-desa Bali Aga. Beberapa pola *hulu-teben* pada desa-desa Bali Aga akan didialogkan dengan Desa Bayung Gede pada pembahasan ini. Desa-desa Bali Aga tersebut antara lain Desa Pengotan, Desa Sukawana dan Desa Penglipuran.

#### a. *Hulu-Teben* Desa Pengotan



Gambar 2. *Hulu Teben* Desa Pengotan  
Sumber: Tri Adiputra (1999)

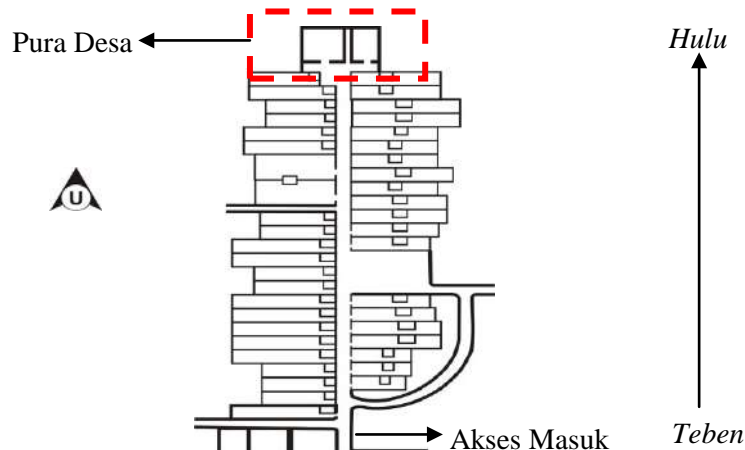
*Rurung Gede* sebagai sumbu axial desa menghubungkan zona hulu (sakral) dan *teben* (profan). Zona *hulu* terdapat Pura Desa yang merupakan pusat kegiatan religius dan spiritual Desa Pengotan. Zona *teben* terdapat *setra* atau kuburan yang dibagi menjadi dua yaitu: kuburan dewasa dan kuburan bayi. *Rurung Gede* sebagai sumbu Desa Pengotan dapat dilihat pada gambar berikut ini

*Rurung Gede* selain sebagai sumbu desa juga berfungsi sakral terutama pada saat upacara *Nganten* (menikah) massal dan *Tawur Kesangan*. *Nganten* massal merupakan acara pengesahan perkawinan menurut agama Hindu yang dilakukan di halaman tengah atau *jeroan* Pura Desa. Masing-masing mempelai diantar kerabat berjalan dari rumah masing-masing melalui *Rurung Gede* menuju Pura Desa, sehingga *Rurung Gede* juga berfungsi sebagai pusat sirkulasi untuk upacara-upacara yang bersifat sakral. *Tawur Kesangan* dilaksanakan setiap *tilem kesanga* (bulan mati pada bulan kesembilan) di *Rurung Gede*. Prosesi dilaksanakan dengan persembahyangan di *Rurung Gede* dan dilanjutkan dengan penyucian seluruh zona desa dari pusat desa bergerak ke luar desa. Zona *Teben* merupakan zona profan dimana terdapat kuburan/*setra*. Akses utama menuju desa juga terdapat di zona *teben* (Tri Adiputra, 1999; Erawati, 2018; Djaja Bharuna S, 2017).

#### b. *Hulu-Teben* Desa Penglipuran

*Hulu-teben* Desa Penglipuran memiliki kemiripan dengan Desa Bayung Gede, dikarenakan penduduk Desa Penglipuran pada awalnya berasal dari Desa Bayung Gede

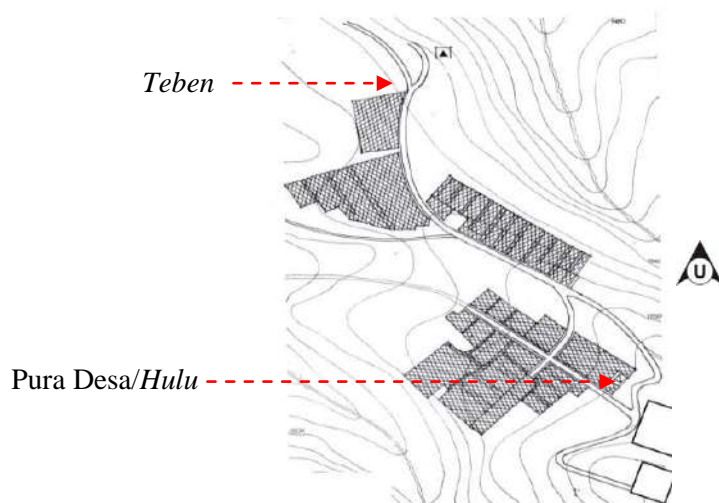
(Runa, 2018; Pangasih & Asvitasari, 2016). Akses utama desa terdapat pada zona *teben* dan berakhir pada zona. Jalan desa membagi wilayah desa secara membujur menjadi dua. Pura Desa, Pura Puseh, Pura Penataran dan pura-pura lainnya terdapat pada zona *hulu* desa. Lumbung desa, wantilan dan bale banjar terdapat di bagian tengah desa. Kuburan dan Pura Dalem terletak pada bagian *teben*. Akses masuk desa terletak pada zona *teben* dan berakhir pada zona *hulu*. (Tri Adiputra, 2017; Wira Kasuma & Suprijanto, 2012)



Gambar 3. *Hulu Teben* Desa Penglipuran  
 Sumber: Gelebet, Meganada, Negara, & Suwirya

c. *Hulu-Teben* Desa Sukawana

Desa Sukawana memiliki orientasi *hulu teben* yang agak berbeda dengan desa-desa Bali Aga lainnya. *Hulu* Desa Sukawana berorientasi pada Pura Puncak Penulisan yang berada di sebelah selatan desa, sedangkan *teben*-nya mengarah ke arah utara. Hal ini terjadi dikarenakan Desa Sukawana termasuk desa Bali Utara yang kiblat *kaja*-nya adalah pegunungan yang terletak di sebelah selatan desa, sedangkan arah *kelod* berada di sebelah utara. Akses masuk menuju desa berada di wilayah *teben* dan berakhir di *hulu*. (Tri Adiputra, 2017; Runa, 2018).

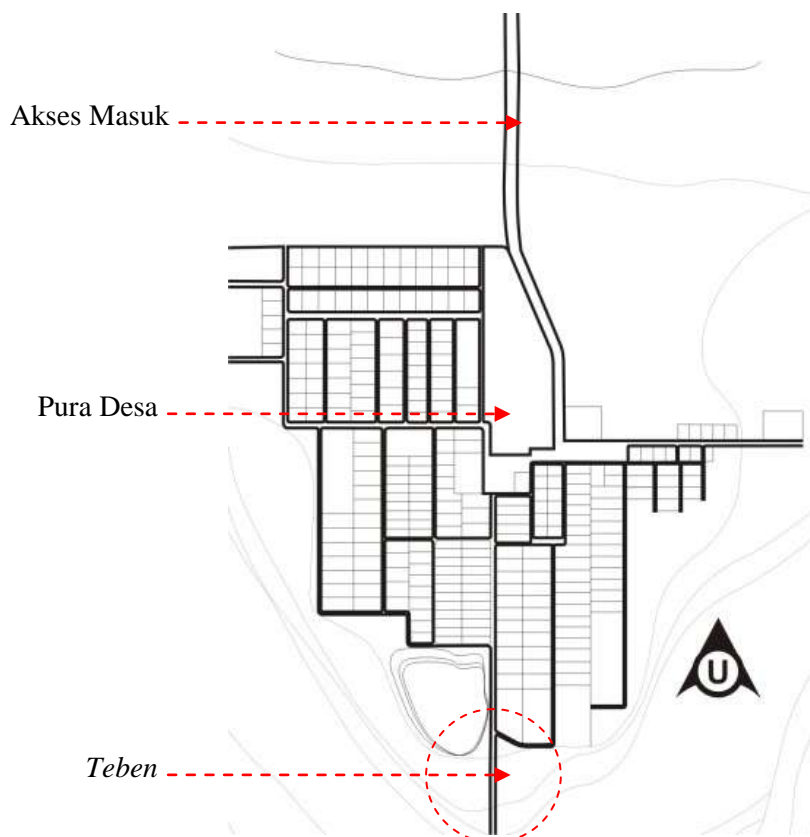


Gambar 4. *Hulu-teben* Desa Sukawana  
 Sumber: Warnata (2008)

#### d. *Hulu-Teben* Desa Bayung Gede

*Hulu-teben* Desa Bayung Gede terbentuk berdasarkan zonasi ruang sakral-profane/*suci-mala*. Zona *hulu* merupakan zona suci yang merupakan pusat segala aktivitas yang berkaitan dengan keagamaan. Fasilitas-fasilitas desa adat yang bersifat suci, seperti Pura Desa dan Pura Puseh terdapat pada zona ini. Zona *teben* merupakan zona desa yang bersifat profane atau *mala*. Kuburan dan Pura Dalem terletak pada zona *teben* ini. Sementara itu, area permukiman atau *paumahan* terletak di tengah-tengah antara zona *hulu* dan *teben*.

Berbeda dengan desa-desa Bali Aga pada umumnya yang akses masuk menuju desa terletak pada zona *teben*, Akses masuk menuju Desa Bayung Gede terletak di utara desa atau zona *hulu*. Akses masuk ini mengarah ke zona *teben* dihubungkan oleh *Margi Agung* (jalan utama desa).



Gambar 5. *Hulu-teben* Desa Bayung Gede  
Sumber: Tri Adiputra (2017)

Berdasarkan uraian di atas dapat dirangkum bahwa, desa-desa Bali Aga memiliki kesamaan dalam hal pembagian zona desa berdasarkan zona sakral/*hulu* dan profane/*teben*, yang membedakan adalah arah orientasi dan akses masuk menuju desa. Zona *hulu-teben* ini dihubungkan oleh jalan utama desa yang disebut *Margi Agung* atau *Rurung Agung*, sedangkan permukiman penduduk terletak pada zona antara *hulu* dan *teben*. Perbedaan orientasi *hulu teben*, dapat kita lihat pada Desa Sukawana, dimana zona *hulu* nya tidak berorientasi ke utara melainkan ke selatan mengikuti arah Pura Puncak Penulisan. Sementara itu, Desa Bayung Gede menawarkan alternatif perletakan aksesibilitas menuju desa yang

terletak pada zona *hulu* dan berakhir pada zona *teben*. Perbandingan konsep *hulu-teben* desa Bali Aga dan Desa Bayung Gede dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1 Dialog Konsep *Hulu-Teben* Desa-Desa Bali Aga

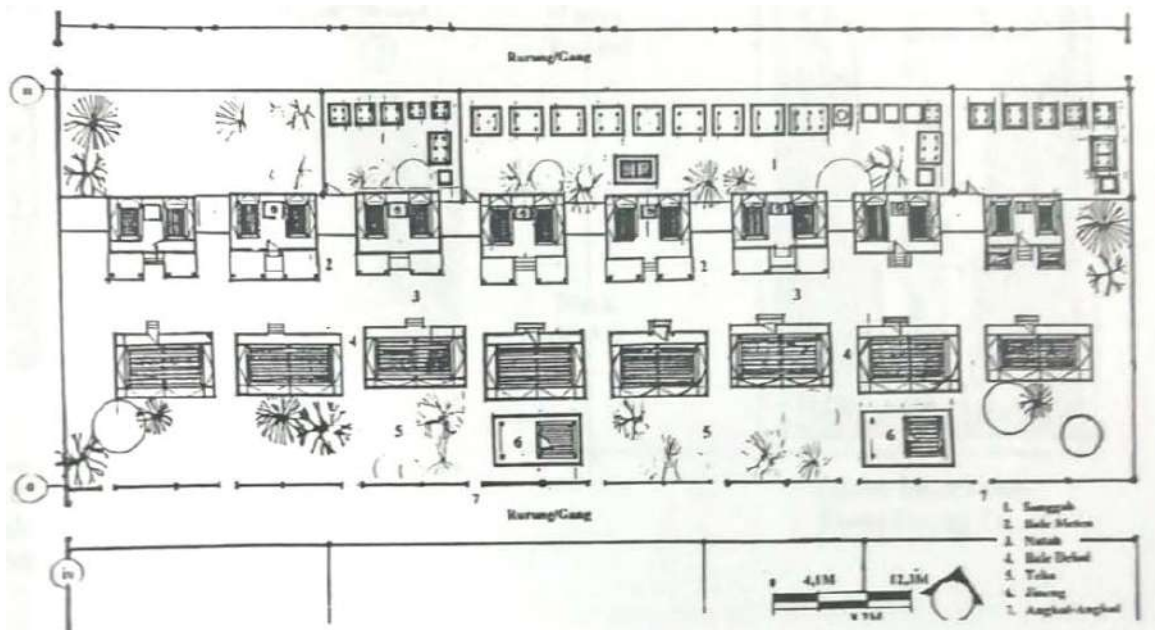
Desa Bali Aga	Orientasi <i>hulu-teben</i>	Posisi akses masuk desa
Desa Pengotan	Utara-Selatan	Zona <i>Teben</i>
Desa Penglipuran	Utara-Selatan	Zona <i>Teben</i>
Desa Sukawana	Pura Puncak Penulisan (Selatan-Utara)	Zona <i>Teben</i>
Desa Bayung Gede	Utara-Selatan	Zona <i>Hulu</i>

**4. DIALOG KONSEP HULU TEBEN KARANG UMAH DESA-DESA BALI AGA DAN DESA BAYUNG GEDE**

Konsep *hulu-teben karang umah* umumnya mengikuti *hulu-teben* makro desa, namun ada desa yang *hulu-teben karang umahnya* berbeda dengan *hulu teben* desa. Berikut akan didialogkan konsep *hulu-teben* masing-masing desa.

a. *Hulu-Teben Karang Umah* Desa Pengotan

Satu pekarangan rumah dihuni oleh satu keluarga besar yang terdiri atas beberapa kepala keluarga. Zona *hulu* berada di daerah utara yang merupakan zona suci, sehingga *sanggah* (tempat suci) terletak pada zona ini. *Bale meten* dan *bale delod* terletak di sebelah selatan *sanggah*. *Bale meten* berfungsi sebagai tempat tidur utama dan dapur, sedangkan *bale delod* berfungsi sebagai tempat kegiatan upacara adat, seperti upacara pernikahan dan kematian. Sementara itu, pintu masuk menuju pekarangan terletak pada zona *hulu* di sebelah selatan pekarangan.



Gambar 7. Pola *hulu-teben karang paumahan* Desa Pengotan  
Sumber: Tri Adiputra (1999)

b. *Hulu-Teben Karang Umah* Desa Penglipuran

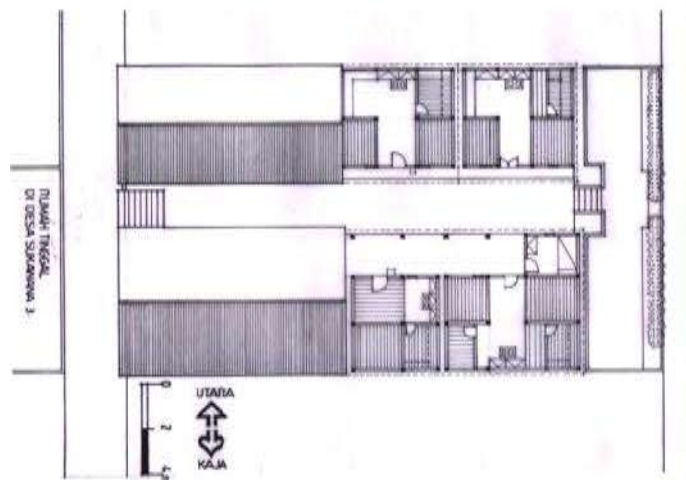
Permukiman Desa Bayung Gede terletak pada sisi kanan dan kiri *Rurung Gede/Agung*. Setiap pekarangan rumah memiliki luas sama, yang sering disebut dengan *sikut satak* (sekitar 250 m<sup>2</sup>). Konsep *hulu-teben* makro desa juga tercermin dalam *hulu-teben karang umah*. *Sanggah* (tempat suci) terletak pada zona *hulu*, yakni *kaja-kangin*, dapur yang sekaligus berfungsi sebagai tempat tinggal bagi warga lanjut usia terletak di sebelah utara. *Bale sakenem* yang berfungsi sebagai tempat upacara adat terletak di sebelah selatan. *Loji* yang berfungsi sebagai tempat tidur dan menerima tamu, terletak di sebelah barat.



Gambar 7. Pola *hulu-teben karang paumahan* Desa Penglipuran  
 Sumber: Wira Kasuma & Suprijanto (2012)

c. *Hulu-Teben Karang Umah* Desa Sukawana

Satu unit pekarangan rumah tinggal di Desa Sukawana dihuni oleh 8 sampai 12 kepala keluarga. Setiap keluarga memiliki 1 (satu) *sanggah pekurenan* yang terletak berdampingan dengan *sanggah* atau tempat suci keluarga besar. *Sanggah* terletak di sebelah *kaja* sekaligus sebagai zona *hulu*, namun *kaja* yang dimaksud bukanlah utara, melainkan arah/orientasi pada Pura Puncak Penulisan yang terletak di sebelah selatan Desa Sukawana. Bangunan yang terdapat dalam 1 (satu) unit pekarangan adalah *bale sakenem* yang saling berhadapan. Bangunan-bangunan ini terhubung oleh *natah* sebagai ruang terbuka.



Gambar 8. Pola *hulu-teben karang paumahan* Desa Sukawana  
 Sumber: (Wira Kasuma & Suprijanto, 2012)

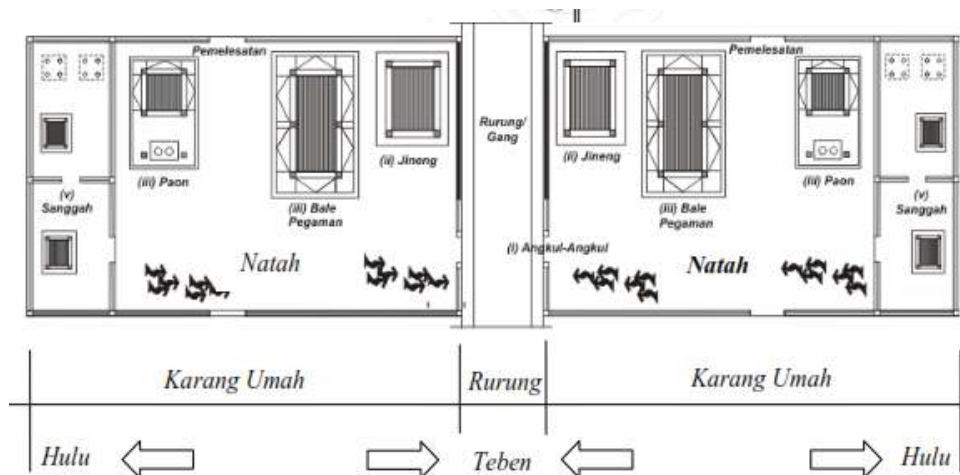


d. *Hulu-Teben Karang Umah* Desa Bayung Gede

*Hulu-teben karang umah* di Desa Bayung Gede tidak berpatokan pada *hulu-teben* desa secara makro. *Hulu-teben karang umah* mengikuti konsep: *Sanggah mehulu ke tegehe* dan *yeh membah ke teben*. *Sanggah mehulu ke tegehe* berarti *sanggah* atau tempat suci berada pada level tertinggi pada *karang umah*. *Yeh membah ke teben* berarti air mengalir menuju level terendah/*teben*, dalam hal ini adalah *Rurung Gede*. Kedua konsep ini tidak bisa dilepaskan dari *Rurung Gede* sebagai level terendah atau lebih rendah dari *karang umah* itu sendiri. Zona *teben* adalah *Rurung Gede*/jalan utama desa dan gang dengan level yang lebih rendah daripada *karang umah*. Zona *hulu* adalah zona yang memiliki level tertinggi pada *karang umah* serta berposisi terjauh dari *Rurung Gede* dan/atau gang. Dengan demikian, zona *hulu* dapat saja muncul di barat atau timur, begitu juga zona *teben*-nya. Sesuai dengan konsep *sanggah mehulu ke tegehe* dan *yeh membah ke teben*, maka posisi *sanggah* selalu berada pada posisi menjauhi *Rurung Gede* atau gang.

Sisi utara *karang umah* adalah zona yang lebih suci daripada sisi selatan, karena secara topografis air mengalir dari utara ke selatan melalui *Rurung Gede*. Mengikuti konsep ini, massa bangunan terletak berderet di sisi utara *karang umah*, karena dianggap bersifat suci, sedangkan *natah* dan *angkul-angkul*/pintu masuk menuju *karang umah* terletak di sisi selatan *karang umah*, karena bersifat profan. Satu unit *karang umah* terdiri atas bangunan, antara lain: *paon*/dapur di sebelah *sanggah*, diikuti dengan *bale pegaman* dan *jineng*.

*Paon* selain memiliki fungsi profan sebagai tempat memasak dan ruang makan, tetapi juga memiliki fungsi sakral sebagai tempat upacara adat, mulaidari upacara kelahiran hingga kematian, sehingga letaknya berdekatan dengan *sanggah*. Fungsi *paon* seperti ini adalah keunikan tersendiri Desa Bayung Gede dan belum ditemukan pada desa adat lain. *Bale pegaman* berfungsi sebagai tempat tidur anak laki-laki (profan) dan fungsi sakralnya adalah tempat menyimpan pusaka, sarana upacara dan tempat mempersiapkan *banten* (sesaji/persembahan). *Jineng* secara profan memiliki fungsi untuk menyimpan padi, bengkel kerja dan tempat menerima tamu. Fungsi sakral dari *jineng* adalah sebagai *stana* atau kedudukan Dewi Sri. Satu unit *karang umah* dengan lainnya dihubungkan dengan sebuah akses yang disebut dengan *pemelesatan*.



Gambar 9. Pola *hulu-teben karang paumahan* Desa Bayung Gede  
 Sumber: Tri Adiputra (2017)

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirangkum bahwa *hulu-teben karang umah* pada desa-desa Bali Aga pada umumnya mengikuti atau sama persis dengan pola *hulu-teben* makro desa. Namun demikian, *karang umah* pada Desa Bayung Gede memiliki pola *hulu-teben* tersendiri. Perbandingan konsep *hulu-teben* desa Bali Aga dan Desa Bayung Gede dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2 Dialog Konsep *Hulu-Teben Karang Umah* Desa-Desa Bali Aga

<b><i>Karang Umah</i></b>	<b><i>Orientasi hulu-teben</i></b>	<b><i>Posisi Sanggah</i></b>
Desa Pengotan	Utara-Selatan	<i>Kaja</i> /Utara
Desa Penglipuran	Utara-Selatan	<i>Kaja-kangin</i> /Timur laut
Desa Sukawana	Pura Puncak Penulisan (Selatan-Utara)	<i>Kaja</i> /Selatan
Desa Bayung Gede	<i>Hulu</i> : level tertinggi pada <i>karang umah</i> <i>Teben</i> : level terendah/mendekati <i>Rurung</i> <i>Gede</i>	Menjauhi <i>Rurung Gede</i> atau gang

## 5. KESIMPULAN

Desa-desa Bali Aga memiliki beragam keunikan pola *hulu-teben*, baik pada skala makro dan mikro. Zona *hulu*, pada umumnya terletak di sebelah utara atau berorientasi pada gunung, sedangkan zona *teben* terletak di sebelah selatan desa atau berorientasi pada laut. Perkecualian terdapat pada Desa Sukawana yang zona *hulu*-nya terletak di sebelah selatan, dikarenakan berorientasi pada Pura Puncak Penulisan, sedangkan zona *teben* terletak di sebelah utara. Secara mikro pada skala *karang umah*, *hulu-teben* juga mengikuti pola *hulu-teben* desa pada skala makro.

Desa Bayung Gede, secara makro pada skala desa, mengikuti pola *hulu-teben* pada umumnya, dimana *hulu* terletak di utara sedangkan *teben* terletak di selatan. Hal yang berbeda terjadi pada skala mikro atau *karang umah*, karena *hulu-teben karang umah* di Desa Bayung Gede mengacu pada konsep *mehulu ke tegehe* (berhulu pada tempat tinggi) dan *yeh membah ke teben* (air mengalir ke *teben*). Mengacu pada konsep ini maka zona *hulu* pada *karang umah* terletak pada level tertinggi dari suatu *karang umah*, sedangkan zona *teben* terletak pada level terendah dari suatu *karang umah* atau dekat dengan *Rurung Gede* (jalan utama desa) dan/atau gang. Penerapan konsep ini terlihat dari posisi *sanggah*/tempat suci yang terletak pada level tertinggi *karang umah* dan menjauhi *Rurung Gede* dan/atau gang.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Djaja Bharuna S, A. A. (2017). Perkembangan Spasial di Desa Pengotan - Bangli. *RUANG: Jurnal Lingkungan Binaan (SPACE: Journal of the Built Environment)*, 4(1), 37-48. Dipetik 04 Agustus 2019, dari <https://ojs.unud.ac.id/index.php/ruang/article/view/39651>
- Erawati, Y. (2018). Pola Tata Ruang Bangunan, Rumah-Rumah dan Fungsi di Desa Adat Pengotan Kabupaten Bangli. *Jurnal Penelitian Arkeologi Papua dan Papua Barat*, 9(1), 85-107. Dipetik 04 Agustus 2019, dari <https://jurnalrkeologipapua.kemdikbud.go.id/index.php/jpap/article/view/209>

- Gelebet, I., Meganada, I., Negara, I. Y., & Suwirya, I. (1986). *Arsitektur Tradisional Daerah Bali*. (I. A. Puja, Penyunt.) Denpasar: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Korn, V. E. (1932). *Hukum Adat Bali, terjemahan Het Adatrecht van Bali*. Den Haag: G. Naeff.
- Meganada, I. W. (1990). *Morfologi Grid Pattern pada Desa di Bali*. Bandung: Program Pasca Sarjana S-2 Arsitektur, Institut Teknologi Bandung.
- Pangasih, F., & Asvitasari, A. (2016). Pergeseran Konsep Morfologi pada Desa Bali Aga, Studi Kasus: Desa Bayung Gede dan Desa Panglipuran. *Jurnal Arsitektur Komposisi*, 11(3), 111-125. Dipetik 04 Agustus 2019, dari <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/komposisi/article/view/1184>
- Runa, I. W. (2018). *Arsitektur Publik Bali Kuno dan Sistem Spasial Desa Pegunungan* (Cetakan Pertama ed.). Denpasar: Udayana University Press.
- Tri Adiputra, IGN. (1999). *Tesis, Rumah Tinggal Tradisional dan Lingkungannya di Desa Adat Pengotan, Bangli (Kajian Hubungan Sistem Sosial-Budaya dengan Arsitektur)*. Yogyakarta: Universitas Gadjah mada.
- Tri Adiputra, IGN. (2017). *Dwitya A Tunggil Sebagai Basis Permukiman Tradisional Bali Aga di Desa Adat bayung Gede Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli Provinsi Bali*. Yogyakarta: Program Studi S3 Program Studi Arsitektur dan Perencanaan Fakultas Teknik Unversitas Gadjah Mada.
- Warnata, I. W. (2008). *Perubahan Spasial dan Arsitektural Rumah Tinggal Tradisional*. Denpasar: Universitas Warmadewa.
- Wira Kasuma, P., & Suprijanto, I. (2012). Karakteristik Ruang Tradisional pada Desa Adat Penglipuran, Bali. *Jurnal Permukiman*, 7(1). Dipetik 04 Agustus 2019, dari <http://jurnalpermukiman.pu.go.id/index.php/JP/article/view/103>

## PASAR TRADISIONAL BADUNG DALAM KAJIAN AKSESIBILITAS BAGI PENGGUNA DAN BERKEBUTUHAN KHUSUS

**Frysa Wiriantari**

Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra  
[maheswarimolek@gmail.com](mailto:maheswarimolek@gmail.com)

**I Ketut Adhimastra**

Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra

**A. A. Ayu Sri Ratih Yulianasari**

Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra

### **Abstrak**

Pasar di dalam kota, menunjukkan penghormatan yang tinggi terhadap pasar sebagai pusat kehidupan khalayak ramai, karena pasar sebagai bagian dari kehidupan masyarakat merupakan bagian yang tak terpisahkan dari keberadaan sebuah kota. Pasar sebagai salah satu tempat ruang publik haruslah bersifat universal dan mampu menjadi wadah bagi setiap orang mulai dari orang normal hingga orang yang memiliki kebutuhan khusus/diffable. Oleh karena itu asas-asas aksesibilitas harus tetap diperhatikan. Tulisan ini menitikberatkan pada kajian elemen-elemen aksesibilitas pada pasar Tradisional Badung yang berlokasi di kota Denpasar, Bali. Pada prinsipnya pasar ini diperuntukan bagi semua lapisan masyarakat yang dirancang berdasarkan kebutuhan orang untuk bergerak aman, nyaman dan mudah dicapai bagi setiap orang termasuk kaum diffable.

Oleh karenanya maka rumusan masalah penelitiannya adalah : 1. Apakah Pasar Tradisional Badung telah dirancang berdasarkan kebutuhan bagi setiap orang termasuk kaum diffable (berkebutuhan khusus)? 2. Bagaimanakah perwujudan elemen-elemen arsitektur bagi kaum diffable (berkebutuhan khusus) pada Pasar Tradisional Badung? Penelitian ini dilakukan dengan metode pengamatan langsung (observasi), pengukuran obyek-obyek yang diperlukan serta mendokumentasikan data-data yang dikaji. Hasilnya masih mencerminkan beberapa ketidaksesuaian dengan standar yang ada bagi sebuah fasilitas public utamanya bagi kaum diffable (orang berkebutuhan khusus). Untuk hal tersebut sangat disarankan agar memperhatikan hal-hal yang memang dibutuhkan oleh kaum diffable (berkebutuhan khusus) dalam perencanaan dan penyediaan fasilitas public khususnya di Pasar Tradisional Badung.

**Kata Kunci:** Aksesibilitas, Diffable, Pasar Badung.

### **Abstract**

*The market within the city, showing high respect for the market as the center of the crowd's life, as the market as part of society's life is an integral part of the existence of a city. The Market as one place public space should be universal and able to be a container for everyone from normal people to people who have special needs/diffable. Therefore, accessibility principles must be kept in mind. This article focuses on the study of the accessibility elements in the traditional Badung market which is located in the city of Denpasar, Bali. In principle, this market is intended for all layers of society designed based on the needs of people to move safely, comfortably and easily achieved for everyone including diffable people. Hence the formulation of the research problem is: 1. Is the Badung traditional market been designed based on the needs for everyone including diffable people (with special needs)? 2. How are the architectural elements for diffable (special needs) in the Badung traditional market? This research is done by a direct observation method (observation), measurement of the necessary objects and documenting the data studied. The results still reflect some inconsistency with the standards that exist for a public facility primarily for diffable people. For this, it is advisable to pay attention to the things that are needed by the diffable people (with special needs) in the planning and provision of public facilities especially in the traditional market of Badung.*

**Keyword:** Accessibility, Diffable, Pasar Badung

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pasar sebagai bagian dari kehidupan masyarakat merupakan bagian yang tak terpisahkan dari keberadaan sebuah kota. Secara umum pasar menempati tempat tempat vital pada suatu kawasan kota. Pada dasarnya pasar merupakan sebuah tempat dimana terdapat interaksi antar dua pihak atau lebih yang sama –sama memiliki tujuan. Sebagai sarana vital pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat, pasar memiliki fungsi sebagai motor perekonomian wilayah. Perannya yang sangat penting mengakibatkan tempat ini menjadi salah satu cikal bakal terbentuknya sebuah kota. Beberapa fungsi pasar bagi kehidupan masyarakat adalah : 1) sebagai sarana distribusi : merupakan tempat dimana terjadinya proses distribusi baik distribusi dari produsen maupun konsumen. Produsen bisa memasarkan dan menjual barang-barang hasil produksinya dan konsumen bisa mendapatkan kebutuhannya melalui barang-barang yang dibawa produsen di pasar. 2) pembentuk harga atau penentu harga : proses tawar menawar harga barang yang terjadi dari interaksi penjual dan pembeli secara langsung melahirkan bentuk nilai pasar. Kesepakatan yang terjadi biasanya bersifat mutualisme (saling menguntungkan) dimana pembeli mendapatkan harga terendah sementara penjual tidak dirugikan. 3) sarana untuk memperkenalkan barang : fungsi pasar sebagai sarana promosi yang bisa dimanfaatkan oleh pihak produsen untuk mengenalkan produknya tanpa kesulitan dan syarat yang rumit. 4) tempat mencari keuntungan : dalam pasar sudah terdapat satu kesatuan antara produsen dan konsumen dimana semua saling mencari keuntungan baik dari segi moral maupun materil. 5) mempererat tali silaturahmi : pasar bisa menjadi fasilitas dimana bertemunya dua pihak yang saling memiliki tujuan bertemu untuk membuat suatu kesepakatan bersama yang tertuang dalam kegiatan jual beli dan tawar menawar.

Sedangkan pasar tradisional adalah suatu bentuk pasar dimana dalam kegiatannya atau proses transaksinya masih dilakukan secara tradisional, yaitu penjual dan pembeli bertemu untuk melakukan tawar-menawar harga suatu barang/ jasa. Umumnya jenis pasar ini berada di lokasi terbuka dan produk yang dijual adalah kebutuhan pokok manusia, yaitu makanan. Pasar tradisional dibangun dan dikelola oleh pemerintah daerah, BUMN, BUMD, atau pihak swasta. Ciri ciri pasar tradisional dapat kita lihat dari beberapa hal seperti : 1) produk yang dijual umumnya kebutuhan rumah tangga dan bahan makanan mentah, 2) tidak dimonopoli oleh satu produsen tertentu, 3) harga barang relative murah dan terjangkau, 4) Transaksi jual-beli di pasar ini melalui proses tawar menawar harga barang antara pembeli dan penjual (terjadi interaksi langsung antara pembeli dan penjual).

Sebagai suatu bangunan dan kawasan publik, pasar menjadi salah satu pusat kegiatan masyarakat. Hampir seluruh masyarakat sekitarnya memanfaatkan dan pernah beraktifitas di lingkungan binaan ini. Namun sayangnya hingga saat ini pembangunan gedung-gedung di Indonesia termasuk pasar cenderung belum mencerminkan keadilan bagi semua orang (semua pengguna). Banyak pasar khususnya pasar tradisional yang belum dapat digunakan oleh kelompok masyarakat yang memiliki kecacatan atau keterbatasan kemampuan fisik (berkebutuhan khusus). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (UUBG) yang disahkan pada tanggal 16 Desember 2002 menjadi suatu pedoman umum yang mengatur tentang ketentuan bangunan gedung termasuk pasar yang meliputi fungsi bangunan gedung, persyaratan bangunan gedung, penyelenggaraan bangunan gedung, termasuk hak dan kewajiban pemilik dan pengguna bangunan gedung pada setiap tahap penyelenggaraan bangunan gedung, ketentuan tentang

peran masyarakat dan pembinaan serta sanksi yang dilandasi oleh asas kemanfaatan, keselamatan, keseimbangan, dan keserasian bangunan gedung dengan lingkungannya bagi kepentingan masyarakat yang berperi kemanusiaan dan berkeadilan.

Pasar sebagai salah satu tempat ruang publik haruslah bersifat universal dan mampu menjadi wadah bagi setiap orang mulai dari orang normal hingga orang yang memiliki kebutuhan khusus/diffable. Oleh karena itu asas-asas aksesibilitas harus tetap diperhatikan. Asas-asas aksesibilitas yaitu : 1) kemudahan, yaitu setiap orang dapat mencapai semua tempat atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan. 2) kegunaan, yaitu setiap orang harus dapat mempergunakan semua tempat atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan. 3) keselamatan, yaitu setiap bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan terbangun, harus memperhatikan keselamatan bagi semua orang. 4) kemandirian, yaitu setiap orang harus bisa mencapai, masuk dan mempergunakan semua tempat atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan dengan tanpa membutuhkan bantuan orang lain.

Tulisan ini menitikberatkan pada kajian elemen-elemen aksesibilitas pada pasar Tradisional Badung yang berlokasi di kota Denpasar, Bali. Pada prinsipnya pasar ini diperuntukan bagi semua lapisan masyarakat yang dirancang berdasarkan kebutuhan orang untuk bergerak aman, nyaman dan mudah dicapai bagi setiap orang termasuk kaum diffable.

## **2. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah adalah:

- a. Apakah Pasar Tradisional Badung sebagai fasilitas publik telah dirancang berdasarkan kebutuhan orang untuk bergerak aman, nyaman dan mudah dicapai bagi setiap orang termasuk kaum diffable (berkebutuhan khusus)?
- b. Bagaimanakah perwujudan elemen-elemen arsitektur bagi kaum diffable (berkebutuhan khusus) pada Pasar Tradisional Badung?

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **3.1 Pengertian aksesibilitas dan disabilitas (berkebutuhan khusus)**

Dalam Bahasa Indonesia aksesibilitas berarti tentang mudah di capai, mudah di datangi, dapat didatangi. Aksesibilitas juga berarti ke yang disediakan bagi semua orang termasuk penyandang disabilitas dan lansia mudahan guna mewujudkan kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan. Standar aksesibilitas bangunan gedung, fasilitas dan lingkungan termasuk detil ukuran dan penerapannya diatur melalui Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Permen PU) Nomor 30 Tahun 2006.

Dalam pengembangannya aksesibilitas berarti : 1) kemudahan yang disediakan bagi yang berkebutuhan khusus/kaum difabel (penyandang cacat, manula, ibu hamil, mantan penderita stroke, dll) guna mewujudkan kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan. 2) tingkat kemudahan untuk menuju, mencapai, memasuki dan menggunakan segala fasilitas umum yang ada bagi semua orang. 3) aksesibilitas bagi semua adalah upaya meningkatkan kemudahan semua orang dalam mencapai, memasuki menggunakan, tidak menjadi belas kasihan orang lain.

Terdapat beberapa asas dalam aksesibilitas yaitu :

1. Asas kemudahan : setiap individu harus dapat mencapai lokasi atau tempat yang bersifat publik dalam suatu lingkungan binaan (*built environment*) termasuk gedung bangunan
2. Asas kegunaan : setiap individu berhak untuk mempergunakan semua tempat atau bangunan yang bersifat public pada suatu lingkungan binaan dan semua orang harus dapat mempergunakan semua fasilitas yang ada di dalam suatu lingkungan binaan.
3. Asas keselamatan : setiap bangunan atau lingkungan binaan yang bersifat public harus mampu memberikan rasa aman dan nyaman bagi seluruh penggunanya.
4. Asas kemandirian : setiap individu mampu untuk memasuki dan beraktivitas dalam suatu bangunan atau lingkungan binaan secara mandiri tanpa membutuhkan bantuan dari orang lain.

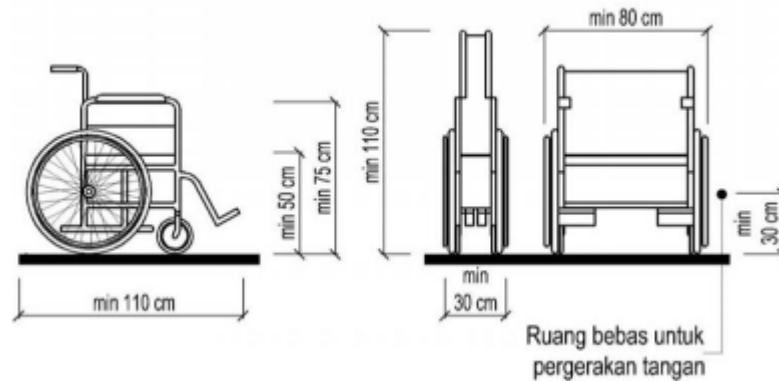
Sehingga dengan demikian tidak ada lingkungan, binaan yang di rancang dengan mengabaikan sekelompok masyarakat di dasarnya semata-mata ketidakmampuan karena cacat atau lemah mental. Tidak ada sekelompok masyarakat yang dihilangkan atau di kurangi hak keikutsertaan dan kesempatan menikmati suatu lingkungan sehubungan dengan perbedaan kemampuannya.

Dalam Lampiran UU RI Nomor 19 Tahun 2011, Pasal 1 disebutkan disabilitas atau berkebutuhan khusus adalah mereka yang memiliki keterbatasan fisik, mental, intelektual, atau sensorik, dalam jangka waktu lama di mana ketika berhadapan dengan berbagai hambatan, hal ini dapat menghalangi partisipasi penuh dan efektif mereka dalam masyarakat berdasarkan kesetaraan dengan yang lainnya. Sesuai dengan UU nomor 8 tahun 2016 pasal 4 ragam penyandang disabilitas (berkebutuhan khusus) meliputi : tuna netra, tuna rungu, tuna grahita, tuna daksa, gangguan komunikasi, tuna laras, kesbel, ADAH, autisme, tuna majemuk. Dari keberagaman tersebut kali ini penelitian difokuskan pada tunanetra dan tuna daksa saja. Tuna netra adalah individu yang memiliki keterbatasan pada indera penglihatan (mata yang buta) sehingga mereka membutuhkan alat bantu berupa tongkat sebagai penunjuk arah atau menggunakan tangan untuk menjangkau sesuatu yang ada disekitarnya ketika berjalan. Para penyandang disabilitas netra tidak terlalu mengalami hambatan dalam mengakses bangunan. Yang perlu diperhatikan mungkin ketersediaan elemen pendukung seperti *tactile signal* dan *Braille* sebagai media informasi untuk mengetahui suatu hal (Murdiyanti, 2012).



Gambar 1. Dimensi Ruang Gerak Berkebutuhan Khusus (Tuna Netra)  
Sumber: Menteri PU, 2006

Sedangkan tunadaksa adalah cacat fisik, atau suatu kondisi dimana ada bagian tubuh yang terganggu seperti misalnya tulang atau otot atau salah satu bagian saraf, sehingga membatasi kemampuan normal individu dalam beraktifitas pada aspek lingkungan dan kondisi bangunan karena keterbatasan dalam mobilitasnya mereka membutuhkan alat bantu gerak berupa kruk, frames (alat penahan yang berada di depan tubuh individu) atau kursi roda dimana membutuhkan ruang lebih untuk bergerak.



Gambar 2. Dimensi Kursi Roda  
Sumber: Menteri PU, 2006

Dalam tujuan mewujudkan kesetaraan, kesamaan, kedudukan dan hak kewajiban serta peningkatan peran penyandang disabilitas aksesibilitas penting untuk dilaksanakan dalam setiap lingkungan binaan publik. Untuk itu diperlukan adanya sarana dan upaya yang memadai, terpadu/inklusif dan berkesinambungan yang akan menuju pada terwujudnya kemandirian, kenyamanan dan kesejahteraan bagi mereka yang memiliki kebutuhan khusus. Bukan merupakan tanggungjawab pemerintah semata untuk mewujudkan aksesibilitas, melainkan diperlukan peran serta dari seluruh lapisan masyarakat dari tingkat bawah sampai atas. Dalam merencanakan, dan melaksanakan pembangunan bangunan gedung dan lingkungan, harus dilengkapi dengan penyediaan fasilitas dan aksesibilitas serta wajib memenuhi persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas. Beberapa persyaratan teknis fasilitas dan aksesibilitas pada bangunan gedung dan lingkungan publik meliputi:

1. Ukuran dasar ruang, yaitu ukuran dasar ruang tiga dimensi (panjang, lebar, tinggi) mengacu kepada ukuran tubuh manusia dewasa, peralatan yang digunakan, dan ruang yang dibutuhkan untuk memudahhi pergerakan penggunanya.
2. Jalur pedestrian yaitu jalur yang digunakan untuk berjalan kaki atau berkursi roda bagi penyandang disabilitas secara mandiri yang dirancang berdasarkan kebutuhan orang untuk bergerak aman, mudah, nyaman dan tanpa hambatan.
3. Jalur pemandu yaitu jalur yang memandu penyandang disabilitas untuk berjalan dengan memanfaatkan tekstur ubin pengarah dan ubin peringatan.
4. Area parkir yaitu tempat parkir kendaraan yang dikendarai oleh penyandang disabilitas sehingga diperlukan tempat yang lebih luas untuk naik turun kursi roda, daripada tempat parkir yang biasa. Yaitu berukuran 3,7 meter x 4,5 meter dengan jarak maksimal ke bangunan gedung sejauh 60 meter. Sedangkan daerah untuk menaik-turunkan penumpang (Passenger Loading Zones) adalah tempat bagi semua penumpang, termasuk penyandang disabilitas untuk naik atau turun dari kendaraan.



5. Pintu yaitu Pintu adalah bagian dari suatu tapak, bangunan atau ruang yang merupakan tempat untuk masuk dan keluar dan pada umumnya dilengkapi dengan penutup (daun pintu).
6. Ram yaitu jalur sirkulasi yang memiliki bidang dengan kemiringan tertentu, sebagai alternatif bagi orang yang tidak dapat menggunakan tangga. Ram memiliki kemiringan atau fitur pengganti tangga dengan ukuran 1:8 untuk dalam bangunan dan 1:10 untuk luar bangunan serta lebar ramp minimal 0,95 meter tanpa tepi pengaman dan 1,2 meter dengan tepi pengaman.
7. Tangga yaitu fasilitas bagi pergerakan vertikal yang dirancang dengan mempertimbangkan ukuran dan kemiringan pijakan dan tanjakan dengan lebar yang memadai.
8. Lift yaitu alat mekanis elektris untuk membantu pergerakan vertikal di dalam bangunan, baik yang digunakan khusus bagi penyandang disabilitas maupun yang merangkap sebagai lif barang. Lift yang disarankan memiliki ruang bersih minimal: 1,4 meter x 1,4 meter hand rail dan menyediakan toilet khusus disabilitas.
9. Lift tangga (*stairway lift*) yaitu alat mekanis elektrik untuk membantu pergerakan vertikal dalam bangunan, yang digunakan khusus bagi penyandang disabilitas secara individu.
10. Toilet yaitu fasilitas sanitasi yang aksesibel untuk semua orang, termasuk penyandang disabilitas dan lansia pada bangunan atau fasilitas umum lainnya.
11. Pancuran yaitu fasilitas mandi dengan pancuran (shower) yang bisa digunakan oleh semua orang, khususnya bagi pengguna kursi roda.
12. Wastafel yaitu fasilitas cuci tangan, cuci muka, berkumur atau gosok gigi yang bisa digunakan untuk semua orang.
13. Telepon yaitu komunikasi yang disediakan untuk semua orang yang sedang mengunjungi suatu bangunan atau fasilitas umum.
14. Perlengkapan dan Peralatan Kontrol yaitu perlengkapan dan peralatan pada bangunan yang bisa mempermudah semua orang (tanpa terkecuali penyandang disabilitas, orang tua, orang sakit, balita dan ibu- ibu hamil) untuk melakukan kontrol peralatan tertentu, seperti sistem alarm, tombol/stop kontak, dan pencahayaan.
15. Perabot yaitu perletakan/penataan lay-out barang-barang perabot bangunan dan furniture harus menyisakan/memberikan ruang gerak dan sirkulasi yang cukup bagi penyandang disabilitas.
16. Rambu dan marka yaitu fasilitas dan elemen bangunan yang digunakan untuk memberikan informasi, arah, penanda atau petunjuk, termasuk di dalamnya perangkat multimedia informasi dan komunikasi bagi penyandang disabilitas.

### **3.2 Pasar Tradisional Sebagai Bagian dari Ruang Publik Bagi Semua**

Pasar adalah titik temu antara penjual dan pembeli untuk melakukan kegiatan barter sebagai bentuk kegiatan perdagangan (Ginanjar, 1980). Secara garis besar, sebuah pasar terbentuk sebagai akibat dari adanya dua kebutuhan yang berbeda. Ketika itu belum dikenal istilah uang sebagai alat transaksi sehingga proses jual beli menggunakan sistem tukar-menukar barang (barter). Seiring dengan meningkatnya geliat perekonomian masyarakat, ternyata membawa perubahan besar terhadap keberadaan pasar tradisional. Perlu diketahui

bahwa pada mulanya pasar tradisional beroperasi secara periodik dan berpindah-pindah. Aktivitas pasar biasanya berlangsung di tanah lapang, di bawah pohon besar, disalah satu sudut perempatan jalan ataupun di lingkungan yang strategis (Adhi Moersid, 1995). Dewasa ini pasar tradisional telah menetap disuatu tempat dengan jam operasional hampir 24 jam.

Pasar Badung merupakan salah satu pasar tradisional besar di Bali yang memiliki nilai historis yang cukup tinggi. Sejarah mencatat bahwa pasar tradisional ini memiliki peran signifikan dalam peradaban Kota Denpasar disektor ekonomi. Keberadaan pasar sebagai simpul dari aktivitas pertukaran barang dan jasa, secara regional membangkitkan berbagai aktivitas lain masyarakat kota. Begitu pula dengan Pasar Badung yang tidak hanya menjadi tempat transaksi jual beli saja tetapi juga sebagai salah satu destinasi wisata kota tua di Kota Denpasar.

Pada awal tahun 2019, Pasar Badung bertransformasi menjadi pasar tradisional yang modern. Konsep tersebut diterjemahkan ke dalam wujud fisik terbaru serta fasilitas umum yang mumpuni. Perubahan konsep itu bertujuan untuk merubah image pasar tradisional yang kotor dan jorok menjadi pasar tradisional yang bersih dan asri. Presiden Joko Widodo pun mengapresiasi langkah Pemerintah Kota Denpasar dalam upaya revitalisasi Pasar Badung menjadi ruang publik yang ramah terhadap semua kalangan masyarakat termasuk kaum difable. Upaya tersebut terlihat dari adanya beberapa fasilitas yang diklaim ramah bagi kaum difable, seperti adanya ram, lift, wastafel, WC umum dan lain sebagainya. Akan tetapi, perlu diadakan analisis apakah fasilitas tersebut sudah memenuhi standar kelayakan atau tidak sehingga jargon pasar badung ramah terhadap kaum difable dapat dipertanggung jawabkan.

### **3.3 Elemen elemen arsitektur bagi masyarakat berkebutuhan khusus di Pasar Tradisional Badung**

Dari hasil pengamatan dilapangan diperoleh informasi terkait beberapa elemen arsitektur bagi masyarakat yang berkebutuhan khusus sebagai berikut :

#### **a. Jalur pedestrian**

Jalur pedestrian menuju pasar tradisional Badung berupa trotoar yang terbuat bahan koral sikat, dimana di bagian tengah dari trotoar tersebut juga menggunakan bahan dari koral sikat namun dengan warna yang berbeda. Jalur pemandu (guiding block) sebagai penanda bagi kaum difable tidak terdapat di trotoar ini. Selain itu juga terdapat lubang yang membahayakan bagi pengguna jalan.



Gambar 3. Penampakan jalur pedestrian menuju bangunan Pasar Badung  
Sumber: Hasil Observasi, 2019

Untuk di dalam bangunan (dilokasi penjualan barang) tidak terdapat penanda atau guiding blok sebagai panduan pejalan kaki disable bersirkulasi. Hal ini akan sangat membingungkan bagi pengguna yang tuna netra jika belanja di pasar ini.



Gambar 4. Tidak ada guiding blok pada lantai di dalam bangunan pasar  
Sumber: Hasil Observasi, 2019

- b. Area parkir yaitu tempat parkir kendaraan yang dikendarai oleh penyandang disabilitas sehingga diperlukan tempat yang lebih luas untuk naik turun kursi roda, daripada tempat parkir yang biasa, yaitu berukuran 3,7 meter x 4,5 meter dengan jarak maksimal ke bangunan gedung sejauh 60 meter. Sedangkan daerah untuk menaik-turunkan penumpang (Passenger Loading Zones) adalah tempat bagi semua penumpang, termasuk penyandang disabilitas untuk naik atau turun dari kendaraan. Di area pasar Badung memiliki parkir cukup luas, namun dari hasil pengamatan pasar Badung tidak memiliki parkir khusus untuk berkebutuhan khusus. Jarak terdekat tempat parkir ke bangunan utama sekitar 50 M, sedangkan jarak terjauh lebih dari 100 M. Pada area drop zone terdapat ramp dan tangga untuk menuju ke lantai 1.



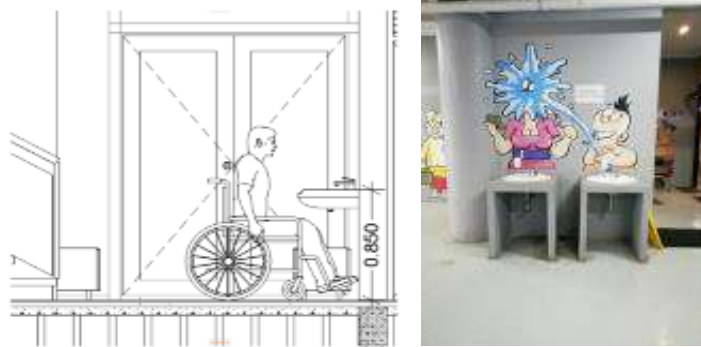
Gambar 5. Penampakan Ram dan Tangga menuju lantai 1  
Sumber: Hasil Observasi, 2019

- c. Pintu masuk ke kamar mandi umum, minimal lebarnya 67 cm, jauh dibawah standar PU yaitu minimal sebesar 85 cm. Pintu kamar mandi terbuka kedalam, sedangkan menurut standar PU adalah terbuka keluar dan ketinggian pintu minimal 210 cm, sedangkan di Pasar Badung tinggi pintu adalah 200 cm. (gambar 6)



Gambar 6. Ukuran pintu toilet Pasar Badung dibawah standar PU  
Sumber: Hasil Observasi, 2019

- d. Wastafel yaitu fasilitas cuci tangan di Pasar Badung setinggi 85 cm, ini telah sesuai dengan standar PU.



Gambar 7. Standar ketinggian penempatan wastafel yang ditetapkan oleh PU (kiri) dan penampakan wastafel di Pasar Badung (kanan)  
Sumber: Hasil Observasi, 2019

- e. Ram yaitu jalur sirkulasi yang memiliki bidang dengan kemiringan tertentu, sebagai alternatif bagi orang yang tidak dapat menggunakan tangga. Ram memiliki kemiringan atau fitur pengganti tangga dengan ukuran 1:8 untuk dalam bangunan dan 1:10 untuk luar bangunan serta lebar ramp minimal 0,95 meter tanpa tepi pengaman dan 1,2 meter dengan tepi pengaman.  
Di pasar Badung kemiringan ramp adalah sebesar  $21^\circ$  (1 : 5), dengan lebar ramp 140 cm (sudah sesuai dengan standar yaitu 120 cm). Ram harus dilengkapi dengan pegangan rambatan (handrail), ketinggian handrail di Pasar Badung adalah 90 cm, yang berarti 10 cm lebih tinggi dari standar. Ketinggian ramp yang cukup tajam akan sangat membahayakan bagi pengguna kursi roda. Sehingga akan mengakibatkan tergelincir, kemiringan ramp yang sangat tajam akan memerlukan tenaga yang sangat besar untuk dapat naik ke lantai di atasnya dan akan menimbulkan rasa tidak aman dan nyaman.



Gambar 8. Penampakan sala satu ramp yang memiliki kemiringan melebihi standar PU

Sumber: Hasil Observasi, 2019

- f. Tangga yaitu fasilitas bagi pergerakan vertikal yang dirancang dengan mempertimbangkan ukuran dan kemiringan pijakan dan tanjakan dengan lebar yang memadai. Parameter tangga sesuai Menteri PU 2006 mensyaratkan bahwa lebar bersih tangga adalah 110cm, dengan tonjolan pada tiap sisinya tidak lebih dari 9 cm. Untuk di Pasar Badung lebar tangga bersih adalah 175 cm, tinggi anak tangga 30 cm dan tinggi masing masing anak tangga 22 cm. Ketinggian bordes adalah 220 cm yang berarti telah memenuhi standar PU yaitu maksimal 370 cm. ketinggian handrail yaitu 100 cm yang berarti lebih tinggi 20 cm dari standar PU.



Gambar 9. Penampakaan tangga pada bangunan Pasar Badung

Sumber: Hasil Observasi, 2019

- g. Lift yaitu alat mekanis elektrik untuk membantu pergerakan vertikal di dalam bangunan, baik yang digunakan khusus bagi penyandang disabilitas maupun yang merangkap sebagai lif barang. Lift yang disarankan memiliki ruang bersih minimal: 140 cm x 140 cm hand rail dan menyediakan toilet khusus disabilitas. Lift yang ada di Pasar Badung berukuran 210 cm x 120 cm dengan ketinggian reling di dalam lift 87 cm. (Gambar 10)



Gambar 10. Lift pada pasar Badung dilengkapi dengan reling dengan ketinggian 87 cm

Sumber: Hasil Observasi, 2019

- h. Perletakan/penataan lay-out barang-barang dagangan dan furniture harus menyisakan/memberikan ruang gerak dan sirkulasi yang cukup bagi penyandang disabilitas. Ruang gerak yang tersedia di pasar ini adalah 200 cm jarak sirkulasi pembeli dari pedagang satu ke pedagang lainnya. Ketinggian tempat jualan adalah 90 cm, ini dirasa cukup tinggi bagi pembeli yang menggunakan kursi roda. mengingat mereka melakukan aktivitas belanja dalam posisi duduk.



Gambar 11. Jarak sirkulasi antar los pedagang yang diperuntukkan bagi pengunjung pasar

Sumber: Hasil Observasi, 2019

- i. Rambu dan Marka sebagai fasilitas dan elemen bangunan yang digunakan untuk memberikan informasi, arah, penanda atau petunjuk, termasuk di dalamnya perangkat multimedia informasi dan komunikasi bagi penyandang disabilitas di lokasi ini tidak ada yang disediakan bagi orang dengan kebutuhan khusus,

mengingat seluruh penanda yang ada di gedung dan sekitar pasar badung tidak ada yang menggunakan huruf braille. Sehingga cukup sulit bagi tuna netra untuk mengetahui lokasi barang dagangan dan lokasi tempat tempat pendukung lainnya.



Gambar 12. Beberapa tampilan rambu atau marka yang terdapat di Pasar Badung yang tidak ramah bagi pengunjung disabilitas  
Sumber: Hasil Observasi, 2019

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan yang dilandasi pada pengamatan langsung ke lokasi Pasar Tradisional Badung, diperoleh simpulannya sebagai berikut:

- a. Jalur pedestrian menuju pasar tradisional Badung berupa trotoar yang terbuat bahan koral sikat, Jalur pemandu (guiding block) sebagai penanda bagi kaum diffable tidak terdapat di trotoar ini. Selain itu juga terdapat lobang lobang yang membahayakan bagi pengguna jalan.
- b. Di area pasar Badung memiliki parkir cukup luas, namun dari hasil pengamatan pasar Badung tidak memiliki parkir khusus untuk berkebutuhan khusus.
- c. Pintu kamar mandi terbuka kedalam, sedangkan menurut standar PU adalah terbuka keluar dan ketinggian pintu minimal 210 cm, sedangkan di Pasar Badung tinggi pintu adalah 200 cm.
- d. Wastafel yaitu fasilitas cuci tangan di Pasar Badung setinggi 85 cm, ini telah sesuai dengan standar PU.
- e. Di pasar Badung kemiringan ramp adalah sebesar  $21^\circ$  (1 : 5), dengan lebar ramp 140 cm (sudah sesuai dengan standar yaitu 120 cm). Ram harus dilengkapi dengan pegangan rambatan (handrail), ketinggian handrail di Pasar Badung adalah 90 cm, yang berarti 10 cm lebih tinggi dari standar.
- f. di Pasar Badung lebar tangga bersih adalah 175 cm, tinggi anak tangga 30 cm dan tinggi masing masing anak tangga 22 cm. Ketinggian bordes adalah 220 cm yang

berarti telah memenuhi standar PU yaitu maksimal 370 cm. ketinggian handrail yaitu 100 cm yang berarti lebih tinggi 20 cm dari standar PU.

- g. Lift yang disarankan memiliki ruang bersih minimal: 140 cm x 140 cm hand rail dan menyediakan toilet khusus disabilitas. Lift yang ada di Pasar Badung berukuran 210 cm x 120 cm dengan ketinggian reling di dalam lift 87 cm.
- h. Ruang gerak yang tersedia di pasar ini adalah 200 cm jarak sirkulasi pembeli dari pedagang satu ke pedagang lainnya. Ketinggian tempat jualan adalah 90 cm, ini dirasa cukup tinggi bagi pembeli yang menggunakan kursi roda. mengingat mereka melakukan aktivitas belanja dalam posisi duduk.
- i. Rambu dan Marka sebagai fasilitas dan elemen bangunan yang digunakan untuk memberikan informasi, arah, penanda atau petunjuk. di lokasi ini tidak ada yang disediakan bagi orang dengan kebutuhan khusus, mengingat seluruh penanda yang ada di gedung dan sekitar pasar badung tidak ada yang menggunakan huruf braille. Sehingga cukup sulit bagi tuna netra untuk mengetahui lokasi barang dagangan dan lokasi tempat tempat pendukung lainnya.

#### 4.2 Saran

Berangkat dari kesimpulan tersebut maka sangat disarankan untuk memperhatikan hal-hal yang memang dibutuhkan oleh kaum diffable (berkebutuhan khusus) dalam perencanaan dan penyediaan fasilitas umumnya. Perbaikan dan kelengkapan yang diperlukan meliputi sembilan point di atas sesuai dengan hasil kesimpulannya, yakni: 1. Jalur pedestrian perlu Jalur pemandu (guiding block) sebagai penanda bagi kaum diffable ; 2. Parkir khusus; 3. Ketinggian Pintu toilet; 4. Wastafle (ini sudah sesuai); 5. Ketinggian handrail pada ramp; 6. ketinggian handrail tangga; 7. Lift yang disarankan memiliki ruang bersih minimal: 140 cm x 140 cm; 8. Perbaikan Ketinggian tempat jualan; dan 9. Rambu dan Marka sebagai fasilitas dan elemen bangunan, perlu untuk mengetahui lokasi barang dagangan dan lokasi tempat tempat pendukung lainnya.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Center for Inclusive Design and Environmental Access, (2010), *Design Resources, Architectural Wayfinding*, School of Architecture and Planning, University of Buffal.
- GINANJAR, Nugraha Jiwapraja. 1980. *Masalah Ekonomi Mikro*. Jakarta. Acro.
- La Ode Muhamad Magribi, Aj. Suhardjo. (2004). *Aksesibilitas Dan Pengaruhnya Terhadap Pembangunan Di Perdesaan: Konsep Model Sustainable Accessibility* Pada Kawasan Perdesaan Di Propinsi Sulawesi Tenggara Jurnal Transportasi Vol. 4 No. 2 Desember 2004: 149-160
- Murdiyanti, D. (2012). *Aksesibilitas Sarana Prasarana Transportasi Yang Ramah Penyandang Disabilitas (Studi Kasus TransJakarta)*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 30/PRT/M/2006)



Rahantoknam, Steward. Tondobala, Linda. Tarore, Raymond. *Pemanfaatan Ruang Para Pedagang Di Pasar Tradisional Bahu, Manado Dan Pengaruhnya Terhadap Kondisi Aksesibilitas Kawasan.* Manado : Universitas Sam Ratulangi.

## FASILITAS UTAMA HOTEL RESORT BERDASARKAN CIVITAS PENGELOLA HOTEL RESORT DI TABANAN

**I Putu Wahyu Jambika Utama**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra  
jambikautama@gmail.com

### **Abstrak**

Perkembangan pariwisata di Bali yang pesat berpengaruh terhadap fasilitas akomodasi berupa hotel yang harus tersedia tak terkecuali di Tabanan. Hal ini memaksa arsitek juga harus mengetahui tentang apa saja yang dibutuhkan dalam mendesain sebuah hotel dan seperti apa bentuk dari fasilitas hotel tersebut. Hotel adalah bangunan yang menyediakan kamar-kamar untuk menginap para tamu, makanan dan minuman, serta fasilitas-fasilitas lain yang diperlukan dan dikelola secara profesional untuk mendapatkan keuntungan. Pengetahuan tentang perhotelan menjadi penting mengingat kegiatan dalam sebuah hotel begitu padat dan menuntut keprofesionalan dalam kegiatannya. Berdasarkan masalah tersebut maka penulis mengangkat judul fasilitas utama hotel resort berdasarkan civitas pengelola hotel resort di Tabanan yang menurut penulis sangat penting dalam proses mendesain sebuah hotel. Tujuannya yaitu untuk mendapatkan pengetahuan lebih detail mengenai kegiatan di dalam operasional sebuah hotel di masing-masing departemen mulai dari Front Office Department, House Keeping Department, Food & Beverage Department, Accounting Department, Engineering Department, Security Department, Purchasing Department, hingga bagian managerial seperti Direktur dan General Manager. Dari hasil analisis didapatkan bahwa fasilitas utama hotel resort berdasarkan civitas pengelola hotel dapat di kelompokkan berdasarkan Department yang ada kemudian dengan mengetahui kegiatan apasaja yang dilakukan civitas pengelola hotel maka kita dapat mengetahui fasilitas apasaja yang pengelola hotel butuhkan.

**Kata kunci:** arsitektur, hotel, civitas pengelola

### **Abstract**

*The rapid development of tourism in Bali has an effect on accommodation facilities in the form of hotels that must be available, including in Tabanan. This force the architect to also know about what is needed in designing a hotel and what the hotel facilities look like. The hotel is a building that provides rooms for guests to stay, food & beverages, as well as other facilities needed and managed professionally to make a profit. Knowledge of hospitality is important considering the activities in a hotel are so crowded and demand professionalism in their activities. Based on these problems, the authors raised the title of the main resort hotel facilities based on the civitas management of resort hotels in Tabanan which according to the author is very important in the process of designing a hotel. The goal is to get more detailed knowledge about the activities in the operation of a hotel in each department starting from Front Office Department, House Keeping Department, Food & Beverage Department, Accounting Department, Engineering Department, Security Department, Purchasing Department, up to managerial parts like Director and General Manager. From the results of the analysis it was found that the main facilities of resort hotels based on the hotel management civitas can be grouped based on existing departments*

*then by knowing what activities are carried out by the hotel management community then we can find out what facilities the hotel managers need.*

**Keywords:** *architecture, hotel, management community*

## 1. PENDAHULUAN

Sektor pariwisata merupakan potensi besar yang dimiliki Indonesia khususnya Bali yang sudah mempunyai nama di mata dunia. Bali menjadi salah satu destinasi wisata terfavorit di dunia dengan basis keragaman budaya dan religi serta didukung oleh keindahan alam yang terdapat di dalamnya. Tak terkecuali untuk Kabupaten Tabanan dengan objek wisata unggulan seperti Tanah Lot dan Bedugul yang selalu ramai dikunjungi oleh wisatawan khususnya wisatawan mancanegara.

Tabanan merupakan salah satu kabupaten di Bali yang memiliki banyak objek wisata yang luar biasa yang sedang dan akan terus berkembang. Pengembangan wisata seperti yang terjadi di Kebun Raya Bedugul dengan ditambahkannya wahana outbond yaitu Bali Tree Top cukup menarik banyak wisatawan. Beberapa destinasi wisata baru juga muncul beberapa tahun ini, salah satunya The Silas, objek wisata agro dengan cukup banyak wahana outbond. Kemudian sedang dibangun pula objek wisata The Blooms Garden berdekatan dengan The Silas. Ini menunjukkan bahwa potensi wisata di Kabupaten Tabanan sedang dan akan terus berkembang. Jika kesempatan ini tidak digunakan dengan baik, maka wisatawan hanya akan berkunjung ke tabanan saja. Sedangkan pemasukan yang cukup besar bagi pemerintahan Tabanan adalah fasilitas-fasilitas akomodasi berupa hotel resort yang dilengkapi dengan restoran, swimming pool, bar dan lain sebagainya.

Dengan dibangunnya Hotel Resort di Tabanan, maka selain dapat memfasilitasi para wisatawan, pemerintah juga dapat pemasukan dari pajak yang dihasilkan hotel yang cukup besar. Pembangunan Hotel Resort juga dapat menyerap banyak tenaga kerja mengingat banyak nya karyawan yang di butuhkan dalam oprasional sebuah hotel.

Sebuah hotel dengan kepadatan kegiatan yang cukup tinggi haruslah diimbangi dengan fasilitas – fasilitas utama pengelola yang dapat menunjang kegiatan hotel tersebut sehingga sebuah hotel bisa beroperasi dengan lancar sesuai dengan fungsi dan peranannya sebagai sebuah fasilitas akomodasi pariwisata.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis antusias mengangkat judul “Fasilitas Utama Hotel Resort Berdasarkan Civitas Pengelola Hotel Resort di Tabanan” ini sebagai sebuah konsep untuk pengadaan akomodasi pariwisata yang menarik dan dapat melayani para wisatawan baik lokal maupun mancanegara yang berkunjung ke Bali. Penulis hanya akan membahas tentang fasilitas utama hotel resort berdasarkan civitas pengelola hotel resort di tabanan maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Fasilitas apa saja yang dibutuhkan dalam pelayanan Hotel Resort di Tabanan?
2. Bagaimanakah bentuk fasilitas utama pengelola dalam Hotel Resort di Tabanan?

## 2. METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati (Bogdan dan Taylor dalam Moleong 2005: 3).

Penelitian kualitatif adalah tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental bergantung pada pengamatan pada manusia dalam kawasannya sendiri dan berhubungan dengan orang-orang tersebut dalam bahasanya dan peristilahannya (Kirk dan Miller, dalam Moleong 2005: 3).

Rsponden dalam metode kualitatif berkembang terus secara bertujuan (purposive) sampai data yang dikumpulkan dianggap memuaskan. Alat pengumpul data atau instrumen penelitian dalam metode kualitatif ialah si peneliti sendiri. Jadi peneliti harus terjun sendiri ke lapangan secara aktif. Teknik pengumpulan data yang sering digunakan ialah observasi partisipasi, wawancara, dan dokumentasi.

Data yang didapat dari penelitian ini adalah berupa data yang disajikan dalam bentuk kata verbal, bukan dalam angka. Data muncul dalam kata yang berbeda dengan maksud yang sama. Data kata verbal yang beragam tersebut perlu diolah agar menjadi ringkas sistematis. Olahan tersebut mulai dari menuliskan hasil obsevasi, wawasan, atau merekam, mengedit, mengklasifikasi, dan mereduksi.

Penelitian yang digunakan adalah tipe penelitian kualitatif (Moleong, 2005: 5). Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yan menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan prosedur analisis yang tidak menggunakan prosedur analisis statistik atau cara kuantifikasi lainnya (Moleong, 2005: 6).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kata Hotel mulai dipakai sejak abad ke 18 di London, Inggris. Pada saat itu kata hotel adalah “garni “, sebuah rumah besar yang dilengkapi dengan sarana tempat menginap/tinggal untuk penyewaan secara harian, mingguan atau bulanan. Kata hotel sendiri merupakan perkembangan dari bahasa Perancis. Hotel berasal dari kata latin: “hostel” dan mulai dikenal di masyarakat pada tahun 1797.

Ada beberapa definisi hotel berdasarkan berbagai pendapat, di antaranya:

- Hotel adalah: Bangunan yang menyediakan kamar-kamar untuk menginap para tamu, makanan dan minuman, serta fasilitas-fasilitas lain yang diperlukan dan dikelola secara profesional untuk mendapatkan keuntungan (Rumekso, 2002:2)
- Hotel adalah: Suatu bentuk akomodasi yang dikelola secara komersil, disediakan bagi setiap orang untuk memperoleh pelayanan dan penginapan berikut makan dan minum (SK Menteri Perhubungan No. Pm. 10/Pw. 301/Phb. 77, 1977).
- Hotel adalah: Perusahaan yang menyediakan jasa dalam bentuk akomodasi serta menyediakan hidangan dan fasilitas lainnya dalam hotel untuk umum yang memenuhi syarat kenyamanan dan bertujuan komersil dalam jasa tersebut (SK. Menteri Perhubungan No. 241/11/1970).

Resort adalah suatu perubahan tempat tinggal untuk sementara bagi seseorang di luar tempat tinggalnya dengan tujuan antara lain untuk mendapatkan kesegaran jiwa dan raga serta hasrat ingin mengetahui sesuatu dengan didukung iklim dan lingkungan sekitar yang sangat berpengaruh terhadap kenyamanan dengan tingkat privasi yang tinggi. (Dirjen Pariwisata, 1988)

- Resort adalah tempat peristirahatan di musim panas, di tepi pantai/di pegunungan yang banyak dikunjungi (Echols, 1987).

Tabanan merupakan suatu daerah kabupaten di Provinsi Bali yang merupakan tujuan para wisatawan dan merupakan pusat pengasil sayur dengan berbagai agro wisatanya dan beriklim sejuk.

Jadi pengertian Hotel Resort di Tabanan adalah suatu bangunan komersil yang menyediakan jasa dalam bentuk akomodasi serta menyediakan hidangan dan fasilitas lainnya dalam hotel untuk umum yang memenuhi syarat kenyamanan yang berada dekat dengan tujuan wisata berlokasi di kabupaten Tabanan yang biasanya disewakan untuk orang yang ingin berlibur.

Hotel dapat dibagi menjadi beberapa tipe yaitu berdasarkan lokasi hotel berada, berdasarkan bintang atau kelas, jenis tamu yang menginap, lama tamu menginap, maksud kunjungan, lama operasional, dan kepemilikan. Berikut ini akan dijelaskan tipe atau jenis hotel dalam beberapa kategori.

a. Tipe hotel berdasarkan tamu yang menginap

1. Individual Hotel adalah hotel yang dibangun dan disewakan untuk tamu yang datang secara individu tanpa mengajak rekan, keluarga atau grup.
2. Family Hotel adalah hotel yang dibangun dan disewakan untuk para keluarga. Biasanya dilengkapi dengan *fitness center*, *business center*, *Children Play Ground*.
3. Group Hotel adalah hotel yang disewa kebanyakan oleh tamu dalam jumlah yang banyak.
4. Traveller Hotel adalah hotel yang dibangun dan disewakan untuk tamu yang sedang melakukan perjalanan jauh dan ingin sekedar beristirahat.
5. Businessman Hotel adalah hotel yang dibangun dan disewakan untuk orang yang sedang melakukan perjalanan bisnis ke suatu tempat dan ingin sekedar beristirahat.
6. Official Hotel adalah hotel yang dibangun dan disewakan untuk tamu *VIP* seperti presiden, owner, perdana menteri.
7. Incentive Hotel adalah hotel yang diperuntukkan kepada staf ataupun anggota dari suatu lembaga atau organisasi.
8. Walk in Hotel adalah hotel yang dibangun dengan proses *check in* yang sangat mudah, hanya perlu datang dan menanyakan ketersediaan kamar.

b. Tipe hotel berdasarkan lama tamu tinggal

1. Residential Hotel adalah hotel yang dibangun dan disewakan untuk tamu yang ingin menginap dalam kurun waktu 1 bulan ataupun lebih dan dimana kebanyakan disewa oleh 1 keluarga. Hotel tipe ini biasanya sudah dilengkapi dengan fasilitas seperti di rumah.

2. Transient Hotel adalah hotel yang dibangun dan disewakan kepada tamu yang ingin menginap hanya untuk beberapa hari bahkan jam.

c. Tipe hotel berdasarkan maksud kunjungan

1. Casino Hotel adalah hotel yang dibangun dengan tempat perjudian, biasanya terdapat di *Las Vegas*.
2. Business Hotel adalah hotel yang dibangun dan disewakan untuk tamu yang sedang melakukan perjalanan bisnis ke suatu tempat dan hanya ingin bersantai sejenak.
3. Convention Hotel adalah hotel yang dibangun dan disewakan untuk tamu yang ingin mengadakan rapat, pertemuan, ataupun acara seperti *launching*.
4. Tourism Hotel adalah hotel yang dibangun dan disewakan untuk tamu yang ingin berekreasi atau sedang mengadakan tour ke suatu tempat.

d. Tipe hotel berdasarkan lama operasional

1. Seasonal Hotel adalah hotel dengan operasinya tergantung pada musim.
2. Full length Operation Hotel adalah hotel dengan operasional 1×24 jam yang biasanya tutup karena alasan tertentu, seperti sedang terjadi bencana alam, perbaikan, dan kebangkrutan.

e. Tipe hotel berdasarkan kepemilikan

1. Chain Hotel adalah hotel yang tidak berdiri sendiri dan memiliki hubungan kepemilikan serta aturan terhadap perusahaan lain.
2. Parent Company adalah perusahaan induk yang memiliki jaringan hotel yang wajib tunduk terhadap peraturannya.
3. Management Contract adalah hotel dengan kepemilikan yang pengelolaannya yang terpisah.
4. Waralaba adalah hotel dengan kepemilikan perseorangan namun memiliki pola manajemen hotel yang dibeli dari perusahaan lain.
5. Referral Group adalah gabungan 1 hotel dengan hotel lain yang *independent* yang memiliki kerjasama dalam hal pemasaran.

f. Tipe hotel berdasarkan lokasi

1. City Hotel adalah hotel yang berada di tengah kota besar yang kebanyakan disewa untuk keperluan bisnis. City hotel juga dapat dibagi lagi menjadi:
  - a. Downtown Hotel yaitu hotel yang terletak di keramaian kota. Biasanya dekat dengan tempat bisnis, belanja, dan sejenisnya.
  - b. Inn adalah hotel yang dibangun di pinggir kota yang memiliki fasilitas sederhana yang disewakan untuk para pedagang keliling. Biasanya memiliki harga yang relative lebih murah dari tipe hotel lain.
2. Motel atau motor hotel adalah hotel yang terletak di pinggir jalan raya dan biasanya tepat dipergesekan antara dua atau lebih kota besar dibangun atau disewakan untuk orang yang ingin menginap atau sekedar beristirahat sementara karena belum bisa melanjutkan perjalanan ke suatu tempat. Hotel ini

menyediakan fasilitas kamar yang dilengkapi parkir yang luas untuk tempat memarkirkan kendaraan tamu.

3. Suburban Hotel adalah hotel yang dibangun di pinggir kota yang dekat dengan permukiman penduduk.
4. Country Hotel adalah hotel yang dibangun di daerah yang sepi dan jauh dari keramaian kota. Biasanya terletak di desa, pegunungan, atau tempat terpencil.
5. Airport Hotel adalah hotel yang dibangun dekat dengan bandar udara. Biasanya disewa oleh penumpang pesawat yang *delay* atau sekedar istirahat sebelum melanjutkan perjalanan yang jauh.
6. Railway Station Hotel adalah hotel yang dibangun dekat dengan stasiun kereta api.
7. Harbour Hotel adalah hotel yang dibangun dekat dengan pelabuhan laut.
8. Transit Hotel adalah hotel yang dekat dengan stasiun bis.
9. Resort Hotel adalah hotel yang berada dekat dengan tujuan wisata yang biasanya disewakan untuk orang yang ingin *holiday*. Resort Hotel dapat dibagi lagi menjadi beberapa subkategori yaitu:
  - a. Beach Hotel adalah hotel yang dibangun dekat atau dipinggir pantai yang biasanya menyediakan fasilitas yang sesuai dengan pantai seperti *water sport*.
  - b. Amusement Hotel adalah hotel yang dibangun di kawasan hiburan atau rekreasi seperti *dream land*.
  - c. Cliff Hotel adalah hotel yang dibangun dilokasi yang tinggi yang memiliki view indah.
  - d. Mountain atau Hill Hotel adalah hotel yang dibangun di daerah pegunungan. Biasanya menyediakan fasilitas yang mengandung unsur *adventure*.
  - e. Ravine Hotel adalah hotel yang dibangun di kemiringan seperti jurang atau lembah.
  - f. Riverside Hotel adalah hotel yang dibangun di daerah sungai.
  - g. Lake Hotel adalah hotel yang dibangun dekat dengan danau. Hotel ini biasanya menyediakan fasilitas seperti *water sport* atau yang mengandung unsur *adventure*.
  - h. Forest Hotel adalah hotel yang dibangun di daerah hutan yang mengandalkan ketenangan atau *natural*.

### 2.1.3 Persyaratan Fasilitas Hotel

Berdasarkan keputusan Dirjen Pariwisata No. 14/U/II/1988, tentang usaha dan pengelolaan hotel menjelaskan bahwa klasifikasi hotel menggunakan sistem bintang. Dari kelas yang terendah diberi bintang satu, sampai kelas tertinggi adalah hotel bintang lima.

Sedangkan hotel-hotel yang tidak memenuhi standar kelima kelas tersebut atau yang berada dibawah standar minimum yang ditentukan disebut hotel non bintang. Pernyataan penentuan kelas hotel ini dinyatakan oleh Dirjen Pariwisata dengan sertifikat yang dikeluarkan dan dilakukan tiga tahun sekali dengan tata cara pelaksanaan ditentukan oleh Dirjen Pariwisata. Dasar penilaian yang digunakan antara lain mencakup:

- a. Persyaratan fisik, meliputi lokasi hotel dan kondisi bangunan.

- b. Jumlah kamar yang tersedia.
- c. Bentuk pelayanan yang diberikan
- d. Kualifikasi tenaga kerja, meliputi pendidikan dan kesejahteraan karyawan.
- e. Fasilitas olahraga dan rekreasi lainnya yang tersedia seperti kolam renang lapangan tenis dan diskotik.

Klasifikasi hotel berbintang tersebut secara garis besar adalah sebagai berikut :

1. Hotel bintang satu
  - a. Jumlah kamar standar minimal 15 kamar dan semua kamar dilengkapi kamar mandi didalam
  - b. Ukuran kamar minimum termasuk kamar mandi 20 m<sup>2</sup> untuk kamar double dan 18 m<sup>2</sup> untuk kamar single
  - c. Ruang public luas 3m<sup>2</sup> x jumlah kamar tidur, minimal terdiri dari lobby, ruang makan (> 30m<sup>2</sup>) dan bar.
  - d. Pelayanan akomodasi yaitu berupa penitipan barang berharga.
2. Hotel bintang dua
  - a. Jumlah kamar standar minimal 20 kamar (termasuk minimal 1 suite room, 44 m<sup>2</sup>).
  - b. Ukuran kamar minimum termasuk kamar mandi 20m<sup>2</sup> untuk kamar double dan 18 m<sup>2</sup> untuk kamar single.
  - c. Ruang public luas 3m<sup>2</sup> x jumlah kamar tidur, minimal terdiri dari lobby, ruang makan (>75m<sup>2</sup>) dan bar.
  - d. Pelayanan akomodasi yaitu berupa penitipan barang berhargam penukaran uang asing, postal service, dan antar jemput.
3. Hotel bintang tiga
  - a. Jumlah kamar minimal 30 kamar (termasuk minimal 2 suite room, 48m<sup>2</sup>).
  - b. Ukuran kamar minimum termasuk kamar mandi 22m<sup>2</sup> untuk kamar single dan 26m<sup>2</sup> untuk kamar double.
  - c. Ruang publik luas 3m<sup>2</sup> x jumlah kamar tidur, minimal terdiri dari lobby, ruang makan (>75m<sup>2</sup>) dan bar.
  - d. Pelayanan akomodasi yaitu berupa penitipan barang berharga, penukaran uang asing, postal service dan antar jemput.
4. Hotel bintang empat
  - a. Jumlah kamar minimal 50 kamar (temrasuk minimal 3 suite room, 48 m<sup>2</sup>)
  - b. Ukuran kamar minimum termasuk kamar mandi 24 m<sup>2</sup> untuk kamar single dan 28 m<sup>2</sup> untuk kamar double
  - c. Ruang public luas 3m<sup>2</sup> x jumlah kamar tidur, minimal terdiri dari kamar mandi, ruang makan (>100 m<sup>2</sup>) dan bar (>45m<sup>2</sup>)
  - d. Pelayanan akomodasi yaitu berupa penitipan barang berharga, penukaran uang asing, postal service dan antar jemput.
  - e. Fasilitas penunjang berupa ruang linen (>0,5m<sup>2</sup> x jumlah kamar), ruang laundry (>40m<sup>2</sup>), dry cleaning (>20m<sup>2</sup>), dapur (>60% dari seluruh luas lantai ruang makan).
  - f. Fasilitas tambahan : pertokoan, kantor biro perjalanan, maskapai perjalanan, drugstore, salon, function room, banquet hall, serta fasilitas olahraaga dan sauna.
5. Hotel bintang lima
  - a. Jumlah kamar minimal 100 kamar (termasuk mminimal 4 suite room, 58m<sup>2</sup>)



- b. Ukuran kamar minimum termasuk kamar mandi 26 m<sup>2</sup> untuk kamar single dan 52m<sup>2</sup> untuk kamar double.
- c. Ruang public luas 3m<sup>2</sup> x jumlah kamar tidur, minimal terdiri dari lobby, ruang makan (>135m<sup>2</sup>) dan bar (>75m<sup>2</sup>).
- d. Pelayanan akomodasi yaitu berupa penitipan barang berharga, penukaran uang asing, postal service dan antar jemput.
- e. Fasilitas penunjang berupa ruang linen (>0,5m<sup>2</sup> x jumlah kamar), ruang laundry (>40m<sup>2</sup>), dry cleaning (>30m<sup>2</sup>), dapur (>60% dari seluruh luas lantai ruang makan).
- f. Fasilitas tambahan : pertokoan, kantor biro perjalanan, maskapai perjalanan, drugstore, salon, function room, banquet hall, serta fasilitas olahraga dan sauna.
- g. Dengan adanya klasifikasi hotel tersebut dapat melindungi konsumen dalam memperoleh fasilitas yang sesuai dengan keinginan. Memberikan bimbingan pada pengusaha hotel serta tercapainya mutu pelayanan yang baik

Pola kegiatan civitas pengelola Hotel Resort

Pengelola Hotel Resort di Tabanan dibagi dalam beberapa kelompok wilayah lokasi kerja yaitu:

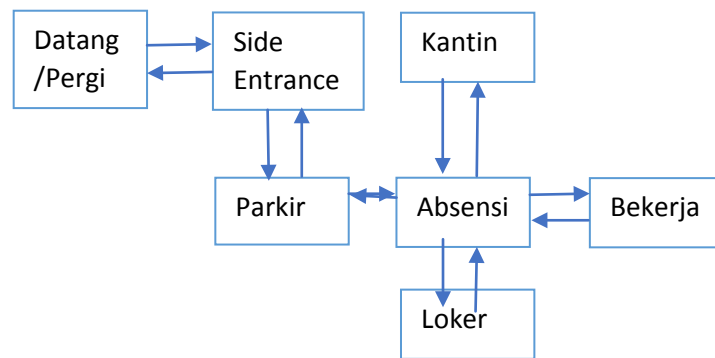
1. Kegiatan Pengelola (manajerial)
  - Datang/pergi, memarkir kendaraan, absensi, melaksanakan pekerjaan, melakukan pengawasan, terhadap bawahan, memimpin rapat, istirahat makan dan minum, toilet.
2. Kegiatan Pelayanan dan Servis
  - a. Kantor depan (*Front Office*)
    - Adapun aktifitas yang terjadi yaitu: datang/pergi, parkir, bekerja (melakukan penerimaan tamu check in/check out, penerimaan pemesanan kamar, penanganan barang-barang tamu, memberikan informasi, memberikan pelayanan telepon), istirahat makan dan minum, toilet.
  - b. Tata Graha (*House Keeping*)
    - Adapun aktifitas yang terjadi yaitu: datang/pergi, parkir, bekerja (memberikan pelayanan mengenai kebersihan, kerapihan kamar-kamar tamu dan ruangan umum hotel, termasuk tempat-tempat untuk karyawan), istirahat makan dan minum, toilet.
  - c. Pelayanan Makanan dan Minuman (*Food & Beverage Services*)
    - Adapun aktifitas yang terjadi yaitu: datang/pergi, parkir, bekerja (melakukan penyiapan area meja makan restoran dan bar, menyajikan makanan dan minuman, *clear up* meja), istirahat makan dan minum, toilet.
  - d. Tata Boga (*Food & Beverage Production*)
    - Adapun aktifitas yang terjadi yaitu: datang/pergi, parkir, bekerja (mempersiapkan dan mengolah bahan makanan, meracik minuman sesuai pesanan), istirahat makan dan minum, toilet.
  - e. Bagian Pembelian dan Pembelian (*Purchasing*)
    - Adapun aktifitas yang terjadi yaitu: datang/pergi, parkir, bekerja (menangani pengadaan barang-barang yang diperlukan oleh hotel), istirahat makan dan minum, toilet.
  - f. *Engineering*

Adapun aktifitas yang terjadi yaitu: datang/pergi, parkir, bekerja (melakukan pemeliharaan dan perbaikan seluruh instalasi, alat, mesin, bangunan dan fasilitas hotel lainnya seperti: kelistrikan, pemipaan, pemanasan, ventilasi, lemari pendingin, dll), istirahat makan dan minum, toilet.

g. *Security*

Adapun aktifitas yang terjadi yaitu: datang/pergi, parkir, bekerja (berpatroli, memastikan keamanan pada seluruh area hotel, melakukan tindakan atas kegiatan yang mengancam keamanan hotel), istirahat makan dan minum, toilet.

Kegiatan servis dilakukan secara rutin untuk tetap merawat, menjaga kebersihan dan keawetan fasilitas dan utilitas. Jika terjadi kerusakan dapat segera ditangani dengan demikian kenyamanan pengunjung dalam memanfaatkan fasilitas Hotel Resort yang ada dapat terpenuhi. Pola kegiatan petugas servis Hotel Resort yang akan direncanakan dapat dilihat pada dilihat pada skema kegiatan berikut ini :



Berdasarkan bagan yang telah dipaparkan diatas, maka dapat diperoleh gambaran kebutuhan ruang yang akan direncanakan, yang dikelompokkan sesuai dengan pelaku kegiatan dan jenis kegiatan.

### Fasilitas Utama Hotel Resort

Dalam menentukan fasilitas yang ada di Hotel Resort di Kabupaten Tabanan, maka data dari tinjauan teori mengenai Hotel Resort dan tinjauan studi objek sejenis pada Jayakarta Hotel dan Kanvaz Hotel menjadi pedoman fasilitas apa saja yang akan disediakan dalam Hotel Resort di Tabanan yaitu:

a. Fasilitas Utama

Merupakan fasilitas yang mewadahi kegiatan utama pada Hotel Resort di Tabanan yaitu:

- Kamar Tamu Standar
- Kamar Tamu Deluxe
- Kamar Tamu Suite
- Swimming Pool

- Spa & Massage
- Restoran
- Bar
- Gym

Ruang – ruang diatas yang akan disediakan pada perencanaan Hotel Resort di Tabanan ini diharapkan bisa memberikan kenyamanan bagi para tamu.

b. Fasilitas Pengelola

Merupakan fasilitas yang mendukung kegiatan pelayanan para tamu yang menginap di hotel ini terdiri dari 3 (tiga) bagian yaitu bagian tata usaha, bagian pemasaran, dan bagian pelayanan. Fungsi dari fasilitas ini adalah untuk mengelola Hotel Resort dan pemasaran serta melayani para tamu hotel.

c. Fasilitas Pendukung

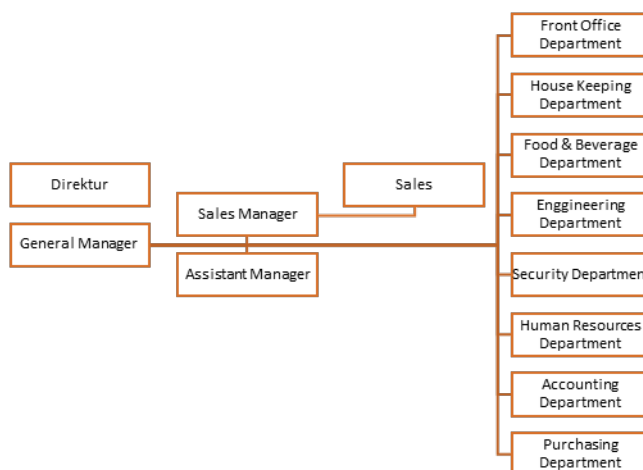
Merupakan fasilitas dalam hal pendukung kegiatan pelayanan para tamu hotel sehingga memberikan kenyamanan seperti area terbuka plaza, area jogging track, lobby, children corner, tennis court, dan business centre

d. Fasilitas Servis

Merupakan fasilitas yang menunjang kegiatan kebersihan, keamanan, pengelolaan, dan perawatan sarana dan prasarana yang ada di Hotel Resort di Tabanan seperti ruang keamanan, ruang MEP, ruang storage, dan semua fasilitas ruang yang akan dirawat, dikelola serta dibersihkan oleh civitas servis

Fasilitas Utama Pengelola Hotel Resort

Berikut ini adalah diagram struktur pengelolaan Hotel Resort yang akan direncanakan di Tabanan:



Bagan 1. Struktur Organisasi Secara Garis Besar  
Sumber: Analisa pribadi

---

---

Adapun tugas utama dari pengelola Hotel Resort di Tabanan berdasarkan objek sejenis Jayakarta Hotel Resort adalah:

- a. **Direktur**  
Adalah memimpin perusahaan yang menerbitkan kebijakan-kebijakan perusahaan, memilih, menetapkan, mengawasi tugas dari karyawan dan kepala bagian (manajer) atau wakil direktur dan menyetujui anggaran tahunan perusahaan atau institusi.
- b. **General Manager**  
Orang yang bertanggung jawab penuh terhadap operasional hotel serta kepala department yang ada di bawahnya.
- c. **Food And Beverage Service Departement**  
Food and beverage department adalah bagian dari hotel yang mengurus dan bertanggung jawab terhadap kebutuhan pelayanan makanan dan minuman serta kebutuhan lain yang terkait, dari para tamu yang tinggal maupun yang tidak tinggal di hotel tersebut dan dikelola secara komersial serta profesional.
- d. **House Keeping Departement**  
Bagian atau departemen yang bertugas untuk mengatur dan menata peralatan, menjaga kebersihan, memperbaiki kerusakan dan memberi dekorasi dengan tujuan agar hotel tampak rapi, bersih, menarik dan menyenangkan penghuninya.
- e. **Accounting Departement**  
Accounting disebut juga Finance Departement yaitu salah satu bagian dari manajemen hotel yang berfungsi untuk mengatur segala sesuatu yang berhubungan dengan keuangan hotel tersebut.
- f. **Human Resource Departement**  
Bagian atau unit yang biasanya mengurus SDM ialah bagian personalia atau "Human Resources Department". Departemen ini memiliki peran yang amat penting di hotel, menangani pemasokan tenaga kerja yang tepat untuk ditempatkan pada posisi dan jabatan yang sesuai pada department lain yang membutuhkan karyawan profesional pada bidangnya.
- g. **Engineering Departement**  
Pengertian dari Engineering departemen adalah departemen yang bertanggung jawab terhadap sumber air dan listrik hotel, peralatan elektronik. Engineering bertugas jika tamu menyalahgunakan atau kesalahan teknis peralatan di dalam hotel dengan memperbaiki peralatan yang rusak dengan keahliannya sebagai teknisi.
- h. *Marketing department*  
Suatu bagian yang bertugas memasarkan hotel kepada masyarakat maupun pelanggan agar setiap tahunnya mengalami peningkatan atas tamu-tamu yang menginap dan menggunakan fasilitas-fasilitas hotel.
- i. *Purchasing department*  
Suatu bagian yang bertanggung jawab atas keseluruhan pembelian pengadaan serta semua kebutuhan hotel.

j. *Security Department*

Suatu bagian yang bertugas menjaga keamanan hotel maupun tamu selama menginap (24 jam )

#### **4 PENUTUP**

##### **Simpulan**

Adapun kesimpulan dalam laporan seminar Fasilitas Utama Hotel Resort berdasarkan civitas pengelola hotel resort adalah:

- Fasilitas pengelola hotel resort dikelompokkan dalam department pengelolannya yaitu:
  - a. Front Office Department
  - b. Housekeeping Department
  - c. Food & Beverage Department
  - d. Engineering Department
  - e. Accounting Department
  - f. Human Resources Department
  - g. Marketing Department
  - h. Purchasing Department
  - i. Security

##### **Saran**

Dalam pengelolaan hotel dengan jumlah kegiatan yang cukup padat dan banyak, kerjasama antar department haruslah tetap terjaga sehingga menghasilkan pengelolaan hotel yang optimal dan kegiatan yang lancar dalam pelaksanaannya. Saran penulis tentunya agar setiap hotel terutama yang ada di Bali bias tetap menjaga kerjasama tersebut mengingat pentingnya setiap department sebagai fasilitas pengelolaan hotel dalam kegiatannya melayani tamu.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

*Akomodasi Perhotelan*, (Online). Pariwisata Bali, 2017

Dirjen Pariwisata No. 14/U/II/1988, tentang usaha dan pengelolaan hotel

<http://jurnal.bl.ac.id/wp-content/uploads/2007/01/skets-v2-n1-maret2006-artikel3.pdf>

*Manajemen Perhotelan*, (Online). Berita Ilmu Pariwisata, 2017

SK Menteri Perhubungan No. Pm. 10/Pw. 301/Phb. 77, 1977

## PENGELOLAAN LIMBAH KONSTRUKSI PADA PROYEK PEMBANGUNAN DI BALI

I Komang Adi Sanjaya

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra  
[Adisanjayablack@gmail.com](mailto:Adisanjayablack@gmail.com)

### Abstrak

Sektor konstruksi merupakan salah satu sektor penting untuk mengembangkan perekonomian. Meminimalisir limbah konstruksi telah menjadi isu penting dan sebaiknya sistem pengelolaan limbah konstruksi harus diterapkan dalam semua proyek konstruksi. Kegiatan pada proyek konstruksi akan menimbulkan limbah, baik itu berupa limbah padat, cair ataupun gas. Banyak faktor yang dapat menyebabkan timbulnya limbah konstruksi. Apabila limbah yang dihasilkan tidak dikelola dengan baik, maka akan mengganggu kegiatan pada proyek konstruksi itu sendiri serta lingkungan disekitar proyek. Berdasarkan masalah tersebut maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa yang menjadi penyebab timbulnya limbah konstruksi disuatu proyek serta bagaimana pengelolaannya yang dilakukan pada proyek konstruksi di Bali. Dari hasil analisis didapatkan faktor dominan yang menyebabkan timbulnya limbah konstruksi yaitu faktor : pengetahuan dan keterampilan yang kurang, penanganan material yang buruk, kualitas material yang kurang baik, metode kerja yang tidak sesuai. Untuk kegiatan pengelolaan limbah konstruksi yang paling banyak dilakukan di proyek yang ada di bali termasuk dalam kategori reduksi adalah : melakukan pengawasan secara ketat dan berkala kepada pekerja untuk meminimalkan terjadinya kesalahan, memiliki prosedur penanganan material dan prosedur penyimpanan material yang jelas, penggunaan komponen modular untuk desain yang memungkinkan, penyimpanan material yang terhindar dari gangguan cuaca dan mudah dijangkau, mengestimasi material yang diperlukan dengan teliti dan cermat sehingga menghindari over estimate.

**Kata kunci:** limbah konstruksi, reduksi, proyek.

### Abstract

*The construction sector is one of the important sectors to develop the economy. Minimizing construction waste has become an important issue and we recommend that the construction waste management system be applied in all construction project. Activities on construction projects will cause waste, whether it is solid, liquid or gas waste. Many factors can cause construction waste. If the waste produced is not managed properly, it will disrupt the activities of the construction project itself and the environment around the project. Based on these problems, the research is carried out which aims to determine what factors are the cause of the emergence of construction waste on a project and how it is carried out on construction projects in Bali. From the results of the analysis it was found that the dominant factors that caused the emergence of construction waste were factors: lack of knowledge and skills, poor material handling, poor quality materials, inappropriate work methods. The most widely carried out construction waste management activities in projects in Bali included in the reduction category are: strict and periodic supervision of workers to minimize errors, have clear material handling procedures and material storage procedures, use of modular components to possible design, storage of material that avoids weather disruptions and is easy to reach, estimates the material needed carefully and carefully so as to*

**Keywords:** Construction Waste, reduction, project.

## 1. PENDAHULUAN

Dalam jurnal Manajemen Limbah dalam Proyek Konstruksi (Ervianto, 2013), disebutkan bahwa limbah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam sebuah proses konstruksi sebagaimana dinyatakan dalam berbagai hasil penelitian di banyak negara. Gavilan dan Bernold (1994) dan Craven et al. (1994) menjelaskan bahwa penyebab utama adanya limbah, antara lain; kesalahan dalam dokumen kontrak, perubahan desain, kesalahan pemesanan, kecelakaan, kurangnya mengontrol lokasi proyek, kurangnya manajemen limbah, kerusakan selama pengangkutan dan pemotongan bahan. Limbah konstruksi merupakan material yang sudah tidak digunakan yang dihasilkan selama proses konstruksi, perbaikan atau perubahan. Proyek konstruksi sudah lama dikenal sebagai proyek yang kotor, yang membuat lingkungan di sekitar proyek menjadi kumuh dan berantakan. Banyaknya aktivitas peralatan, pekerja, material, membuat lokasi konstruksi menjadi tidak rapi. Peralatan dan stok barang ditempatkan di sembarang tempat, sisa-sisa material yang bertebaran, dan tentu saja sampah yang dihasilkan dari para pekerja. Faktor penyebab limbah konstruksi yaitu faktor desain, pengadaan material, penanganan material, pelaksanaan di lapangan, residual dan lain-lain.

Dalam jurnal Manajemen Limbah dalam Proyek Konstruksi (Ervianto, 2013), disebutkan bahwa limbah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam sebuah proses konstruksi sebagaimana dinyatakan dalam berbagai hasil penelitian di banyak negara. Craven dkk. (1994) menyatakan bahwa kegiatan konstruksi menghasilkan limbah sebesar kurang lebih 20% - 30% dari keseluruhan limbah di Australia. Rogoff dan Williams (1994) menyatakan bahwa 29% limbah padat di Amerika Serikat berasal dari limbah konstruksi. Ferguson dkk. (1995) menyatakan lebih dari 50% dari seluruh limbah di United Kingdom berasal dari limbah konstruksi. Anink (1996) menyebutkan bahwa sektor konstruksi yang terdiri dari tahap pengambilan material, pengangkutan material ke lokasi proyek konstruksi, proses konstruksi, operasional gedung, pemeliharaan gedung sampai tahap pembongkaran gedung mengkonsumsi 50% dari seluruh pengambilan material alam dan mengeluarkan limbah sebesar 50% dari seluruh limbah

Limbah konstruksi mungkin dianggap bahan tidak berbahaya dan tidak menyebabkan banyak masalah, namun faktanya, hal tersebut mempunyai dampak yang signifikan terhadap lingkungan yang disebabkan oleh proses pembangunan dan pembongkaran sebuah konstruksi. Berdasarkan Townsen dan Kibert (1998), limbah pembangunan dan pembongkaran umumnya terdiri dari material inert yang tidak dapat menyaring secara alami ke dalam air tanah. Berbagai regulasi telah dihasilkan dalam hal pembuangan dan pemantauan dampak lingkungan termasuk didalamnya pencemaran air tanah. Dampak terhadap kualitas air tanah secara umum dapat diklasifikasikan dalam dua jenis. Jenis pertama adalah dari kontaminasi dengan bahan kimia berbahaya, terutama senyawa organik atau logam berat. Zat kimia ini diyakini merupakan hasil dari sejumlah bahan kimia berbahaya baik diterapkan pada bahan bangunan, atau pembuangan bahan kimia dalam aliran limbah pembangunan dan pembongkaran. Jenis kedua adalah hasil kontaminasi dari jumlah yang lebih besar dari bahan kimia yang tidak beracun yang dapat mengakibatkan penurunan kualitas air tanah. Zat kimia tersebut seperti klorida, natrium, sulfat dan amoniak yang dihasilkan dari penyaringan bahan utama limbah pembangunan dan pembongkaran.

Industri konstruksi mempunyai pengaruh yang besar terhadap lingkungan baik menyangkut sumber daya alam yang dipergunakan maupun limbah yang dihasilkan. Selain itu, kontraktor akan menangani timbulnya protes dari masyarakat di sekitar lokasi proyek dan harus mengeluarkan biaya lebih untuk penanganan limbah yang menyebabkan biaya total proyek menjadi lebih besar. Oladiran (2008) menyatakan bahwa salah satu penyebab timbulnya limbah konstruksi adalah penggunaan sumber daya alam melebihi dari apa yang diperlukan untuk proses konstruksi. Pada umumnya, kelebihan sisa konstruksi sering terjadi di proyek konstruksi. Para kontraktor biasanya mengambil tindakan berkaitan dengan sisa material yaitu disimpan dan dijual, atau akan dibuang apabila sudah tidak layak digunakan. Pihak kontraktor harus meminimalisir timbulan limbah ini agar tidak berdampak buruk pada lingkungan. Namun di samping itu kontraktor pun harus menambah biaya lebih untuk menangani limbah tersebut sesuai dengan hirarki pengelolaan limbah yaitu reduce, reuse, recycle, residual. Hierarki pengolahan limbah berdasarkan Chun-li Peng, Domenic E. Scorpio dan Charles Kibert dalam *Strategies for Successful Construction and Demolition Waste Recycling Operations* (1995) adalah :

- 1.Reduction, merupakan cara terbaik dan efisien dalam meminimasi limbah yang dihasilkan. Secara tidak langsung, zat-zat berbahaya dan beracun dan berbahaya akan berkurang sehingga biaya-biaya pengelolaan limbah beracun dan berbahaya akan berkurang.
- 2.Reuse, adalah pemindahan kegunaan suatu barang kegunaan lain. Merupakan cara yang baik setelah reduction, karena minimasi dari proses pelaksanaannya dan energi yang digunakan dalam pelaksanaannya.
- 3.Recycling, adalah pemrosesan ulang material lama menjadi material baru. Merupakan cara yang tidak menghasilkan barang baru tetapi juga menguntungkan dari segi ekonomi, karena barang tersebut dapat dijual kembali.
- 4.Landfilling, adalah pilihan terakhir yang dapat dilakukan dalam pengelolaan limbah yakni pembuangan ketempat penampungan akhir. Landfilling dilakukan hanya bila alternative-alternatif yang lain sudah tidak dapat dilakukan. Masalah yang dihadapi dalam pengelolaan limbah konstruksi ini adalah pengumpulan dan pembuangannya tidak dapat dilakukan sendiri oleh kontraktor. Dari segi waktu dan tenaga kerja yang dibutuhkan, kontraktor akan mengeluarkan biaya yang lebih banyak apabila melakukannya sendiri. Sehingga, penanganan limbah ini selalu dilakukan dalam kerja sama dengan pihak lain seperti penyedia jasa pengangkutan sampah. Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor terjadinya limbah konstruksi, pengelolaan limbah konstruksi pada proyek konstruksi di Nusa Lembongan. Pembuangan limbah keluar proyek dilakukan dengan cara membayar tukang puing untuk mengangkut limbah keluar proyek atau menjual material yang memiliki nilai jual tinggi kepada tukang puing ataupun pedagang material bekas. Jadi, keberhasilan suatu proyek konstruksi, selain memperhatikan waktu, mutu, dan biaya, juga perlu memperhatikan cara yang tepat dalam penanganan sisa limbah konstruksi tersebut.

## **2. METODE**

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode studi kasus yang pengumpulan datanya dilakukan dengan cara wawancara dan pengamatan lapangan secara langsung. Pertanyaan yang akan diberikan berkaitan dengan penanganan limbah pada tahap konstruksi. Analisis faktor adalah suatu analisis data untuk mengetahui faktor-faktor yang dominan dalam menjelaskan suatu masalah. Tujuan utama teknik ini adalah untuk membuat ringkasan informasi yang dikandung dalam sejumlah besar variabel kedalam suatu kelompok



faktor yang lebih kecil. Teknik ini bermanfaat untuk mengurangi jumlah data dalam rangka mengidentifikasi sebagian kecil faktor.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proyek konstruksi sudah lama dikenal sebagai proyek yang kotor, yang membuat lingkungan di sekitar proyek menjadi kumuh dan berantakan. Banyaknya aktivitas peralatan, pekerja, material, membuat lokasi konstruksi menjadi tidak rapi. Peralatan dan stok barang ditempatkan di sembarang tempat, sisa-sisa material yang bertebaran, dan tentu saja sampah yang dihasilkan dari para pekerja. Industri konstruksi memberikan keuntungan bagi kebutuhan manusia, aktifitas ekonomi dan kemajuan sosial. Disisi lain, Industri konstruksi juga menghasilkan dampak keparahanterhadap lingkungan (Bossink dan Brouwers, 1996). Adanya kecenderunganpeningkatan nilai konstruksi makaberpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan yang berakibat pada penurunan kualitas lingkungan. Salah satu dampak negatif yang disebabkan oleh limbah konstruksi yaitu pencemaran air tanah yang banyak disebabkan oleh proses pembangunan, renovasi dan pembongkaran. Terjadinya pencemaran tersebut akibat terkontaminasinya air dengan zat-zat kimia baik yang beracun maupun tidak sehingga dapat menurunkan kualitas air. Keberadaan limbah konstruksi memberikan pengaruh negatif terhadap lingkungan yang berada di sekitar proyek konstruksi. Limbah konstruksi di definisikan sebagian bahan material yang sudah tidak digunakan yang dihasilkan dari proses konstruksi, perbaikan, perubahan atau barang apapun yang diproduksi dari proses, atau suatu ketidaksengajaan yang tidak dapat langung dipergunakan pada tempat tersebut tanpa adanya suatu pelakuan lagi. Meminimalisir dampak negative terhadap lingkungan dan pihak kontraktor diakibatkan dari limbah konstruksi, perlu diadakannya suatu pengelolaan limbah material. Untuk menekan timbulnya limbah konstruksi, dapat dilakukan dengan upaya mengelola tahap di bagian hulu daur hidup proyek, yaitu bagian perencanaan. Konsepnya adalah dengan mengubah perencanaan yang lebih memaksimalkan value dan meminimalkan waste. Aspek tersebut dapat berupa pemilihan material baik kerangka dan dinding bangunan, lantai, dan barang-barang pelengkap bangunan lainnya, pengelolaan air, tata cahaya dan udara serta inovasi lainnya. Tahap ini merupakan tahap penting yang sangat berhubungan erat dengan berapa banyak limbah konstruksi yang dihasilkan. Namun sejauh ini belum ada informasi yang dapat menjelaskan berapa banyak limbah yang dihasilkan akibat dampak aspek perencanaan.

Dekonstruksi menjadi tahapan penting dalam daur hidup proyek. Dekonstruksi diartikan sebagai pembongkaran bangunan secara hati-hati yang bertujuan untuk memaksimalkan penggunaan kembali (reuse) komponen bangunan dan melakukan proses daur ulang (recycle) terhadap jenis material tertentu sehingga jumlah material yang dibuang ke lingkungan seminimal mungkin (Ervianto, 2011). Manfaat dekonstruksi adalah memperpanjang daur hidup material bangunan dan memungkinkan terbentuknya siklus tertutup sehingga tidak menghasilkan limbah sedikit pun.

Berdasarkan penelitian mengenai faktor-faktor penyebab timbulnya limbah serta pengelolaan limbah konstruksi yang dilakukan di proyek pembangunan gedung di Bali, dapat disimpulkan bahwa faktor paling dominan penyebab timbulnya limbah konstruksi pada proyek pembangunan gedung adalah sebagai berikut

**Pengetahuan dan keterampilan yang kurang, diantaranya adalah:**

- Pemindahan material dari gudang ke lokasi proyek yang kurang baik.
- Ketidaksesuaian antara material dengan metode penyimpanannya.
- Ketidaccakapan kontraktor dalam mengelola material yang tersedia.
- Kurangnya pengawasan yang ketat dan berkala terhadap pekerja di lapangan.

**Penanganan material yang buruk, diantaranya adalah:**

- Kerusakan material konstruksi akibat disengaja oleh pihak tertentu.
- Tenaga kerja yang kurang terampil dan ahli dalam bekerja sehingga banyak pekerjaan yang salah.
- Kemampuan tenaga kerja yang kurang dalam mengoperasikan alat.
- Kondisi cuaca yang buruk.
- Alat yang digunakan tidak berfungsi dengan baik.

**Kualitas material yang kurang baik, diantaranya adalah:**

- Tidak ada perencanaan pemotongan material sebelum proyek konstruksi di mulai.
- Kualitas material yang digunakan kurang baik sehingga mudah mengalami kerusakan.
- Kesalahan/kecerobohan pekerja pada saat pelaksanaan di lapangan

**Metode kerja yang tidak sesuai, diantaranya adalah:**

- Metode kerja yang kurang baik akibat pengetahuan yang dimiliki oleh pekerja atau pelaksana sangat minim.
- Sisa pemotongan atau kelebihan material pada akhir pekerjaan.
- Perbedaan ukuran material yang disiapkan dengan ukuran material yang dibutuhkan.
- Tidak adanya sistem manajemen limbah yang diterapkan pada proyek.

Pengelolaan limbah konstruksi yang paling banyak dilakukan pada proyek di Bali termasuk dalam kategori reduksi (reduce) diantaranya adalah melakukan pengawasan secara ketat dan berkala kepada pekerja untuk meminimalkan terjadinya kesalahan, Memiliki prosedur penanganan material dan prosedur penyimpanan material yang jelas, Penggunaan komponen modular untuk desain yang memungkinkan, Penyimpanan material yang terhindar dari gangguan cuaca dan mudah dijangkau., Mengestimasi material yang diperlukan dengan teliti dan cermat sehingga menghindari over estimate.

Adapun saran yang dapat diberikan untuk mengurangi timbulnya limbah konstruksi pada pelaksanaan proyek konstruksi berdasarkan hasil penelitian adalah:

- Pihak kontraktor sebaiknya memberikan sosialisasi atau pelatihan untuk para pekerja terkait dengan kegiatan konstruksi yang dapat menimbulkan limbah serta pengelolaan limbah, sehingga akan meningkatkan kemampuan dan keterampilan dari pekerja dan dapat meminimalisasi timbulnya limbah. Selain itu, pihak kontraktor sebaiknya mengurangi turn over tenaga kerja agar kegiatan sosialisasi dan pelatihan tersebut menjadi tidak sia-sia
- Pihak kontraktor sebaiknya meningkatkan pengelolaan limbah konstruksi terutama kegiatan reduce, reuse, dan recycle agar dapat diterapkan sebagai sistem pengelolaan limbah berkelanjutan, seperti dibuatkan SOP (Standard Operating Procedure) yang jelas untuk memastikan bahwa limbah konstruksi yang dihasilkan dapat terkontrol dengan baik, penggunaan material konstruksi menjadi lebih optimal, serta limbah konstruksi tidak mengganggu lingkungan di sekitar proyek.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan Villa di lembongan memiliki standar pengelolaan limbah hasil konstruksi. Pengelolaan limbah dilakukan melalui

primary, secondary, dan tertiary treatment. Primary Treatment, pekerja melakukan pengolahan limbah cair dengan cara memisahkan zat padat yang bercampur pada limbah cair dalam bak sedimentasi yang sudah dipasang (filter) saringan. Saringan yang digunakan pekerja harus memenuhi standart seperti saringan pasir lambat, saringan pasir cepat, saringan multimedia, pecoal filter, microstaining, dan vacum fitler. Secondary Treatment, pekerja melakukan pengolahan limbah cair dengan cara mengkoagulasikan, menghilangkan koloid, dan menstabilkan zat organik. Pengolahan bahan dilakukan oleh bakteri aerobic dan anaerobic yang diubah menjadi senyawa terurai. Tertiary Treatment, pekerja melakukan pengolahan limbah cair dengan cara menghilangkan unsure nutrisi dan unsure hara, seperti senyawa nitrat, pospa serta penambaha chlor dengan menggunakan baku mutu sesuai SOP.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bossink, B.A.G., Brouwers, H.J.H. 1996. *Construction waste: Quantification and Source Evaluation. Journal of Construction Engineering and Management*. PP 55-60.
- Suryanto, I. 2005. *Analisa dan Evaluasi Sisa Material Konstruksi: Sumber Penyebab, Kuantitas, dan Biaya. Proceeding Civil Engineering Dimension*, Vol. 7.
- Riyanto. (2002). *Limbah Bahan Berbahayadan Beracun*. Jakarta: deepublish
- Slamet, R. (2000). *Efektivitas Hasil Pegelolaan Air Limbah Rumah Sakiti*. Jakarta: Salemba Medika
- Skoyles, R, 1976. *WasteManagement onSite*. Great Britain : Butler and Tanner Ltd.
- Chun-Li, P., Grosskopf, K.R., Kibert, C.J., (1994), “*Construction Waste Management and Recycling Strategies in the United States in Proceedings of the First Conference of CIB TG 16 on SustainableConstruction*”. In: Kibert, C.J. (Ed.), *Proceedings of the First Conference of CIB TG 16 on Sustainable Construction*. Tampa, FL, pp. 689–696
- Ervianto, W. I., Soemardi, B. W., Abduh, M. & Surjamanto (2012). *Kajian Aspek Green Construction Pada Pembangunan Proyek Infrastruktur*. Konferensi Nasional Infrastruktur. Jakarta, 9 Mei 2012

## AKULTURASI ARSITEKTUR PURA (HINDU) DAN LANGGAR (ISLAM) DI DESA BUNUTIN KABUPATEN BANGLI

**Anak Agung Gede Agung Pemayun**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra  
agung\_pemayun96@yahoo.com

### Abstrak

Di Indonesia mengakui adanya enam agama yakni Islam, Hindu, Kristen Protestan, Katolik, Buddha, dan Kong Hu Cuserta memiliki bentuk tempat ibadah yang berbeda beda. Terkait hal tersebut, di sebuah daerah di Pulau Bali terdapat tempat ibadah umat Hindu dengan terdapatnya dua jenis bangunan suci yaitu bangunan umat Hindu dan umat Muslim dalam satu wilayah Pura, nama Pura tersebut adalah Pura Dalam Jawa atau sering disebut Pura Langgar, yang letaknya di Desa Bunutin, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Pura Dalam Jawa ini sama seperti Pura pada umumnya yang memiliki tiga mandala. Yang membuat Pura ini beda adalah terdapatnya satu Langgar yang berpadu dengan ukiran-ukiran Bali. Terkait dengan hal tersebut sangatlah menarik Pura ini untuk di pahami sejarah maupun kenuikan kearsitekturannya.

Adapun Rumusan Masalah yang diangkat yakni : Apa pengaruh terhadap adanya langgar di dalam Pura Dalam Jawa? Dan . Mengapa letak bangunan Langgar berada di *utama mandala*? Batasan Masalahnya dari identifikasi masalah tersebut, penulis hanya akan membahas akulturasi arsitektur Langgar (Islam) dan Pura (Hindu) di Desa Bunutin, kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli.

Pada umumnya struktur atau denah pura di Bali dibagi atas tiga bagian, yaitu: *jabapura* atau *jaba pisan* (halaman luar), *jaba tengah* (halaman tengah) dan *jeroan* (halaman dalam). Sebuah pura di kelilingi dengan tembok (bahasa Bali = *penyengker*) sebagai batas pekarangan yang disakralkan. Langgar merupakan bangunan untuk ibadah sholat kaum muslimin. Dengan ukuran cukup besar. Walaupun bisa menampung cukup orang untuk melaksanakan sholat jamaah, bangunan ini tidak bisa dipakai guna kegiatan sholat jamaah karena tidak memenuhi untuk pelaksanaan sholat Jumat.

Adanya Langgar di Pura Dalam Jawa berawal ketika Ida Dewa Mas Blambangan jatuh sakit dan syarat untuk beliau sehat dan biasa mempunyai keturunan lagi yakni membuat langgar tersebut, syarat tersebut atas kehendak Tuhan Allah. Pola akulturasi arsitektur yang terlihat Pura Dalam Jawa terlihat pada bagian Jaba Pura atau luar Pura atau bagian Barat Pura terdapat lima buah keran air, bagi umat Hindu keran ini digunakan untuk mencuci bahan-bahan upacara, sedangkan umat Muslim menggunakannya sebagai tempat *wudhu* atau membersihkan diri sebelum beribadah. Pada area Jeroan terdapat tiga buah bangunan, antara lain Bangunan Langgar/ Gedong Suci, Bale Pawedan, Bale Paneteggan atau Lumbung. Pada area jeroan yang biasa di gunakan untuk bersembahyang umat Hindu, juga di gunakan sembahyang untuk umat Muslim, tetapi untuk peribadahan kedua agama ini tidak pernah berbarengan. Untuk kedua umat tidak di perbolehkan memasuki bangunan Langgar/gedong suci tersebut, hanya orang suci atau *pemangku* Pura dan penglingsir Puri Bunutin saja yang boleh masuk, itupun jika ada upacara.

Dapat di simpulkan: Pura Dalam Jawa/ Pura Langgar merupakan peninggalan tempat ibadah umat Hindu yang memiliki leluhur dari Pulau Jawa, yaitu dari daerah Blambangan, Keberadaan Langgar di Pura Dalam Jawa tepatnya di *utama mandala* tersebut berfungsi sebagai tempat penyimpanan Pretime atau Arca-arca yang tempat tersebut disebut Gedong. Pengaruh dari adanya kata Langgar membuat umat Muslim banyak berdatangan untuk beribadah. Dari hal ini percampuran kebudayaan terjadi di Pura Dalam Jawa dan Akulturasi Arsitektur yang terjadi di Pura Dalam tersebut yakni, ruang yang sama (Natah) digunakan dua umat yang berbeda untuk beribadah.

**Kata Kunci:** Akulturasi, Pura, dan Langgar

### Abstract

*In Indonesia, there are six religions, namely Islam, Hinduism, Protestantism, Catholicism, Buddhism and Confucianism and have different forms of worship. Related to this, in an area on the island of Bali there are Hindu places of worship with the presence of two types of sacred buildings, namely the building of Hindus and Muslims in one temple area, the temple name is Pura Dalam Jawa*

or often called Pura Langgar, which is located in the Village Bunutin, Kintamani District, Bangli Regency. This Pura Dalem Jawa is the same as temple in general which has three mandalas. What makes this temple different is that there is one langgar that is combined with Balinese carvings. Related to this, this temple is very interesting to understand the history and the beauty of the size of its culture.

*The formulation of the problem raised is: What is the effect on the existence of violations in the Pura Dalem Jawa? And Why is the Langgar building located in the main mandala ?. Limitation The problem is from identifying the problem, the author will only discuss the acculturation of Langgar (Islamic) and Pura (Hindu) architecture in Bunutin Village, Kintamani sub-district, Bangli Regency.*

*In general, the structure or floor plan of the temple in Bali is divided into three parts, namely: jaba pura or jaba pisan (outer courtyard), jaba tengah (middle courtyard) and Jeroan (inner courtyard). A temple is surrounded by walls (Balinese = penyengker) as sacred boundaries. Langgar is a building for Muslim prayer services. With a large enough size. Although it can accommodate enough people to carry out congregational prayers, this building cannot be used for congregational prayer activities because it does not fulfill the Friday prayers.*

*The existence of Langgar in Pura Dalem Jawa began when Ida Dewa Mas Blambangan fell ill and the condition for him to be healthy and used to have descendants was to make the langgar, the condition was according to God's will. The pattern of architectural acculturation seen in the Pura Dalem Jawa is seen. In Jaba Pura or outside temple or the western part of the Temple there are five water taps, for Hindus this tap is used for washing ceremonial materials, while Muslims use it as a place of ablution or cleanse themselves before worship. In the Offal area there are three buildings, including the Break / Holy Gedong Building, Bale Pawedan, Bale Panegtegan or Barn. In the area of the innards commonly used for worshipping Hindus, prayer is also used for Muslims, but for the worship of the two religions it has never been concurrent. For the two ummah, it is not permissible to enter the Langgar / Gedong Suci building, only the saint or temple holder and the Puri Bunutin penglingsir are bole entering, even then if there is a ceremony*

*It can be concluded: Pura Dalem Jawa / Pura Langgar is a relic of a Hindu place of worship that has an ancestor from Java, namely from Blambangan, the existence of Langgar in Pura Dalem Jawa precisely in the main mandala serves as a storage place for Pretime or Statues that are in place it is called Gedong. The influence of the existence of the word Langgar makes many Muslims come to worship. From this, the mixing of cultures takes place in the Pura Dalem Jawa and Architectural Acculturation that occur in the Pura Dalem, namely, the same space (Natah) is used by two different devotees to worship.*

**Keywords:** Acculturation, Temples and Langgar

## 1. PENDAHULUAN

Di Indonesia mengakui adanya enam agama, agama yang di akui yakni Islam, Hindu, Kristen Protestan, Katolik, Buddha, dan Kong Hu Cu. Dari enam agama tersebut memiliki bentuk tempat ibadah yang berbeda beda. Masing-masing tempat ibadah memiliki filososi tersendiri. Di Pulau Bali terdapat satu tempat yang memiliki lima tempat peribadahan yang sering disebut komplek Puja Mandala. Disana terdapat tempat pemujaan dari lima agama yakni Agama Hindu, Islam, Kristen Protestan, Kristen Katolik, Buddha. Terkait hal tersebut, di sebuah daerah di Pulau Bali terdapat tempat ibadah umat Hindu yakni Pura yang terkenal dengan terdapatnya dua jenis bangunan suci yaitu bangunan umat Hindu dan umat Muslim dalam satu wilayah Pura, nama Pura terserbut adalah Pura Dalam Jawa atau sering disebut Pura Langgar, yang letaknya di Desa Bunutin, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Pura ini telah berdiri sejak jaman kerajaan di Bali. Pura Dalem Jawa ini sama seperti Pura pada umumnya yang memiliki tiga mandala yakni Jaba Sisi, Jaba Tengah, dan Jeroan Pura. Yang membuat Pura ini beda adalah terdapatnya satu buah bangunan di

areal Jeroan, bangunan tersebut memiliki bentuk menyerupai Langgar yang berpadu dengan ukiran-ukiran Bali. Dalam dunia arsitektur, Pura Dalem Jawa ini menjadi tempat yang unik dan menarik untuk di teliti, sebab pertemuan dua kebudayaan yang berbeda baik Pura dan Langgar membuat hubungan kedua agama yang terdapat di Desa Bunutin ini menjadi saling berdampingan. Terkait dengan hal tersebut sangatlah menarik Pura ini untuk di pahami sejarah maupun kenuikan kearsitketurannya.

## 2. METODE

Metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara survey/observasi langsung serta wawancara dengan pihak-pihak yang berkompeten.

### a. Wawancara

Dengan melakukan wawancara dengan Pimpinan/kelian semeton Puri Bunutin, yaitu Ida I Dewa Gede Oka Murjaya maka dapat diperoleh informasi mengenai akulturasi arsitektur di dalam Pura Dalem Jawa. Wawancara dapat dilakukan dengan tanya jawab atau melakukan diskusi langsung dengan pihak *pengempon* Pura. Untuk mengetahui sejarah, akulturasi budaya, serta akulturasi arsitektur Langgar dan Pura. Selain dari pada itu wawancara juga dilakukan kepada warga sekitar untuk mengetahui bagian yang lebih lengkap.

### b. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung pada Pura Dalem Jawa yang bersangkutan serta dengan melakukan pencatatan secara sistematis setiap kegiatan yang dilakukan pada laporan harian khususnya mengenai kegiatan teknis dan nonteknis pada perencanaan proyek tersebut.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Elemen Arsitektur Pura Dalem Jawa

Elemen Arsitektur yang ada pada Pura Dalem Jawa dapa di lihat seperti denah pada gambar 1 di bawah



Gambar 1. Denah Pura Dalem Jawa

Sumber : Observasi Lapangan (2019)

Pada bagian Jaba Pura atau luar Pura atau bagian Barat Pura terdapat lima buah keran air, bagi umat Hindu keran ini digunakan untuk mencuci bahan-bahan upacara, sedangkan umat Muslim menggunakannya sebagai tempat *wudhu* atau membersihkan diri sebelum beribadah.

Pada bagian Utama Mandala atau yang disebut dengan Jeroan Pura, disini terlihat bangunan seperti joglo, memiliki empat buah pintu, dengan tiang penyangga *style* bangunan Bali, inilah yang disebut bangunan Langgar atau Gedong Suci. Bangunan langgar ini seperti apa yang di ceritakan pada sejarah, memiliki pintu empat, atap bertingkat, memiliki 2 anak tangga. tetapi bangunan ini dilapisi dengan material, dan ukiran Bali, inilah memadukan bentuk Langgar dan elemen ukiran Bali.

Pura Dalem Jawa sendiri semakin lama semakin banyak umat muslim yang ingin melakukan ibadah di Pura tersebut karena adanya sebuah Langgar, dari pihak Pura menyediakan hanya Bale Pengraosan untuk umat muslim beribadah, tetapi jika melebihi kapasitas Bale, pengempon Pura mempersilahkan beribadah di jeroan Pura, atau di sekitaran Pelinggih Langgar atau Gedong, tidak di perkenankan siapapun masuk ke dalam Gedong tersebut, hanya pemangku Pura Dalem Jawa saja yang boleh masuk kedalam gedon, itupun jika ada upacara odalan.

Menurut Ida I Dewa Gede Oka Murjaya (2018),Pura Dalem Jawa ini sebenarnya bukanlah tempat ibadah Umat Muslim, melainkan tempat ibadah umat Hindu. Karena adanya kata Langgar yang membuat umat Muslim menjadi ingin berdoa di tempat ini, padahal bangunan tersebut hanyalah sebuah gedong penyimpanan. Karena banyaknya umat muslim yang datang ke Pura untuk bersembahyang, para pengempon Pura menyediakan tempat persembahyangan bagi umat muslim yaitu di *Bale pengraosan*, serta di natah Pura, dan tidak di perbolehkan memasuki Gedong suci. Gedong suci atau yang sering disebut bangunan Langgar sama seperti pada bangunan Mekah di Arab Saudi, orang yang berdoa hanya boleh di sekeliling bangunan , yang boleh memasuki Langgar atau Gedong tersebut hanya Pemangku atau Orang suci saja.



Gambar 2. Akulturasi Arsitektur Langgar  
 Sumber: Observasi Lapangan (7 Agustus 2018)



Gambar 3. Pancoran di Pura Dalem Jawa  
Sumber: Observasi Lapangan (7 Agustus 2018)

Pancoran pada Pura Dalam Jawa terdapat pada sisi Barat Pura, dimana umat Hindu menggunakan Pancoran ini untuk mencuci sajen bila ada upacara di Pura ini, dan membersihkan diri sebelum memasuki Pura. Sama halnya dilakukan umat Muslim yang ingin memasuki Pura, di pancoran inilah yang digunakan untuk umat Muslim Berwudhu sebelum sembahyang di dalam Pura Dalem ini.



Gambar 4. Bale Pengraosan  
Sumber: Observasi Lapangan (7 Agustus 2018)

Bale Pengraosan terdiri dari dua suku kata yang itu Bale dan Pengraosan, Bale yang berarti bangunan, Pengraosan terdiri dari kata raos yang arti ucapan atau berpendapat, jadi Bale Pengraosan yaitu bangunan yang digunakan untuk menyuarakan pendapat. Jadi Bale ini digunakan untuk *sangkep*/ rapat. Selain digunakan untuk rapat, Bangunan ini juga digunakan untuk umat muslim yang ingin beribadah di Pura Dalem Jawa ini.





Gambar 5. Area Jeroan  
Sumber: Observasi Lapangan (7 Agustus 2018)

Pada area Jeroan terdapat tiga buah bangunan, antara lain Bangunan Langgar/ Gedong Suci, Bale Pawedan, Bale Panegtegan atau Lumbung. Pada area jeroan yang biasa di gunakan untuk bersembahyang umat Hindu, juga di gunakan sembahyang untuk umat Muslim, tetapi untuk peribadahan kedua agama ini tidak pernah berbarengan. Untuk kedua umat tidak di perbolehkan memasuki bangunan Langgar/gedong suci tersebut, hanya orang suci atau *pemangku* Pura dan penglingsir Puri Bunutin saja yang bole masuk, itupun jika ada upacara.

## KESIMPULAN

Dari hasil data diatas dapat di simpulkan:

1. Pura Dalem Jawa/ Pura Langgar merupakan peninggalan tempat ibadah umat Hindu yang memiliki leluhur dari Pulau Jawa, yaitu dari daerah Blambangan.
2. Keberadaan Langgar di Pura Dalem Jawa tepatnya di *utama mandala* tersebut berfungsi sebagai tempat penyimpanan Pretime atau Arca-arca yang tempat tersebut disebut Gedong. Pengaruh dari adanya kata Langgar membuat umat Muslim banyak berdatangan untuk beribadah. Dari hal ini percampuran kebudayaan terjadi di Pura Dalem Jawa.
3. Akulturasi Arsitektur yang terjadi di Pura Dalem tersebut yakni, ruang yang sama (Natah) digunakan dua umat yang berbeda untuk beribadah.

## PENGARUH IKLIM, SINAR MATAHARI, HUJAN DAN KELEMBABAN PADA BANGUNAN

I Wayan Agus Gunawan

Fakultas Teknik Universitas Dwijendra  
yanagus668@gmail.com

### Abstrak

Iklim dan kondisi lingkungan adalah salah satu faktor yang berpengaruh besar terhadap daya tahan atau kekuatan dari bangunan maupun juga terhadap penghuninya. Pengaruh-pengaruh lingkungan ini memiliki baik dampak positif maupun dampak negatif bagi penghuni itu sendiri atau terhadap bangunan itu sendiri. Pengaruh-pengaruh lingkungan tersebut, antara lain adalah pengaruh iklim, sinar matahari dan hujan serta kelembaban. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang diakibatkan oleh iklim, radiasi sinar matahari, dan pengaruh hujan terhadap bangunan. Pengaruh iklim terhadap bangunan meliputi suhu panas pada ruangan dan tidak stabil, sinar matahari pada bangunan menimbulkan pencahayaan alami dan panas yang maksimal pada bangunan, hujan dan kelembaban dapat berpengaruh pada kekuatan bangunan.

**Kata kunci:** Iklim, Cahaya matahari, Hujan, kelembaban.

### Abstract

*Climate and environmental conditions are one of the factors that have a large influence on the durability or strength of the building as well as the residents. These environmental influences have both positive and negative impacts on the occupants themselves or on the buildings themselves. These environmental influences, among others, are the influence of climate, sunlight and rain and humidity. This study aims to determine the effects caused by climate, sunlight radiation, and the effect of rain on buildings. The influence of climate on buildings includes hot temperatures in the room and unstable, the sun's rays on buildings create natural lighting and maximum heat in buildings, rain and humidity can affect the strength of buildings.*

**Keywords:** *Iklim, Sunlight, Rain, Humidity*

### 1. PENDAHULUAN

Bangunan merupakan hal yang penting untuk menopang atau menampung segala aktivitas manusia sehari-hari. Bangunan juga berfungsi sebagai tempat perlindungan dari pengaruh-pengaruh luar. Dengan adanya bangunan, penghuni akan merasa aman untuk beraktivitas tanpa adanya gangguan maupun hambatan. Lingkungan juga memegang pengaruh besar terhadap daya tahan atau kekuatan dari bangunan tersebut maupun juga terhadap penghuninya. Pengaruh-pengaruh lingkungan ini memiliki baik dampak positif maupun dampak negatif bagi penghuni itu sendiri atau terhadap bangunan itu sendiri. Pengaruh-pengaruh lingkungan tersebut, antara lain adalah pengaruh iklim, sinar radiasi matahari dan hujan serta kelembaban. perlu diketahui mengenai apa yang harus dilakukan untuk menyikapi keadaan lingkungan di sekitar yang berpengaruh terhadap bangunan hal ini harus kita ketahui supaya dalam membangun dan merawat bangunan kita bisa mengantisipasi dan merawat bangunan dengan baik dengan memperhitungkan kondisi lingkungan di sekitarnya.

## 2. METODE

Metode pengumpulan data bahan materi dari sumber bacaan, situs internet yang bersifat teoritis dan mengembangkan semua bahan materi tersebut untuk dijadikan karya tulis yang baik.

## 3. PEMBAHASAN

**Cuaca** adalah keadaan udara pada suatu saat di tempat tertentu. Kondisi cuaca senantiasa berubah dari waktu ke waktu. Cuaca merupakan keadaan atmosfer sehari-hari yang dapat terjadi dan berubah dalam waktu singkat di daerah yang sempit. Sedangkan, **iklim** adalah rata-rata kondisi cuaca tahunan dan meliputi wilayah yang luas. Untuk dapat menentukan tipe iklim suatu wilayah diperlukan data cuaca antara 10 sampai 30 tahun.

**Unsur-unsur** yang mempengaruhi **cuaca dan iklim** adalah sebagai berikut:

- **Suhu Udara:** Perubahan suhu udara di satu tempat dengan tempat lainnya bergantung pada ketinggian tempat dan letak astronomisnya (lintang). Perubahan suhu karena perbedaan ketinggian jauh lebih cepat daripada perubahan suhu karena perbedaan letak lintang. Biasanya, perubahan suhu terjadi berkisar 0,6 derajat celsius tiap kenaikan 100 m.
- **Tekanan Udara:** Tekanan udara adalah berat massa udara pada suatu wilayah. Tekanan udara menunjukkan tenaga yang bekerja untuk menggerakkan massa udara dalam setiap satuan luas tertentu. Tekanan udara semakin rendah jika semakin tinggi dari permukaan laut.
- **Angin:** Angin adalah massa udara yang bergerak dari suatu tempat ke tempat lain. Tiupan angin terjadi jika di suatu daerah terdapat perbedaan tekanan udara, yaitu tekanan udara maksimum dan minimum. Angin bergerak dari daerah bertekanan udara maksimum ke minimum.
- **Kelembaban Udara:** Kelembaban udara adalah kandungan uap air dalam udara. Uap air yang ada dalam udara berasal dari hasil penguapan air di permukaan bumi, air tanah, atau air yang berasal dari penguapan tumbuh-tumbuhan.
- **Awan:** Awan adalah kumpulan titik-titik air di udara yang terjadi karena adanya kondensasi atau sublimasi dari uap air yang terdapat dalam udara. Awan yang menempel di permukaan bumi disebut kabut.
- **Curah Hujan:** Hujan adalah peristiwa sampainya air dalam bentuk cair maupun padat yang dicurahkan dari atmosfer ke permukaan bumi.

### **Sinar (radiasi) matahari**

Radiasi Matahari adalah pancaran energi yang berasal dari proses thermonuklir yang terjadi di Matahari. Energi radiasi Matahari berbentuk sinar dan gelombang elektromagnetik.

Spektrum radiasi Matahari sendiri terdiri dari dua, yaitu:

- Sinar bergelombang pendek. Sinar yang termasuk gelombang pendek adalah sinar x, sinar gamma, sinar ultra violet
- Sinar bergelombang panjang Sinar yang termasuk gelombang panjang adalah sinar infra merah

Jumlah total radiasi yang diterima di permukaan bumi tergantung 4 (empat) faktor.

1. Jarak Matahari. Setiap perubahan jarak bumi dan Matahari menimbulkan variasi terhadap penerimaan energi Matahari
2. Intensitas radiasi Matahari, yaitu besar kecilnya sudut datang sinar Matahari pada permukaan bumi. Jumlah yang diterima berbanding lurus dengan sudut besarnya sudut datang. Sinar dengan sudut datang yang miring kurang memberikan energi pada permukaan bumi disebabkan karena energinya tersebar pada permukaan yang luas dan juga karena sinar tersebut harus menempuh lapisan atmosfer yang lebih jauh ketimbang jika sinar dengan sudut datang yang tegak lurus.
3. Panjang hari (*sun duration*), yaitu jarak dan lamanya antara Matahari terbit dan Matahari terbenam.
4. Pengaruh atmosfer. Sinar yang melalui atmosfer sebagian akan diadsorpsi oleh gas-gas, debu dan uap air, dipantulkan kembali, dipancarkan dan sisanya diteruskan ke permukaan bumi. Marcell

#### Hujan dan Kelembaban

1. Hujan adalah sebuah peristiwa turunnya butir-butir air yang berasal dari langit ke permukaan bumi. Hujan juga merupakan siklus air di planet bumi. Definisi hujan yang lainnya adalah sebuah peristiwa Presipitasi (jatuhnya cairan yang berasal dari atmosfer yang berwujud cair maupun beku ke permukaan bumi) berwujud cairan. Hujan membutuhkan keberadaan lapisan atmosfer tebal supaya dapat menemui suhu di atas titik leleh es di dekat dan di atas permukaan Bumi.

Di bumi, hujan adalah proses kondensasi (perubahan wujud benda ke wujud yang lebih padat) uap air di atmosfer menjadi butiran-butiran air yang cukup berat untuk jatuh dan biasanya tiba di daratan. Dua proses yang mungkin terjadi secara bersamaan dapat mendorong udara semakin jenuh menjelang hujan, yaitu pendinginan udara ataupun penambahan uap-uap air ke udara. Butiran hujan mempunyai ukuran yang berbeda-beda mulai dari yang mirip penekuk (butiran besar), hingga butiran yang kecil.

2. Kelembaban kelembaban adalah konsentrasi uap air di udara. Kelembaban udara adalah tingkat kebasahan udara karena dalam udara air selalu terkandung dalam bentuk uap air. Kandungan uap air dalam udara hangat lebih banyak daripada kandungan uap air dalam udara dingin. Kalau udara banyak mengandung uap air didinginkan maka suhunya turun dan udara tidak dapat menahan lagi uap air sebanyak itu. Uap air berubah menjadi titik-titik air. Udara yang mengandung uap air sebanyak yang dapat dikandungnya disebut udara jenuh.

Macam-macam kelembaban udara sebagai berikut :

- 1) Kelembaban relatif / Nisbi yaitu perbandingan jumlah uap air di udara dengan yang terkandung di udara pada suhu yang sama. Misalnya pada suhu 27°C, udara tiap-tiap 1 m<sup>3</sup> maksimal dapat memuat 25 gram uap air pada suhu yang sama ada 20 gram uap air, maka lembab udara pada waktu itu sama dengan
 
$$20 \times 100 \% = 80 \%$$
- 2) Kelembaban absolut / mutlak yaitu banyaknya uap air dalam gram pada 1 m<sup>3</sup>.

Contoh : 1 m<sup>3</sup> udara suhunya 25<sup>o</sup>C terdapat 15 gram uap air maka kelembaban mutlak = 15 gram. Jika dalam suhu yang sama , 1 m<sup>3</sup> udara maksimum mengandung 18 gram uap air, maka

Kelembaban relatifnya =  $15/18 \times 100 \% = 83,33 \%$ .

- 3) Kelembapan spesifik adalah metode untuk mengukur jumlah uap air di udara dengan rasio terhadap uap air di udara kering. Kelembapan spesifik diekspresikan dalam rasio kilogram uap air,  $m_w$ , per kilogram udara,  $m_a$ .

#### Iklim dan Pengaruhnya terhadap Karakteristik Bangunan

Iklim merupakan faktor alam yang sangat penting bagi eksistensi arsitektur bangunan di seluruh permukaan bumi ini. Karena iklim memiliki banyak unsur di dalamnya yang sangat berpengaruh bagi kehidupan, keberlangsungan hidup manusia sehari-hari serta bermanfaat bagi penerapannya terhadap arsitektur. Bangunan yang direncanakan harus memanfaatkan matahari dan iklim sebagai sumber energi primer dan dirancang untuk mengakomodasi perubahan-perubahan sebagai konsekuensi siklus iklim secara harian, musiman maupun tahunan dan mengalami variasi cuaca yang berbeda sesuai dengan keberadaannya pada suatu garis lintang geografis tertentu di permukaan bumi ini. Perbedaan iklim yang ada di belahan bumi ini ikut mempengaruhi perbedaan karakter / ciri khas dari arsitektur bangunan masing-masing wilayah yang dibagi atas empat (4) wilayah iklim. Sehingga mengakibatkan manusia merancang bangunannya sebagai tempat hunian, aktivitas / kerja dan lain-lain harus seiring bahkan memanfaatkan kondisi alam dan iklim agar memperoleh kenyamanan yang thermal.

Iklim memiliki pengaruh yang cukup besar bagi bentuk arsitektur suatu bangunan. Bentuk bangunan di suatu wilayah tidak akan sama, sekalipun bangunan tersebut berada di dalam satu kawasan pembagian iklim. Namun, jika ditinjau secara jelas bentuk arsitektur suatu bangunan akan sama prinsipnya untuk satu kawasan pembagian iklim. Hal ini diakibatkan karena bentuk bangunan yang seiring dengan kondisi alam, matahari, angin, cuaca bahkan iklim yang ada di wilayah tersebut. Iklim juga berpengaruh terhadap penggunaan bahan bangunan. Bahkan bahan / material juga berpengaruh terhadap penggunaan teknologi terhadap suatu bangunan. Oleh karena itu teknologi bangunan pun berkembang dengan amat pesatnya seiring dengan berkembangnya penggunaan bahan / material suatu bangunan.

#### Pengaruh sinar (radiasi) matahari terhadap bangunan

Sering kita perhatikan bahwa dalam suatu kantor atau bangunan, orang-orang yang duduk pada bagian sisi atau sudut tertentu, pada siang hari mereka terlihat tidak nyaman, ketidaknyamanan ini disebabkan oleh orientasi bangunan yang menuju utaraselatan sehingga bangunan mendapatkan sinar matahari yang terlalu atau secara maksimal, khususnya pada pagi dan sore hari yang menyebabkan ruang menjadi panas

Masalah yang ditimbulkan oleh ketidaknyamanan ini dapat menjadi serius bila tidak segera ditangani yang mengakibatkan kurangnya produktivitas dari karyawan dalam menyelesaikan pekerjaannya karena mereka akan mencari kenyamanan di tempat lain, atau menghindari dari panasnya matahari. Karena itu, sangat penting dalam mendesain suatu bangunan atau layout interior, kita memperhatikan juga faktor

sinar matahari, dan juga akibat yang bisa ditimbulkannya. Radiasi matahari adalah penyebab semua ciri umum iklim dan radiasi matahari sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia.

Dalam perjalanan menuju permukaan bumi, radiasi matahari harus melewati atmosfer yang sebagian mengandung debu dan uap air. Jarak terpendek adalah radiasi vertikal. Secara teoritis, insolasi tertinggi akan sampai di permukaan bumi tegak lurus yaitu antara tropis cancer dan carpricorn.

Namun hal ini tidak akan mempertimbangkan sekumpulan faktor yang menyebabkan fluktuasi. Pengaruh radiasi pada suatu tempat tertentu dapat ditentukan terutama oleh : Durasi, Radiasi, Intensitas, Sudut jatuh, Musim, Garis lintang geografis tempat pengamatan

Sinar matahari merupakan gugusan penyebaran pengaruh radiasi yang sangat kompleks susunan dan akibatnya, dapat menyengat orang yang tidak membiasakan diri bertahan terhadap ketajaman sinar matahari. Sinar matahari langsung mengenai bumi bila langit bersih dari awan. Bila langit berawan, awan secara tidak langsung meneruskan sebagian dari sinar matahari ke bumi.

Di Indonesia bisa dikatakan suhu tropika, karena terlantasi oleh garis khatulistiwa. Tanggal 20 Maret dan 23 September Indonesia mendapat sinar matahari paling maksimum, karena pada hari itu matahari melintasi khatulistiwa. Sedangkan pada tanggal 21 Juni (di utara) dan 22 Desember (di selatan) sinar matahari mencapai minimum. Suhu tinggi atau rendah di suatu tempat dipengaruhi oleh beberapa sebab antara lain susunan gunung, lembah dan daratan, bidang-bidang air luas, ketinggian tempat, keluasan daerah atau keadaan tumbuhan, kelembaban, keadaan awan serta arus angin.

Lokasi, bentuk dan orientasi sebuah bangunan serta ruang-ruangnya harus memanfaatkan potensi termal, higienis, dan psikologis dari sinar matahari. Meskipun demikian, radiasi matahari tidak selalu bermanfaat, tergantung pada letak dan iklim. Tujuan utama dalam merancang bangunan adalah mempertahankan keseimbangan anatar periode kukurangan panas dimana radiasi matahari diperlukan dan periode kelebihan panas dimana radiasi matahari harus dihindari.

Lintasan matahari di langit bervariasi tergantung pada musim dan lokasi tapak. Rentang sudut datang matahari ditapak tertentu dapat diperoleh dari almanac musim atau kantor BMG sebelum menghitung potensial pemanasan oleh sinar matahari dan kebutuhan peneduh dalam desain bangunan.

Berikut adalah bentuk-bentuk dan orientasi yang dianjurkan untuk bangunan-bangunan yang berada dalam berbagai kondisi iklim. Informasi yang disajikan harus dipertimbangkan bersama dengan ketentuan lingkungan dan program yang lain.

Ada 4 jenis daerah radiasi matahari sebagai berikut :

#### Daerah Dingin

Mengurangi area permukaan bangunan akan mengurangi eksposur terhadap suhu yang begitu rendah.

Memaksimumkan serapan radiasi matahari

Mengurangi kehilangan panas melalui radiasi, konduksi dan penguapan

Menyediakan pelindung angin

#### Daerah Temperatur Sedang

Perpanjang bentuk bangunan dalam arah timur-barat dan maksimumkan bidang selatan.

Meminimumkan eksposur bidang timur dan barat, yang biasanya lebih hangat dimusim panas dan lebih dingin di musim dingin daripada bidang selatan.

Menyeimbangkan pemanasan matahari dengan bayangan peneduh pada setiap musim.

Memberi pergerakan udara ketika cuaca panas, perlindungan terhadap angin ketika cuaca dingin.

Daerah Panas Kering

Bangunan harus membentuk halaman dalam.

- ✓ Mengurangi pemanasan matahari akibat konduksi.
- ✓ Mengupayakan pendinginan melalui fitur kolam air dan tumbuh-tumbuhan.
- ✓ Sebaiknya memasang kisi peneduh matahari pada jendela dan ruang outdoor.

Daerah Panas Lembab

Bentuk bangunan memanjang arah timur-barat dengan bidang timur dan barat sekecil mungkin.

- ✓ Mengurangi pemanasan matahari.
- ✓ Memanfaatkan angin agar terjadi pendinginan karena penguapan.
- ✓ Sebaiknya memasang kisi peneduh matahari pada jendela dan ruang outdoor

#### Pengaruh Hujan dan Kelembaban Terhadap Bangunan

Hujan dan kelembaban mudah menjadi sebab kerusakan pada bangunan. Pada daerah iklim tropika yang bercurah hujan tinggi, factor kelembaban harus sangat diperhatikan. Kelembaban dapat membahayakan dan merugikan antara lain mempermudah tumbuhnya penyakit, menambah kadar air uap air, menunjang tumbuhnya jamur dan organisme pembusukan kayu, pengkaratan logam, pengembangan dan pengeriputan panel, merubah warna cat dan menimbulkan bau busuk.

Kelembaban dari unsur bangunan datang dari perembesan air hujan dari luar kedalam dinding dan atap, penyusupan air hujan dari celah pintu, jendela dan tempat-tempat sambungan yang tidak rapat, kondensasi uap air didalam ruangan, difusi melalui lapisan bahan bangunan, penyusupan air dari tanah melalui fondasi, dinding atau lantai (daya kapiler). Beberapa macam kerusakan pada bangunan adalah :

##### - *Akibat fisikialis*

Dapat merusk fondasi jika bangunan berada dilereng-lereng, merusak konstruksi bangunan, melunakkan tanah alas tempat bangunan itu berdiri

##### - *Akibat kimia*

Hawa udara yang semakin kotor akibat polusi udara bercampur dengan awan yang bersenyawa dengan air hujan serta membentuk asam-asam. Yang dirusak adalah bahan bangunan yang berunsur kapur asan karbon. Kelembaban udara menyusup kemana-mana dan menyerang bahan besi dan baja terutama didaerah pantai. Air hujan adalah unsur pelarut yang cukup besar, merupakan musuh dari unsur-unsur beton bila pembuatannya kurang benar. Air yang menyusup dari bawah atau samping dari tanah yang naik dihisap oleh tenaga kapiler terutama dalam pembuatan pondasi.

##### - *Akibat biologis*

Pembusukan bahan bangunan terutama bahan kayu dan bahan organis lainnya. Kelembaban yang melebihi 20 % akan menyuburkan cendawan atau jamur untuk tumbuh.

Dampak Kelembaban yang tinggi/besar :

- ✓ Mudah tumbuh penyakit : reumatik
- ✓ Dinding basah : tumbuh jamur, ruangan lembab, bahan dari kayu membusuk, karat
- ✓ Keindahan : terjadi perubahan baik bahan ataupun warna

Kelembaban dalam bangunan :

- ✓ Perembesan air hujan
- ✓ Penyusupan : lewat lubang
- ✓ Kondensasi
- ✓ Difusi

Curah Hujan

Ada 3 macam perjalanan air hujan :

- a. Talang -----selokan-----kanal-----waduk-----sungai-----laut
- b. Masuk ke tanah-----sungai
- c. Masuk ke tanah-----diserap tumbuhan

Sifat air menuju ke bawah, desakan angin sehingga masuk ke dalam sela2 bangunan  
Penyusupan kelembaban oleh daya2 kapiler : terjadi karena bahan berpori.

Gejala Kondensasi merupakan Kelembaban udara yang mencair pada dinding. Berikut tahap-tahap Penimbunan Kondensasi :

- a. Terjadi pada bahan pelat2 seng, aluminium, genting karatan  
Penguapan terhalang , air kondensasi terhalang , makin banyak bisa merusak
- b. Terjadi pada dinding berpori  
Penguapan harus lancar dan jumlah besar, jika penguapan kecil bisa merusak cat, akibat desakan dari dalam dinding.

Difusi merupakan Transportasi air dalam bentuk uap yang melewati lapisan2 berpori  
Basah dari bawah : pondasi menggunakan trassram (dpt menahan air yg tersedot ke dlm bangunan)

Perlindungan terhadap kelembaban :

- ✓ Dinding, atap dan unsur-unsur bangunan lainnya harus bias dilindungi dari kelembaban dan kebasahan
- ✓ Kelembaban/kebasahan dapat datang dari : hujan, kelembaban udara, dari bawah, dari dalam (kondensasi, difusi)Penanggulangan Kelembaban Dalam BangunanPerlindungan terhadap air hujan yang tersapu angin
- ✓ Lapisan gedung luar (atap, penutup luar) dapat menanggulangi masuknya air hujan/mencegah terjadinya pembusukan dan kerusakan karena kelembaban

A. Atap

- Tahan terhadap rembesan air hujan
- Tahan cuaca
- Tahan terhadap bunga api penerbangan
- Berbobot ringan
- Tahan lama
- Keiringan atap sesuai pilihan bahan yang digunakan
- Sistem sambungan dan celah



## B. Dinding Luar

- Dengan teritisan atap yang rendah
- Teritisan atap yang lebar
- Dinding yang menonjol keluar setiap tingkat
- Pilihan bahan bangunan yang kedap air atau tahan air hujan
- Dengan tonjolan atau atap konsol

### Cara Mengatasi kelembaban pada dinding rumah tinggal

1. Cara yang dapat mengatasi dinding lembab dengan cara melapisi dinding lembab dengan lapisan/cat berbahan dasar bitumen (aspal). Cat atau lapisan ini dijual bebas dengan sebutan 'Aquaproof' atau 'waterproof' pada dasarnya adalah lapisan kedap air yang dioleskan atau disemprot ke dinding, lantai beton, dan sebagainya.



Gambar 3.17:  
Membongkar kaki dinding  
memasang lapisan kedap air  
dan mengisi celah dengan  
batu bata yang dibaji

2. Selain cara populer dengan melapisi dengan lapisan bitumen, lapisan lain adalah lapisan PVC atau PE yang berbentuk lembaran, namun terasa kurang praktis. Cara lain yang mudah adalah diantaranya melapisi dengan keramik, yang menghambat kemungkinan rembesan air, merupakan cara yang sangat jitu terutama untuk dinding basah seperti kamar mandi.

3. Dinding yang sangat-sangat lembab kemungkinan besar tidak dapat dipertahankan agar bisa memperbaiki tingkat kesehatan bangunan, sebaiknya dinding diganti dengan yang baru untuk hasil terbaik. Pada rumah yang kurang penghawaan atau udara alaminya, dinding yang lembab akan memperburuk kondisi paru-paru, penyakit asma dan dapat memicu terjangkitnya penyakit paru pada anak.



Gambar 3.18 (atas): Lapisan kedap air yang melindungi kaki dinding terhadap percikan air hujan

Gambar 3.19 (kiri): Konstruksi dinding rumah yang juga berfungsi sekaligus sebagai dinding penopang pada lereng gunung

### Pencegahan kelembaban pada dinding

Selain mengatasi, kita harus mencegah kelembaban pada dinding akibat penyerapan air sejak dari awal membangun, artinya secara konstruksi dinding harus benar cara membuatnya sehingga air tidak merembes.

1. Konstruksi yang sangat lazim dan konvensional adalah dengan membuat pondasi, sloof dan dinding dimana sloof termasuk mencegah air untuk naik ke dinding bata.



Gambar 3.15: Lapisan kedap air yang horizontal (*trasraam*) sebagai tumpuan balok lantai

Lapisan *trasraam* atau lapisan kedap air merupakan lapisan acian semen yang mencegah air naik dari pondasi ke dinding bata di atasnya. Teknologi yang tepat guna sebenarnya adalah dengan menyelipkan lapisan karet atau pelat seng dibagian bawah dinding bata pada waktu pembuatan dinding bata tersebut.

2. Mencegah kelembaban berlebih dengan desain atap

Atap dengan berbagai desainnya memiliki pengaruh pada tingkat kelembaban pada dinding eksterior (luar) bangunan, karena atap seharusnya bisa mencegah air hujan untuk membasahi dinding luar bangunan. Atap harus tahan terhadap air hujan, tahan cuaca dan tahan lama. Berbagai material yang digunakan berpengaruh pada tingkat penyerapan air juga. Atap yang penyerapannya tinggi sebaiknya dibuat dengan sudut kemiringan atap yang curam.

beberapa jenis atap dapat menyerap air lebih banyak, seperti atap rumbia atau ijuk, sehingga kemiringan atapnya minimal 40derajat. Atap lain seperti genteng biasa yang dibuat dari tanah liat juga sebaiknya diatas 35derajat. Genteng beton bisa lebih landai karena tidak terlalu menyerap air, minimal adalah 25derajat. Atap pelat semen dan seng bisa dipasang dengan sudut antara 10 hingga 15 derajat. Demikian pula atap polycarbonat bisa dipasang dengan sudut 3derajat.

3. Lapisan kedap air

Lapisan kedap air *trasraam* (merupakan istilah saduran dari Belanda) merupakan lapisan khusus dibawah pasangan dinding bata dimana diselipkan pelat seng atau pelat lain untuk mencegah masuknya air kebagian dinding atasnya. Cara ini sudah jarang dilakukan mengingat saat ini orang beranggapan bahwa dengan sloof diatas pondasi sudah cukup menghambat kapilaritas air, dengan ditambah acian yang lebih pekat pada dinding hingga 1meter. Sebenarnya perlu diberikan tambahan berupa pelat diantara sloof dan dinding bata, paling tidak diatas sloof atau yang berhubungan dengan dinding sebaiknya diberi lapisan kedap air yang dikuaskan berbahan dasar bitumen.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Semua pengaruh alam baik itu iklim, radiasi matahari, kelembaban dan curah hujan adalah hal yang tidak bisa dihindari dalam dunia arsitektur hal ini akan terus terjadi namun semua ini bisa diantisipasi dengan lebih mengetahui penyebab dan cara mengatasinya.

### **Saran**

1. Setiap perancang harus memperhatikan faktor-faktor alam terhadap bangunan yang akan dirancang dimana kita harus bisa memilih dan menggunakan bahan-bahan, orientasi, konstruksi bangunan yang tepat dan benar karena dapat memberikan kekuatan, keseimbangan, kenyamanan, fungsi yang baik serta ketahanan bangunan bagi penghuninya.
2. Setiap bangunan harus diperhatikan secara maksimal karena bangunan tidak akan selamanya bisa bertahan dengan kondisi iklim yang terus menerus berubah maka perlu dilakukan perawatan yang sesuai supaya bangunan bisa terhindar dari kerusakan yang diakibatkan oleh alam sekitar.

## FASILITAS PENDUKUNG LANSIA BERDASARKAN AKTIVITAS DAN PERILAKU PENGHUNINYA DI PANTI SOSIAL TRESNA WERDA

M.Komang Angga Aji Sukmawan

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra, Denpasar, Bali

[ajie.topncool@gmail.com](mailto:ajie.topncool@gmail.com)

### Abstrak

Sebagian besar lansia memerlukan bantuan orang lain untuk membantu aktivitasnya. Hal tersebut salah satunya karena fungsi fisik lansia sudah mulai berkurang dikarenakan adanya penurunan masa otot, bahkan banyak yang diantaranya sudah sama sekali tidak bisa meninggalkan tempat tidurnya. Maka dari itu merawat lansia akan jadi suatu tantangan besar, bukan hanya memerlukan perhatian dan kasih sayang, juga termasuk waktu, kesabaran, pengertian dan pengetahuan. Oleh karena itu diperlukan pemahaman tentang karakteristik lansia, perlunya perhatian khusus dari segi arsitektur terutama dalam hal keselamatan dan kenyamanan. Namun sebagian besar Panti Sosial Tresna Werda saat ini belum terlalu memperhatikan hal tersebut sehingga masih banyak ditemukannya lansia yang mengalami kecelakaan saat beraktivitas di Panti Sosial Tresna Werda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek kenyamanan dan keselamatan bagi lansia dalam perancangan Panti Sosial Tresna Werda sehingga lansia merasa nyaman dan senang tinggal di hunian tempat tinggalnya. Langkah-langkah metode penelitian ini adalah sebagai berikut: pertama, memahami kriteria lansia secara teoritis melalui literatur terkait dan hasil observasi mengenai lansia serta literatur terkait lainnya yang berhubungan dengan keselamatan dan kenyamanan. Kedua, studi literatur tersebut digunakan untuk menganalisis kasus studi yaitu Panti Sosial Tresna Werda Wana Seraya (Bali). Hasil dari analisa terhadap ketiga kasus studi berdasarkan studi literatur, menghasilkan sebuah kriteria perancangan arsitektur untuk hunian lansia. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa dalam perancangan hunian yang nyaman dan aman terhadap resiko kecelakaan yang mungkin terjadi pada lansia, diperlukan sirkulasi yang dapat dilalui dua buah kursi roda secara bersamaan dan bebas hambatan, disediakan *handrail* pada jalur sirkulasi, disediakan *ramp* pada perbedaan ketinggian lantai, dan penggunaan warna yang kontras namun dominan ringan dan hangat.

**Kata Kunci:** lansia, Fasilitas, Aman, nyaman, PSTW

### Abstract

*Most elderly people need help from others to help with their activities. This is one of the most important because the physical function of the elderly has begun to diminish because there is a decline in the future, more can be estimated that they cannot leave their beds. Therefore caring for the elderly will be a big challenge, not only asking for attention and affection, it also includes time, patience, understanding and knowledge. Therefore it is necessary to understand the characteristics of the elderly. the need for special attention in terms of architecture However, most of the Tresna Werda Social Institution currently do not pay much attention to this matter, so there are still many elderly people who increase accidents while on activities at the Tresna Werda Social Home. This study discusses the comfort and safety of the elderly in the design of the Tresna Werda Social Home to make the elderly comfortable and happy to live in their residential quarters. The steps of this research method are as follows: first, evaluation, assessment, assessment, and related literature, and the results of observations about the elderly, and related literature related to safety and comfort. Secondly, the literature study was used to analyze case studies, namely the Tresna Werda Wana Seraya Social Institution (Bali). The results of the analysis of three case studies used a literature study, resulting in an architectural design criterion for elderly occupancy. The results of the study concluded that in a comfortable and safe residential design of problems that may occur in the elderly, circulation is needed which can be passed by two wheelchairs provided as a whole and free of obstacles, provided a handle on the circulation path, provided a road on the floor of the chair, and use contrasting color but dominantly light and warm.*

**Keywords:** elderly, facilities, safe, comfortable, PSTW

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini, masyarakat telah memasuki era modernisasi sehingga timbul perubahan-perubahan pola pikir dan sikap masyarakat. Modernisasi memberikan dampak positif maupun negatif. Salah satu dampak negatif modernisasi adalah tumbuhnya sikap individualistik. Sikap ini menyebabkan masyarakat merasa tidak membutuhkan orang lain dalam beraktifitas, padahal manusia diciptakan sebagai makhluk sosial. Sehingga masyarakat cenderung bersaing mengejar tujuan pribadi. Hal ini menyebabkan waktu dan pikiran yang tersita.

Ketika sikap ini dibawa kerumah, masing-masing individu akan lebih fokus kepada keluarga inti. Sehingga bagian keluarga yang sudah mulai menua kurang mendapat perhatian dan perawatan dari anak cucu mereka. Keluarga yang tidak mampu merawat akhirnya menempatkan manula mereka di Panti Sosial Tresna Werdha. Tentunya hal ini membuat para manula merasa tersisihkan ketika harus ditempatkan ke tempat dengan bangunan dan fasilitas seadanya tersebut. Terkadang, bangunan dan fasilitas yang seadanya itu membuat para manula merasa tidak nyaman dan tidak betah. Namun seringkali karena tidak ada pilihan para manula merasa terpaksa dan tidak senang yang kemudian dapat menyebabkan gangguan kesehatan.

Sebagian besar lansia memerlukan bantuan orang lain untuk membantu aktivitasnya. Hal tersebut salah satunya karena fungsi fisik lansia sudah mulai berkurang dikarenakan adanya penurunan masa otot, bahkan banyak yang diantaranya sudah sama sekali tidak bisa meninggalkan tempat tidurnya. Maka dari itu merawat lansia akan jadi suatu tantangan besar, bukan hanya memerlukan perhatian dan kasih sayang, juga termasuk waktu, kesabaran, pengertian dan pengetahuan, lingkungan yang sangat mendukung, dan tentu saja keuangan yang memadai.

Kesulitan-kesulitan tersebut dapat menjadi suatu masalah yang dialami oleh banyak keluarga. Panti Sosial Tresna Werdha adalah salah satu solusinya, dari pada membiarkan orang tua atau kerabat kita yang telah lanjut usia menjadi terlantar karena keterbatasan materi maupun non materi dari keluarga tersebut. Maka panti Sosial menjadi jalan terbaik. Banyak sekali manfaat positif lansia hidup atau tinggal dipanti Sosial. Salah satunya mereka bisa tetap beraktifitas dan berkomunikasi dengan lansia seusianya.

Sebagian orang memasukkan orang tua atau kerabat yang telah lansia di Panti Sosial telah menjadi suatu gaya hidup, tetapi kita sebagai orang Timur yang umumnya adat dan kebudayaannya masih kental, memelihara, menjaga, dan merawat orang tua kita atau kerabat yang telah lansia adalah menjadi suatu kewajiban. Tetapi banyak lansia berada di panti jompo karena mereka tidak mau menyusahkan anak-anaknya ataupun sudah tidak memiliki keluarga atau sanak saudara yang bisa merawat dan menampung mereka.

Keberadaan panti jompo di tengah masyarakat perkotaan sebenarnya bisa membantu meringankan tugas keluarga untuk merawat orang tua dan memberi kesempatan mereka beraktifitas dan bertemu teman baru yang sebaya. Hanya saja kesan 'menitipkan' orang tua ke Panti Sosial masih berkonotasi buruk, mengingat masyarakat kita yang mengutamakan nilai Kekeluargaan. Apalagi anggapan orang selama ini tentang Panti Sosial adalah tempat yang kotor, tidak

manusiawi, dan minim fasilitas. Tetapi kenyataannya ada beberapa panti Sosial yang sangat layak huni dan dikelola cukup profesional.

Salah satu alasan meningkatnya kebutuhan Panti Sosial Tresna Weda adalah karena banyaknya lansia yang tidak mendapatkan perhatian dan fasilitas yang dapat memenuhi kebutuhannya. Untuk menjawab kebutuhan tersebut banyak panti berdiri seadanya, hal ini dapat disebabkan beberapa hal, diantaranya adanya keterbatasan dana, kurangnya pemahaman tentang standarisasi bangunan panti Sosial atau kurang pedulinya pihak pembangun atau pengelola. Hal tersebut akan mengakibatkan kurangnya memperhatikan beberapa faktor penting, seperti keamanan, kenyamanan, dan kesehatan lansia. Sebuah panti jompo harus memenuhi standarisasi panti yang baik agar dapat membantu lansia melakukan aktivitasnya dan mengurangi resiko kecelakaan yang berakibat fatal, seperti terjatuh atau terpeleset akibat kesalahan desain atau kurang maksimalnya fasilitas di panti tersebut.

Lebih lanjut dalam pembahasan tugas seminar ini akan membahas bagaimana Lansia tersebut memerlukan kenyamanan dan keamanan yang biasanya menjadi masalah di panti sosial Tresna Werdha.

Aspek-aspek penunjang proses penuaan adalah sebagai berikut:

#### 1. Aspek Biologis:

Secara umum kondisi fisik seseorang yang sudah memasuki masa lansia mengalami penurunan secara berlipat ganda termasuk penurunan pada pancaindera (Kartinah & Sudaryanto, 2008). Penurunan fungsi indera tersebut menurut Canter (dalam Sabrina, 2008) adalah:

- a. Penurunan kemampuan visual.
- b. Penurunan kemampuan pendengaran.
- c. Penurunan kemampuan menyadari perubahan suhu, rasa, dan bau.
- d. Penurunan kemampuan bergerak.
- e. Penurunan memori.

#### 2. Aspek Psikologis:

Perubahan yang terjadi mempengaruhi psikologis sehingga terjadi peningkatan kesensitivitas emosional (Kartinah & Sudaryanto, 2008).

#### 3. Aspek Sosial:

- a. Respon negatif mempengaruhi sikap sosial lansia sehingga cenderung mencari teman komunikasi yang sebaya.
- b. Cenderung berinteraksi secara berkelompok.

Ditinjau dari penurunan yang terjadi pada lansia tersebut, hal yang penting dalam merancang hunian untuk lansia adalah kenyamanan dan keselamatan bagi lansia yang ditinjau dari segi arsitektur. Ada beberapa kenyamanan menurut SNI dalam bidang arsitektur yaitu kenyamanan gerak dan hubungan antar ruang (statis), kenyamanan pandangan (visual), kenyamanan thermal, dan kenyamanan audial. Sedangkan Panti Jompo yang saat ini masih memiliki permasalahan misalnya material yang digunakan

masih tergolong licin, sirkulasi kurang sesuai dengan ruang gerak lansia sehingga masih sering terjadi kasus kecelakaan kecil yang dialami lansia saat beraktivitas, serta tidak jarang terjadi depresi pada lansia di Panti Sosial. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan yang terjalin antara aspek kenyamanan dan keselamatan bagi lansia dalam perancangan Panti Sosial Tresna Werdha sehingga dapat mendukung lansia beraktivitas secara mandiri serta merasa senang tinggal di hunian tempat tinggalnya. Mandiri di sini dalam arti kesempatan yang diberikan untuk melakukan aktivitasnya sendiri tanpa atau sedikit bantuan dari tenaga kerja Panti Sosial Tresna Werdha. Manfaat dari penelitian ini adalah masukan dan pedoman dalam merancang hunian untuk lansia. Pedoman ini dapat menjadi kriteria dan masukan untuk membangun bangunan khusus untuk lansia baik bagi pihak swasta maupun pemerintah.

## 2. METODE

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode studi kasus yang pengumpulan datanya dilakukan dengan cara wawancara dan pengamatan lapangan secara langsung. Pertanyaan yang akan diberikan berkaitan dengan fasilitas penunjang di Panti Sosial Tresna Werdha. Analisis Faktor adalah suatu analisis data untuk mengetahui faktor-faktor yang dominan dalam menjelaskan suatu masalah. Tujuan utama teknik ini adalah untuk membuat ringkasan informasi yang dikandung dalam sejumlah besar variabel kedalam suatu kelompok faktor yang lebih kecil. Teknik ini bermanfaat untuk mengurangi jumlah data dalam rangka mengidentifikasi sebagian kecil faktor.

Studi kasus yang dipilih merupakan Panti Sosial dari kota Denpasar sebagai perbandingan. Panti Sosial yang dipilih adalah Panti Jompo milik Pemerintah yang cukup dikenal dan sering menjadi pilihan untuk lansia dititipkan. kasus studi tersebut adalah Panti Sosial Tresna Werdha Wana Seraya Denpasar. Berikut data umum kasus studi yang digunakan:

### 1. Panti Sosial Tresna Werdha Wana Seraya

Panti Sosial Tresna Werdha Wana Seraya menggunakan konsep arsitektur tradisional Bali yang di bangun pada 25 oktober 1975. Konsep bangunan yang di terapkan cukup sederhana dengan jumlah lantai satu tipe minimalis. Adapun fasilitas yang ada seperti 5 wisma manula, 1 kantor, klinik, aula , gudang, dan dapur. Luas bangunan panti sosial ini mencapai 7.950 m<sup>2</sup>. Panti ini dikelola langsung oleh pemerintah sendiri.



**Gambar 1.** Papan penanda Panti Sosial Tresna Werdha Wana Seraya  
Sumber: dokumentasi pribadi



**Gambar 2.** Wisma Lansia Pantia Sosial Tresna Werda Wana Seraya  
Sumber: dokumentasi pribadi

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Kriteria ditinjau dari aspek keselamatan:

##### a. Pergerakan

Penurunan fisik pada lansia menyebabkan lansia rentan akan masalah kecelakaan kecil yang mungkin terjadi saat beraktivitas dan dapat berakibat fatal bagi lansia. Untuk menunjang keselamatan lansia maka ditinjau dari pergerakan lansia sebagai berikut:

##### 1. Sirkulasi

Sirkulasi bebas hambatan misalnya dengan tidak adanya elemen struktural atau kolom yang menonjol pada jalur sirkulasi dan kursi untuk duduk sebaiknya mundur agar sirkulasi bersih. Selain itu, sudut luar pada sirkulasi sebaiknya tidak tajam atau siku, selain untuk memudahkan lansia yang menggunakan kursi roda untuk berputar saat beraktivitas, juga menghindari terbentur ketika lansia melewatinya. Sudut pada perabotan yang digunakan juga sebaiknya melengkung agar lansia tidak mudah terbentur ketika beraktivitas.

##### 2. Material

Lansia mengalami penurunan keseimbangan sehingga mudah jatuh saat berjalan. Material lantai yang digunakan agar aman untuk lansia adalah material dengan tekstur kasar namun masih halus sehingga tidak licin, misalnya penggunaan material vinyl untuk lantai. Untuk *ramp* digunakan material lantai yang agak merekat seperti karet agar tidak licin pada saat berjalan di ramp.



### 3. Pelengkap keselamatan

Hal yang paling diperlukan untuk melengkapi pergerakan lansia adalah tersedianya *handrail* pada jalur sirkulasi dan area basah seperti kamar mandi. Selain itu sirkulasi relatif datar, apabila memungkinkan terdapat perbedaan lantai maka digunakan *ramp* dengan kelandaian 5-7° dengan tersedianya tempat perhentian setiap 6 m. Pertimbangan ini dikarenakan pergerakan lansia yang perlu pegangan untuk menopang tubuhnya agar tidak mudah terpeleset dan gerak lansia

#### b. Penglihatan lansia

##### 1. Warna

Warna selain memberikan efek psikologis, juga dapat memberikan informasi terhadap lingkungan sekitarnya. Karena mata lansia mengalami perubahan dan lebih sensitif terhadap warna, cahaya, dan jarak, maka warna-warna yang kontras dapat membantu lansia memudahkan mendapat informasi terhadap lingkungannya. Misalnya pemberian warna mencolok pada *handrail* yang sangat berbeda dengan warna dindingnya atau pada sisi sirkulasi diberi garis warna mencolok agar terlihat jelas jarak dan batas sirkulasinya.

#### c. *Tactile*

Ketika menyentuh suatu objek, tidak hanya persepsi sentuhan yang dirasakan, tetapi dari sentuhan tersebut dapat mempersepsikan kasar, halus, bentuk dan proporsi suatu benda (*haptic*). Dengan material yang berbeda pada ujung *handrail* atau area rawan dapat membantu lansia mempersepsikan lingkungannya.

### Kriteria ditinjau dari aspek kenyamanan:

#### a. Pergerakan

Penurunan fisik pada lansia tidak hanya mempengaruhi keselamatan, tetapi juga mempengaruhi kenyamanan lansia saat bergerak. Hal tersebut ditinjau sebagai berikut:

##### 1. Jarak antar ruang

Jarak antar ruang yang sering digunakan sehari-hari sebaiknya saling berdekatan dan tidak lebih dari 40 meter. Jika memungkinkan adanya ruang dengan jarak yang lumayan jauh disarankan adanya tempat untuk beristirahat dalam perjalanan sepanjang koridor atau jalur sirkulasi.

##### 2. Sirkulasi

Sirkulasi sangat penting dalam merancang Panti Jompo. Sirkulasi yang baik untuk lansia adalah sirkulasi yang bebas hambatan terutama untuk lansia yang telah menggunakan alat bantu berjalan seperti kursi roda dan tongkat. Dimensi alat bantu berjalan lansia yang paling besar adalah kursi roda dengan lebar 63 cm, panjang 107,5 cm dan tinggi 96,5 cm menjadi patokan dalam merancang sirkulasi. Dan ukuran sebaiknya sesuai untuk sirkulasi koridor bagi lansia adalah dapat dilalui oleh dua buah kursi roda secara bersamaan.

##### 3. Kepadatan penghuni ruang

Luas ruang yang nyaman untuk *disable* atau lansia yang menggunakan kursi roda adalah  $7\text{m}^2/\text{orang}$  atau  $12\text{m}^2$  untuk dua orang (Neufret). Dengan sirkulasi minimal 1,52 m (gerak kursi roda hingga dapat berputar) akan memberikan

kenyamanan gerak bagi lansia beraktivitas. Hal ini agar lansia yang menggunakan kursi roda dapat bergerak dengan leluasa dan nyaman di dalam ruangan.

## **b. Kelompok sosial**

### **1. Pola penataan ruang**

Penataan ruang dapat mempengaruhi perilaku dan kenyamanan lansia dalam beraktivitas. Karena lansia senang untuk berinteraksi dengan sesama teman sebayanya, maka pola ruang yang komunikatif dapat memberikan perilaku untuk dapat saling berinteraksi dengan penghuni lainnya. Ada beberapa pola komunikatif di antaranya adalah pola ruang yang memusat dan pola ruang yang radial.

### **2. Privasi (ruang personal dan teritorial)**

Pada teori psikologi arsitektur bahwa seseorang memiliki privasi yang mempengaruhi tingkat kenyamanan seseorang. Tidak terkecuali untuk lansia, lansia juga memerlukan privasi. Dengan pengaturan posisi perabotan dapat memberikan area teritorial dan personal bagi masing-masing penghuninya. Misalnya diletakkan meja di tengah-tengah antara tempat tidur yang satu dengan yang lain untuk membatasi area personal sehingga lansia lebih nyaman. Lansia cenderung bersosialisasi secara berkelompok sehingga dibutuhkan ruang bersama pada tiap beberapa unit kamar. Dan untuk mencegah area publik berbatasan langsung dengan kamar tidur maka dipisahkan dengan ruang bersama. Ruang bersama dapat menjadi tempat berkumpul dengan lansia lainnya dalam area tersebut.

## **c. Penglihatan lansia**

### **1. Warna**

Warna dapat memberikan efek psikologis bagi penghuni ruangnya. Dari hasil kuisioner yang dilakukan pada penelitian ini, lansia cenderung memilih warna-warna yang ringan. Warna yang terlalu terang dapat memberikan efek yang tidak nyaman bagi mata lansia. Dan penghuni lainnya, dapat ke area publik yaitu taman yang dapat diletakkan di tengah-tengah area bangunan. Berdasarkan studi literatur bahwa warna-warna hangat dapat memberikan efek psikologis yang nyaman dan tenang sehingga warna-warna yang cocok untuk lansia adalah warna-warna ringan dan hangat. Selain itu warna-warna ringan dapat memberikan efek luas dan kelegaan pada ruang.

### **2. Pencahayaan**

#### **a. Pencahayaan alami**

Pencahayaan untuk lansia sebaiknya merata (pencahayaan tidak terlalu terang juga tidak terlalu gelap) untuk menghindari kesilauan karena mata lansia telah mengalami pengurangan dalam menyaring cahaya yang masuk ke retina. Bukaannya jendela dapat dengan kisi-kisi kayu ataupun jendela biasa asalkan cahaya yang masuk ke ruangan merata. Pencahayaan alami sebaiknya dimaksimalkan untuk menghemat energi. Pencahayaan dari bukaan sebaiknya lebih dari satu sisi sehingga cahaya yang masuk ke ruangan lebih merata. Pencahayaan alami juga sebaiknya pencahayaan yang tidak langsung sehingga cahaya yang masuk ke ruangan lembut dan tidak menyebabkan *glare* atau silau untuk mata lansia yang telah mengalami penurunan dalam mentransparansi cahaya yang masuk ke mata.

#### **b. Pencahayaan buatan**

Pencahayaan untuk lansia saat beraktivitas sebaiknya 50% lebih besar dibandingkan untuk manusia yang masih muda yaitu sekitar 300 lux Dan

menurut observasi, pencahayaan di kamar tidur tidak melebihi 50 lux karena lansia cenderung untuk tidur ketika masuk ke kamar dan lansia tidur cenderung menggunakan lampu, selain itu lebih aman daripada mematikan lampu karena resiko tersenggol perabotan lebih besar.

#### **d. Kondisi udara (termal)**

##### **1. Suhu udara, kelembaban dan kecepatan angin**

Walaupun lansia kurang peka terhadap perbedaan suhu, rasa, dan bau, namun lansia tidak tahan dengan suhu yang terlalu panas atau terlalu dingin. Di negara tropis suhu memang cenderung hangat. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa beberapa kondisi udara dengan temperatur, kelembaban udara, dan kecepatan udara berbeda dapat memberikan kenyamanan termal yang dirasakan sama. Oleh sebab itu, sebaiknya memaksimalkan penghawaan alami di daerah tropis sangat baik karena dapat mempengaruhi aliran udara yang masuk ke ruangan. Dengan bukaan, *landscape* dan orientasi dengan suhu yang terlalu panas atau terlalu dingin. Di negara tropis suhu memang cenderung hangat. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa beberapa kondisi udara dengan temperatur, kelembaban udara, dan kecepatan udara berbeda dapat memberikan kenyamanan termal yang dirasakan sama. Oleh sebab itu, sebaiknya memaksimalkan penghawaan alami di daerah tropis sangat baik karena dapat mempengaruhi aliran udara yang masuk ke ruangan. Dengan bukaan, *landscape* dan orientasi bangunan yang menunjang, dapat membantu menurunkan suhu di dalam ruangan tersebut. Penghawaan yang baik adalah penghawaan alami dimana udara di dalam suatu ruang terus berganti dengan udara luar. Dalam arsitektural, penghawaan yang baik adalah memiliki bukaan jendela minimal 20% ruang dan ventilasi minimal 5% dari luas ruangan (SNI). Bukaan yang menyilang juga dapat memaksimalkan pola aliran udara dalam suatu ruangan dan menurunkan suhu ruangan.

##### **2. Penciuman (bau)**

Bau dapat memberikan “rasa” dalam arsitektur. Untuk memberikan kesan asri dapat dengan memberikan aroma tanaman. Misalnya aroma tanaman lemon terbukti selain harum juga dapat berfungsi sebagai antibakteri di dalam ruangan. Aroma lavender dapat membantu menurunkan insomnia dan mual. Dari hasil penelitian sebuah universitas di Australia juga menemukan aroma potongan rumput dapat meredakan stres karena potongan rumput melepaskan zat kimia yang mampu mencegah penurunan mental di usia tua serta memberikan rasa gembira dan rileks. Aroma rumput dapat bekerja langsung pada otak khususnya yang berkaitan dengan emosi dan memori dimana area tersebut yang mengontrol pelepasan hormon stres.

#### **e. Pendengaran pada lansia**

##### **1. Pola layout perabot**

Penurunan pendengaran pada lansia mempengaruhi jarak yang digunakan untuk berkomunikasi. Penyusunan jarak dan orientasi kursi dapat membantu lansia berinteraksi dengan penghuni lainnya. Posisi perabotan sebaiknya memusat atau radial dengan jarak yang cukup dekat atau antara 0,45-1,2 m agar lansia yang mengalami penurunan pendengaran dapat saling berinteraksi dengan nyaman. Selain itu, suara atau bunyi dapat memberikan efek positif. Lansia cenderung menyukai

ketenangan dan lingkungan yang asri sebagai penunjang. Dengan suara-suara air mengalir dan suara kicauan burung dapat memberikan suasana asri secara psikologis bagi yang mendengarkannya (e- journal.uajy.ac.id).

#### f. Penunjang psikologis bagi lansia

##### 1. Memori dan persepsi dalam menghadapi kematian

Di Panti Jompo, terlihat foto-foto masa dulu dan foto keluarga yang digantung di area tempat tidur selain sebagai aktualisasi diri, juga merupakan kenangan yang membuat lansia nyaman. Untuk menunjang hal tersebut maka perlu disediakan ruang nostalgia bagi lansia agar lansia dapat saling bercerita dengan teman sebayanya.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka ditarik kesimpulan bahwa dalam perancangan arsitektur, kenyamanan fisik memiliki korelasi dengan kenyamanan psikologis penghuninya. Arsitektur dapat menunjang rasa nyaman bagi penghuninya. Apabila secara fisik terpenuhi, maka sedikit banyak memberikan dampak yang positif juga bagi psikologis penghuninya. Kenyamanan dan keselamatan bagi lansia adalah suatu keadaan didapatkannya kemudahan dalam beraktivitas secara mandiri serta terhindar dari resiko kecelakaan kecil yang mungkin terjadi. Aspek kenyamanan dan keselamatan tersebut ditinjau dari pergerakan lansia yaitu jarak antar ruang yang sering digunakan lansia sehari-hari saling berdekatan, sirkulasi minimal 1,52 m yaitu dapat dilalui dua buah kursi roda secara bersamaan dan bebas hambatan, lantai relatif datar dan menggunakan *ramp* apabila terdapat perbedaan ketinggian lantai, terdapat *handrail* pada jalur sirkulasi agar lansia memiliki pegangan dan tidak mudah terpelesep ketika berjalan, dan detail sudut luar sebaiknya tidak siku yaitu melengkung. Selain itu, dikaji dari segi visual lansia yaitu penggunaan warna yang ringan dan hangat pada ruang, penggunaan warna kontras dan tekstur berbeda sebagai pemberi informasi serta penanda area rawan, bukaan jendela yang merata pada ruang (tidak ada perbedaan pencahayaan yang signifikan pada ruang. Bila dikaji dari kecenderungan sosial lansia, yaitu lansia senang untuk berinteraksi dengan sesama lansia lainnya sehingga bentuk dasar pola ruang komunikatif (memusat atau radial) dan terbuka. Dan karena lansia cenderung berinteraksi secara berkelompok maka menggunakan pola klaster, untuk memisahkan area individual dengan area publik dengan masing-masing klaster memiliki ruang bersama yang dapat digunakan lansia untuk makan dan bersantai. Sebagai penunjang kebutuhan psikologis lansia, sebaiknya ditambahkan ruang nostalgia dan fasilitas lain yang menarik keluarga untuk lebih sering berkunjung ke Panti Jompo karena bagaimanapun keluarga sangat berperan penting dalam memberikan psikologis yang positif bagi lansia.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Baucom, Alferd H. & Robert J. Grosch. (1996). *Hospitality Design For Graying Generation*. John Wiley & Sons, Inc, Canada.
- Buletin Jendela Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. (2013).
- Halim, Deddy. (1999). *Psikologi Arsitektur: Pengantar Kajian Lintas Disiplin*. Grasindo, Jakarta.
- <http://e-journal.uajy.ac.id/1070/3/2TA12520.pdf> (diakses 22 Januari 2016).

Kartinah & Sudaryanto, Agus. (2008). *Masalah Psikososial pada Lansia*, (Online). Berita Ilmu Keperawatan, ISSN 1979-2697, <http://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/123456789/486/2h.pdf?sequence=1>.

Keputusan Menteri Sosial RI No.4/PRS-3/KPTS/2007 tentang Pedoman Pelayanan Sosial Lanjut Usia Dalam Panti.

## PENGARUH MODERNISASI TERHADAP MATERIAL BANGUNAN RUMAH TINGGAL TRADISIONAL DI DESA ADAT TENGANAN

**I Gede Bagus Rae Indra**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra  
bagusraeindra@gmail.com

### **Abstrak**

Desa Tradisional Tenganan adalah salah satu desa wisata di Bali yang terletak di Kecamatan Manggis, Kabupaten Karangasem di bagian timur pulau Bali. Sebagai salah satu objek wisata pedesaan, Desa Tenganan memiliki daya tarik wisata berupa pola tata ruang dan arsitektur bangunan tradisional yang unik, tradisi dan kehidupan sosial budaya masyarakat yang khas, serta kerajinan khas penduduk desa seperti, anyaman bambu, ukir – ukiran, lukisan di atas daun lontar serta kain tenun.

Namun belakangan ini muncul kekhawatiran terhadap kelanjutan perkembangan di desa Tenganan, pada saat sekarang ini rumah tradisional Tenganan sudah banyak mengalami perubahan bangunan huniannya, terutama pada material bahan bangunan. Kondisi masyarakat yang sudah mulai meninggalkan material bangunan tradisional dan beralih pada material bangunan modern, membuat hilangnya identitas masyarakat Tenganan pada arsitekturnya. Sehingga kita perlu perhatian khusus dalam melestarikan bangunan rumah tradisional Tenganan untuk tetap dapat memperkenalkan kebudayaan rumah tradisional Tenganan pada arsitekturnya, dan tetap memperlihatkan identitas budaya rumah tradisional Tenganan terhadap bangunan baru yang akan ditempati masyarakat.

Adapun beberapa hal yang mengalami pengaruh moderenisasi adalah dari segi bahan material bangunan atap, dinding dan bataran. Diperlukan suatu upaya bersama pemerintah dan masyarakat untuk melestarikan rumah tinggal tradisional di Desa Adat Tenganan sehingga terwujudnya pembangunan yang berkelanjutan.

**Kata Kunci :** Moderenisasi, Rumah Tradisional, Desa Adat Tenganan

### **Abstract**

*Tenganan Traditional Village is one of the tourist villages in Bali located in Manggis District, Karangasem Regency in the eastern part of the island of Bali. As one of the rural tourist attractions, Tenganan Village has a tourist attraction in the form of unique spatial patterns and traditional building architecture, traditions and distinctive social cultural life of the community, as well as typical villagers' handicrafts such as woven bamboo, carvings, paintings on leaves lontar and woven fabric.*

*But lately there have been concerns about the continued development in the village of Tenganan, at this time traditional Tenganan houses have undergone many changes in residential buildings, especially in building materials. The condition of the people who have begun to abandon traditional building materials and turn to modern building materials, has made the loss of the Tenganan community identity on its architecture. So we need special attention in preserving the traditional Tenganan house building to be able to introduce traditional Tenganan home culture to its architecture, and still show the cultural identity of the traditional Tenganan house to the new buildings that will be occupied by the community.*

*Some things that have experienced modern effects are in terms of building materials, roofs, walls and bars. An effort is needed together with the government and the community to preserve traditional residential houses in the Tenganan Customary Village so that sustainable development can be realized.*

**Keywords:** Modernization, Traditional Houses, Traditional Village of Tenganan

## **1. PENDAHULUAN**

Tenganan adalah salah satu desa tradisional atau desa tua di Bali atau sering disebut Bali Aga. Seperti kebanyakan desa Bali Aga di Bali, masyarakat Desa Adat Tenganan adalah masyarakat yang tidak menganut sistem kasta. Desa Tradisional Tenganan memiliki potensi

budaya yang sampai saat ini tetap terpelihara dengan baik. Salah satu potensi yang menjadi keunikan yang dimiliki adalah rumah tinggal tradisional.

Rumah tinggal tradisional di desa adat Tenganan kecamatan Manggis, kabupaten Karangasem merupakan kompleks pemukiman tradisional terpadu dan mempunyai keunikan arsitektur yang keberadaannya masih tetap terjaga sampai saat ini. Rumah tinggal tradisional Desa Adat Tenganan merupakan cerminan masyarakat gotong royong dan mempunyai nilai kebersamaan dan kesederhanaan dalam bentuk atau wujud dari rumah tinggal tersebut seragam.

Tetapi pada saat sekarang ini rumah tradisional Tenganan sudah banyak mengalami perubahan bangunan huniannya, terutama pada material bahan bangunan. Kondisi masyarakat yang sudah mulai meninggalkan material bangunan tradisional dan beralih pada material bangunan modern, membuat hilangnya identitas masyarakat Tenganan pada arsitekturnya. Sehingga kita perlu perhatian khusus dalam melestarikan bangunan rumah tradisional Tenganan untuk tetap dapat memperkenalkan kebudayaan rumah tradisional Tenganan pada arsitekturnya, dan tetap memperlihatkan identitas budaya rumah tradisional Tenganan terhadap bangunan baru yang akan ditempati masyarakat.

Diperlukan suatu upaya bersama pemerintah dan masyarakat untuk melestarikan rumah tinggal tradisional di Desa Adat Tenganan sehingga terwujudnya pembangunan yang berkelanjutan.

## **2. METODE**

### **Metode Pengumpulan Data**

- a. Studi Literatur/Referensi, yaitu pengumpulan data yang sifatnya teoritis dari berbagai literatur yang ada kaitannya dengan permasalahan yang di bahas baik dalam bentuk buku, laporan, hasil penelitian statistik, brosur, majalah, dan media cetak lainnya.
- b. Observasi/Studi Lapangan, yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung ke lapangan yakni di Desa Tenganan Kecamatan Manggis, Kabupaten Karangasem terhadap obyek-obyek atau hal-hal yang berkaitan dengan pembahasan.
- c. Wawancara, yaitu melakukan wawancara langsung dengan pihak-pihak yang terkait yang bisa dipercaya keakuratan datanya dan berkaitan dengan bidang yang dibahas untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam tentang obyek pembahasan. Pada penelitian ini wawancara dilakukan dengan warga sekitar Desa Tenganan yakni Bapak Ketut Kawan dan Bapak Nengah Timur.
- d. Dokumentasi, yaitu melakukan pengambilan foto-foto atau sketsa untuk dapat memperkuat dan memperjelas maksud dari obyek permasalahan.

### **Teknik Analisa Data**

- a. Metode Kompilasi Data, yaitu memilih dan menyusun data yang diperoleh sesuai dengan jenisnya serta data yang disajikan dalam bentuk uraian deskripsi, tabel bagan, sketsa dan foto.
- b. Analisa data
- c. Kualitatif, yaitu data yang tidak berbentuk angka. Hal ini dilakukan dengan cara menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data dan membuat diagramatik seperti menyimpulkan beberapa studi banding. Kuantitatif data yang berbentuk angka. Hal ini

dilakukan dengan menggunakan pendekatan-pendekatan untuk mendapatkan hasil analisis secara terukur dan pasti dengan membandingkan standar yang ditetapkan dalam teori maupun studi banding. Klasifikasi Data, yaitu pengumpulan data sesuai dengan tingkat kegunaannya, spesifikasinya dalam proses analisa.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Gambaran Umum Desa Tenganan**

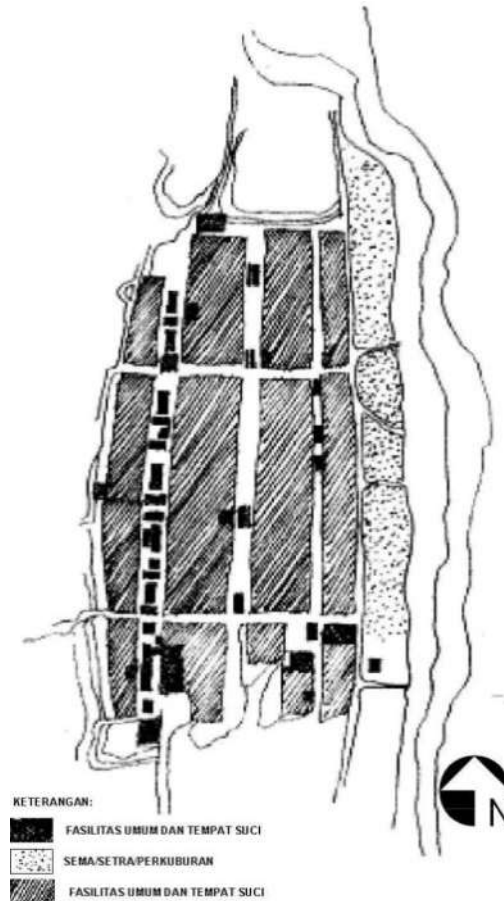
Dalam pandangan masyarakat Bali konsep teritorial memiliki dua pengertian, yaitu: pertama, teritorial sebagai satu kesatuan wilayah tempat para warganya secara bersama-sama melaksanakan upacara-upacara dan berbagai kegiatan sosial yang ditata oleh suatu sistem budaya dengan nama desa adat; dan kedua, desa sebagai kesatuan wilayah administrasi dengan nama desa dinas atau perbekalan. Sistem kemasyarakatan (organisasi) desa merupakan pengikat warga yang diatur dengan awig-awig desa, kebiasaan dan kepercayaan.

Setiap daerah perumahan di Bali mempunyai pola tersendiri yang disebabkan oleh sistem sosial masyarakatnya, sehingga perumahan tradisional Bali dapat diklasifikasikan dalam 2 tipe, yaitu; (1) tipe Bali Aga dan (2) tipe Bali Dataran. Tipe Bali Aga merupakan perumahan penduduk asli Bali yang kurang dipengaruhi oleh Kerajaan Hindu Jawa. Lokasi perumahan ini terletak di daerah pegunungan yang membentang membujur di tengah-tengah Bali, sebagian beralokasi di Bali Utara dan Selatan. Bentuk fisik pola perumahan Bali Aga dicirikan dengan adanya jalan utama berbentuk linear yang berfungsi sebagai ruang terbuka milik komunitas dan sekaligus sebagai sumbu utama desa. Tipe Bali Dataran, merupakan perumahan tradisional yang banyak dipengaruhi oleh Kerajaan Hindu Jawa. Perumahan tipe ini tersebar di dataran bagian selatan Bali yang berpenduduk lebih besar dibandingkan tipe pertama. Ciri utama perumahan ini adalah adanya pola perempatan jalan yang mempunyai 2 sumbu utama, sumbu pertama adalah jalan yang membujur arah Utara-Selatan yang memotong sumbu kedua berupa jalan membujur Timur-Barat.

Desa Tenganan atau dikenal dengan Tenganan Pegeringsingan merupakan salah satu bentuk tipe Bali Aga. Pola kehidupan masyarakatnya mencerminkan kebudayaan dan adat istiadat desa Bali Aga (pra Hindu) yang berbeda dari desa-desa lain di Bali. Karenanya Desa Tenganan dikembangkan sebagai salah satu obyek dan daya tarik wisata budaya. Lokasi Desa Tenganan Pegeringsingan terletak di Kecamatan Manggis, sekitar 17 km jaraknya dari Kota Amlapura (ibukota kabupaten Karangasem), 5km dari kawasan pariwisata Candidasa, dan sekitar 65 km dari Kota Denpasar (ibukota provinsi Bali).

Tenganan adalah desa yang mempunyai keunikan sendiri di Bali, desa yang terletak cukup terpencil dan terletak di Kabupaten Karangasem. Untuk mencapai desa ini melalui jalan darat dan berjarak sekitar 60km dari pusat kota Denpasar, Bali. Desa tenganan mempunyai luas area sekitar 1.500 hektar.





Gambar 1. Pemukiman Desa Tenganan

### **Pengaruh Modernisasi terhadap Bahan Bangunan**

Adalah hal yang sepantasnya dilakukan oleh seluruh warga Tenganan untuk menjaga keasrian lingkungan tradisional Desa Tenganan. Namun demikian kini telah banyak bangunan dengan konstruksi modern yang berdiri di dalam areal lingkungan pemukiman tradisional, baik itu karena alasan “renovasi” atau pun kerusakan pada bahan bangunan tradisional yang telah berdiri di pekarangan tersebut sejak lama. Tindakan yang dilakukan warga Tenganan ini bukanlah hal yang salah, namun dengan mengubah bahan bangunan yang ada dari tradisional menjadi modern, telah mengurangi nilai kekhasan dan kharisma yang dimiliki oleh Desa Tenganan sebagai salah satu Desa Bali Aga yang dikenal kalangan wisatawan baik domestik maupun mancanegara.

Bahan bangunan yang digunakan pada rumah tinggal tradisional di Desa Adat Tenganan sebelum mengalami pengaruh modernisasi yaitu pada atap menggunakan atap selepan (daun kelapa), pada dinding menggunakan tanah polpolan/tatal sedangkan pada pondasi menggunakan batukali. Tetapi sekarang bahan bangunan tersebut sudah mulai tergantikan oleh bahan bangunan modern.

## TINJAUAN RUMAH TRADISIONAL DESA TENGANAN

### Kepala /Atap Bangunan



Gambar 2. Daun Kelapa / Selepan  
Sumber : dokumentasi pribadi

Atap daun kelapa adalah atap yang terbuat dari daun kelapa yang dirangkaikan hingga berbentuk sisir lalu diikat pada sebatang bambu yang berfungsi sebagai reng. Lapisan daun kelapa minimal 3 lapis, semakin tebal lapisannya akan semakin lama daya tahannya.

### Badan / Dinding Bangunan



Gambar 3. Tatal / Polpolan  
Sumber : dokumentasi pribadi

Tanah tatal / pol-pol, tanah dibulat-bulatkan dan dipadatkan lalu disusun seperti tembok. Juga kombinasi tanah dan batu. Semuanya tanpa semen sebagai perekat dan penguat.

Namun tanah ini sebelum diaplikasikan, diolah dulu dengan cara fermentasi. Pertama, tanah biasa digemburkan. Lalu ditambahkan air sedikit demi sedikit, biarkan sampai mengendap. Setelah itu tanah basah ini diuleni dengan cara diinjak-injak, diamkan sekitar 24 jam. “Istilahnya nadiang atau menghidupkan tanahnya,”. Jika tanah tak bereaksi

atau menyerap air artinya pasir atau jenuh. Syarat tanah yang digunakan cukup liat, tidak berpasir, berwarna kecokelatan. Agar berkualitas baik, proses fermentasi ini bisa dilakukan berulang-ulang. Tanah yang liat siap diaplikasikan.

**Kaki / bataran Bangunan**, bataran dibangun dengan batu di kombinasikan dengan tanah merah sebagai perekat.



Gambar 4. Batu

Sumber : dokumentasi pribadi

### **Faktor Modernisasi**

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya modernisasi pada bahan bangunan rumah tinggal tradisional di Desa Adat Tenganan adalah :

#### **- Perkembangan Jumlah Penduduk**

Pada saat ini Desa Tenganan mengalami masalah pertambahan jumlah penduduk yang cukup pesat. Hal ini diakibatkan oleh adanya perkembangan ekonomi yang cukup pesat dari aktivitas pariwisata yang dimiliki oleh Desa Tenganan.

Dan selanjutnya penduduk yang terus bertambah membutuhkan ruang untuk tempat tinggal sehingga semakin banyak keluarga yang menghuni setiap pekarangan di Desa Adat Tenganan. Hal ini menyebabkan semakin luasnya area terbangun di masing-masing pekarangan sehingga permukiman desa semakin meluas. Dan lebih memilih menggunakan bahan yang lebih modern dengan alasan bahan mudan dicari.

#### **- Pola Pikir Generasi Muda**

Mengupayakan dan mengembangkan generasi muda yang memiliki kemampuan dan skill adalah salah satu elemen yang penting dalam proses pembangunan masyarakat yang lebih baik di masa depan. Hal ini dapat dengan jelas kita lihat pada proses pendidikan yang dijalani oleh para pemuda pemudi di Bali pada umumnya dan di Desa Tenganan pada khususnya. Hampir semua anak muda di desa ini menerima pendidikan yang layak, dari tingkat SD hingga perguruan tinggi. Mereka juga telah mampu memenuhi tuntutan dunia usaha yang kini semakin ketat baik untuk mencari pekerjaan dan menjalankan pekerjaan itu

sebagaimana mestinya. Meski demikian tidak serta merta semua itu bisa memberikan hasil yang baik bagi pengembangan Desa Tenganan ke depan.

Bila kita tengok ke masa lalu, anak-anak remaja terutama di daerah pedesaan cenderung berkuat dengan berbagai usaha yang dijalankan oleh orang tuanya. Anak-anak remaja ini nantinya akan cenderung untuk berusaha keras memajukan keluarganya tanpa mengabaikan adat dan budaya yang mereka warisi dari orang tua. Di masa kini, dimana anak-anak remaja telah diserahkan oleh pihak orang tua ke pihak pendidik (sekolah, tempat pembinaan/kursus) tidak hanya dihadapkan dengan pendidikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku, namun juga terlibat kontak dengan dunia luar yang sudah mulai berubah akibat arus globalisasi yang demikian keras. Lambat laun, generasi muda ini mulai meninggalkan kebudayaan leluhur mereka dan menggantinya sedikit demi sedikit dengan kebudayaan luar yang mereka peroleh di luar lingkungan desa.

Tak hanya lewat proses pendidikan, aktivitas kunjungan tamu dari luar ke Desa Tenganan pun turut mempengaruhi pola pikir masyarakat termasuk anak-anak remaja yang tinggal di dalamnya. Kunjungan tamu menjadi salah satu hal yang penting bagi para penduduk desa demi sedikit tambahan penghasilan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya yang semakin meningkat seiring dengan kemajuan jaman.

#### - **Kesehatan**

Pemilihan material/bahan untuk bangunan memang perlu diperhatikan, terutama yang berhubungan dengan kesehatan penghuninya. Bahan rumah Tenganan di anggap mengganggu kesehatan dan kenyamanan terutama debu dari bahan bangunan, sehingga warga lebih memilih bahan yang lebih modern.

#### - **Material/bahan mudah didapatkan**

Warga Desa Tenganan lebih memilih menggunakan bahan modern karena mudah dicari, jenis material yang beragam, yang membuat tampilan bangunan menjadi kokoh dan mewah.

### **Bahan Atap**



Gambar 5. Bahan Atap  
Sumber : dokumentasi pribadi

Bahan atap pada rumah Tradisional Tenganan sudah mulai menggunakan atap genteng, seng, asbes dan juga plat beton. Penggunaan bahan ini lebih tahan lama dan mudah dicari dibandingkan menggunakan selean atap lebih sering di ganti dan mudah bocor jika hujan.

### Bahan Dinding



Gambar 6. Bahan Dinding  
Sumber : dokumentasi pribadi

Dalam penerapan pada bahan bangunan dinding yang menggunakan bahan bangunan modern yaitu batako, plesteran semen, kaca, batu alam dan bata gosok. Aspek kenyamanan termal dan kekokohan bangunan yang sudah mulai di terapkan pada bangunan.

### Bahan Bataran



Gambar 7. Bahan Bataran  
Sumber : dokumentasi pribadi

Bahan pada bataran bangunan sudah mulai menggunakan bahan modern seperti batako, batu alam dan keramik. Bahan bangunan merupakan semua bahan yang digunakan

untuk tujuan konstruksi. Pemilihan bahan bangunan ini berpengaruh besar dalam pembentukan karakteristik bangunan. Bangunan yang baik adalah yang berkarakter, mengakomodir kebutuhan penghuni, memberikan rasa kenyamanan, keamanan dan kesehatan.

#### 4. PENUTUP

##### Keimpulan

Bahan bangunan berperan sangat penting dalam mewujudkan bangunan yang kokoh, memiliki fungsi dan estetis atau indah. Bahan bangunan berkembang dari waktu ke waktu seiring dengan berkembangnya kebutuhan manusia akan bangunan itu sendiri guna mewadahi aktifitas-aktifitas manusia yang tidak bisa dilakukan di luar ruangan. Karena aktifitas manusia yang banyak, maka bangunan yang ada juga harus berkarakter. Disinilah bahan bangunan berperan penting. Untuk mewujudkan aktifitas sebagai tempat tinggal, bahan-bahan yang digunakan tentu berbeda dengan wujud bangun untuk aktifitas perkantoran, pertunjukan seni, sarana olahraga dan lain-lain. Penggunaan bahan bangunan juga berperan besar dalam bangunan tersebut. Berkembangnya teknologi dibidang bahan bangunan dan konstruksinya, menyebabkan bangunan lebih tereksplorasi bentuknya, mampu mengadaptasi bentuk-bentuk tertentu yang selama ini sulit diaplikasikan dalam bangunan. Dengan bahan bangunan yang tepat, kita dapat menghadirkan karakter tertentu dalam karya arsitektur kita, bangunan tidak lagi sekedar bentuk fisik biasa, tetapi menjadi aktualisasi diri pemilikinya. Bahan bangunan menjadikan bangunan berkarakter dan hidup.

##### Saran

Berdasarkan pada kondisi desa saat ini, permasalahan yang sangat mendesak untuk segera diatasi di Desa Tenganan adalah dampak dari arus modernisasi untuk mencegah situasi yang lebih buruk di kemudian hari. Perlunya kesadaran masyarakat untuk mempertahankan budaya tradisional yang menjadi ciri khas yang dimiliki oleh Desa Adat Tenganan. Untuk mempertahankan hal tersebut perlu adanya aturan yang memiliki sanksi yang tegas bagi masyarakat yang melanggarnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

Acwin Dwijendra, Ngakan Ketut. 2003. *Perumahan dan Permukiman Tradisional Bali*. Jurnal Permukiman Natak Vol. 1.

Udiyana, Artha. 2008. *Hubungan Sosial Budaya Ekonomi Dalam Pembentukan Ruang Permukiman Tradisional Baliaga Di Desa Adat Pengotan Kabupaten Bangli*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Brawijaya. Malang.

Anonim, 1986. *Kuliah Kerja Bali*. Jurusan Arsitektur, Institut Sains & Teknologi Nasional Jakarta.

<https://rumahlia.com/perawatan/atap/jenis-jenis-atap-rumah>

<https://arsitekturia.com/jenis-bahan-bangunan-untuk-dinding-rumah.html>

<http://rumahidolaku.com/bahan-bangunan-untuk-dinding-rumah/>

[https://id.wikipedia.org/wiki/Batu\\_bata](https://id.wikipedia.org/wiki/Batu_bata)

<http://www.mongabay.co.id/2017/08/27/uniknya-aplikasi-tanah-tanpa-semen-dalam-arsitektur-bali/>

<https://www.scribd.com/document/135740115/Pengaruh-Bahan-Bangunan-Terhadap>

---

---

## MELESTARIKAN BUDAYA PERTANIAN DALAM MENDUKUNG PARIWISATA BUDAYA

**Gede Sedana**

Fakultas Pertanian, Universitas Dwijendra, Denpasar

[gedesedana@gmail.com](mailto:gedesedana@gmail.com)

**I Made Sila**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dwijendra, Denpasar

### Abstrak

Pesatnya pembangunan dan pertumbuhan ekonomi di Bali mendorong terjadinya peningkatan kebutuhan lahan untuk kegiatan non-pertanian dan persaingan pemanfaatan air yang semakin kompleks. Di Bali, kondisi ini dapat menjadi tantangan dan ancaman terhadap keberlanjutan subak-subak dengan budaya pertaniannya. Padahal, subak-subak memiliki multi-fungsi bagi masyarakat dan lingkungan. Beberapa fungsi subak adalah: (i) fungsi produksi pertanian; (ii) fungsi hidrologis; (iii) fungsi sosial dan budaya; (iv) fungsi ekonomis; (v) fungsi lingkungan; (vi) fungsi wisata. Fungsi subak ini merupakan penunjang pembangunan pariwisata budaya di Bali. Pelestarian subak dan fungsinya dapat dilakukan melalui beberapa upaya sebagai berikut: (i) menerapkan peraturan pemerintah tentang lahan pangan berkelanjutan; (ii) meningkatkan kapasitas petani dalam berproduksi; (iii) memfasilitasi kegiatan kemitraan bisnis subak; (iv) membangun agrowisata, wisata agro atau ekowisata yang berbasis subak; (v) asuransi pertanian; dan (vi) penetapan pajak yang memihak petani.

**Kata Kunci:** Subak, lingkungan, pelestarian, budaya, pertanian

### Abstract

*The rapid development and economic growth in Bali has led to an increase in land requirements for non-agricultural activities and increasingly complex competition for water use. In Bali, this condition can be a challenge and a threat to the sustainability of subak-subak with its agricultural culture. In fact, subaks have a multi-function for the community and the environment. Some subak functions are: (i) agricultural production function; (ii) hydrological function; (iii) social and cultural functions; (iv) economic function; (v) environmental function; and (vi) tourism function. These subak functions become support for the development of cultural tourism in Bali. The preservation of subak and its functions can be done through several efforts as follows: (i) implementing government regulations on sustainable food land; (ii) increasing the capacity of farmers to produce; (iii) facilitating subak business partnership activities; (iv) building agro-tourism, agro tourism or ecotourism based on subak; (v) implementing proper agricultural insurance; and (vi) determining of taxes that favor the farmers.*

**Keywords:** Subak, environment, preservation, culture, agriculture

## 1. PENDAHULUAN

Beras adalah makanan pokok bagi warga masyarakat di Indonesia, di mana permintaannya telah meningkat setiap tahun. Ketergantungan masyarakat terhadap beras sangat tinggi. Di Indonesia, pembangunan pertanian tidak dapat dipisahkan dengan pembangunan pedesaan karena saling mendukung. Pembangunan pertanian, khususnya sawah, memiliki peran penting dalam pembangunan ekonomi nasional. Sejak awal era Orde Baru, pemerintah telah meningkatkan program pertanian untuk mencapai swasembada beras yang akhirnya diperoleh pada tahun 1984. Saat ini, permintaan beras nasional telah meningkat dan bahkan lebih besar daripada produksi di tingkat nasional, yang mengakibatkan pemerintah mengambil kebijakan impor beras. Untuk mengatasi masalah impor, pemerintah telah secara intensif meningkatkan



program peningkatan produksi beras melalui intensifikasi dengan menerapkan praktik pertanian yang baik yang didukung oleh sektor terkait lainnya, seperti pengembangan irigasi, penyediaan input pertanian, kredit, dan lain sebagainya.

Air adalah salah satu sumber daya alam terpenting yang digunakan untuk sektor pertanian dan non-pertanian. Saat ini, kelangkaan dan persaingan air semakin meningkat termasuk di Indonesia. Di provinsi Bali, misalnya, ini sering membuat konflik di antara para pengguna, seperti subak, sektor swasta (untuk pariwisata dan industri), dan pemerintah (untuk air domestik), terutama di sepanjang sumber air seperti sungai. Subak sebagai organisasi yang mengatur distribusi air dalam beras adalah salah satu warisan budaya Bali yang telah diakui di seluruh dunia (Aryawan, et.al., 2013).

Sistem irigasi subak di Bali sudah dikenal sejak lebih dari ribuan yang lalu (Purwita, 1993). Subak dikenal luas sebagai lembaga pengelola irigasi 'tradisional' untuk penanaman padi di provinsi Bali. Ini telah berkembang selama berabad-abad dalam lingkungan sosial-budaya, agro-ekologi dan politik-administrasi (Roth dan Sedana, 2015). Subak juga dianggap sebagai modal sosial dalam pertanian dan pengembangan irigasi di provinsi Bali (Sedana, et.al 2014). Di antara anggota subak memiliki kepercayaan yang baik untuk melakukan pertanian padi dan irigasi, dan kegiatan ekonomi.

Di Bali, pertanian padi saat ini menjadi masalah bagi subak mengenai ketersediaan irigasi air dan kualitasnya yang lebih buruk. Di sisi lain, pemerintah masih berharap agar para petani dapat meningkatkan intensitas tanam untuk mendukung program pemerintah, yaitu swasembada beras. Subak memiliki manajemen yang baik dalam distribusi dan alokasi air untuk anggotanya selain mengelola kegiatan sosial internal subak. Subak tidak hanya sebuah institusi di bidang pertanian, tetapi juga sebagai bagian dari kearifan lokal Bali tentang masyarakat manusia dan hubungannya dengan lingkungan. Subak adalah komunitas hukum adat yang memiliki karakteristik sosial-agama-pertanian, yang mewakili asosiasi petani yang mengelola sistem irigasi di sawah. Filosofi sistem subak adalah konsep Tri Hita Karana (tiga penyebab kebahagiaan) yang didasarkan pada keharmonisan di antara ketiganya (parhyangan, pawongan dan palemahan). Tri Hita Karana adalah konsep universal tentang harmoni dan kebersamaan (Windia, 2010).

Pembangunan dan pertumbuhan ekonomi yang cepat di Bali, bagaimanapun, telah membawa peningkatan kebutuhan lahan untuk kegiatan non-pertanian. Persaingan air juga menjadi semakin kompleks karena air kebutuhan air untuk non-pertanian juga meningkat. Kondisi ini menjadi tantangan utama dan ancaman bagi keberlanjutan subak di Bali jika tidak ada kontrol yang bijaksana dari pemerintah. Di sisi lain, pemerintah Provinsi Bali telah mengembangkan pariwisata budaya, yang salah satu budayanya adalah budaya pertanian di subak. Oleh karena itu, Subak harus direvitalisasi dan dilestarikan untuk mengantisipasi tantangan tersebut (Sutawan, 2005). Berkenaan dengan kondisi ini, tujuan dari makalah ini adalah untuk menggambarkan fungsi subak, dan upaya melestarikan subak sebagai salah satu budaya yang mendukung pembangunan pariwisata.

## 2. METODE

Studi ini merupakan studi pustaka dan didasarkan pada hasil observasi di lapangan, yaitu subak-subak yang terdapat di Kota Denpasar, Kabupaten Badung dan Kabupaten Tabanan. Pustaka yang digunakan adalah hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dan teori-teori yang dihasilkan dari para peneliti lain baik di dalam negeri maupun luar negeri. Data dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Pariwisata budaya dan subak

Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 2 Tahun 2012 tentang Kepariwisataaan Budaya Bali telah menyebutkan bahwa terdapat beberapa asas yang mendasari penyelenggaraan kepariwisataan budaya Bali. Asas-asas tersebut adalah asas manfaat, kekeluargaan, kemandirian, keseimbangan, kelestarian, partisipatif, berkelanjutan, adil dan merata, demokratis, kesetaraan dan kesatuan yang dijiwai oleh nilai-nilai Agama Hindu. Penyelenggaraan kepariwisataan budaya Bali harus diterapkan berdasarkan pada falsafah Tri Hita Karana. Kepariwisataan budaya Bali bertujuan untuk:

- (i) melestarikan kebudayaan Bali yang dijiwai oleh nilai-nilai Agama Hindu;
- (ii) meningkatkan pertumbuhan ekonomi;
- (iii) meningkatkan kesejahteraan masyarakat;
- (iv) menciptakan kesempatan berusaha;
- (v) menciptakan lapangan kerja;
- (vi) melestarikan alam, lingkungan, dan sumber daya;
- (vii) mengangkat citra bangsa;
- (viii) memperkuat rasa cinta tanah air dan kesatuan bangsa; dan
- (ix) mempererat persahabatan antar bangsa.

Selanjutnya disebutkan juga bahwa pembangunan kepariwisataan budaya Bali diarahkan untuk: (i) meningkatkan harkat dan martabat, serta memperkuat jati diri masyarakat Bali; (ii) meningkatkan kesejahteraan masyarakat Bali secara merata dan berkelanjutan; dan (iii) melestarikan lingkungan alam Bali sebagai basis penyangga kehidupan masyarakat dan kebudayaan Bali secara berkelanjutan. Salah satu budaya yang menjadi daya tarik

### 3.2 Fungsi Subak

Subak-subak di Bali sebagai suatu organisasi yang bersifat sosial-agraris-religius yang minimal memiliki: (i) adanya lahan sawah; (ii) bangunan irigasi; (iii) bangunan suci; (iv) petani; (v) aturan yang dikenal dengan awig-awig; dan (vi) otonomi. Ini berarti bahwa, subak memiliki dua dimensi, yaitu dimensi fisik dan dimensi non-fisik. Bangunan suci yang ada di dalam subak merupakan salah satu faktor pengikat para petani di dalam setiap aktivitas pertanian dan irigasi. Para petani anggota subak memiliki nilai kebersamaan dan keadilan serta harmoni yang tinggi di dalam setiap kegiatan subak yang dilandasi oleh filosofi tri hita karana. Sejak subak terbentuk (ribuan tahun yang lalu), telah banyak fungsi yang diberikan oleh subak baik bagi kehidupan manusia, makhluk hidup lainnya dan lingkungan fisik. Fungsi subak

---

tersebut adalah sebagai berikut: (i) fungsi produksi pertanian; (ii) fungsi hidrologis; (iii) fungsi sosial dan budaya; (iv) fungsi ekonomis; (v) fungsi lingkungan; (vi) fungsi wisata. Keenam fungsi ini saling terkait satu dengan yang lainnya dan sangat berpotensi untuk menjadi sistem pertanian yang berkelanjutan baik dalam bentuk pembangunan pariwisata atau pembangunan non-pariwisata. Multi-fungsi subak ini perlu mendapatkan perhatian dari berbagai pihak selain subak itu sendiri, sehingga keberlanjutan eksistensinya dapat dijaga. Pengembangan subak ini dapat menjadi salah satu pendukung pembangunan pariwisata budaya, khususnya budaya pertanian dalam system irigasi tradisional.

Fungsi produksi pertanian yang ditunjukkan oleh subak adalah berkenaan dengan aspek teknis pertanian dan teknis irigasi. Teknis pertanian dalam sistem subak yang paling menonjol adalah pengelolaan usahatani padi. Secara tradisional, usahatani padi di dalam sistem subak diawali dari pengelolaan air irigasi sebelum tanam, pembenihan, pengolahan tanah, penanaman bibit padi, pemeliharaan tanaman (penyiangan, pemupukan, pengelolaan irigasi, pengendalian hama dan penyakit, hingga panen serta pasca panen (Windia, et al 2015; Sedana and Astawa, 2018).

Setiap subak di Bali, memiliki local wisdom (kearifan lokal) tentang pengelolaan usahatani padi yang masih diterapkan hingga saat ini. Salah satu kearifan lokal tersebut adalah di dalam penentuan jadwal tanam dan kegiatan lainnya. Bagi anggota subak yang beragama Hindu, penentuan jadwal tanam selalu didasarkan pada hari baik sesuai dengan kalender Hindu (Bali). Selain ditentukan oleh ketersediaan air irigasi, petani anggota subak menerapkan kearifan lokal jadwal penanaman yang didahului melalui kesepakatan di rapat subak. Para petani sangat meyakini bahwa hari-hari baik dalam pembibitan dan penanaman padi dapat menghindarkan mereka dari resiko gagal panen. Di dalam kalender Hindu (Bali) telah disebutkan hari-hari (tanggal-tanggal) yang diyakini baik untuk penanaman padi. Fungsi produksi pertanian ini juga ditunjukkan secara signifikan di dalam menghasilkan pangan, yaitu padi (gabah). Produksi pangan ini merupakan bagian yang sangat vital di dalam pembangunan ekonomi, sosial, dan politik di Indonesia.

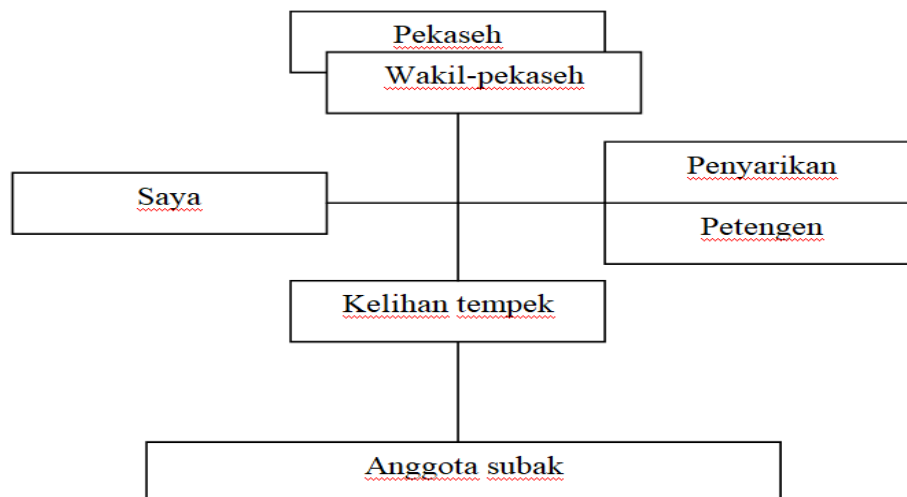
Dengan semakin kompleksnya permintaan terhadap produk-produk pertanian, lahan sawah di subak juga sudah mulai dikelola dengan penanaman tanaman non-padi, seperti hortikultura (sayuran, buah-buahan dan bunga). Permintaan terhadap produk-produk ini sangat tinggi untuk kebutuhan masyarakat, termasuk wisatawan baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Hotel-hotel dan restoran termasuk super market menjadi konsumen yang tinggi untuk produk-produk hortikultura tersebut selain masyarakat di pasar tradisional.

Pengelolaan irigasi di tingkat subak didasarkan pada prinsip keadilan dan kebersamaan. Prinsip keadilan yang diterapkan dalam sistem subak terlihat pada pembagian dan alokasi air irigasi ke masing-masing lahan sawah. Pembagian dan alokasi air irigasi didasarkan secara proporsional luas lahan dan system ayahan (kewajiban). Hak atas air bagi petani dikenal dengan sebutan tektek yang ukurannya ditentukan melalui pengalaman dan kesepakatan anggota subak. Pada sistem tektek ini, subak menerapkan adanya kesesuaian antara hak dan kewajiban. Misalnya, anggota subak yang memperoleh hak air sebesar dua tektek, maka yang bersangkutan harus memenuhi kewajibannya sebesar dua bagian juga untuk setiap kegiatan di subak.

Informasi mengenai pembagian dan alokasi air secara tradisional ini dapat dijadikan informasi yang menarik bagi wisatawan guna melengkapi keindahan lansekap subak. Fungsi hidrologis dalam sistem subak yang ditunjukkan pada aliran air irigasi dari sumber (bendung/empelan di sungai) sampai ke petakan sawah. Kondisi hidrologis ini yang menjadi batasan ukuran luas subak. Air irigasi subak ada yang mengalir pada saluran dan melalui beberapa desa. Subak tidak memiliki kewenangan terhadap pengelolaan di luar wilayahnya sehingga sulit melakukan kontrol terhadap kebersihan air yang mengalir. Fungsi sawah di dalam wilayah subak adalah menjadi “danau” alam karena dapat menyimpan air, dan menyerap air yang berlebihan, terutama saat musim hujan. Fungsi ini akan hilang jika terjadi alih fungsi lahan sawah menjadi permukiman dan akibatnya menimbulkan banjir karena air mengalir di permukaan. Fungsi serapan air menghilang karena adanya bangunan-bangunan fisik di lahan sawah yang telah beralih fungsi.

Fungsi sosial budaya subak menjadi salah satu penciri yang berbeda dengan organisasi petani pemakai air di Indonesia. Secara sosial budaya, anggota subak dan antar subak memiliki hubungan yang sangat erat di dalam kegiatan pertanian dan irigasi. Gotong royong antar petani dilakukan pada kegiatan pengelolaan irigasi, khususnya pada pemeliharaan dan perbaikan jaringan irigasi. Nilai-nilai kegotongroyongan subak juga ditunjukkan pada kegiatan upacara ritual di tingkat subak dan antar subak (yang memiliki satu pura yang sama). Bahkan, kegiatan gotong royong ini melibatkan para ibu-ibu atau wanita tani, yaitu pada persiapan penyelenggaraan upacara keagamaan sampai dengan berakhirnya kegiatan tersebut. Kegiatan ritual subak didasarkan pada langkah-langkah penanaman padi, mulai dari mendapatkan air, persiapan lahan, pembibitan, transplantasi hingga panen dan menyimpan padi yang dipanen (Windia, et al 2015; Windia, et al 2017).

Selain itu, subak sebagai organisasi petani juga mencerminkan nilai-nilai sosial dalam pengengurusannya (lihat Gambar 1).



Gambar 1. Struktur organisasi subak

Pekaseh adalah ketua subak yang mengkoordinasikan seluruh kegiatan subak, dimana dia dibantu oleh wakil pekaseh, penyarikan (sekretaris), petengen (bendahara)

---

dan saya (pembantu umum). Pada subak yang anggotanya relatif besar dan arealnya relatif luas biasanya subak dibagi-bagi menjadi sub-subak yang dikenal dengan sebutan tempek atau banjaran atau lanyahan. Pada masing-masing tempek dipilih kelihan tempek. Pemilihan pengurus baik di tingkat subak maupun tempek dilakukan secara musyawarah dan mufakat. Belum pernah dilakukan pemungutan suara di dalam pemilihan pengurus tersebut. Keanggotaan subak dibagi menjadi tiga, yaitu anggota aktif, anggota tidak aktif dan anggota kehormatan. Anggota aktif adalah para petani yang secara aktif dalam setiap kegiatan di subak. Sementara itu, anggota tidak aktif adalah petani yang menyerahkan kewajiban tenaganya kepada petani lain dan yang bersangkutan memberikan kompensasi dalam bentuk barang atau uang tunai. Anggota kehormatan merupakan petani yang diberikan hak khusus dan dibebaskan dari segala kewajiban pada kegiatan subak. Selain itu, status keanggotaan subak juga dapat dilihat dari penguasaan lahan sawahnya. Hasil studi di beberapa subak menunjukkan bahwa status petani anggota subak adalah sebagai petani penggarap, petani penyakap dan petani penyewa.

Fungsi ekonomis subak secara nyata terlihat bahwa kegiatan produksi di lahan sawah ditujukan untuk pemenuhan kebutuhan keluarga petani. Para petani sangat menggantungkan kehidupannya melalui kegiatan usahatani yang dikelola di atas lahan sawahnya. Produksi padi (gabah) sangat menentukan stabilitas ekonomi baik di tingkat desa maupun kabupaten dan kota. Bahkan secara keseluruhan, produksi padi di lahan sawah baik di Bali maupun luar Bali memiliki pengaruh yang signifikan terhadap inflasi di masyarakat. Diversifikasi usahatani juga menjadi alasan bagi para petani untuk meningkatkan pendapatan yang diterima dari lahan sawah.

Subak memiliki fungsi lingkungan yang ditunjukkan dari terpeliharanya habitat flora dan fauna yang hidup di lingkungan subak, meskipun beberapa organisme telah menghilang sebagai akibat penggunaan zat-zat kimia sintentis. Lingkungan yang hijau dan asri juga merupakan hasil dari pemeliharaan subak melalui pengelolaan usahatani yang berkelanjutan. Wilayah subak menjadi runag terbuka hijau baik di kawasan perdesaan maupun perkotaan.

Fungsi wisata subak ditunjukkan oleh adanya pengelolaan usahatani padi yang berkelanjutan. Fungsi ini merupakan potensi yang tinggi untuk pengembangan pariwisata dalam bentuk agrowisata, wisata agro atau ekowisata (Gabriel dan Tettey, 2014). Ketiga bentuk wisata ini dapat dikembangkan di wilayah subak dengan obyek utamanya adalah hamparan petak-petak sawah dengan pertumbuhan tanaman padi yang sejak penanaman hingga menjelang panen. Ekowisata subak sudah dikembangkan di beberapa tempat di Bali termasuk di Kota Denpasar (Sedana, et al 2018).

Pada periode tertentu setelah tanam padi (beberapa minggu menjelang masa panen), lahan sawah dapat memberikan nuansa atau lansekap yang semakin menarik wisatawan. Terlebih lagi, lahan-lahan atau petakan sawah petani anggota subak adalah bertingkat-tingkat (Gambar 2). Kondisi alam atau lansekap alami di lahan sawah ini akan semakin menarik jika ditambahkan dengan cerita budaya tentang pertanian padi, dan melibatkan wisatawan secara aktif untuk menjamah langsung tanaman padi tersebut. Secara konseptual, pengembangan agrowisata ditujukan untuk meningkatkan pendapatan para petani melalui kegiatan pertanian, mengentertain

wisatawan dan mengedukasi wisatawan (Malkanthi, and Routry, 2011; Nuntsu, et al 2004; Arroyo, et al 2013).



Gambar 2. Petakan sawah

### 3.3. Upaya Melestarikan Subak

Memperhatikan adanya masalah dan tantangan subak serta fungsi subak, diperlukan upaya-upaya untuk melestarikan subak. Pelestarian subak dilakukan dengan memperhatikan aspek fisik, sosial-budaya, lingkungan dan ekonomis. Beberapa upaya yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut: (i) menerapkan peraturan pemerintah tentang lahan pangan berkelanjutan; (ii) meningkatkan kapasitas petani dalam memproduksi; (iii) memfasilitasi kegiatan kemitraan bisnis subak; (iv) membangun agrowisata, wisata agro atau ekowisata yang berbasis subak; (v) asuransi pertanian; dan (vi) penetapan pajak yang memihak petani.

Peraturan pemerintah yang telah ditetapkan oleh pemerintah adalah Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. Undang-Undang ini harus segera dijabarkan dalam bentuk Peraturan Daerah (Perda) dan Peraturan Gubernur yang mengatur perlindungan lahan sawah. Penetapan peraturan ini disesuaikan juga dengan Rencana Tata Ruang yang juga ditetapkan melalui Perda baik di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota. Selain itu, pemerintah harus mampu melakukan penegakan hukum (law enforcement) yang tegas berkenaan peraturan yang telah ditetapkan tersebut.

Kapasitas petani senantiasa harus diperkuat khususnya di dalam penerapan teknologi budidaya yang benar. Penerapan teknologi ini diarahkan untuk meningkatkan produktivitas lahan dan tanaman selain peningkatan efisiensi usahatani. Penguatan kapasitas petani dapat dilakukan melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan usahatani di tingkat kelompok tani atau subak. Sejalan dengan penguatan kapasitas petani ini, pemerintah juga perlu meningkatkan kapasitas para penyuluh pertanian yang akan ditugaskan untuk memperikan penyuluhan dan pelatihan tersebut. Peran serta pihak swasta juga sangat dibuthkan untuk membantu akselerasi adopsi inovasi pertanian.

Pemerintah juga perlu memfasilitasi kegiatan kemitraan bisnis subak agar para petani memiliki orientasi agribisnis. Pelatihan-pelatihan dan workshop sangat

dibutuhkan oleh petani untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan dalam aspek manajemen, organisasi dan finansial. Kemitraan bisnis perlu dibangun di antara subak dengan pengusaha baik yang berada di industri hulu maupun hilir. Pendekatan untuk membangun bisnis inklusif sangat diperlukan dalam usahatani padi (Sedana dan Astawa, 2016; Sedana dan Astawa, 2019). Di hulu, diperlukan adanya kemitraan usaha antara subak dengan pengusaha penyedia sarana produksi pertanian dan alat atau mesin-mesin pertanian. Sedang pada sector hilir, subak-subak perlu didorong untuk memiliki kemitraan usaha dengan pengusaha yang bergerak pada kegiatan pengolahan, penyimpanan, dan pemasaran produk-produk yang dihasilkan petani di subak.

Upaya membangun agrowisata, wisata agro atau ekowisata yang berbasis subak dapat dilakukan untuk mendiversifikasi usaha pertanian di tingkat subak. Subak-subak didorong dan difasilitasi untuk mengembangkan konsep pariwisata pertanian. Pengelolaan wisata ini didasarkan pada potensi pertanian dan budaya lokal dimana subak itu berada. Diperlukan adanya kemitraan antara subak sebagai pengelola agrowisata dengan desa adat, desa dinas (kelurahan) termasuk pemerintah dan pihak swasta. Pemerintah dan swasta, misalnya, dapat memberikan rekomendasi kepada wisatawan untuk mengunjungi lokasi wisata subak.

Asuransi pertanian yang memihak kepada petani perlu diterapkan oleh pemerintah. Saat ini, klaim asuransi didasarkan pada nilai biaya sarana produksi padi yang besarnya Rp 6.000.000 per ha. Padahal kerugian petani saat gagal panen mencapai Rp 24.000.000 per ha. Oleh karena itu, pemerintah agar dapat memfasilitasi pihak asuransi agar mengubah sistem penggantian kerugian yang dialami petani jika terjadi gagal panen. Penggantian yang dimaksudkan adalah penggantian kerugian (klaim asuransi) dari yang didasarkan pada nilai biaya sarana produksi menjadi nilai kerugian hasil produksi.

Pajak tanah (sawah) yang diterapkan agar ditinjau kembali oleh pemerintah. Penetapan pajak tanah saat ini didasarkan pada Nilai Jual Obyek Pajak (NJOP) yang dirasakan sangat tinggi bagi petani yang memiliki lahan sempit. Kondisi ini sangat mendorong petani untuk menjual lahan sawahnya karena penghasilan dari lahan sawahnya sangat tidak sebanding dengan nilai pajak yang harus dibayarkan. Meskipun pemerintah (Kabupaten Badung, Kota Denpasar) memberikan subsidi pembayaran pajaknya. Jika kondisi ini dibiarkan maka akan terjadi kecenderungan yang tinggi di tingkat petani untuk menjual lahan sawahnya. Akibatnya alih fungsi lahan sulit terkontrol.

Pelestarian subak-subak di Bali menjadi salah satu upaya untuk menjaga kebudayaan masyarakat Bali, khususnya budaya pertanian. Dalam kaitannya dengan pariwisata budaya di Bali, keberadaan budaya subak menjadi penyangga yang sangat kuat untuk keberlanjutan pembangunan sektor pariwisata.

#### **4.PENUTUP**

Kebutuhan lahan untuk kegiatan non-pertanian semakin meningkat seiring dengan pesatnya pembangunan dan pertumbuhan ekonomi di Bali. Selain itu, persaingan air juga menjadi semakin kompleks. Kondisi ini menjadi tantangan utama dan ancaman bagi keberlanjutan subak di Bali, sehingga diperlukan adanya upaya

pelestariannya. Subak-subak di Bali sebenarnya memiliki fungsi sebagai berikut: (i) fungsi produksi pertanian; (ii) fungsi hidrologis; (iii) fungsi sosial dan budaya; (iv) fungsi ekonomis; (v) fungsi lingkungan; (vi) fungsi wisata. Guna menjaga kelestarian subak dan fungsinya tersebut diperlukan beberapa upaya seperti: (i) menerapkan peraturan pemerintah tentang lahan pangan berkelanjutan; (ii) meningkatkan kapasitas petani dalam memproduksi; (iii) memfasilitasi kegiatan kemitraan bisnis subak; (iv) membangun agrowisata, wisata agro atau ekowisata yang berbasis subak; (v) asuransi pertanian; dan (vi) penetapan pajak yang memihak petani.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arroyo, G., C., C. Barbieri, and R.S. Rozier, 2013: Defining agritourism: a comparative study of stakeholders' perceptions in Missouri and N. Caro-lina. In: *Tourism Management*, Elsevier Ltd, Volume 37, pp. 39-47.
- Gabriel E. and C. Tettey. 2014. Agrotourism development in Ghana: A study of its prospects and challenges at Adjeikrom Cocoa Tour Facility. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series No. 25*: 81-99.
- Malkanathi, S.H.P., and J. K. Roury. 2011. Potential for Agritourism Development: Evidence from Sri Lanka, *The Journal of Agricultural Sciences*, Vol. 6, No.1: 45-58.
- Nuntsu, N., D. Tassiopoulos, and N. Haydam. 2004. The bed and breakfast market of Buffalo City, South Africa: Present status, constraints and success factors. *Tourism Management*, Vol.25, No.4:515-522.
- Roth, D. and Sedana, G. 2015. Reframing Tri Hita Karana: From 'Balinese Culture' to Politics. *The Asia Pacific Journal of Anthropology*, 16(2): 157 - 175
- Sedana, G., B.M. Arjana, dan I N. Sudiarta. 2018. Potensi Subak dalam Pengembangan Ekowisata: Kasus Subak Sembung di Kelurahan Peguyangan, Kecamatan Denpasar Utara, Kota Denpasar. *Dwijendagro*, Vol.8, No. 1: 113-122.
- Sedana, G. and I N.D. Astawa. 2016. Panca Datu Partnership in Support of Inclusive Business for Coffee Development: The Case of Ngada District, Province of Nusa Tenggara Timur, Indonesia. *Asian Journal of Agriculture and Development*, Vol. 13, No.2: 75-98.
- \_\_\_\_\_. 2017. Revitalization of Farmers Organization Functions toward Agribusiness for its Sustainability: Ideas for Traditional Irrigation Organization in Bali Province, Indonesia. *International Journal of Development and Research*. Vol.7, Issue 11: 17020-17024.
- \_\_\_\_\_. 2018. Institutional Adjustment of Subak (Traditional Irrigation System) Orienting Business: Case of Cooperative of Subak Guama, Bali Province, Indonesia.
- Sedana, G. I G.A.A. Ambarawati, and W. Windia. Strengthening 2014. Social Capital for Agricultural Development: Lessons from Guama, Bali, Indonesia. *Asian Journal of Agriculture and Development*. Vol.11 No.2:39-50.
- Windia, W., Sumiyati, and G. Sedana. 2015. Aspek Ritual pada Sistem Irigasi Subak sebagai Warisan Budaya Dunia. *Jurnal Kajian Bali*, Vol.5, No.: 23-38.
- “Ritual Aspect in the Subak System as the World Cultural Heritage.



Windia, W., G. Sedana, T. de Vet, J.S. Lansing. 2017. The Local Wisdom of Balinese Subaks, in the Indigenous Knowledge: Enhancing its Contribution to Natural Resources Management, edited by Paul Sillitoe. Boston, USA: CAB International.

---

---

## DESAIN KURSI ROTAN DENGAN KONSEP BERKELANJUTAN DI PALANGKA RAYA-KALIMANTAN TENGAH

**Joni Wahyubuana Usop**

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya  
buanart@gmail.com

### Abstrak

Rotan merupakan material yang lekat dengan kebudayaan di Kalimantan Tengah. Kerajinan rotan hingga saat ini masih terus dikembangkan oleh perajin daerah. Pengembangan kerajinan tangan yang awalnya digunakan dalam penunjang aktivitas sehari-hari, menjadi produk kerajinan komersil. Produk kerajinan anyaman rotan mulai dari wadah sederhana, tikar, topi, sepatu, hingga produk mebel. Mebel merupakan elemen ruang interior yang penting dalam menunjang aktivitas pengguna dan meningkatkan kualitas ruang. Mebel rotan belum menjadi pilihan utama bagi konsumen mebel di Palangka Raya maupun Kalimantan Tengah. Mebel kayu masih mendominasi sebagai pilihan material mebel. Material rotan yang masih tersedia di Kalimantan, bisa menjadi alternatif selain material kayu, yang semakin berkurang dan sulit dicari. Rotan merupakan pilihan material yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, sebagai bahan mebel. Penelitian ini bertujuan menghasilkan desain kursi berbahan dasar rotan yang ramah lingkungan. Disamping itu penelitian ini juga berupaya mengurangi penggunaan material kayu yang semakin berkurang ketersediaannya di Kalimantan Tengah. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode eksplorasi desain, yaitu proses perancangan kursi rotan dengan menggunakan konsep berkelanjutan. Proses desain diawali dengan penelusuran ketersediaan bahan material, kesiapan perajin rotan, dan kajian literatur yang menunjang proses penelitian. Proses perancangan kursi dimulai dengan proses penggalian bentuk melalui sketsa. Penentuan dimensi, ergonomi, dan gambar kerja terukur. Pada proses akhir studi dilakukan pembuatan purwa rupa bersama perajin. Kolaborasi dan elaborasi rancangan bersama perajin sebagai bagian dari pengembangan bentuk, serta penerapan konsep berkelanjutan dalam proses merancang kursi rotan.

**Kata Kunci:** Desain, Kursi Rotan, Mebel Berkelanjutan

### Abstract

*The Rattan Chair Design Used Sustainable Concept in Palangka Raya-Central Kalimantan. Rattan is a material that is attached to the culture in Central Kalimantan. Rattan are still being developed by local craftsmen. Handicraft development that was originally used in supporting daily activities, into handicraft products commercially. Rattan weaving crafts ranging from simple containers, mats, hats, shoes, to furniture. Furniture is an important element of the interior space to support user activity and improve the quality of the room. Rattan furniture was not the best option for consumers and the furniture in Central Kalimantan. Wood still dominate as the material selection of furniture. Rattan material, which is still available in Kalimantan, could be an alternative material other than wood, which is on the wane and hard to find. Rattan is an environmentally friendly material choice and sustainable as furniture material. Research aims to produce rattan chair design that are environmentally friendly. Besides, this research also seeks to reduce the use of wood materials diminishing availability in Central Kalimantan. The research used design exploration method, design process by using a rattan chair sustainable concept. Design process begins with a search availability of materials, rattan craftsmen preparedness, and review of the literature that support research process. Chair design process begins with the excavation process by sketching shapes. Determination of dimension, ergonomic, and technical drawing. At the end of the study, made chair prototype with artisan. Collaboration and elaboration rattan chair together artisans, as part of the development and application design concept of sustainable furniture.*

**Keywords:** Design, Rattan Chair, Sustainable Furniture.

## 1. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Rotan merupakan tanaman hutan yang akrab dengan kehidupan masyarakat Kalimantan. Terutama sebagai material yang digunakan dalam membantu kualitas hidup masyarakat Dayak. Sebagai material yang mudah didapat, rotan digunakan pada produk kerajinan tangan, tas punggung sederhana, tikar, sebagai tali pengikat, hingga ke sifat dekoratif dan fungsional, seperti hiasan dinding dan furnitur. Untuk furnitur, saat ini sudah semakin jarang rumah-rumah menggunakan bahan rotan, akibat tergusur oleh furnitur kayu yang dianggap lebih mewah. Selain itu tren penggunaan rotan sintetik, sebagai pengganti rotan asli, semakin menggeser citra dan material rotan. Rotan sintetik dianggap tahan lama dan tahan terhadap cuaca, karena menggunakan material plastik. Padahal furnitur rotan kini sangat digemari di Negara China dan Jepang. Negara German bahkan meneliti material ini sebagai alternatif, pengganti material berbahan kayu.

Rotan merupakan material alam yang akrab dengan masyarakat di Kalimantan. Sebelum era modern sampai, kerajinan rotan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam keseharian masyarakat. Rotan ditangan orang Kalimantan menjadi beragam kerajinan, tas punggung rotan, keranjang, tikar, hingga barang sehari-hari yang fungsional sekaligus dekoratif. Isu kerusakan lingkungan, pemanasan global dan budaya konsumerisme yang semakin menjadi, merupakan hal mendasar yang melatarbelakangi penelitian ini. Disamping peran budaya masyarakat Kalimantan Tengah yang akrab dengan rotan.

Selain itu penggunaan kayu yang berlebihan dan masuk dalam tahap mengawatirkan akibat penebangan pohon dan pembalakan liar yang masih terjadi di Kalimantan Tengah hingga saat ini. Penebangan hutan untuk digunakan kayunya sebagai bahan material, sebenarnya tidak salah; namun pengelolaan hutan yang buruk menjadikan ekologi hutan dan alam terganggu. Rotan sebagai sumber daya hutan bukan kayu, menjadi pilihan lain sebagai material pengganti kayu, terutama sebagai material furnitur atau mebel.

Bila Mengacu pada pendapat Papanek (1995); bahwa desain harus mampu memenuhi kebutuhan manusia. Penting kiranya upaya mengembangkan desain dan rotan sebagai material yang ramah lingkungan. Konsep desain berkelanjutan (sustainable) dianggap mampu memberikan manfaat bagi manusia dan ekologi, terutama adalah pengguna dan perajin. Desain kemudian bisa memberikan kontribusi terhadap lingkungan hidup dan manusia. Keberlangsungan hidup dan keselarasan dan tetap menjaga kebudayaan dalam proses berkarya dan mencipta yang tujuannya untuk kebutuhan manusia.

### Rumusan Masalah

Berdasarkan Identifikasi masalah dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: Bagaimana menghasilkan desain kursi rotan yang estetik dan ramah lingkungan dengan konsep desain berkelanjutan?

### Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini menghasilkan desain kursi rotan yang yang ramah lingkungan, fungsional dan estetik. Selain itu memberikan masukan ide desain kepada perajin rotan di

Palangka Raya. Membangkitkan citra mebel rotan sebagai mebel yang berkualitas dan berkelanjutan.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Metode Eksplorasi Design**

Eksplorasi desain sebagai metode digunakan untuk mencapai hasil produk kursi rotan yang sesuai dengan tujuan penelitian; untuk mendapatkan kursi rotan yang estetik, fungsional, sekaligus berkelanjutan. Metode eksplorasi menekankan pada penelusuran bentuk lewat proses mendesain langsung (Syarief, 2011). Proses desain ditunjang dengan melakukan proses kajian literatur dan studi bentuk, untuk menghasilkan dan sesuai dengan kaidah desain.

### **2.2 Studi Bentuk dan Purwa rupa (*prototype*)**

Penelusuran literatur, kemudian berlanjut pada proses desain dan mengarah pada pembuatan model/ maket sebelum mengolah purwa rupa. dengan melakukan studi bentuk dan literatur yang mengacu pada kebudayaan lokal Kalimantan Tengah. Selama dua tahun terakhir peneliti melakukan pendataan produk rotan yang ada di Kalimantan Tengah. Produk-produk kerajinan rotan yang ada di Kalimantan Tengah, khususnya Palangka Raya; meliputi kerajinan tangan dekoratif dan fungsional, hingga ke furnitur (lihat tabel 1). Proses diskusi, penelusuran literatur, dan proses gambar, berujung pada satu pilihan desain yang akan diwujudkan ke dalam skala nyata, atau 1:1. Pembuatan kursi ini berdasarkan gambar kerja yang dihasilkan akan, dibuat bersama tukang dan perajin rotan yang ada di Palangka Raya.

### **2.3 Teknik Pengumpulan Data**

Data Penelitian ini menggunakan data primer, dari observasi dan wawancara langsung dengan perajin rotan dan pelaku industri rotan. Data sekunder bersumber dari penelitian terdahulu, baik berupa buku dan jurnal penelitian yang berkaitan dengan desain dan produk rotan.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **3.1 Rotan dan Sifatnya**

Kalimantan dan masyarakatnya sangat akrab dengan rotan. Terutama sebagai tali pengikat dan dijadikan produk anyaman yang berguna untuk membawa, menyimpan, dan juga barang dekoratif. Beberapa sifat rotan di rumuskan Januminro (2000:28), yang terpenting untuk diketahui adalah sifat fisik non mekanik, yang diuraikan sebagai berikut:

#### **a. Warna**

Warna batang rotan beragam, tidak hanya pada jenis rotan yang berbeda, tetapi juga pada jenis rotan. Warna batang rotan yang muda akan berbeda pula dengan warna rotan yang sudah tua. Begitu pula, warna rotan pada pangkal batang akan berbeda pula dengan warna rotan pada pertengahan dan bagian ujungnya. Batang rotan yang berwarna hijau pada saat

cukup tua akan berubah dan dapat diubah menjadi putih setelah selaput silikanya terkelupas dan akan makin putih lagi setelah dilakukan proses pemutihan.

**b. Kilap**

Kilap adalah sifat batang rotan untuk memantulkan cahaya. Rotan yang berkilap atau suram dapat memberikan ciri yang khusus dari suatu jenis rotan dan dapat menambah keindahan dari rotan itu sendiri.

**c. Bau dan Rasa**

Bau dan rasa sangat erat hubungannya, kedua sifat rotan ini sukar untuk digambarkan. Penyebab dari kedua sifat ini adalah adanya zat ekstraktif yang bersifat mudah menguap. Kegiatan jasad-jasad renik, misalnya bakteri, cendawan dan jamur, juga dapat menimbulkan bau yang tidak enak, bau tidak enak tersebut disebabkan oleh terurainya karbohidrat, protein, lemak, dan hasil metabolisme jasad-jasad renik.

**d. Berat**

Berat rotan tergantung pada banyak zat yang ada dalam batang rotan (dinding sel) per satuan isi; zat infiltrasi dalam rotan; dan besarnya kandungan air dalam rotan. Dari ketiga sifat ini, hanya besarnya kandungan air dalam rotan yang dapat dimanipulasi untuk mengurangi berat rotan. Cara mengurangi berat rotan dapat dilakukan dengan pengeringan.

**e. Kekerasan/Elastisitas**

Kekerasan/elastisitas rotan menunjukkan bahwa batang rotan tersebut mampu menahan tekanan atau gaya tertentu. Rotan yang memiliki kekerasan dan elastisitas yang baik dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Tingkat kekerasan dan elastisitas sangat dipengaruhi oleh kadar air, umur rotan pada saat dipungut, posisi batang rotan yang digunakan (pangkal, tengah atau bagian ujungnya). Makin rendah kadar air, maka makin tinggi tingkat kekerasan/elastisitas rotan tersebut.

**f. Diameter/Garis Tengah Batang**

Garis tengah rotan batangan berkulit selalu bervariasi, tergantung pada jenis rotan tersebut. Dalam praktek, diameter atau garis tengah rotan dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu,

- 1) rotan bergaris tengah besar dengan ukuran lebih dari 18 mm;
- 2) rotan bergaris tengah kecil dengan ukuran kurang dari 18 mm.

Besar kecilnya diameter rotan sangat berpengaruh pada tujuan penggunaannya. Rotan yang berdiameter besar, banyak digunakan untuk pembuatan rangka furnitur.

**g. Silindrisitas**

Silindrisitas adalah ukuran sifat benda yang mempunyai bentuk silinder yaitu bentuk geometrik yang dibatasi oleh 2 bidang sejajar berupa lingkaran berjari-jari sama.

**h. Buku Ruas**

Ruas adalah bagian batang di antara dua buku. Ruas batang rotan akan berbeda pada bagian pangkal, tengah, pucuk, dan akan selalu makin panjang pada bagian pucuknya. Panjang ruas batang rotan bervariasi antara 2 cm – 50 cm.

### **3.1.1 Rotan Sebagai Material Mebel**

Melalui uraian diatas, rotan memiliki beberapa keunggulan dan kekurangan. Namun unuk kekerasan dan elastisitas, rotan dianggap mampu sebagai material mebel. Kegunaan rotan sebagai bahan material mebel dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis Rotan dan Kegunaannya. Sumber tabel, Januminro (2000:39).

No	Jenis Rotan	Kegunaan
1	Tohiti	Bahan mebel, penahan pasir digurun pasir, sandaran kapal, pengisi batang sepeda, batang sapu lantai, pengganti kerangka baja, dan lain-lain
2	Umbul	Bahan Anyaman untuk pembuatan keranjang
3	Datu	Bahan Anyaman untuk pembuatan keranjang dan bahan pembuatan kursi
4	Terampu, Tanah	Bahan baku mebel
5	Jermasin	Bahan tali pengikat
6	Taman, Irit, Cincin, Pulut Merah, Pulut Putih, Pulut Hijau	Bahan baku kursi antik dan tali pengikat yang paling baik, bahan baku lampit rotan, tirai, dan lain-lain.
7	Batang, Manau	Bahan baku mebel yang tidak dilekuk maupun yang dilekuk
8	Sabutan, Ahas, Danan	Bahan pembuatan alat penangkap ikan, pengikat rakit, dan lain-lain

### 3.2 Perancangan Kursi

Kursi sebagai mebel yang berfungsi untuk meningkatkan kualitas ruang dan menunjang kegiatan dalam ruang, memiliki tahapan dalam prosesnya. Ada baiknya kita melihat dulu apa itu definisi Desain—sebelum kita masuk kedalam pembahasan desain berkelanjutan. Desain menurut Lucie-Smith dalam Marizar (2005:17) “ Kata desain berasal dari kata *disegno* dalam bahasa Itali, dan diterjemahkan sebagai desain atau menggambar”. Sedangkan Echols dan Shadily (*ibid*) menjelaskan “ *katadesign* (bahasa Inggris) memiliki banyak pengertian, sehingga pemahamannya harus dibatasi sesuai dengan konteks. Pengertian desain secara harafiah diterjemahkan menjadi bentuk, model, pola, konstruksi, mode, tujuan atau maksud yang berhubungan dengan perencanaan bentuk”. Pendapat lain dari Viktor Papanek (1982:17): “ Desain adalah proses kesadaran yang bertujuan menghasilkan keberaturan yang bermakna”.

#### 3.2.1 Desain Mebel

Ruang interior merupakan ruang yang kita temui dalam kehidupan keseharian, di dalamnya terdapat berbagai elemen, salah satunya adalah mebel (furnitur). Kursi merupakan elemen ruang interior, yang berfungsi membantu dan menunjang kegiatan manusia. Setiap ruang dan kegiatan manusia memerlukan wadah atau sarana untuk beristirahat maupun bekerja. Salah satu mebel yang paling penting adalah Kursi. Pendekatan dalam desain furnitur, menurut Jamaludin (2007:11) sebagai berikut: 1) Pendekatan Fungsi, 2) Aspek teknologi pembuatan, 3) Gaya desain atau estetika yang digunakan 4) Indikator status sosial.

#### 3.2.2 Kursi Dengan Sandaran Tangan (*Arm Chair*)

Dalam mebel terdapat desain kursi dengan sandaran tangan dan tanpa sandaran tangan. Kursi dengan sandaran tangan dikenal dengan *arm chair*. Pada perkembangannya terutama era modern, desain kursi berkembang dengan pesat. Menurut Ching (2012:326) *arm chair* merupakan kategori kursi yang sering digunakan sebagai furnitur rumah, yang

berfungsi sebagai kursi santai, berbincang, atau membaca. Menggunakan penutup atau pelapis dengan konstruksi terbuat dari kayu, plastik, besi, atau kombinasi dari beberapa material”

### 3.2.3 Desain Berkelanjutan

Viktor Papanek menyebutkan bahwa sebuah desain harus menjembatani antara kebutuhan *manusia*, *kebudayaan* dan *ekologi* (1995:29). Setidaknya ketiga hal inilah yang akan dipertimbangkan dalam konsep keberlanjutan desain kursi rotan. Sebagai material, rotan masuk dalam kategori material yang ramah lingkungan, rotan cepat tumbuh di hutan tropis yang lembab, sehingga rotan pun berperan dalam menjaga kelestarian hutan. Rotan mudah terurai, dan cepat tumbuh seperti halnya bambu. Rotan memiliki keterikatan budaya dengan masyarakat Dayak di Kalimantan. Hal lain yang penting menurut Papanek, selain memilih material dalam mendesain, adalah proses pengerjaan produk dan limbah yang tersisa, kedua hal ini akan diperhatikan pula dalam proses pekerjaan kursi rotan ini.

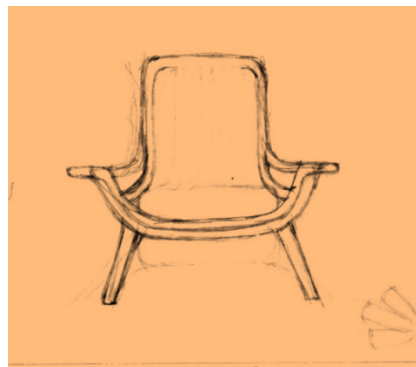
## 3.3 Desain Kursi Rotan

Penelitian ini bertujuan menghasilkan desain kursi berbahan rotan dengan konsep berkelanjutan. Proses awal yang dilakukan setelah pengumpulan data dianggap cukup, adalah proses perancangan (desain). Perancangan diawali dengan pemilihan kursi yang akan dirancang. Setelah mempertimbangkan kepada aspek fungsi dan tahap awal dari penelitian, dipilihlah kursi *arm chair* atau kursi dengan sandaran tangan. Kursi (*arm chair*) merupakan jenis kursi yang sering kita jumpai pada kursi santai maupun kursi kerja. Pada penelitian ini yang dipilih adalah kursi santai.

### 3.3.1 Proses Desain

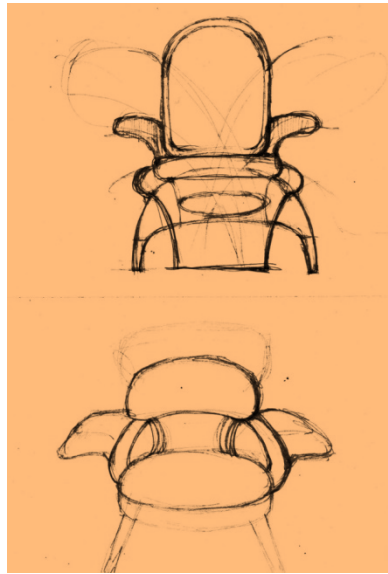
Setelah melakukan penelusuran data dan studi literatur, tahapan selanjutnya adalah melakukan proses perancangan. Dengan memahami karakter dari rotan dan teori perancangan mebel, proses desain awal adalah pencarian bentuk—melalui sketsa. Proses desain melalui sketsa dapat dilihat pada gambar 2-9.

#### a. Sketsa Ide Bentuk

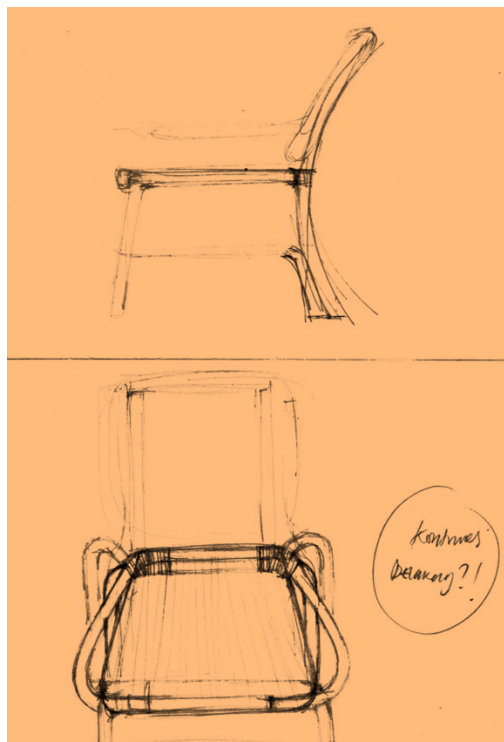


Gambar 1. Proses Sketsa pencarian bentuk 1.

Sumber gambar: Joni W. Usop.

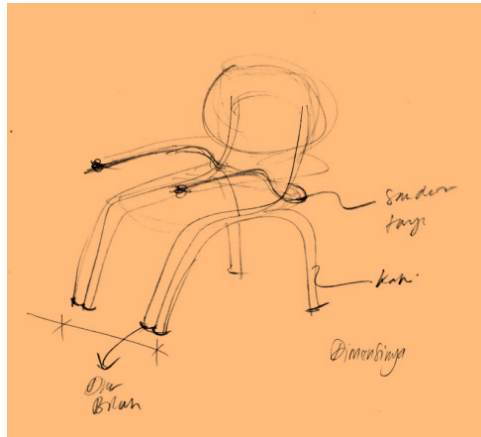


Gambar 2. Proses sketsa pencarian bentuk 2  
Sumber gambar: Joni W. Usop.

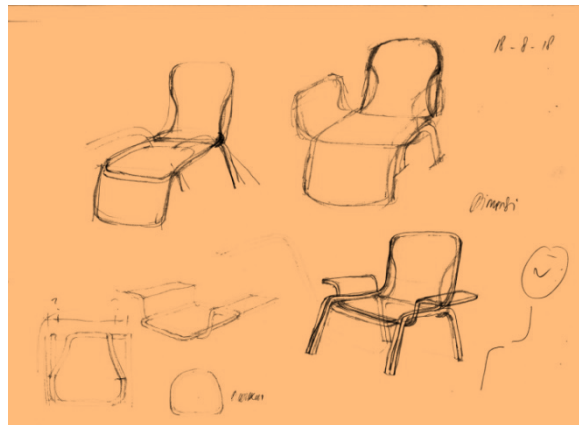


Gambar 3. Proses sketsa pencarian bentuk 3.  
Sumber gambar: Joni W. Usop.





Gambar 4. Proses sketsa pencarian bentuk 4  
Sumber gambar: Joni W. Usop.



Gambar 5. Proses sketsa pencarian bentuk 5.  
Sumber gambar: Joni W. Usop.

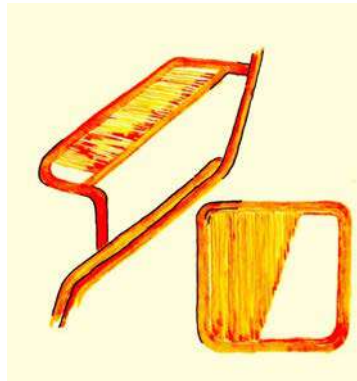
#### b. Sketsa Rangka Kursi Rotan



Gambar 6. Sketsa rangka rotan 1. Sumber gambar: Joni W. Usop.



Gambar 7. Sketsa rangka rotan 2. Sumber gambar: Joni W. Usop, Agustus 2018.

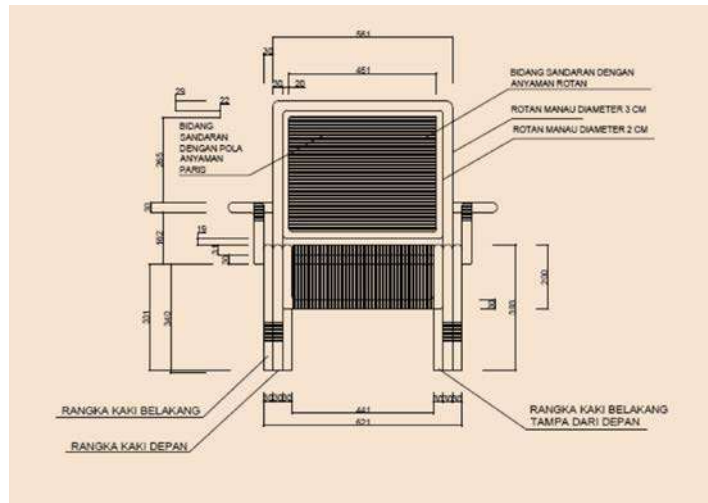


Gambar 8. Sketsa rangka rotan 3. Sumber gambar: Joni W. Usop.

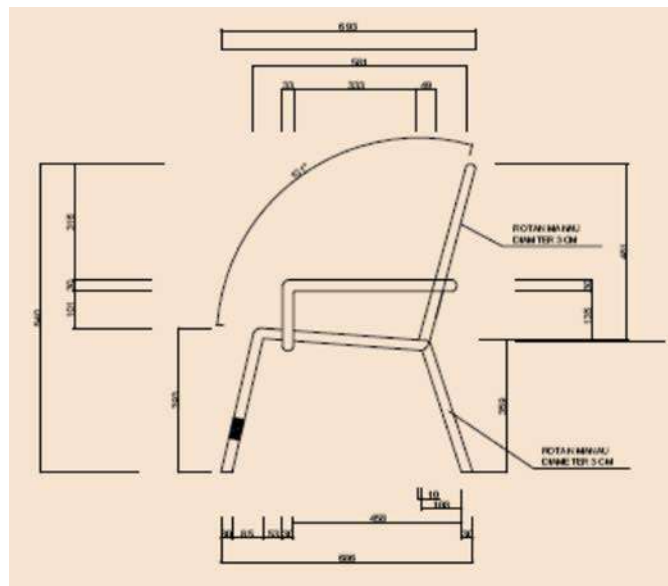


Gambar 9. Sketsa rangka rotan 4. Sumber gambar: Joni W. Usop.

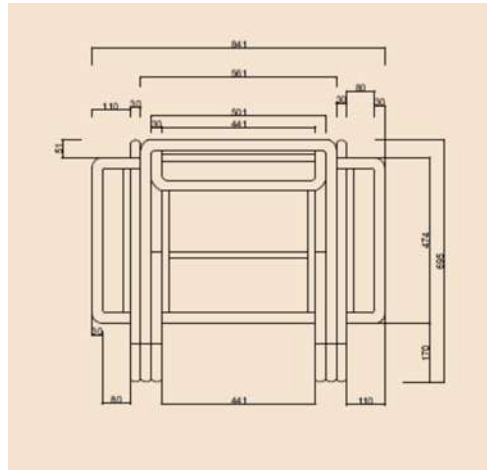
### 3.3.2 Gambar Kerja



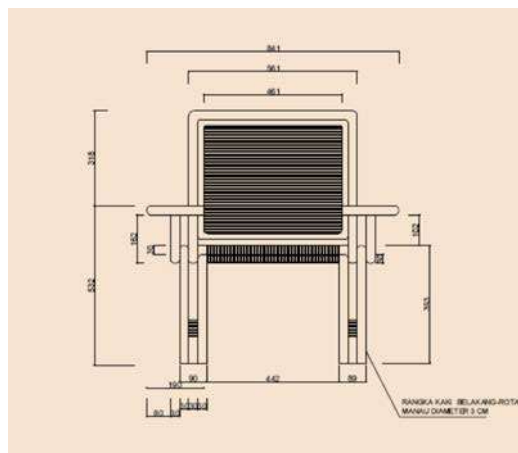
Gambar 10. Gambar Kerja Tampak Depan Desain Kursi Rotan.  
Sumber gambar: Joni W. Usop.



Gambar 11. Gambar Kerja Tampak Samping—Rancangan Kursi Rotan.  
Sumber gambar: Joni W. Usop.



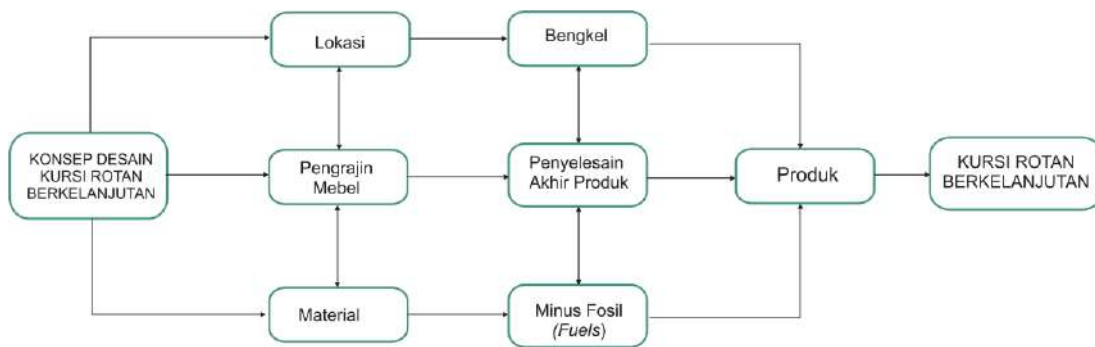
Gambar 12. Gambar Kerja Tampak Atas—Rancangan Kursi Rotan.  
 Sumber gambar: Joni W. Usop.



Gambar 13. Gambar Kerja Tampak Belakang—Rancangan Kursi Rotan.  
 Sumber Gambar: Joni W. Usop

### 3.4 Konsep Desain Berkelanjutan

Konsep berkelanjutan pada penelitian ini merupakan upaya menghasilkan produk kursi yang ramah lingkungan. Untuk menghasilkan mebel yang ramah lingkungan dan berkelanjutan adalah dengan mengurangi *carbon spewing*. Mebel rotan banyak menggunakan kepandaian perajin, yang berarti pengolahan yang banyak menggunakan keahlian tangan, seperti menganyam, membengkokkan, dan merakit. Sehingga penggunaan energi listrik dapat dikurangi. Disamping itu material rotan, merupakan material yang ramah lingkungan seperti halnya bambu, yang dapat tumbuh dengan mudah di Hutan Kalimantan, yang dekat dengan lokasi pembuatan mebel. Sehingga proses pengangkutan tidak memakan biaya dan energi yang berlebihan. Tahapan terpenting adalah pada penyelesaian akhir mebel atau purwa rupa, tidak menggunakan cat semprot dan bahan cat pelapis yang mengandung *VOCS*.



Gambar 14. Skema Kursi Rotan Berkelanjutan.  
Sumber: Joni Wahyubuana Usop.

Terdapat beberapa hal yang dianggap penting dalam penelitian ini, yang berkaitan dengan konsep furniture berkelanjutan; diantaranya:

**a. Material**

Material yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menggunakan material rotan; baik rotan batangan (*manau*) maupun rotan berdiameter kecil *pitriet*. Rotan yang digunakan adalah rotan Manau yang berasal dari Kalimantan Tengah.

**b. Perajin Rotan**

Selama pengerjaan mebel, proses pengerjaan dibantu oleh perajin lokal yang ada di kota Palangka Raya. Sehingga biaya dan proses pengerjaan bisa dilaksanakan, terpantau dan tepat waktu.

**c. Minus Fosil**

Penggunaan fosil disini, adalah penggunaan energi berbahan minyak bumi, selama proses pengerjaan mebel. Baik pengangkutan material maupun proses selama kursi rotan dibuat.

**d. Lokasi dan Pengerjaan (bengkel)**

Lokasi pengerjaan kursi rotan dikerjakan di bengkel perajin yang ada di kota Palangka Raya. Tempat menjadi sangat penting, karena dengan tempat yang tidak jauh dan terjangkau kita, bisa mengurangi biaya dan penggunaan bahan bakar yang berbahan dasar minyak bumi. Sehingga secara tidak langsung menjaga lingkungan dan hemat dalam penggunaan energi.

**e. Produk Mebel**

Produk mebel (*purwa rupa*), bisa menambah referensi bagi perajin kota di Palangka Raya, dengan menggunakan material rotan, kita bisa mengurangi ketergantungan kepada material kayu, sehingga bisa menjaga keberlanjutan lingkungan.

Konsep keberlanjutan ini dalam prosesnya dapat dilihat pada gambar 14. Material rotan yang tumbuh dan dapat ditemukan di Kalimantan Tengah, merupakan hal mendasar bagi penelitian ini, sehingga konsep keberlanjutan dapat diterapkan. Selain itu lokasi pengolahan dan pengerjaan kursi rotan dilakukan di kota Palangka Raya.

### 3.5 Tahapan Persiapan Pembuatan Kursi

Setelah mendapat bentuk sketsa, Tahapan akhir dari penelitian ini adalah proses pembuatan kursi rotan (*purwa rupa*). Proses pembuatan berdasarkan gambar kerja yang telah dirancang dan digambar terukur dalam skala. Tahapan terpenting sebelum mulai membuat

purwa rupa, adalah menggambar skala 1:1. Gambar ini penting agar memudahkan perajin untuk membuat lekukan atau bagian-bagian terpenting dari kursi rotan. Proses pembuatan kursi akan dilakukan di bengkel perajin rotan, dengan tahapan pembuatan rangka, pengerjaan sandaran punggung dan sandaran tangan, lalu dilanjutkan dengan pekerjaan dudukan. Tahap akhir adalah pengujian kekuatan dan penyelesaian akhir atau pelapisan pelindung mebel.



Gambar 15. Gambar Tampak samping kursi rotan skala 1:1.  
Sumber foto: Dokumentasi penelitian.

### 3.5.1 Proses Pengerjaan Furniture

Setelah melakukan proses perancangan di studio, proses selanjutnya adalah pengerjaan purwa rupa dalam skala sebenarnya atau skala 1:1. Proses awal adalah memilih material utama, rotan batangan. Untuk rangka kursi, digunakan rotan manau dengan diameter 3 cm. Beberapa bagian menggunakan rotan dengan diameter 2 cm dan 1 cm.



Gambar 16. Material Rotan Manau Untuk Kursi Rotan.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.

Pada gambar 16 dan gambar 17, tampak material rotan manau berdiameter besar. Proses pengerjaan kursi dilakukan dan dibantu oleh perajin, dengan proses diskusi dan penyesuaian. Diskusi dilakukan untuk menyatukan persepsi akan bentuk yang tampak pada gambar kerja. Perajin diharuskan membaca gambar kerja yang telah ada, dikarenakan perajin lebih terbiasa bekerja dengan acuan gambar kursi yang telah ada desain sebelumnya. Perajin memiliki kecenderungan melakukan repetisi terhadap desain yang pernah mereka buat, atau desain dan bentuk yang mereka anggap laku dipasaran.



Gambar 17. Rotan Manau Batang dengan diameter 3 cm.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.

Peneliti memberikan kebebasan kepada perajin untuk menterjemahkan gambar kerja kedalam bentuk purwa rupa. Perajin cukup berpengalaman dalam pengolahan dan penguasaan material rotan. Untuk pembacaan gambar kerja perajin harus diarahkan, karena ada beberapa bagian dari gambar kerja, yang harus dijelaskan. Beberapa perubahan terjadi pada proses pengerjaan purwa rupa kursi. Perubahan yang dilakukan, masih menjaga bentuk dasar dari rancangan kursi sehingga masih dapat diterima. Perubahan terjadi dikarenakan kurangnya peralatan dan teknologi, terutama dalam proses pembuatan rangka. Kualitas material termasuk yang mempengaruhi dalam proses pembuatan mebel. Beberapa peralatan yang tidak dimiliki oleh bengkel perajin adalah jig-table, pipa pelengkung atau slumbung, dan mesin pelengkung.

### 3.5.2 Pembuatan Rangka Kursi Rotan

Rangka kursi sebelum dilakukan perakitan, terdapat proses pelengkungan sesuai dengan desain gambar kerja. Proses pelengkungan dilakukan dengan teknik pembakaran menggunakan api, pada bagian yang ingin dilengkungkan. Studi bentuk atau eksplorasi bentuk dilakukan menggunakan rotan diameter kecil—gambar 18, proses ini cukup penting, untuk mengetahui kemungkinan pelengkungan, danantisipasi kegagalan dalam proses pengolahan rangka



Gambar 18. Eksplorasi bentuk mengikuti gambar kerja.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.



Gambar 19. Proses pemotongan setelah pelengkungan.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.

Gambar 18, merupakan proses pemindahan bahasa gambar kedalam pengolahan rupa atau bentuk. Proses ini terjadi ketika pembuatan di bengkel kerja. Beberapa hal dilakukan penyesuaian terhadap bentuk, seperti rangka yang harusnya tidak ada sambungan, akibat kurangnya alat dan keterbatasan teknologi, akhirnya dilakukan pemotongan dan pembuatan sambungan, namun dengan menyesuaikan dengan desain yang telah tergambar.



Gambar 20. Bentuk Lengkung Pada Rangka Sandaran.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.

Gambar 20, menunjukan beberapa bagian dari kursi yang dilengkungkan mengikuti dimensi gambar kerja. Pelengkungan dilakukan mengikuti mal atau panduan gambar yang dibuat dalam skala 1:1. Proses ini dilakukan untuk mendapatkan kemiringan dan lengkungan yang sesuai dengan desain yang telah digambar.



Gambar 21. Pemasangan sandaran tangan.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.



Proses awal adalah pembuatan kaki kursi bagian samping yang menopang rangka sandaran. Pembuatan kaki samping relatif mudah, dengan bentuk dan ukuran yang sama proses pelengkungan rotan dan presisi dapat dicapai dengan baik.



Gambar 22. Tampak Sandaran Tangan.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.



Gambar 23. Pemasangan Sandaran Tangan.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.

Setelah kaki dan rangka sandaran terpasang, proses berikutnya adalah, pembuatan sandaran tangan (*arm rest*), yang berfungsi sebagai penahan tangan ketika duduk sekaligus sebagai penguat sandaran atau bagian dari konstruksi kursi.



Gambar 24. Sambungan dan penguatan rangka rotan menggunakan sekrup.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.

Sambungan pada kursi rotan ini menggunakan sekrup 2 cm, yang ditanam pada batang rotan, proses ini lebih baik dan kuat, dibandingkan dengan penggunaan paku—yang memiliki kecenderungan merobek dan membuat batang rotan retak atau pecah. Bagian yang di sekrup lubang yang terlihat akibat proses sekrup ditutup dengan inti rotan berdiameter kecil. Untuk konstruksi perpotongan tunggal, setelah proses penyekrupan, dilakukan pelilitan sambungan menggunakan kulit rotan.

### 3.5.3 Penganyaman Bidang Sandaran dan Dudukan

Setelah pembuatan rangka selesai, dilanjutkan dengan penyelesaian bidang sandaran dan dudukan. Untuk bidang sandaran dan dudukan menggunakan anyaman inti rotan, atau rotan pitriet. Anyaman yang digunakan untuk kursi adalah jenis anyaman pitriet, dengan menggunakan inti rotan yang telah dikupas kulitnya (pitriet). Anyaman pada kursi mempunyai fungsi sebagai penahan dan penyangga badan, sekaligus memiliki fungsi estetika. Anyaman mampu menjadi pengikat rangka, membantu memperkuat konstruksi kursi berbahan rotan. Masing-masing jenis rotan memiliki keunggulan dan kekurangan.



Gambar 25. Proses Penganyaman Bidang Sandaran.  
Sumber foto: Dokumentasi penelitian.



Gambar 26. Rangka dan Bidang Sandaran yang telah dianyam.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.

Terlihat pada gambar 27, rangka rotan yang telah dianyam pada bidang sandaran punggung, proses selanjutnya adalah melakukan anyaman pada bidang dudukan. Kedua bidang dianyam dengan pola anyaman pitriet.

### 3.5.4 Penyelesaian Akhir (*Finishing*)

Finishing warna masih menampilkan keaslian warna material, dengan menggunakan cat pelapis *wood stain* (non pigmented color), warna *oak*. Sebelum dilakukan pemberian cat pelapis, terlebih dahulu kursi yang telah selesai, dengan anyaman pada sandaran dan dudukan, dihaluskan kembali menggunakan amplas. Pengamplasan bertujuan untuk menghaluskan kursi baik pada bidang rangka maupun anyaman.



Gambar 27. Kursi rotan setelah proses penganyaman dan siap diberikan cat pelapis berbasis air. Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.



Gambar 28. Cat Pelapis berbasis air  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.

Setelah proses pengamplasan dan penghalus kursi, dilakukan pembakaran secara perlahan menggunakan api kecil, untuk menghilangkan bulu halus yang tersisa dari proses penghalusan. Proses akhir sebelum dilakukan pelapisan cat adalah melakukan pembersihan debu-debu menggunakan penyemprotan atau bisa dengan menggunakan kain basah halus,

untuk menarik debu dan kotoran. Proses ini cukup penting untuk mendapatkan hasil pelapisan yang halus dan cat pelapis dapat menempel pada permukaan cat dengan sempurna.



Gambar 29. Proses pelapisan cat dasar pada kursi rotan.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.

Proses selanjutnya adalah pemberian cat pelapis, penelitian ini berupaya melakukan proses pelapisan yang ramah lingkungan, dengan menggunakan bahan cat pelapis yang berbasis dasar cat air (*water based*). Terdapat produsen yang mulai menyediakan bahan cat pelapis yang ramah lingkungan, diantaranya perusahaan *Mowilex* dan *Propan*, lihat gambar 29. Pada penelitian ini cat pelapis menggunakan *wood stain* milik perusahaan *Propan* dan pelapis akhir *mat* atau *dof* milik *Mowilex*. Pemberian cat pelapis dilakukan secara bertahap, diusahakan pemberian atau penyemprotan pada saat siang hari, sehingga proses pengeringan bisa lebih cepat.

Penggunaan cat berbasis air, menjadi sangat penting karena dapat mengurangi jejak karbon (*foot print*) dari proses pengecatan. Proses pengecatan dengan bahan cat berbasis air, juga lebih aman bagi kesehatan dibandingkan cat yang berbasis minyak bumi atau pengencer cat (*thinner*) karena rendah *VOC* (*volatile organic compound*) atau dikenal dengan senyawa organik volatil. Pemilihan cat ini bertujuan memberikan masukan kepada perajin, sekaligus menerapkan mebel yang ramah lingkungan dan berkelanjutan (*sustainable*). Penggunaan cat berbasis air memang belum dikenal atau banyak digunakan, sebagian menganggap cat ini dijual dengan harga yang mahal. Padahal pada kenyataannya apabila kita membeli cat berbasis air untuk pelapis mebel, kita tidak lagi perlu membeli pengencer cat (*thinner*)—sehingga lebih hemat dan aman secara kesehatan bagi perajin mebel.



Gambar 30. Kursi rotan tampak belakang setelah dilakukan pemberian cat pelapis.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.



Gambar 31. Kursi rotan tampak depan setelah dilakukan pemberian cat pelapis.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.

Kendala yang dihadapi dalam proses pembuatan purwa rupa kursi adalah proses pengerjaan dengan teknologi sederhana. Teknologi yang dimiliki perajin, dalam hal ini adalah peralatan penunjang dalam proses pembuatan, sangat terbatas. Sehingga terjadi penyesuaian terhadap bentuk. Perajin melakukan perubahan bentuk menyesuaikan dengan kemampuan peralatan dan teknik pengerjaan yang dimiliki.



Gambar 32. Purwa Rupa Kursi Rotan (arm chair) dengan pendekatan berkelanjutan.  
Sumber foto: Dokumentasi Penelitian.

Tampak kursi yang telah selesai di beri warna dan cat pelindung (*dof*) dan menggunakan cat berbasis air, gambar 32. Dengan selesainya desain dan purwa rupa kursi rotan, menunjukkan bahwa di Palangka Raya, dapat membuat mebel dengan material rotan dan diupayakan menjadi pusat pengembangan mebel rotan. Konsep berkelanjutan dapat diterapkan pada pembuatan mebel rotan, karena ramah lingkungan dan aman bagi pembuat dan pengguna mebel atau kursi.

## 4. PENUTUP

### 4.1 Simpulan

1. Proses awal perancangan kursi rotan pada tahap sketsa, memerlukan waktu yang cukup lama. Tahapan ini memerlukan pemahaman terhadap kaidah desain dan karakteristik material rotan.
2. Pada tahapan proses desain pencarian bentuk dilakukan dengan sketsa bebas, berdasarkan pengalaman dalam merancang mebel dan dipadukan dari literatur yang didapat pada proses pencarian data dan studi material.
3. Proses desain memerlukan kemampuan dalam menggambar, baik sketsa maupun gambar komputer
4. Material (cat pelapis) untuk memberikan efek kilap dan pelapis akhir dari rotan wajib menggunakan bahan berbasis air atau cat pelapis ramah lingkungan.
5. Mebel rotan dapat dibuat dan dikembangkan di Palangka Raya. Kerjasama antara desainer dan perajin menjadi penting untuk pengembangan produk kursi rotan. Peran Pemerintah Kota Palangka Raya diperlukan untuk menyediakan kawasan industri rotan.

6. Konsep berkelanjutan cocok diterapkan pada mebel berbahan rotan, industri rotan di kota Palangka Raya dapat menerapkan konsep tersebut. Dengan material rotan yang tersedia di Kalimantan Tengah, konsep berkelanjutan yang diterapkan mampu menjaga lingkungan hidup, terutama dengan dijadikannya rotan sebagai mebel pengganti kayu.

#### 4.2 Saran

1. Pengembangan industri rotan bisa dikembangkan di kota Palangka Raya.
2. Perguruan Tinggi bisa menjadi penggerak dan pembina UKM mebel dan kerajinan rotan.
3. Inovasi, bentuk dan desain baru bisa mengangkat nilai ekonomi, citra dan kecintaan kepada mebel rotan.
4. Penelitian ini dapat dilanjutkan kepada pengabdian kepada masyarakat dengan memberikan masukan kepada perajin mebel yang ada di kota Palangka Raya.
5. Desain mebel yang dihasilkan desainer dan perajin dapat diusulkan dan didaftarkan untuk mendapatkan HAKI (Hak Kekayaan Intelektual).

#### Ucapan Terima Kasih

Diawali dari gagasan hingga penelitian ini dapat diselesaikan, terdapat pihak yang terlibat dan membantu. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Kemenristek Dikti, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UPR, Fakultas Teknik dan Jurusan Arsitektur UPR.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Ching, Dk., Francis, 2012. *Interior Design Illustrated*. Penebit John Wiley and Sons USA.
- Jamaludin, 2007. *Pengantar Desain Mebel*. Bandung: Penerbit Kiblat.
- Januminro, 2000, *Rotan Indonesia*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Marizar, S. Eddy, 2005, *Designing Furniture*, Penerbit: Media Pressindo, Yogyakarta.
- Papanek, Viktor, 1995. *The Green Imperative*. Singapore: Thames and Hudson.
- Papanek, Viktor, 1982. *Design for the Real World*. London: Penerbit Granada
- Syarief, Ahmad, 2011. *Metodologi Desain*. Bandung: Penerbit ITB.
- Wardono, Prabu., 2011. *Furnitur Tradisional*. Penerbit ITB: Bandung.

---



---

## STUDI KOMPARATIF PADA TOKOH GATOT KACA DALAM PERMAINAN DIGITAL “MOBILE LEGEND BANG-BANG” DAN KOMIK “GARUDAYANA” KARANGAN IS YUNIARTO DENGAN PENDEKATAN SEMIOTIKA

**Nadya, S.Ds., MM**

Desain Komunikasi Visual, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Bunda Mulia.  
[nadya.ubm@gmail.com](mailto:nadya.ubm@gmail.com)

### **Abstrak**

Gatot Kaca, merupakan salah satu bentuk asimilasi budaya antara wilayah asalnya yaitu karya sastra India dengan wilayah Jawa, Indonesia dalam bentuk cerita pewayangan. Meskipun tokoh pewayangan ini tidak murni berasal dari Indonesia, namun Gatot Kaca merupakan tokoh legendaris yang diceritakan turun-temurun dengan berbagai peralihan wahana di Indonesia. Peralihan wahana tersebut dimulai dari pewayangan, karya sastra atau novel, komik, hingga menyentuh era digital dalam bentuk permainan digital piranti bergerak. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati perbandingan bentuk-bentuk visual yang dirancang dalam peralihan wahana dari Tokoh Gatot Kaca dalam komik “Garudayana” menjadi avatar permainan piranti bergerak “Mobile Legend Bang-bang”. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis semiotika dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Sedangkan metode analisis semiotika yang digunakan adalah dengan menggunakan metode semiotik Charles S. Peirce. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan observasi berbagai sumber, kajian teori, hingga proses wawancara terhadap pengguna media komik dan peranti bergerak yang mengalami pengalaman terkait obyek penelitian.

**Keywords:** tokoh Gatot Kaca, semiotika Peirce, komik, permainan digital

### **Abstract**

*Gatot Kaca, is one form of cultural assimilation between its native region, namely Indian literature with the Java region, Indonesia in the form of puppet stories. Although this puppet character is not purely from Indonesia, Gatot Kaca is a legendary figure that has been told from generation to generation with various transitions in Indonesia. The transition of the vehicle starts from wayang, literary works or novels, comics, to touch the digital era in the form of mobile devices. This study aims to observe the comparison of visual forms designed in the transition of vehicles from the Gatot Kaca Figure in the comic "Garudayana" to the avatar of the mobile device "Bang Legend". The research method used is semiotic analysis with a descriptive qualitative approach. While the semiotic analysis method used is by using Charles S. Peirce's semiotic method. Data collection techniques used are observation of various sources, theoretical studies, and interview processes for comic media users and mobile devices that experience experiences related to research objects.*

**Keywords:** Gatot Kaca characters, Peirce semiotics, comics, digital games

## **1. PENDAHULUAN**

Dewasa ini suatu karya cipta, baik itu seni maupun sastra sering mengalami adaptasi seiring perkembangan zaman. Pergeseran dan perubahan medium atau wahana dari setiap karya cipta merupakan fenomena yang kerap terjadi. Dalam kenyataannya, suatu karya tidak hanya dapat diterjemahkan, melainkan juga dapat dialihwahanakan. Pengertian dari alih wahana adalah perubahan dari satu jenis kesenian ke dalam jenis kesenian lain. Dengan adanya pengalihwahanakan tersebut, maka setiap karya cipta dapat mengalami berbagai perubahan yang bervariasi, bisa terjadi penambahan maupun pengurangan elemen tergantung yang mengalihwahanakan dengan daya kreativitasnya. (Sapardi, 2018)

Gatot Kaca, merupakan salah satu bentuk alih wahana dan asimilasi budaya yang cukup populer. Tokoh ini pada awalnya berasal dari karya sastra India yang bernama



Mahabharata, kemudian dibawa ke wilayah Indonesia yaitu sekitar pulau Jawa. Perubahan itu terlihat dalam bentuk cerita lisan maupun relief dalam candi-candi menjadi cerita pewayangan. Meskipun tokoh pewayangan ini tidak murni berasal dari Indonesia, namun Gatot Kaca merupakan tokoh legendaris yang diceritakan turun-temurun dengan berbagai peralihan wahana di Indonesia. Peralihan wahana tersebut dimulai dari pewayangan, karya sastra atau novel, komik, hingga menyentuh era digital dalam bentuk permainan digital piranti bergerak.

Salah satu pengembang permainan digital dalam piranti bergerak bernama Shanghai Moonton Technology Co., Ltd. telah berupaya mengembangkan setiap karakter dalam permainannya ke arah makhluk mitologi atau legendaris di berbagai daerah di dunia. Perusahaan yang berlokasi di Shanghai, Tiongkok ini telah berdiri sejak tahun 2014 dan berencana mengembangkan kantor cabang representatifnya ke Indonesia pada tahun 2018. Perusahaan ini telah menciptakan sebuah permainan daring yang cukup terkenal bernama "Mobile Legend Bang-bang". Dalam permainan ini terdapat avatar permainan yang disebut sebagai Hero dengan mengambil konsep makhluk mitos dan legenda tersebut. Salah satu avatar yang menarik perhatian penulis yaitu hero yang bernama Gatot Kaca. Moonton sendiri memang sengaja mengangkat setiap karakter legenda ataupun mitos dari setiap negara yang telah menjadi salah bagian dari komunitas permainan daring tersebut.

Dalam proses penciptaan karakter atau avatar Gatot Kaca, Moonton bekerjasama dengan salah satu komikus terkenal di Indonesia yang telah menciptakan komik Garudayana, bernama Is Yuniarto. Karakter hero baru GatotKaca ini diciptakan sebagai apresiasi Mobile Legend terhadap budaya Indonesia, sekaligus memperkenalkan budaya Indonesia pada dunia. Tribunnews.com, 2017. Berdasarkan hal tersebut, tentunya banyak audiens yang berpikir tentang asal-usul tokoh Gatot Kaca yang diciptakan oleh Moonton merupakan representatif seni dan budaya dari negara Indonesia, atau hal ini merupakan bagian dari alih wahana seperti yang dijelaskan oleh Bapak Sapardi. Audiens juga akan berpendapat bahwa akan terjadi perubahan desain karakter dalam proses alih wahana tersebut, yaitu antara tokoh Gatot Kaca dalam komik Garudayana dan dalam permainan Mobile Legend Bang-bang sehingga dapat terjadi pergeseran arti tanda atau dalam sisi bahasa tanda yang diperlihatkan.

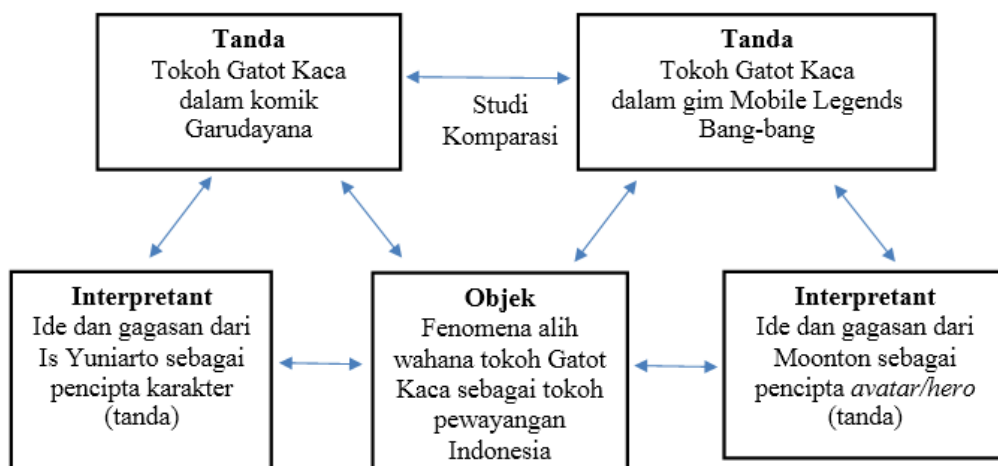
Penelitian ini bertujuan untuk mengamati perbandingan bentuk-bentuk visual yang dirancang dalam peralihan wahana dari Tokoh Gatot Kaca dalam komik "Garudayana" menjadi avatar permainan piranti bergerak "Mobile Legend Bang-bang", sehingga dapat terlihat bagaimana terjadinya pergeseran makna dari tanda yang diciptakan dalam proses alih wahana. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis semiotika dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Sedangkan metode analisis semiotika yang digunakan adalah dengan menggunakan metode semiotik Charles S. Peirce. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan observasi berbagai sumber, kajian teori, hingga proses wawancara terhadap pengguna media komik dan peranti bergerak yang mengalami pengalaman terkait obyek penelitian.

## **2. METODE**

Penelitian ini menggunakan paradigma konstruktivisme, yaitu sebuah kerja kognitif individu untuk menafsirkan realitas melalui relasi sosial antara individu dengan lingkungannya. Ilmu komunikasi dipandang sebagai sebuah analisis sistematis terhadap suatu fenomena melalui pengamatan langsung dan terperinci terhadap pelakunya.

Pengamatan dilakukan secara alamiah, dalam keseharian atau kebiasaan pelaku supaya peneliti juga dapat memahami bagaimana pelaku komunikasi menciptakan dan mengelola dunia sosial. Dalam penelitian ini berfokus pada pembahasan secara konstruktif mengenai tokoh Gatot Kaca dalam dua wahana yaitu permainan digital dan komik yang dijabarkan dalam semiotika Peirce. Untuk pengumpulan data primernya adalah dengan metode dokumenter, karena sejumlah besar visualisasi ilustrasi tersimpan dalam bahan yang berbentuk dokumentasi. Data primer terdiri dari gim Mobile Legend Bang-bang serta dari komik Garudayana. Sebagai upaya validasi data, peneliti akan menggunakan analisis triangulasi teori yaitu memanfaatkan dua atau lebih teori untuk diadu atau dipadu. Oleh karena itu data yang diambil adalah studi pustaka yang terdiri dari teori-teori, jurnal mengenai peralihan wahana dan semiotik. Sedangkan teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian adalah metode analisis deskriptif dengan komparasi dua wahana atau lebih yang kemudian diuraikan berdasarkan semiotika Peirce dalam tiga pembahasannya, yaitu analisis tanda, acuan tanda, dan pengguna tanda.

Berikut ini adalah kerangka pemikiran yang diterapkan dalam analisis tokoh Gatotkaca karya Is Yuniarto, yaitu:



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian  
 Sumber: Data Pribadi, 2018

Dalam kerangka tersebut, menjabarkan adanya hubungan antara tanda yang merupakan tokoh Gatotkaca dalam komik Garudayana dan gim Mobile Legend Bang-bang, dengan masing-masing interpretantnya, sehingga terlihat adanya fenomena alih wahana tokoh tersebut serta perubahan yang terjadi seputar karakter desain, baik dari sisi latar cerita, personaliti, anatomi fisik, dan atribut yang digunakan oleh tokoh tersebut.

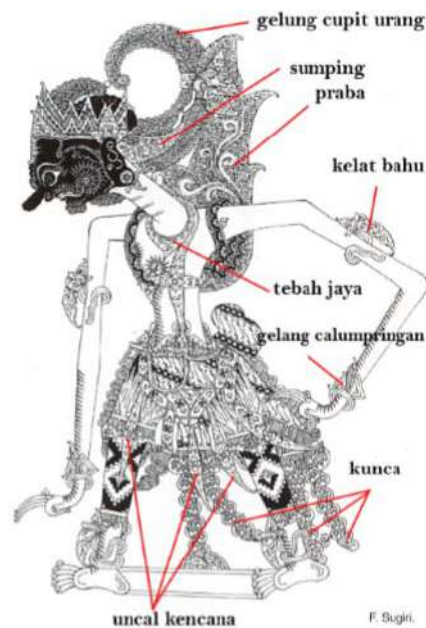
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Gatotkaca dan Atribut Busana Kerajaan

Untuk mendukung kajian komparasi obyek penelitian, penulis menetapkan atribut busana yang digunakan dalam tokoh pewayangan sebagai indikator dalam mencari perbandingan antara tokoh dalam komik maupun avatar gim yang diangkat. Berdasarkan

kajian Rafika dan Dendi (2018), berikut ini adalah penetapan atribut busana yang dipakai oleh tokoh pewayangan tersebut secara tampak:

1. Jamang 3 susun, yang merupakan ikatan kepala sebelum mahkota dipasang. Menurut Rafika dan Dendi, hanya kalangan raja yang menggunakan jamang bersusun tiga. Tiga susun bermakna awal, tengah, dan akhirnya kehidupan yang menggambarkan tentang kesempurnaan hidup
2. Garuda mungkur, merupakan hiasan kepala berbentuk “kancing gelung” (penjepit rambut) berbentuk muka naga dengan mulut terbuka. Garuda mungkur dapat menolak marabahaya yang berasal dari arah belakang.
3. Praba, merupakan hiasan sebagai lambang singgahsana yang terletak pada punggung wayang yang diikatkan pada bahu. Praba biasanya digunakan oleh raja atau patih yang besar.
4. Kalung Ulur-ulur Karangrang, merupakan hiasan pada leher yang dapat menunjukkan tingkat jabatan dari tokoh wayang.
5. Gelang Kana Calumpringan, merupakan Aksesoris gelang hiasan yang berada ditangan pada wayang yang dapat menentukan kedudukan dan karakter tokoh wayang tersebut. Gelang ini menunjukkan kedudukan Gatotkaca sebagai raja dan juga ksatria.
6. Kelat Bahu Naga Rangsang, merupakan hiasan yang digunakan pada bagian lengan dan menunjukkan status sosial seorang raja.
7. Kuncan, merupakan busana bagian bawah untuk pakaian kerajaan.
8. Uncal Kencana dan Wastra, merupakan selendang dan aksesoris yang menggantung di sekitar kaki.
9. Binggel atau Gelang Kaki kroncong yang berbentuk dhapur nagaraja, merupakan aksesoris yang dipakai pada pergelangan kaki dan menentukan kedudukan seseorang.



Gambar 2. Berbagai Macam Aksesoris Wayang Kulit  
Sumber: Widyokusumo, 2010

Selain busana dan aksesoris yang terlihat tersebut. Gatotkaca juga memiliki nusana yang tidak tampak dan merupakan pakaian pusaka yang diberikan kepada Gatotkaca sebagai hadiah karena sudah membantu para dewa. Berikut ini adalah tiga pusaka yang dikenakan Gatotkaca, yaitu:

1. Caping Basudana, merupakan penutup kepala yang melindungi Gatotkaca dari panas dan hujan.
2. Kotang Antrakusuma, merupakan baju yang dipakai Gatotkaca sehingga mampu terbang dengan sangat cepat.
3. Terompah Padakacarna, merupakan sepasang alas kaki yang membuat Gatotkaca terlindungi dari pengaruh jahat dari suatu tempat yang dia lewati, sehingga dia bebas melintasi tempat-tempat angker atau bahaya.

Menurut kajian dari Rafika dan Dendi (2018), atribut busana tersebut memiliki simbol yang juga menjelaskan status Gatotkaca yang merupakan seorang raja muda di Negeri Pringgadani. Dalam kajian tersebut juga menyebutkan di dalam busana dan atribut pada wayang kulit dibuat bukan hanya sekedar untuk memperindah bentuk wayang kulit namun juga memiliki makna dan fungsinya.

### **3.2 Gatotkaca dalam Komik Garudayana**

Komik Garudayana adalah sebuah karya sastra yang diciptakan oleh komikus yang bernama Is Yuniarto dengan mengadaptasikan cerita pewayangan Mahabarata. Dalam komik tersebut, Yuniarto bereksperimen dengan mengangkat cerita pewayangan klasik tapi membuat karakter dan alur cerita yang baru. Penggunaan gaya visual semi realis ke arah gaya manga membuat komik ini dapat diterima oleh kalangan muda. Pada awalnya, komik Garudayana ini merupakan komik pendek yang dipersiapkan untuk perlombaan komik Animonster pada tahun 2006. Namun pada tahun 2018, komik tersebut dipublikasi di kanal situs bernama CIAYO COMIC dari CIAYO Corp dan hingga tahun 2019 ini sudah terpublikasi sebanyak 61 episode.

Komik Garudayana mengisahkan perjalanan Sang Raja Langit bergelar Gaganesvara bernama Garuda. Dia ditemani oleh pemburu harta karun bernama Kinara dan Gatotkaca yang menjadi pengawal dan pelindungnya selama perjalanan. Semasa Garuda masih kecil, banyak ksatria dan raksasa yang ingin memiliki bahkan memakannya agar mendapatkan kesaktian. Dalam komik tersebut juga memperkenalkan tokoh-tokoh lain yang terdapat dalam cerita pewayangan, seperti Punakawa, Pandawa, Kurawa, Raksasa Ashura Kalagni dan beberapa tokoh lain seperti Adipati Karna dengan nuansa pewayangan bergaya bahasa dan ekspresi komikus.

Dalam komik Garudayana, Tokoh Gatotkaca merupakan karakter pendukung tokoh utama yang bernama Kinara. Dalam cerita ini, Gatotkaca merupakan putra dari Bima dan Arimbi. Bima atau Bimasena merupakan putra kedua dari Raja Hastinapura yang bernama Pandu. Sedangkan Arimbi adalah putri kerajaan Pringgadani dari bangsa rakshasa/Ashura, sehingga dia merupakan pendekar berdarah setengah Ashura. Gatotkaca merupakan tokoh andalan keluarga Pandawa. Pada saat masih bayi, Gatotkaca dilebur bersama senjata pusaka para dewata di dalam kawah Candradimuka sehingga membuat tubuhnya sangat kuat dan terkenal dengan julukan “otot kawat, tulang besi, kulit tembaga”. Dengan kemampuan itu, Gatotkaca menjadi tokoh protagonis untuk membela keadilan, memburu Ashura jahat, dan melindungi Garuda kecil dalam perjalanannya.



Gambar 3. Desain Karakter Gatotkaca dalam Komik Garudayana, Karya Is Yuniarto  
Sumber: vanguard-zero.deviantart.com, 2011

### 3.3 Gatot Kaca dalam Gim Mobile Legends Bang-bang

Dalam permainan digital ini, peranan karakter Gatot Kaca yaitu sebagai salah satu avatar bagi pemain yang disebut sebagai *hero*. Gatot Kaca merupakan tipe avatar bertahan atau disebut *tank*. Dalam permainan ini, Gatot Kaca memiliki cerita yang sama dengan kisahnya di dalam komik Garudayana. Hal ini dikarenakan hubungan kerjasama yang dijalankan oleh pihak Moonton dengan Komikus Is Yuniarto. Berikut ini kutipan cerita Gatot Kaca dalam gim Mobile Legend Bang-bang:

*“Gatotkaca \The Iron Bone\ adalah putra Bima dan Arimbi dari alam semesta Arcapada. Sejak masa kecilnya, dia telah menjadi juara para Dewa, melawan lawan-lawan jahat di tanah airnya. Setelah kalah dan di ambang kematian, Gatotkaca muncul sebagai pejuang perkasa dari klan Pandawa yang memiliki kekuatan supernatural yang ia dapatkan dari pelatihan utama di dalam Cauldron of Heaven, Candradimuka. Dengan baju besi Antakusuma-nya dan sarung tangan kembarnya Brajamusti-Brajadenta, ia dapat terbang melintasi langit seperti kilat dan memburu lawan-lawannya, bagaikan Ashura yang marah. Gatotkaca, Knight of Pringgadani adalah simbol keberanian dan pengabdian \*Berdasarkan seri komik \Garudayana\ yang diciptakan oleh Is Yuniarto, terinspirasi dari wayang kulit tradisional Indonesia.”*

Berdasarkan kanal berita Kompas.com, tahun 2017, karakter *hero* Gatot Kaca ini diciptakan sebagai apresiasi Mobile Legends terhadap budaya Indonesia, sekaligus memperkenalkan budaya Indonesia pada dunia. Fendy, Indonesia Country Manager Mobile Legends, menyatakan proses penentuan karakter hero baru ini melalui tahapan menantang,

seperti riset mendalam dan hasil pemungutan suara dari para pemain. Beliau juga menambahkan bahwa avatar permainan ini memiliki *voice over* saat permainan yang khas dengan karakter Gatotkaca, yaitu “*unity in diversity, no pain no gain, dan om telolet om*”.



Gambar 4. Desain Karakter Gatotkaca 2D dalam Gim Mobile Legends Bang-bang  
Sumber: ekonomi.kompas.com, 2017







Gambar 5. Desain Karakter Gatotkaca 3D dalam Gim Mobile Legends Bang-bang  
Sumber: pribadi, 2018

### 3.4 Hasil Analisis dan Komparasi Visual Gatotkaca

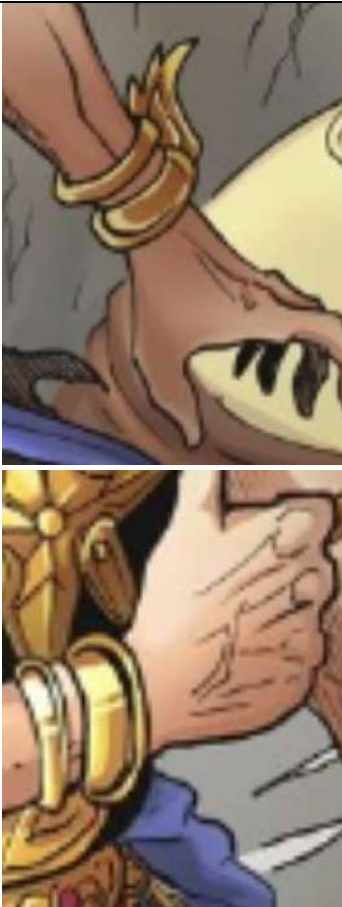

Berikut ini adalah tampilan table komparasi visual yang menjadi ciri khas karakter Gatotkaca dari Komik Garudayana dan Gim Mobile Legends Bang-bang beserta keterangan hasil analisisnya:


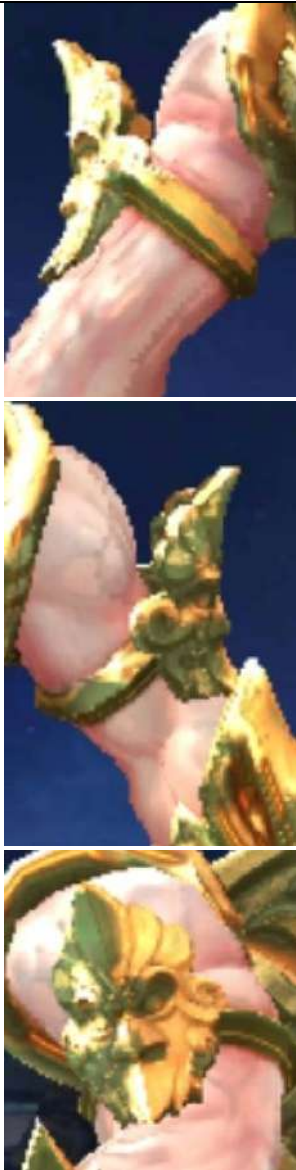
Tabel 1. Perbandingan Visual Karakter Gatotkaca


No.	Nama Atribut (Tanda)	Gatotkaca dalam komik Garudayana (Obyek 1)	Gatot Kaca dalam gim Mobile Legends Bang-bang (Obyek 2)	Penjelasan (interpretan)
1	Jamang 3 susun			<p>Pada Komik Garudayana menjelaskan bahwa Jamang 3 Susun digambarkan dengan cukup jelas dengan susunan lempengan sebanyak 3 lembaran sesuai dengan ciri khas dari pewayangan Gatotkaca.</p> <p>Pada Gim Mobile Legends menjelaskan bahwa Jamang yang dikenakan tidak terdapat 3 lembaran dan dibuat lebih sederhana namun tetap mempertahankan ukiran detail.</p>
2	Garuda mungkur			<p>Pada Komik Garudayana menjelaskan bahwa bentuk ikatan rambut Garuda Mungkur terlihat kuat menjepit rambut Gatotkaca dan masuk akal sebagai penahan gulungan rambut.</p> <p>Pada Gim Mobile Legends menjelaskan bahwa ikatan rambut Gatotkaca terlihat hanya menempel pada rambut saja dan</p>

				bentuknya lebih sederhana.
3	Praba			<p>Pada Komik Garudayana, terlihat Praba begitu detail dengan ukirannya dan bentuknya sangat kompleks.</p> <p>Pada Gim Mobile Legends, Praba terlihat lebih sederhana namun terlihat kokoh.</p>
4	Kalung Ulur-ulur Karangrang			<p>Pada Komik Garudayana, kalung Ulur-ulur Karangrang terlihat tidak beraturan dan kecil.</p> <p>Pada Gim Mobile Legends, kaling walaupun terlihat sederhana, namun terlihat kokoh dan realis.</p>



<p>5</p>	<p>Gelang Kana Calumpringan</p>			<p>Pada Komik Garudayana, Gelang Kana digambarkan sesuai ciri pada pewayangan, namun dibuat lebih sederhana dan menonjolkan kekokohnya.</p> <p>Pada Gim Mobile Legends, terlihat bahwa Gelang Kana dibuat dua versi. Versi pertama yaitu saat dalam kondisi biasa, gelang tersebut terlihat lebih sederhana dan tidak sesuai ciri dalam pewayangan. Pada versi kedua, lengan Gatot Kaca ditambahkan gelang berkekuatan super berbentuk kepala ashura sesuai dengan asal keluarganya sehingga terlihat lebih kokoh dan menjadi tameng saat bertarung dalam laga permainan.</p>
----------	-------------------------------------	--	---	---

<p>6</p>	<p>Kelat Bahu Naga Rangsang</p>			<p>Pada Komik Garudayana, Kelat Bahu Naga Rangsang dibuat kurang sesuai dengan ciri dalam pewayangan dan disederhanakan. Namun dalam desainnya tetap memperlihatkan wajah naga sesuai dengan ciri pewayangan tersebut.</p> <p>Pada Gim Mobile Legends, Kelat Bahu Naga Rangsang masih terlihat mirip dengan versi komiknya, namun untuk warna merah pada mata dihilangkan sehingga terlihat berbahan metal seutuhnya.</p>
----------	---------------------------------	--	---	---

7	Kuncan		Pada Komik Garudayana maupun Gim Mobile Legends, atribut kuncan, uncal, dan binggel tidak diterapkan sesuai pewayangan. Pakaian bagian bawah Gatotkaca dibuat sederhana dengan bahan kain dan sepatu kulit yang lebih menekankan tokoh tersebut ke arah pendekar daripada sosok raja.
8	Uncal Kencana dan Wastra		
9	Binggel atau Gelang Kaki kroncong		

Sumber: Olahan Peneliti, 2018

#### 4. PENUTUP

##### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap kedua desain karakter Gatotkaca tersebut, terlihat bahwa pengalihwahanaan suatu obyek dari satu wahana ke wahana yang lain akan menimbulkan pergeseran atau perubahan tanda, bentuk, dan makna. Dalam komik Garudayana, tokoh Gatotkaca dirancang dengan referensi yang mengacu pada ciri tokoh pewayangan tersebut namun telah mengalami berbagai perubahan sebagai upaya penyederhanaan bentuk yang sesuai dengan tujuan penceritaan, yaitu menciptakan sosok Gatotkaca yang lebih heroik, atau pendekar kuat dan tangguh.

Sedangkan dalam penciptaan tokoh avatar dalam Gim Mobile Legends Bang-bang, desain karakter Gatot Kaca telah bergeser dari berbagai sisi. Pertama adalah perubahan detail berbagai atribut yang dikenakan menjadi lebih sederhana. Hal ini bertujuan untuk kemudahan dalam proses dimensionalnya secara realistis dan kemudahan sistem gim digital yang mengharuskan meringankan kinerja sistem digital pada perangkat pengguna. Selain itu, keputusan perubahan desain pada Gatot Kaca juga didasarkan atas kesepakatan antara Moonton dengan pencipta karakternya, Is Yuniarto. Gatot Kaca pada versi gim, lebih menekankan pada tipe permainan sebagai tipe avatar bertahan, sehingga kemampuan dari avatar tersebut harus terlihat menonjol. Pertimbangan tersebut dikuatkan pada tokoh Gatot Kaca yang memiliki kekuatan besar pada tangannya, maka gelang Kana yang dikenakan Gatot Kaca dibuat lebih besar dan berkekuatan super.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pernyataan Bapak Sapardi (2018) dalam konteks alih wahana dapat dinyatakan sesuai. Hal ini merujuk pada pernyataan beliau yang menyatakan bahwa setiap karya cipta dapat mengalami berbagai perubahan yang bervariasi, bisa terjadi penambahan maupun pengurangan elemen tergantung yang mengalihwahanakan dengan daya kreativitasnya. Dan jika ditelusuri lebih mendalam, upaya dari komikus Is Yuniarto terhadap tokoh Gatotkaca yang diciptakannya dalam komik

adalah tertuju pada sosok pendekar yang ingin membasmi kejahatan seperti tokoh-tokoh heroik dengan kekuatan super. Sedangkan upaya pengalihwahan karakter Gatotkaca pada gim Mobile Legends Bang-bang, terdapat perubahan yang menyesuaikan dengan keinginan pasar dan tipe permainan yang mengharuskan kekuatan karakter ditonjolkan lebih besar dan terlihat menarik bagi para target audiens dan keinginan pasar.

### Saran

Dalam penelitian ini, penulis hanya memaparkan komparasi visual dari atribut tokoh karangan yang dialihwahanakan, sehingga memerlukan tahapan penelitian selanjutnya yang dapat melengkapi analisis dari sisi semiotik dalam alih wahana. Penulis juga menyarankan dalam menciptakan karakter tokoh seni dan sastra, diperlukan pertimbangan yang cukup besar dalam menerapkan seni atau budaya di dalamnya dengan kreativitas yang dimiliki sehingga pergeseran-pergeseran makna dan bentuk visual tidak merusak tatanan makna awal tradisi yang dijadikan acuan referensi bagi pembuatnya. Jika dipelajari lebih mendalam, alih wahana juga memiliki andil yang cukup besar dalam pergeseran budaya, yang membuat para interpretan harus menyadari bahwa budaya akan terus berubah sehingga upaya penggalian sumber referensinya harus lebih seksama.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Adams, Ernest. (2010). *Fundamentals of Game Design 2nd Edition*. Berkeley: New Riders Publishing
- Alex Sobur. 2012. *Analisis Teks Media: Suatu Pengantar Analisis Wacana, Analisis Semiotika, dan Analisis Framing*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Budiman, Kris, 2011. *Semiotika Visual, Konsep, Isu, dan Problem Ikonisitas*. Yogyakarta: JALASUTRA.
- Burhan, Nurgiyantoro. 2005. *Sastra anak: pengantar pemahaman dunia anak*. Yogyakarta: Bulaksumur.
- Damono, Sapardi Djoko. 2018. *Alih Wahana*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Haryadi, Toto. 2014. Perancangan Model Wujud Visual Tokoh Pewayangan dalam Pembentukan Identitas dan Watak Tokoh Sebagai Acuan Desain Karakter dalam Karya DKV. Yogyakarta: DEKAVE. Vol.07, No.02.
- Kriyantono, Rachmat. 2006. *Teknik Praktis Riset Komunikasi: Disertai Contoh Praktis Riset Media, Public Relations, Advertising, Komunikasi Organisasi, Komunikasi Pemasaran*. Jakarta: Kencana.
- Rafika dan Dendi. 2018. Busana Kerajaan Tokoh Gatotkaca Wayang Kulit Purwa Gaya Surakarta. Jakarta: Visual Heritage: Jurnal Kreasi Seni dan Budaya. Vol.01, No.01.
- Sachari, A. (2005). *Pengantar Metodologi Penelitian Budaya Rupa; Desain, Arsitektur, Seni Rupa, dan Kriya*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sarwono, Jonathan dan Lubis, Hary. 2007. *Metode Riset untuk Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Tillman, Bryan. 2011. *Creative Character Design*. USA: Elsevier Inc.
- Wibowo, Indiwana Seto Wahyu. 2011. *Semiotika Komunikasi Aplikasi Praktis Bagi Penelitian dan Skripsi Komunikasi*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Wright, Jean Ann. 2013. *Animation Writing and Development: From Script Development to Pitch*. Massachusetts: Taylor & Francis.
- Widyokusumo, Lintang. 2010. Kekayaan Ragam Hias dalam Wayang Kulit Purwa Gagrak Surakarta (sebagai Inspirasi Desain Komunikasi Visual). Jakarta: HUMANIORA. Vol.01, No.2.

### Daftar Literatur

- Kompas, Editor. 2009. *Garudayana, Kisah Perjalanan Garuda Sakti*. Jakarta: Kompas.com. <https://lifestyle.kompas.com/read/2009/08/08/15162986/garudayana.kisah.perjalanan.garuda.sakti>.
- Kompas, Editor. 2017. *Makin Populer, Mobile Legends Luncurkan Karakter Hero Lokal GatotKaca*. Jakarta: Kompas.com. <https://ekonomi.kompas.com/read/2017/07/20/150000826/makin-populer-mobile-legends-luncurkan-karakter-hero-lokal-gatokaca>.
- Sanusi. 2017. Mobile Legends Luncurkan Karakter Hero Lokal Gatot Kaca. Jakarta: Tribunnews. <http://www.tribunnews.com/bisnis/2017/07/20/mobile-legends-luncurkan-karakter-hero-lokal-gatokaca>
- Yuniarto, Is. 2018. *Garudayana*. Jakarta: CIAYO Corp. <https://www.ciayo.com/id/comic/garudayana>
- Vanguard-zero. 2011. *Gatokaca the Iron Bone*. <https://www.deviantart.com/vanguard-zero/art/Gatokaca-the-Iron-bone-196793355>

## IMPLEMENTASI PENDIDIKAN KARAKTER MELALUI PEMBELAJARAN INTEGRALISTIK (Tinjauan Teoretis)

**Anak Agung Gde Putera Semadi**

Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia dan Daerah,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dwijendra  
[puterasemadi60@gmail.com](mailto:puterasemadi60@gmail.com)

### **Abstrak**

Bangsa Indonesia yang dulu terkenal sebagai bangsa yang berbudaya, ramah, menghargai perbedaan, serta mempunyai sopan santun yang sangat baik, telah mulai mengalami krisis SDM, terutama krisis karakter. Pasca reformasi, krisis karakter menunjukkan capaian kompetensi moral yang diproses melalui sekolah-sekolah dan perguruan tinggi belum mampu membentuk pribadi lulusan secara utuh yang mencerminkan budaya dan karakter bangsa. Oleh karena itu, maka untuk mengatasi masalah tersebut perlu segera diadakan pembinaan karakter secara efektif terutama terhadap generasi muda bangsa, khususnya para peserta didik di sekolah.

Pembinaan karakter dapat dilakukan dengan melakukan pendidikan karakter terhadap peserta didik di sekolah-sekolah dengan cara mengimplementasikan konsepsi pembelajaran yang integralistik, misalnya dengan cara mulai dari memanfaatkan rumah tangga sebagai media pendidikan informal, masyarakat sebagai media pendidikan nonformal, dan sekolah sebagai media pendidikan formal. Selain itu dapat pula dilakukan dengan cara menerapkan secara holistik antara pendekatan kultural, pendekatan manajerial, dan pendekatan keteladanan.

Implementasi pendidikan karakter melalui pembelajaran integralistik dapat pula dilakukan dengan cara menerapkan character based approach ke dalam setiap mata pelajaran yang ada, disamping mata pelajaran-mata pelajaran khusus untuk pendidikan karakter seperti pelajaran agama, sejarah, Pancasila, serta sastra dan budaya lokal.

**Kata Kunci:** Pendidikan karakter, pembelajaran integralistik

### **Abstract**

*The Indonesia that used to known as cultured nation, friendly, difference appreciated and having a well-mannered have to begin undergoing the human recourse crisis, ecspecially for the character one. Post reformation era, It shows that moral competence achievements which processed throught the school and university has not be able to shap the intact graduate personality of reflecting the nation culture and character. So that, in other to solve the problems, it needs immediately conducting the charaters training in effective mode, especially to the youth of nation, particularly to the childrens at the school. the character training can be done by conducting the character education to the childrens at the school by implementing the integralistic learning concept, for an example by beginning from utilizing the family as an informal educational media, the community as a nonformal educational media, and the school as a formal educational one. Furthermore, it can also be done by holistically applying among the cultural approach, managerial approach and cue one. The character educational implementation throught the intergalistic teaching-learning can be also done by the way of organizing the character based approach into every existance subject, besides the special subjects to the character education, such as the relegion subject, history, Pancasila, the local humanities and culture.*

**Keywords:** the character education - the integralistic learning

## **I. PENDAHULUAN**

Karakter, sebilah pisau bermata dua. “Taburlah satu pemikiran, Anda akan menuai satu tindakan. Taburlah satu tindakan, Anda akan menuai satu kebiasaan. Taburlah satu kebiasaan, Anda akan menuai satu karakter. Taburlah satu karakter, Anda akan menuai satu tujuan”. Pernyataan anonim ini diungkapkan oleh Munir dalam mengawalai

“Pengantar” bukunya yang berjudul Pendidikan Karakter Membangun Karakter Anak Sejak dari Rumah (2010:v).

Berangkat dari pernyataan yang sangat komprehensif di atas, maka selanjutnya dapat dideskripsikan bahwa pada dasarnya setiap karakter memiliki dua sisi yang saling bertolak belakang. Anak yang memiliki keyakinan yang tinggi akan memiliki dua kemungkinan yang berbeda dan berlawanan. Pertama adalah tumbuhnya sifat berani, dan kedua munculnya sifat sembrono lebih-lebih lagi kurang perhitungan. Kedua sifat ini akan selalu bergandengan dalam jiwa seseorang anak bangsa, terutama jiwa setiap peserta didik di negeri ini. Apabila tidak mendapatkan tuntunan yang baik dalam menumbuh-kembangkan kepribadiannya tentu perkembangan bentuk-bentuk karakter seperti ini menjadi tidak terarah. Bahkan lebih parah daripada itu peserta didik kita akan selalu hidup menuai banyang-bayang konflik dalam dirinya yang tak habis-habisnya. Oleh karena itu, maka untuk menghindari (agar tidak terjadi) bertumbuhnya karakter yang dapat merugikan diri pribadi peserta didik bangsa ini, selanjutnya pemerintah melalui Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional, dalam Pasal 3 menyebutkan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermamfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Ketentuan Undang-Undang di atas selanjutnya dapat dimaknai bahwa pendidikan nasional mendorong terwujudnya generasi muda bangsa yang memiliki karakter religius, berakhlak mulia, cendikia, mandiri, dan demokratis. Jadi, searah dengan tujuan pendidikan ini pula, maka pemerintah segera dan sungguh-sungguh mencanangkan pembangunan karakter bangsa dengan menekankan pada empat nilai inti kehidupan/kepribadian yaitu jujur, cerdas, tangguh, dan peduli. Persoalannya sekarang adalah muncul satu pertanyaan yang menarik untuk dikaji yaitu bisakah karakter seseorang itu dibentuk ?. Jawaban atas permasalahan ini tergantung dari seberapa jauh pengaruh gen dalam menentukan karakter seseorang itu. Apakah sepenuhnya atau seratus persen ?, atau gen itu hanyalah merupakan salah satu faktor penentu saja dalam membentuk karakter ?

Deskripsi tulisan ini tidak secara khusus membicarakan permasalahan di atas, namun yang lebih penting ditekankan adalah pemamfaatan Pembelajaran integralistik dalam upaya mengimplementasikan pendidikan karakter yang berlangsung di sekolah. Pembelajaran integralistik tidak berbeda dengan pembelajaran terpadu. Menurut Hamalik, pembelajaran terpadu adalah sebuah sistem pengajaran yang bersifat menyeluruh, memadukan berbagai disiplin pembelajaran yang berpusat pada satu masalah atau topik atau proyek, baik teoritis maupun praktis, dan memadukan kelembagaan sekolah dan luar sekolah yang mengembangkan program yang terpadu berdasarkan kebutuhan siswa, kebutuhan masyarakat, dan memadukan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai pengembangan kepribadian siswa yang terintegralistik.

## II. METODE

Tulisan ini mengarah pada jenis penelitian kualitatif/normatif yang dirancang sebagai suatu bagian dari pendekatan fenomenologis. Objek kajiannya pada teks serta konteksnya yang ada di masyarakat. Penelitian kualitatif tergolong sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata serta gambar yang pada prinsipnya dapat diamati dan dideskripsikan dengan jelas tanpa menggunakan prosedur-prosedur statistik atau dengan cara kuantifikasi lainnya.

Semua data lapangan serta data dari hasil studi pustaka yang telah diklasifikasi dikaji dengan menggunakan pendekatan kultural (cultural approach), pendekatan manajerial (managerial approach), dan pendekatan keteladanan (behavioral model approach). Ketiga pendekatan ini dilaksanakan secara intergratif dan saling melengkapi guna mendapatkan/menghasilkan produk kepribadian atau karakter peserta didik bangsa ini yang lebih luhur dan bermartabat. Metode ini telah dilaksanakan oleh Show Women School di Tokyo, Jepang.

Untuk memperoleh uraian yang tajam, mendalam, logis, dan sistematis, maka aplikasi metode analisis deskriptif dalam kesempatan ini jelas tidak dapat dihindari. Penentuan informan dilakukan dengan teknik purposive random sampling dan dikembangkan dengan teknik snowball. Sumber data diperkuat pula dengan instrumen penelitian berupa pedoman observasi partisipasi, pedoman wawancara mendalam, rekaman, serta studi dokumen.

### III. PEMBAHASAN

#### 3.1 Makna Karakter dan Pendidikan Karakter

Pernyataan dari *The Great Learning* yang pernah dikutip dengan jelas oleh Azra dalam Philips (2001:11) menyebutkan :

*“If there is righteousness in the heart, there will be beauty in the character;  
if there is beauty in the character, there will be harmony in the home;  
if there is harmony in the home, there will be order in the nation;  
if there is order in the nation, there will be peace in the world...”*

Kalimat-kalimat di atas dapat dikatakan sebagai kalimat-kalimat yang begitu indah menggambarkan kondisi karakter generasi bangsa dewasa ini, sejak dari level internasional sampai kepada tingkat personal (individual). Mungkin dengan kata lain dapat dikatakan bahwa kenyataan kondisi itu membuat pembangunan kembali karakter kemanusiaan menjadi semakin mendesak diperlukan.

Sampai saat ini topik pembicaraan masalah karakter pada prinsipnya masih merupakan hal yang sangat penting dan mendasar untuk diangkat kepermukaan. Karakter merupakan mustika hidup yang membedakan manusia dengan makhluk-mahluk lainnya yang hidup di alam ini. Mereka yang berkarakter kuat dan baik secara individual maupun sosial tentulah tergolong orang-orang yang memiliki akhlak, moral, dan budi pekerti yang baik pula, serta dapat diandalkan sebagai generasi penerus bangsa yang dapat menciptakan keutuhan bahkan kerukunan dalam menjaga dan membangun kesinambungan stabilitas nasional. Masalah karakter merupakan masalah yang sangat urgen, oleh karena itu, maka institusi pendidikan dipandang memiliki tanggung jawab yang besar untuk menanamkan nilai-nilai karakter melalui kegiatan pembelajaran atau proses belajar-mengajar yang berlangsung secara efektif di sekolah.

Karakter merupakan perilaku relatif permanen yang bersifat baik dan kurang baik (Wijaya, 2017:xi). Lebih jauh daripada itu dijelaskan pula bahwa karakter adalah watak, tabiat, akhlak, atau kepribadian seseorang yang terbentuk dari hasil internalisasi kebajikan yang diyakini dan digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berpikir, serta bertindak. Kebajikan terdiri atas sejumlah nilai, moral dan norma, seperti jujur, berani bertindak, dapat dipercaya, dan hormat kepada orang lain. Menurut Pusat Bahasa Depdiknas, karakter adalah bawaan, hati, jiwa, kepribadian, budi pekerti, perilaku, personalitas, sifat, tabiat, temperamen, watak. Sementara itu, menurut Coon, karakter sebagai suatu penilaian subjektif terhadap kepribadian seseorang yang berkaitan dengan atribut kepribadian yang dapat atau tidak dapat diterima oleh masyarakat. Karakter berarti tabiat atau kepribadian. Karakter merupakan keseluruhan disposisi kodrati yang telah dikuasai secara stabil yang mendefinisikan seorang individu dalam keseluruhan tata



prilaku psikisnya yang menjadikannya tipikal dalam cara berpikir dan bertindak (Zubaedi, 2011:8).

Karakter adalah *distinctive trait, distinctive quality, moral strength, the pattern of behavior found in an individual or group*. Hill (Wanda Chrisiana, 2005 dalam Zubaedi, 2011:9) mengatakan: *Character determines someone's private thoughts and someone's action done. Good caharacter is the inward motivation to do what is right. according to the highest standard of behavior in every situation*. Dalam konteks ini karakter dapat diartikan sebagai identitas diri seseorang. Karakter selalu berkaitan dengan dimensi fisik dan psikis individu. Karakter bersifat kontekstual dan kultural. Secara generalisasi karakter tersusun dari tiga bagian yang saling berhubungan yakni: moral knowing (pengetahuan moral), moral feeling (perasaan moral), dan moral behavior (perilaku moral).

Satu hal yang menarik berhubungan dengan konsep pendidikan karakter dalam tulisan ini dapat dipetik dari pendapatnya Zubaedi dalam bukunya yang berjudul *Desain Pendidikan Karakter Koinsepsi dan Asplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*. Dalam buku tersebut pendidikan karakter diartikan sebagai *the delibrate us of all dimensions of school life to foster optimal character development* (artinya lebih kurang demikian: usaha kita secara sengaja dari seluruh dimensi kehidupan sekolah untuk membantu pengembangan karakter dengan optimal). Hal ini berarti bahwa untuk mendukung perkembangan karakter peserta didik harus melibatkan seluruh komponen di sekolah baik dari aspek isi kurikulum (*the content of the curriculum*), proses pembelajaran (*the procces of instruction*), kualitas hubungan (*the quality of reletionship*), penanganan mata pelajaran (*the handling of discipline*), pelaksanaan aktivitas ko-kurikuler, serta etos seluruh lingkungan sekolah (2011:14).

Elkind dan Sweet (2004) mengatakan: *Character education is the delibrate effort to help people understand, care about, and act upon core ethical value* (pendidikan karakter adalah usaha sengaja (sadar) untuk membantu manusia memahami, peduli tentang, dan melaksanakan nilai-nilai etika inti. Ketika kita berpikir tentang jenis karakter yang kita inginkan bagi anak-anak, maka jelas bahwa kita mengharapkan mereka mampu menilai apakah kebenaran, peduli secara sungguh-sungguh terhadap kebenaran, dan kemudian mengerjakan apa yang diyakini sebagai kebenaran, bahkan ketika menghadapi tekanan dari luar dan upaya dari dalam.

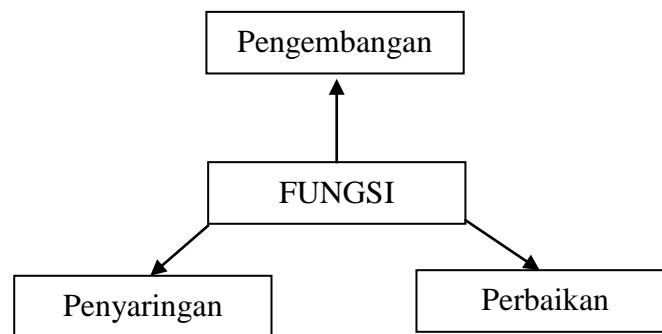
Dari beberapa deskripsi makna di atas lebih lanjut dapat dijelaskan bahwa pendidikan karakter itu sebagai suatu proses pendidikan secara holistik yang menghubungkan dimensi moral dengan ranah sosial dalam kehidupan peserta didik sebagai pondasi bagi terbentuknya generasi yang berkualitas dan yang mampu hidup mandiri serta memiliki prinsip suatu kebenaran yang dapat dipertanggungjawabkan. Jelasnya, pendidikan karakter itu dapat diartikan sebagai upaya mendorong peserta didik tumbuh dan berkembang dengan kompetensi berpikir dan berpegang teguh pada prinsip-prinsip moral dalam hidupnya serta mempunyai keberanian melakukan yang benar, meskipun dihadapkan pada berbagai tantangan. Oleh karena itu, maka Zubaedi lebih memperjelas lagi pendapatnya dengan menyebutkan bahwa penekanan pendidikan karakter tidak terbatas pada transfer pengetahuan mengenai nilai-nilai yang baik, namun lebih dari itu menjangkau pada bagaimana menjadikan nilai-nilai tersebut tertanam dan menyatu dalam totalitas pikiran – tindakan.

### 3.2 Implementasi Pendidikan Karakter Terintegralistik

Dalam mengejawantahkan konsepsi pendidikan karakter anak bangsa khususnya bagi generasi peserta didik di sekolah dipandang sangat perlu konsep tersebut digandengkan dengan pendidikan budaya. Mengapa demikian?, karena dalam upaya

pengembangan dan pembentukan setiap manusia yang berkualitas harus menghadapi tantangan era reformasi dan demokrasi, pembentukan jati diri dan karakter bangsa, serta menjadi masyarakat global dengan karakteristik terbuka terhadap reformasi yang berdampak terhadap perubahan di dalam segala aspek kehidupan secara politik, ekonomi, dan sosial budaya. Menurut Tilaar (1999), manusia yang berkualitas memiliki karakteristik antara lain: pribadi yang tangguh, berwawasan keunggulan di bidangnya, terampil, memiliki motif berprestasi yang tinggi, dan moral yang kuat. Oleh karena itu, maka manusia yang berkualitas tidak hanya mampu menguasai dan mengembangkan ilmu pengetahuan tetapi juga terampil dalam memecahkan masalah yang muncul dari perkembangan serta perubahan yang terjadi dalam tata kehidupan masyarakat yang berdimensi lokal, nasional, regional, dan global (Wijaya, 2017:1).

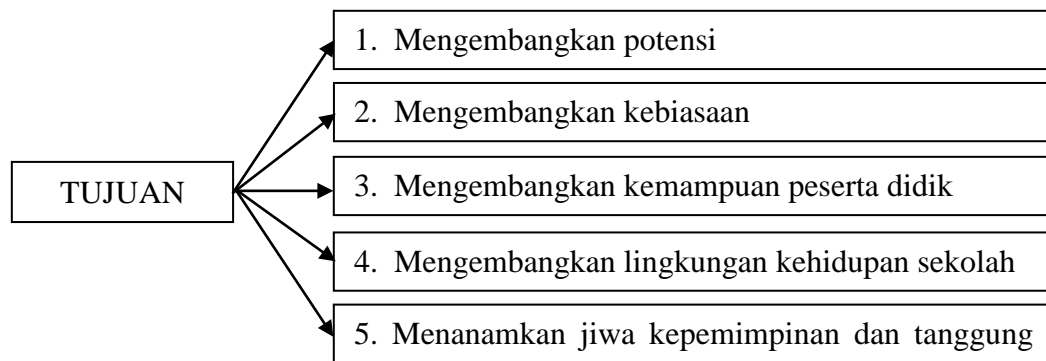
Pendidikan budaya dan karakter bangsa memiliki fungsi dan tujuan yang sama. Fungsinya antara lain meliputi: Pengembangan, Perbaikan, dan Penyaringan. Fungsi pengembangan, yang dimaksud dalam hal ini adalah pengembangan potensi peserta didik untuk menjadi pribadi berperilaku baik (lebih diarahkan bagi peserta didik yang telah memiliki sikap dan perilaku yang mencerminkan budaya dan karakter bangsa). Fungsi perbaikan, dimaksudkan untuk memperkuat kiprah pendidikan nasional untuk bertanggung jawab dalam pengembangan potensi peserta didik yang lebih bermamfaat. Sedangkan fungsi penyaringan, maksudnya adalah menyaring budaya bangsa sendiri dan budaya bangsa lain yang tidak sesuai dengan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa yang bermartabat. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1.

Sementara itu, pendidikan budaya dan karakter bangsa juga memiliki 5 (lima) tujuan yang sama yaitu 4 (empat) di antaranya yang bersifat mengembangkan dan satu lagi bersifat menanamkan. Kelima tujuan itu dapat disebutkan sebagai berikut:

1. Mengembangkan potensi kalbu/nurani/afektif peserta didik sebagai manusia serta warga negara yang memiliki nilai-nilai budaya dan karakter bangsa.
2. Mengembangkan kebiasaan serta perilaku peserta didik yang terpuji dan juga sejalan dengan nilai-nilai universal dan tradisi budaya bangsa yang religius.
3. Mengembangkan kemampuan peserta didik menjadi manusia yang mandiri, kreatif, dan berwawasan kebangsaan.
4. Mengembangkan lingkungan kehidupan sekolah sebagai lingkungan belajar yang aman, jujur, penuh kreativitas dan persahabatan, serta dengan rasa kebangsaan yang tinggi dan penuh kekuatan.
5. Menanamkan jiwa kepemimpinan dan tanggung jawab di dalam diri peserta didik sebagai generasi penerus bangsa.



Gambar 2.

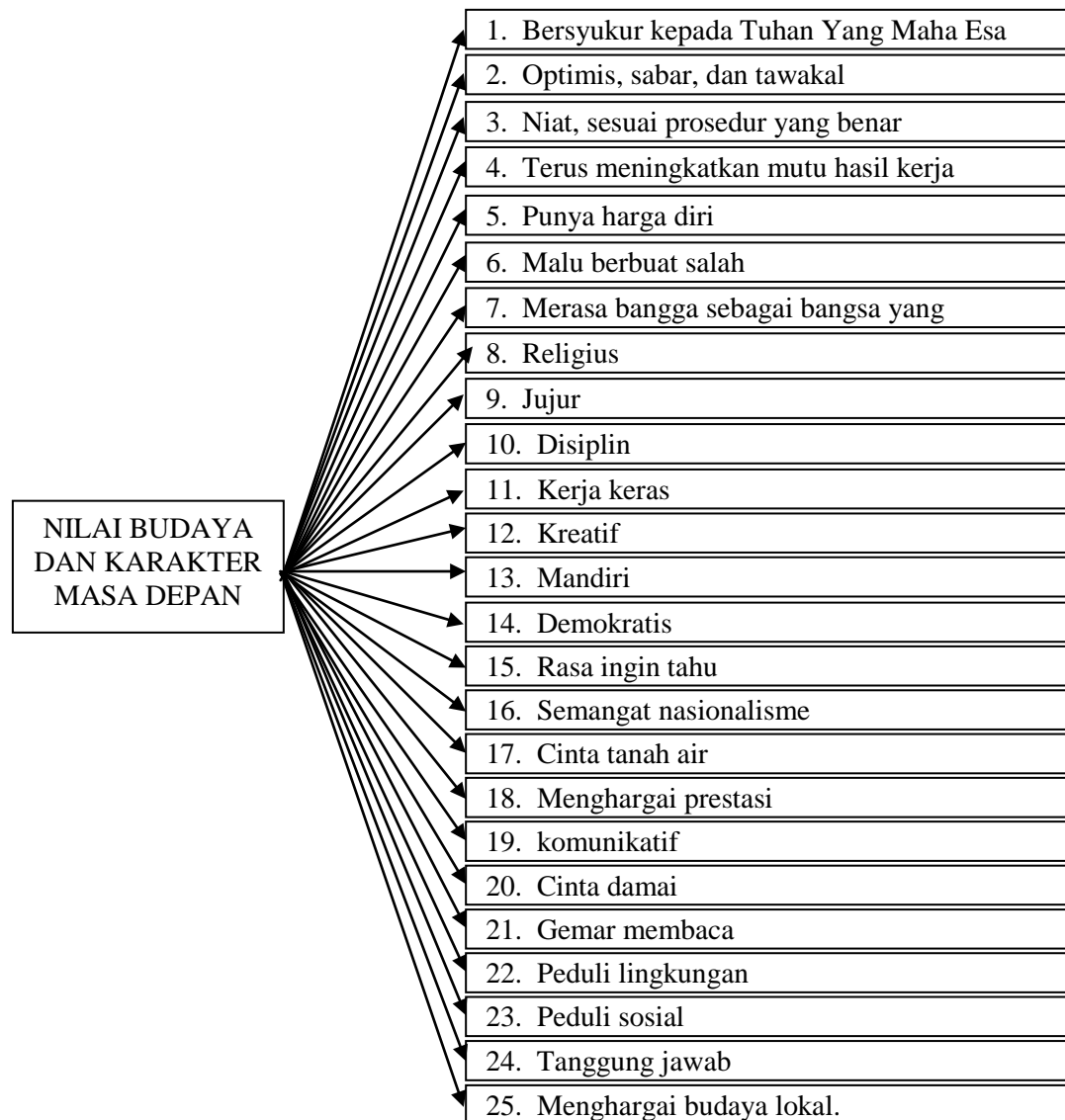
Pendidikan karakter lazimnya juga disebut pendidikan budi pekerti atau pendidikan akhlak, yakni pendidikan yang dapat mengembangkan nilai-nilai budaya. Proses pendidikan ini berdimensi kultural, sebagai sarana proses kebudayaan atau proses humanisasi. Antara pendidikan karakter dan budaya ada terdapat interelasi sensitif, dalam arti pertumbuhan yang satu harus diimbangi dengan pertumbuhan yang lainnya sehingga interelasi tersebut bisa menjadi saling dukung (*cross-fertilizing*). Ada beberapa anasir kepribadian yang terkait dengan pendidikan maupun pembentukan/pembangunan karakter masa depan dapat diperhatikan dalam gambar berikut di bawah ini. (Gambar 3)

Sejumlah nilai budaya dan karakter di atas masih dapat ditambah maupun dikurangi sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang dilayani sekolah serta hakikat materi SK/KD materi bahasan suatu mata pelajaran. Untuk mewujudkan pendidikan karakter yang berhasil kepada peserta didik, maka proses pendidikannya harus melibatkan semua pihak seperti rumah tangga dan keluarga, sekolah, serta masyarakat, atau dengan kata lain melakukan peningkatan hubungan tri pusat pendidikan seperti: pendidikan formal, informal, dan nonformal.

Pendidikan dalam keluarga dan rumah tangga tergolong pendidikan informal. Tempat ini merupakan media pembentukan dan pendidikan karakter pertama dan utama yang sangat perlu untuk diberdayakan. Phillips menyebutkan bahwa peran keluarga agar ditingkatkan lagi menjadi *school of love* (sekolah untuk kasih sayang) (Phillips, 2000, Azra, 2002:174).

Pendidikan di sekolah termasuk pendidikan formal. Tempat ini bukanlah sekadar sebagai tempat *transfer of knowledge* belaka. Fraenkel (1977:1-2) mengemukakan bahwa sekolah tidaklah semata-mata di mana guru menyampaikan pengetahuan melalui berbagai mata pelajaran. Namun, sekolah juga adalah lembaga yang mengusahakan usaha dan proses pembelajaran yang berorientasi pada nilai (*value oriented enterprise*). John Childs berpendapat bahwa organisasi sebuah sistem sekolah dalam dirinya sendiri merupakan sebuah usaha moral (*moral enterprise*) karena ia merupakan usaha sengaja m

Selain rumah tangga/keluarga dan sekolah, pendidikan karakter juga dapat dilakukan di tengah-tengah masyarakat dan bersama-sama dengan masyarakat. Pendidikan dalam lingkungan masyarakat luas terklasifikasi ke dalam pendidikan nonformal yang jelas-jelas memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap keberhasilan penanaman nilai-nilai estetika dan etika dalam lingkup pembentukan karakter itu.



Implementasi pendidikan karakter untuk generasi peserta didik bangsa tidak dapat hanya dilakukan di sekolah saja melainkan harus bersifat integralistik dalam satu sinergisitas dengan rumah tangga dan masyarakat. Ketiga tempat ini merupakan tri pusat pendidikan yang berhubungan erat satu sama lain dan tidak bisa dipisah-pisahkan. Tri pusat pendidikan inilah sebagai sumber praktis pendidikan nilai estetika dan etika dalam pembentukan karakter.

Secara umum kajian tentang estetika mengacu pada hal-hal tentang dan justifikasi terhadap apa yang dipandang manusia sebagai “indah” dan apa yang “disenangi”. Sedangkan etika mengacu kepada hal-hal tentang dan justifikasi terhadap “tingkah laku” yang pantas berdasarkan standar-standar yang berlaku dalam masyarakat, baik yang bersumber dari agama, adat istiadat, konvensi dan lain sebagainya.

Idealnya pendidikan karakter atau pendidikan akhlak/ budi pekerti dilakukan dengan cara pembelajaran yang bersifat integralistik. Tetapi disayangkan bahwa pendidikan karakter yang dirancang oleh Depdiknas belum terlaksana seperti yang diharapkan. Realitas yang berjalan sebagian besar pihak sekolah belum merealisasikannya. Hal ini ditandai dengan masih adanya polarisasi dan dikotomi terhadap tugas dalam mendidik karakter/budi

pekerti di kalangan para guru. Tugas-tugas mendidik karakter peserta didik cenderung dibebankan pada guru agama dan bahasa/ sastra daerah saja. Sementara para guru non bidang studi agama dan bahasa/sastra daerah belum memberikan komitmen secara sungguh-sungguh untuk bersama-sama melakukan pendidikan karakter. Padahal jika dipandang sesuai prinsip integralistik seharusnya para guru non agama dan sastra daerah ikut bertanggung jawab dalam menanamkan nilai-nilai karakter tersebut melalui mata pelajaran yang diampunya.

Dalam konteks implementasi pendidikan karakter melalui pembelajaran terintegralistik, para guru di sekolah dapat mempertimbangkan 3 (tiga) kemungkinan variasi pembelajaran terpadu, yaitu pertama, dilakukan dengan kurikulum terpadu (*integrated curriculum*). Kedua, hari terpadu (*integrated day*). Ketiga, pembelajaran terpadu (*integrated learning*). Zubaedi dalam bukunya *Desain Pendidikan Karakter Konsepsi dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan* (2011:332) menjelaskan ketiga variasi tersebut sebagai berikut:

Kurikulum *terpadu* (*integrated curriculum*) adalah kegiatan menata keterpaduan berbagai materi mata pelajaran melalui suatu tema lintas bidang dengan membentuk suatu keseluruhan yang bermakna sehingga batas antara berbagai bidang studi tidaklah ketat atau boleh dikatakan tidak ada. Hari terpadu (*integrated day*) berupa perancangan kegiatan siswa dari sesuatu kelas pada hari tertentu untuk mempelajari atau mengerjakan berbagai kegiatan sesuai dengan minat mereka. Sementara itu, pembelajaran terpadu (*integrated learning*) menunjuk pada kegiatan belajar yang terorganisasikan secara lebih tersruktur yang bertolak pada tema-tema tertentu atau pelajaran tertentu sebagai titik pusatnya (*centre cor/centre of interest*). Model-model pembelajaran terpadu yang mungkin dapat diadaptasi dalam pendidikan karakter/budi pekerti antara lain: model fragmentasi, koneksi, sarang, rangkaian/urutan, patungan, jala-jala, untaian simpul, integrasi, peleburan dan jaringan.

Dalam mensosialisasikan dan membiasakan lingkungan sekolah mengidupkan dan menegakkan nilai-nilai akhlak serta moral yang benar melalui model dan teladan, maka setiap guru dan tenaga kependidikan yang lainnya di lingkungan sekolah hendaknya mampu dan terbuka, bahkan selalu siap mendiskusikan dengan peserta didik tentang berbagai nilai yang baik. Secara konsepsional cara seperti ini dapat digolongkan ke dalam pendekatan modeling atau exemplary.

Menjelaskan ataupun mengklarifikasikan kepada peserta didik secara terus-menerus tentang berbagai nilai yang baik (perlu diterapkan) dan yang buruk (tidak perlu diterapkan) bisa disertai dengan langkah-langkah: Pertama, memberi penghargaan (*prizing*) dan menumbuh-suburkan nilai-nilai yang baik itu, serta sebaliknya mengecam atau mencegah (*discouraging*) berlakunya nilai-nilai yang buruk. Kedua, menegaskan nilai-nilai yang baik dan buruk secara terbuka dan kontinyu. Ketiga, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memilih berbagai alternatif sikap dan tindakan berdasarkan nilai. Keempat, melakukan pilihan secara bebas setelah menimbang dalam-dalam berbagai konsekuensi dari setiap pilihan dan tindakan. Kelima, membiasakan bersikap dan bertindak atas niat dan prasangka baik termasuk tujuan-tujuan ideal. Keenam, membiasakan bersikap dan bertindak dengan pola-pola yang baik yang diulangi secara terus-menerus dan konsisten.

Satu lagi yang menarik untuk diimplementasikan dalam pembelajaran yang terintegralistik di sekolah adalah menerapkan *character based education* (pendidikan berdasarkan karakter) ke dalam setiap mata pelajaran yang ada, disamping mata pelajaran-mata pelajaran khusus untuk pendidikan karakter seperti pelajaran agama, sejarah, Pancasila, bahasa dan sastra budaya, dan lain-lain. Hakikat pendidikan karakter/budi pekerti dalam konteks pendidikan di Indonesia adalah pendidikan nilai-nilai luhur yang bersumber dari masyarakat lokal, budaya bangsa Indonesia yang tercermin pada nilai-nilai, dan nilai-nilai agama. Dengan kata lain, ada tiga sumber yang sangat penting dalam mengimplementasikan pendidikan karakter/budi pekerti secara integratif yaitu budaya lokal masyarakat, nilai-nilai luhur nasional Pancasila, dan nilai-nilai agama. Ceminan nilai-nilai dari ketiga sumber ini

sangat sesuai dengan rumusan paradigma baru pendidikan nasional yang menyebutkan ada 8 (delapan) nilai luhur yang layak dikembangkan dalam membangun karakter bangsa masa depan, yakni: keimanan dan ketaqwaan, kemerdekaan, kebangsaan, keseimbangan, pembudayaan, kemandirian, kemanusiaan, dan kekeluargaan.

#### IV. SIMPULAN

Krisis bangsa Indonesia adalah krisis SDM, terutama krisis karakter yang pada dasarnya pasca reformasi menunjukkan capaian kompetensi moral yang diproses melalui bangku sekolah serta perguruan tinggi belum mampu membentuk pribadi lulusan secara utuh yang mencerminkan budaya dan karakter bangsa. Karakter generasi emas 2045 adalah kekuatan utama guna membangun bangsa Indonesia menjadi bangsa yang besar, maju, jaya, dan bermartabat berbasis budaya dan karakter bangsa Indonesia. Oleh karena itu, maka generasi tersebut harus memiliki sikap positif, pola pikir esensial, komitmen normatif, dan kompetensi abilitas.

Untuk menwujudkan hal tersebut, maka proses pendidikan karakter terhadap anak bangsa ini terutama peserta didik di sekolah hendaknya dilakukan secara terintegralistik baik melalui tri pusat pendidikan: formal, non formal, dan informal, maupun melalui kewajiban sekolah berupaya mengintegrasikan segala aspek yang akan menunjang pencapaian tujuan pendidikan karakter itu sendiri, dan memberikan berbagai kemampuan yang lengkap serta menyeluruh kepada peserta didik. Tentunya semua ini harus disesuaikan dengan kurikulum yang diberlakukan di sekolah itu.

Implementasi pendidikan karakter melalui pembelajaran integralistik dapat dilakukan dengan berbagai cara di antaranya menerapkan character based approach ke dalam setiap mata pelajaran yang ada, selain mata pelajaran-mata pelajaran khusus untuk pendidikan karakter seperti pelajaran agama, sejarah, Pancasila, sastra dan budaya lokal/daerah dan lain-lain. Pendekatan-pendekatan lainnya yang dipandang perlu adalah pendekatan kultural (cultural approach), pendekatan manajerial (managerial approach), serta pendekatan keteladanan (behavioral model approach). Semua pendekatan ini perlu dipadukan melalui satu bentuk pembelajaran integralistik guna menghindari terjadinya implementasi pendidikan karakter yang hanya di ranah kognitif saja, tetapi juga agar menyentuh secara komprehensif ke ranah-ranah yang lain seperti ranah afektif dan psikomotorik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aduan, Habib, 1999. *Agama Masyarakat dan Reformasi Kehidupan*. Denpasar: PT. BP.
- Arsana, dkk. 1993/94. *Pembinaan Budaya Dalam Keluarga Daerah Bali*. Denpasar: Depdiknas.
- Azra, Azymardi, 1999 a. "Membangun Kembali Karakter Bangsa: Peran dan Tantangan Perguruan Tinggi", makalah disampaikan pada Dies Natalis ke-50 Universitas Gajah mada, 13 November.
- \_\_\_\_\_. 1999 b. "Pembinaan Pendidikan Akhlak Didik pada Era Reformasi", pokok-pokok pikiran untuk seminar tentang Pendidikan. Anak dalam Indonesia baru, Depag RI, Jakarta, 2 November.
- \_\_\_\_\_. 2000 b. "Membangun Keadaban Demokratis ke Arah Budaya Politik Baru Indonesia". Kompas, edisi khusus 35 tahun, 28 Juni.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Paradigma Baru Pendidikan nasional*, Rekonstruksi dan Demokratisasi. Jakarta: Kompas.

- Badan Perkembangan Pendidikan Nasional. 1995. *Pendidikan Budi Pekerti: Upaya Mempertahankan dan Mengembangkan Jati Diri/Identitas Bangsa*. Jakarta: BPPN.
- Fraenkel, Jack R. 1977. *How To Teach About Values Analytical Approach*, Englewood, Nj: Prentice.
- Hendarman.2000. “*Pendidikan Budi Pekerti: Bagian dari Upaya Pembentukan Watak Manusia Indonesia*”,*Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, No. 021, Tahun V, Januari.
- International education foundation, 2000. “*The Need for Character Education*”, makalah pada National Conference on Character Building, Jakarta, 25-26 November.
- Kelompok kerja, 1999.*Rangkuman Filosofi, Kebijakan dan Strategi Pendidikan Nasional*, Jakarta: Depdikbud.
- Koster, I Wayan, 1999. “*Akselerasi Pengamalan Ajaran Agama Hindu Melalui Pendidikan Budi Pekerti*”, makalah disampaikan pada Seminar Nasional Akselerasi Pengamalan Ajaran Agama Hindu Melalui Pendidikan Budi Pekerti di Indonesia, STAH Denpasar, 14 April.
- Koyan, I Wayan, 1999. “*Pendidikan Karakter: Suatu Pendekatan Komprehensif*”, *Aneka Widya STKIP Singaraja*, edisi khusus th XXXII, September.
- Navis, AA, 1999. “*Pendidikan Dalam Membentuk Watak Bangsa*”, makalah disampaikan dalam *Diskusi Ahli tentang Pendidikan Indonesia untuk Masa Depan Pendidikan yang Lebih Baik*, Yayasan Fase Baru Indonesia, Jakarta, 25 Oktober.
- Phillips, C. Thomas, 2000. “*Family as The School of Love*”, makalah pada Nasional Conference On Character Building, Jakarta, 25-26 November.
- UNESCO,1998. *Higher Education in The Twenty-First Century:Vision an Action*, Paris.
- Zamroni,2000. *Paradigma Pendidikan Masa Depan*, Yogyakarta: BIOGRAF Publising.

---



---

## SISTEM PERTAHANAN PURI SEMARAPURA

**Putu Arya Wiastina Putra**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra

[aryawiastinaputra@gmail.com](mailto:aryawiastinaputra@gmail.com)

### Abstrak

Eksistensi Kerajaan di Bali pada zaman Kerajaan sangat diakui dan disegani di seluruh Nusantara. Pada masing-masing Kerajaan memiliki wilayah yang harus dijaga dari serangan kerajaan lain. Dalam sistem pertahanan untuk menjaga wilayah Kerajaan di Bali memiliki 2 (dua) sistem pertahanan yaitu sistem pertahanan kasat mata dan tidak kasat mata. Pada zaman kerajaan, Klungkung menjadi pusat pemerintahan raja-raja Bali. Raja Klungkung adalah pewaris langsung dan keturunan lurus dari Dinasti Kresna Kepakisan. Oleh karenanya, sejarah Klungkung berhubungan erat dengan raja-raja yang memerintah di Samprangan dan Gelgel. Selama pemerintahan Dinasti Kepakisan di Bali, terjadi dua kali perpindahan pusat kerajaan (tahun 1350-1908).

Adapun Rumusan Masalah yang diangkat yakni : Bagaimana Sistem Pertahanan Tidak Kasat Mata dan Sistem Pertahanan Kasat Mata tersebut diterapkan oleh Kerajaan di Bali? Batasan masalah dari identifikasi masalah tersebut, penulis hanya akan membahas Sistem Pertahanan Puri Semarapura di Kabupaten Klungkung.

Pada umumnya Sistem Pertahanan Tidak Kasat Mata dan Sistem Pertahanan Kasat Mata sama-sama memiliki fungsi untuk melindungi Kerajaan dari serangan musuh dari luar sehingga Raja tetap aman di dalam istana. Terkait dengan adanya 2 (dua) sistem pertahanan yaitu sistem pertahanan kasat mata dan sistem pertahanan tidak kasat mata maka perlu untuk Penelitian menggunakan pendekatan induktif untuk konsep tersebut dirumuskan dari beberapa unsur di antaranya : hasil observasi lapangan, wawancara dengan ahli/pakar.

Dapat di simpulkan : Sistem Pertahanan Tidak Kasat Mata dan Sistem Pertahanan Kasat Mata merupakan suatu Sistem Pertahanan yang sangat kuat yang didukung oleh rakyat dalam menjaga Kerajaan tersebut. Dalam penelitian Sistem Pertahanan Puri Semarapura tersebut, digunakan konsep dasar Edukatif, dimana konsep ini dirumuskan dari : pendekatan fungsional, dan latar belakang sosial-budaya.

**Kata Kunci :** *Mengedukasi - Kerajaan Bali - Sistem Pertahanan Puri Semarapura.*

### Abstract

*The existence of the Kingdom in Bali at the time of the Kingdom was highly recognized and respected throughout the archipelago. In each kingdom the territory has to be guarded from the attacks of other kingdoms. In the defense system to guard the Kingdom area in Bali, there are 2 (two) defense systems, namely the visible defense system and the invisible. In the kingdom, Klungkung became the center of government of the kings of Bali. Raja Klungkung is the direct heir and straight descendant of the Kresna Dynasty Kepakisan. Therefore, the history of Klungkung is closely related to the kings who ruled in Samprangan and Gelgel. During the reign of the Kepakisan Dynasty in Bali, there was a twice-displacement of the royal center (1350-1908).*

*As for the formulation of the problem raised, namely: How is the Invisible Defense System and the Invisible Defense System implemented by the Kingdom in Bali? Limitation of the problem from identifying the problem, the author will only discuss Puri Semarapura Defense System in Klungkung Regency.*

*In general, the Invisible Defense System and the Invisible Eye Defense System both have the function to protect the Kingdom from enemy attacks from the outside so that the King remains safe in the palace. Related to the existence of 2 (two) defense systems, namely the invisible defense system and the invisible defense system, it is necessary for Research to use an inductive approach to the concept formulated from several elements including: results of field observations, interviews with experts / experts.*



*Can be concluded: The Invisible Defense System and the Invisible Defense System are a very strong Defense System that is supported by the people in guarding the Kingdom. In the Puri Semarapura Defense System research, the basic educational concept is used, where the concept is formulated from: a functional approach, and a socio-cultural background.*

**Keywords :** *Educate - Kingdom of Bali - Puri Defense System Semarapura.*

## 1. PENDAHULUAN

Kabupaten Klungkung adalah kabupaten dengan luas wilayah yang terkecil di provinsi Bali, Indonesia. Ibukotanya berada di Kota Semarapura. Klungkung berbatasan dengan Kabupaten Bangli di sebelah utara, Kabupaten Karangasem di timur, Kabupaten Gianyar di barat dan dengan Samudra Hindia di sebelah selatan. Pada zaman kerajaan, Klungkung menjadi pusat pemerintahan raja-raja Bali. Raja Klungkung adalah pewaris langsung dan keturunan lurus dari Dinasti Kresna Kepakisan. Oleh karenanya, sejarah Klungkung berhubungan erat dengan raja-raja yang memerintah di Samprangan dan Gelgel. Selama pemerintahan Dinasti Kepakisan di Bali, terjadi dua kali perpindahan pusat kerajaan (tahun 1350-1908):

Pertama dari Samprangan ke Gelgel – Swecapura berlangsung secara damai (abad ke-14) dengan raja yang berkuasa: Dalem Ketut Nglesir, Dalem Waturenggong, Dalem Bekung, Dalem Segening, dan Dalem Dimade. Kedua: pusat kerajaan pindah dari Gelgel – Swecapura ke pusat Kerajaan Klungkung – Semarapura abad 17 – 20 dengan Raja Dewa Agung Jambe, Dewa Agung Made, Dewa Agung Di Madya, Sri Agung Sakti, Sri Agung Putra Kusamba, dan Dewa Agung Istri Kania.

Kerajaan Klungkung Bali telah berhasil mencapai puncak kejayaan dan keemasannya dalam bidang pemerintahan, adat dan seni budaya pada abad ke 14 – 17 di bawah kekuasaan Dalem Waturenggong dengan pusat kerajaan di Keraton Gelgel – Swecapura memiliki wilayah kekuasaan sampai Lombok dan Blambangan. Terjadinya perang Puputan Klungkung ketika pusat kerajaan Klungkung sudah berada di keraton Semarapura.

## 2. METODE

Metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara *survey/observasi* langsung serta wawancara dengan pihak-pihak yang berkompeten.

### a. Wawancara

Dengan melakukan wawancara dengan beberapa sumber yaitu Dr.Ir. IGN Tri Adiputra, MT. maka dapat diperoleh informasi mengenai Sistem Pertahanan Puri atau Kerajaan di Bali. Wawancara dilakukan dengan tanya jawab atau melakukan diskusi langsung mengetahui sejarah Kerajaan yang terdapat di Bali.

### b. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung pada sebuah Kabupaten yang terdapat di Bali dalam hal ini Khususnya Kabupaten Klungkung (semarapura).

### 3. RUMUSAN MASALAH

Menelisik dari latar belakang yang tertera di atas maka dapat diperoleh masalah-masalah yang perlu akan pembahasan dan berkesinambungan sehingga masalahnya adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah makna sebenarnya dari sistem pertahanan itu sendiri?
- b. Seperti apakah tujuan dari diterapkannya pertahanan dalam menjaga wilayah?
- c. Apa saja pembentuk – pembentuk dari sistem pertahanan?
- d. Seperti apakah peranan sistem pertahanan pada suatu wilayah?
- e. Seperti apakah karakteristik sistim pertahanan puri Semarapura?

### 4. TUJUAN PENULISAN

Adapun beberapa tujuan dari rumusan masalah di atas yang membahas mengenai menejemen proyek yakni :

- a. Mengetahui makna sebenarnya dari sistem pertahanan itu sendiri
- b. Mengetahui apakah tujuan sebenarnya dari diterapkannya pertahanan dalam menjaga wilayah
- c. Mengerti akan apa saja pembentuk – pembentuk dari sistem pertahanan
- d. Mengetahui peranan sistem pertahanan pada suatu wilayah
- e. Mengetahui apakah karakteristik sistem pertahanan puri Semarapura

### 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Sistem Pertahanan Puri Semarapura

#### 5.1 Sistem Pertahanan Kasat Mata

#### KERAJAAN KLUNGKUNG (Semarapura)



Gambar . 5.1 Peta wilayah klungkung  
Sumber. <http://google.com>

Kerajaan Klungkung adalah suatu Kerajaan di Bali bagian selatan yang didirikan sekitar pertengahan abad ke-14. Pada jaman kerajaan, Klungkung menjadi pusat pemerintahan raja-raja Bali. Raja Klungkung adalah pewaris langsung dan keturunan lurus dari Dinasti Kresna Kepakisan. Oleh karenanya sejarah Klungkung berhubungan erat dengan raja-raja yang memerintah di Samprangan dan Gelgel. Selama pemerintahan Dinasti Kepakisan di Bali, terjadi dua kali perpindahan pusat kerajaan (tahun 1350-1908).

Pertama dari Samprangan ke Gelgel – Swecapura berlangsung secara damai (abad ke-14) dengan raja yang berkuasa: Dalem Ketut Nglesir, Dalem Waturenggong, Dalem Bekung, Dalem Segening, dan Dalem DiMade. Kedua: pusat kerajaan pindah dari Gelgel – Swecapura ke pusat Kerajaan Klungkung – Semarapura abad 17 – 20 dengan Raja Dewa Agung Jambe, Dewa Agung Made, Dewa Agung Di Madya, Sri Agung Sakti, Sri Agung Putra Kusamba, dan Dewa Agung Istri Kania. Kerajaan Klungkung Bali telah berhasil mencapai puncak kejayaan dan keemasannya dalam bidang pemerintahan, adat dan seni budaya pada abad ke 14– 17 di bawah kekuasaan Dalem Waturenggong dengan pusat kerajaan di Keraton Gelgel – Swecapura memiliki wilayah kekuasaan sampai Lombok dan Blambangan.

Menurut sumber lain Kerajaan Klungkung berdiri bersamaan dengan dibangunnya kraton Smarapura tahun 1686 dan diakhiri dengan Puputan Klungkung tahun 1908 sebagai Kerajaan terakhir di Bali yang melakukan perlawanan dengan cara puputan dalam mempertahankan eksistensinya sebagai kerajaan yang merdeka terhadap meluasnya praktek politik kolonial Belanda di Nusantara.

Masyarakat kerajaan di Klungkung memperlihatkan ciri masyarakat yang bertingkat-tingkat sesuai dengan golongan yang ada. Dalam situasi sosio-kultural seperti inilah kelompok elite yang memimpin tumbuh dan dibesarkan serta berpengaruh di masyarakat. Pengaruh yang sangat kuat tampak jelas dalam peran yang dimainkan oleh elite politik dan religius senantiasa bisa dikembalikan pada golongan brahmana.

Raja-raja yang memerintah sampai raja terakhir yaitu Dewa Agung Jambe dengan para kerabatnya yang memegang kekuasaan disatu pihak dan Bagawanta dipihak lain memiliki posisi sentral dalam pemerintahan di Klungkung, Posisi sentral kelompok pemimpin ini diperkuat lagi dengan adanya bentuk-bentuk kepercayaan yang bersifat magis. Kepercayaan terhadap kekuatan magis dan kito tentang tokoh pemimpin terutama sangat menonjol sekitar pribadi raja, Dewa Agung, yang dianggap sebagai penjelmaan Wisnu. Benda-benda pusaka seperti keris, tombak dan meriam I Seliksik memegang peranan penting dalam menambhah kewibawaan raja yang memerintah.

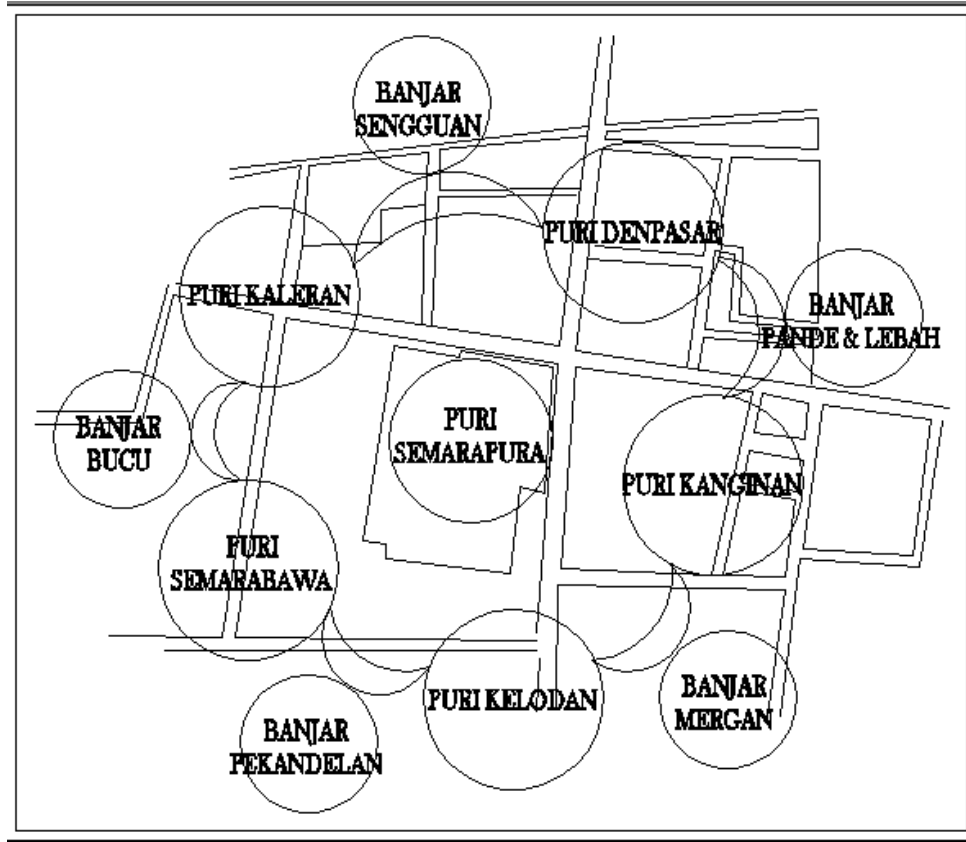
### **Senjata Tradisional Bali**

Tiap-tiap daerah mempunyai senjata tradisional yang pada jaman dulu dipakai baik itu untuk perang, berburu atau sebagai pelengkap dalam kegiatan resmi seperti acara adat. Senjata tradisional ini sudah langka karena sudah jarang dimiliki oleh kebanyakan orang, akan tetapi senjata tradisional ini kini telah banyak dijadikan sebagai koleksi bagi pecinta barang antik dan banyak diburu oleh para kolektor tersebut.

1. **Senjata Tradisional Bali – Keris**
2. **Senjata Tradisional Bali – Wedhung**
3. **Senjata Tradisional Bali – Taji**
4. **Senjata Tradisional Bali – Caluk**

Kerajaan Klungkung atau *Puri Semarapura* memiliki sistem pertahanan berlapis, dalam arti pertahan dari tingkat luar sampai ke pusat pemerintahan, melibatkan sistem pengetahuan serta sistem kekerabatan dan kemasyarakat.

Sistem “Pertahanan Perang Luar” dari *Puri Semarapura* adalah *Puri-Puri* Satelit yang ditempatkan di perbatasan wilayah kerajaan lain, dikenal dengan terminologi *Manca*. *Manca* ini merupakan perpanjangan tangan raja. Penguasa *Manca* diberikan wilayah kekuasaan dan wewenang memerintah namun tetap loyal dan tunduk pada pusat. *Manca* ditempatkan pada tempat strategis dan setiap arah mata angin. Penguasa *Manca* diangkat langsung oleh raja atas dasar kepercayaan dan loyalitas terhadap pusat, biasa-nya yang menjadi *Manca* adalah keluarga raja sendiri (adik, kakak atau sepupu). Raja mempunyai otoritas penuh untuk mengangkat dan memberhentikan hak atas *Manca*. Untuk *Puri Semarapura*, beberapa *Manca* sebagai pertahanan terluar adalah sebagai berikut : (i) *Manca Kaleran* di Utara wilayah kerajaan Klungkung dan berbatasan dengan wilayah kerajaan Karangasem adalah *Puri Akah* (adik sang raja), (ii) *Manca Kanginan* di Timur wilayah Puri Semarapura dan juga berbatasan dengan wilayah Kerajaan Karangasem adalah *Puri Satria Kawan* dan *Puri Kusamba* (Sepupu sang Raja), (iii) *Manca Kelodan* di Selatan adalah *Puri Gelgel Kaleran* (kakak sang raja) bertugas menjaga kedaulatan atas laut wilayah Puri Semarapura, dan (iv) *Manca Kauhan* di Barat adalah Puri Aan yang berbatasan dengan wilayah kerajaan Bangli dan Gianyar.



*Pengabih Puri Semarapura* berjumlah 5 (lima) buah dengan posisi dan Banjar pendukungnya adalah sebagai berikut :

- a) *Puri Keleran* ditempatkan di Utara *Puri Semarapura* dengan benteng pertahanan di *Banjar Sengguan*,
- b) *Puri Denpasar*, ditempatkan di Tenggara dengan pendukung *Banjar Pande* serta *Banjar Lebah*.
- c) *Puri Kanganin* diposisikan di sebelah Timur *Puri Semarapura* dan didukung oleh *Banjar Mergan* dan *Banjar Galiran*.
- d) *Puri Kelodan* di Selatan *Puri Semarapura*, didukung oleh *Banjar Pekandelan*.
- e) *Puri Semarabawa* di Barat Daya *Puri Semarapura* dengan benteng pertahanan di *Banjar Bucu* dan *Banjar Bendul*.

Pada sistem pertahanan Manca wilayah Puri pada bagian terluarnya dilengkapi dengan kolam. Penempatan kolam mini bertujuan untuk menghambat pergerakan musuh disaat ingin memasuki area utama Puri.

Pada area keraton terdapat tembok tebal mengelilingi keraton. Tembok tebal bertujuan untuk menghalau serangan musuh yang ingin memduuki pusat Puri. Pertahanan yang juga terdapat di area Puri adalah ditempatkannya bambu tajam yang mengelilingi Puri. Selain bambu

---

---

tajam juga terdapat sungga yaitu jebakan tradisional yang dikenal oleh kalangan masyarakat sekitar. Apabila disimak dari segi arsitektural, secara makro konstelasi empat *Manca* pada empat mata angin dan berbatasan langsung dengan wilayah kerajaan lain membuktikan eksistensi perencanaan sistem pertahanan perang. Secara mikro, *Manca* sendiri adalah bangunan benteng pertahanan perang yang dilengkapi dengan : (i) *Geblog* : tembok penghalang dari batang bambu/ kayu, ranjau duri dan *sungga* (bambu runcing), (ii) *Belumbang* ; kanal air dalam & lebar, terletak di depan *Geblog* diisi buaya dan *sungga* dan (iii) *Gelar* : benteng berupa tembok tumpukan batu dan tanah liat, lebih tinggi dari manusia dan dilengkapi dengan lubang pengintaian dan tempat menembak.

Fakta sejarah membuktikan bahwa Kerajaan Klungkung sering berperang karena bermusuhan dengan Kerajaan Gianyar serta Karangasem dan Kerajaan Klungkung selalu menang perang karena efektifnya peran *Manca* menjaga kedaulatan wilayahnya masing-masing.

Fakta sejarah lain yang membuktikan *Manca* sebagai eksistensi perencanaan sistem pertahanan perang adalah Perang Puputan tahun 1908, sebuah perang heroik seluruh pasukan, rakyat Klungkung dan Raja berserta seluruh keluarganya sampai habis-habisan melawan imperialisme Belanda. Sebelum menduduki Puri Semarapura, Balenda terlebih dahulu melumpuhkan ; (i) *Manca Kelodan* atau *Puri Gelgel Kaleran*, (ii) *Manca Kanginan* di *Puri Kusamba* kemudian *Puri Satria Kawan* dan terakhir adalah Perang *Puputan* keluarga Puri Semarapura dibantu oleh *Manca Kauhan* dari *Puri Aan* dan *Manca Kaleran* dari *Puri Akah*. Bila disimak dari segi sistem kekerabatan, konsep *Manca* juga berfungsi sebagai “pertahanan” dari adanya usaha kudeta/perebutan tahta yang mungkin saja dilakukan oleh saudara/keluarga dekat raja. Dengan mengangkat mereka sebagai “raja di daerah perbatasan” berikut pasukan, tanah dan beberapa desa, secara politis adalah pembagian kekuasaan, menghindari pertempuran antar sesama keluarga dan ujung tombak pertahanan di daerah perbatasan. Dari konsep *Manca* ini terdapat beberapa desa yang loyal baik terhadap *Manca* maupun atasannya (Puri Semarapura). Bukti nyata akan hal ini adalah munculnya nama-mana desa di wilayah kekuasaan kerajaan Klungkung yang berhubungan dengan loyalitas mereka baik terhadap *Manca* maupun *Puri Semarapura* dengan nyawa warganya sebagai taruhan, seperti (i) *desa adat Tohpati* (Tohpati berarti mempertaruhkan nyawa sampai mati memberla kedaulatan *Manca*), sebuah desa di perbatasan antara kerajaan,

Klungkung-kerajaan Bangli, (ii) *desa adat Tohjiwa* (Tohjiwa berarti membela *Manca* dengan jiwa raga, sebuah desa di perbatasan antara kerajaan Klungkung-kerajaan Karangasem) dan (iii) *desa adat Jagapati* (menjaga desa sampai ajal, sebuah desa adat di perbatasan wilayah kerajaan Klungkung-kerajaan Gianyar).

Dari sisi fakta sejarah di atas membuktikan bahwa *Manca* adalah perencanaan sistem “Pertahanan Perang Luar” Kerajaan Klungkung yang bersifat fisik atau *Sekala*.

Perencanaan sistem “Pertahanan Perang Dalam” yang melindungi *Puri Semarapura* adalah dengan perencanaan beberapa Puri dalam konteks rumah tinggal keluarga besar sang Raja yang kedudukannya lebih rendah dari *Puri Semarapura* karena Puri ini tidak dilengkapi oleh bangunan berfungsi pemerintahan. Beberapa *Puri* sengaja dibangun mengelilingi *Puri Semarapura*.

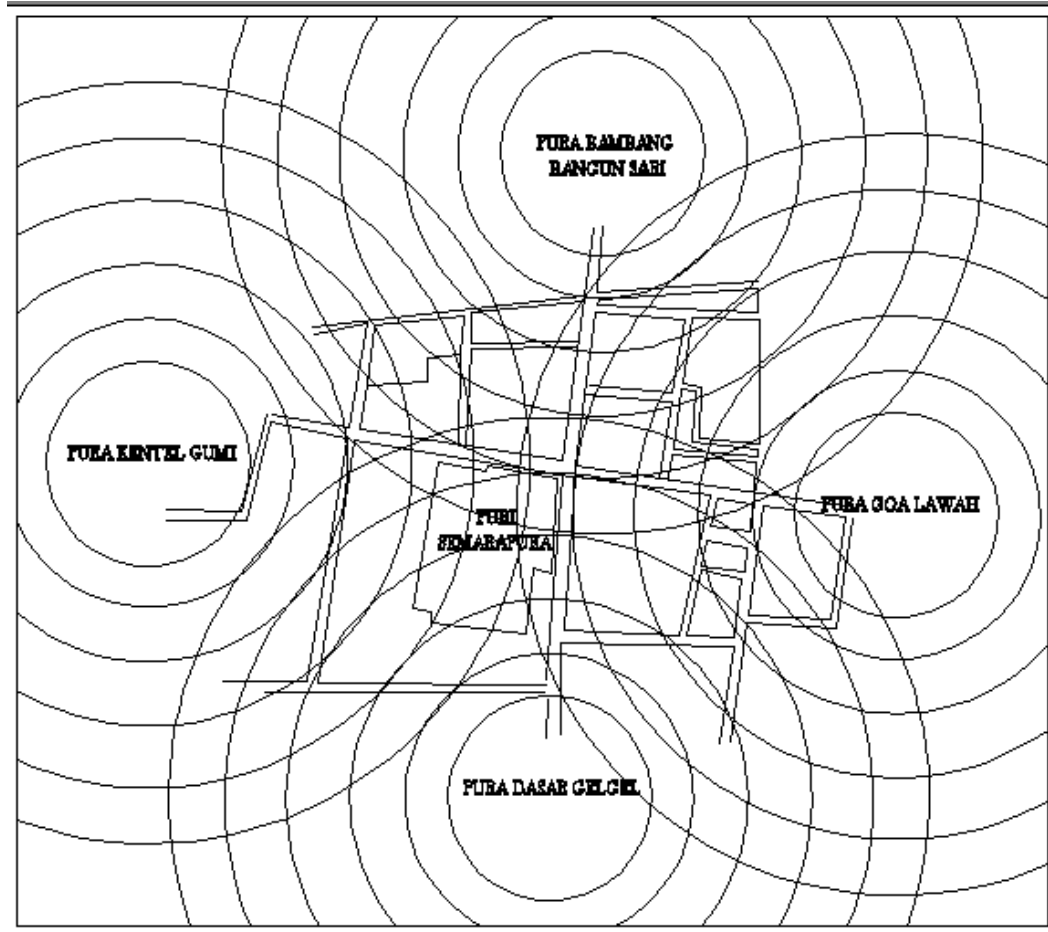
*Puri* tersebut lebih dikenal dengan terminologi *Pengabih Puri* atau rumah tinggal keluarga raja yang bertugas sebagai “Pelindung Sang Raja” didukung sepenuhnya oleh beberapa *Banjar* (teritori sub hunian di bawah desa adat) sebagai *Tameng Dada* (warga Banjar sebagai perisai diri sang Raja). Warga *Banjar* ini adalah para abdi dalem yang sangat setia pada sang Raja dan ikut serta saat Kerajaan Gelegel (*Puri Swecapura*) dipindahkan ke desa adat Klungkung (*Puri Semarapura*).

## 5.2 Sistem Pertahanan Tidak Kasat Mata

Terkait dengan Sistem Pertahanan Tidak Kasat Mata, dari sumber yang telah didapatkan di lapangan, belum ada yang dapat dipastikan kebenarannya.

Dalam hal ini sangat berkaitan dengan hal yang bersifat *Niskala* (tidak nyata). Meminta bantuan kepada leluhur atau nenek moyang merupakan salah satu Pertahanan secara *Niskala* (tidak nyata). Dari fakta sejarah yang pernah terjadi di Nusantara masih banyak yang mempercayai mitos ini, namun ada beberapa yang dapat dipercayai kebenarannya yang terjadi di beberapa daerah wilayah Nusantara. Salah satu yang terkenal adalah yang terletak di wilayah Kalimantan yaitu suku yang berada di sana masih mempercayai bahwa adanya kekuatan supranatural berasal dari kekuatan para leluhur mereka terdahulu yang dengan senantiasa menjaga wilayah mereka walaupun dari alam yang berbeda. Dalam situasi yang tidak memungkinkan biasanya mereka meminta bantuan kepada leluhur atau nenek moyang agar mendapatkan kekuatan secara tidak kasat mata tetapi bisa dirasakan oleh tubuh yang diberi anugerah kekuatan jika menghaturkan sesajen kepada leluhur mereka. Biasanya kekuatan seperti ini diperlukan untuk melindungi wilayah mereka dari ancaman musuh yang ingin menyerang. Kekuatan secara tidak kasat mata juga diperlukan supaya musuh tidak bisa melihat wilayah yang akan diserangnya dan juga dapat mengelabui musuh dengan kekuatan ilusi atau dengan kekuatan yang semacamnya.

Perencanaan sistem pertahanan perang bersifat *Niskala* (tak nyata) atas serangan gaib musuh (tak kasat mata) adalah dengan perlindungan religius dari 4 (empat) *Pura* untuk seluruh masyarakat Klungkung yang tersebar pada 4 (empat) empat penjuru mata angin dan terletak di perbatasan wilayah kerajaan Klungkung dengan wilayah kerajaan-kerajaan lain, seperti kerajaan Klungkung dengan Kerajaan Bangli, Kerajaan Klungkung dengan Karangasem dan Kerajaan Klungkung dengan Kerajaan Gianyar.



Pola sistem pertahanan tidak kasat mata. Sumber. Surfey lapangan.

Keempat Pura tersebut secara magis melindungi seluruh wilayah Klungkung mengikuti prinsip “medan magnet”.

- Pura Bangbang Bangun Sari* terletak di desa adat Gembalan, melindungi wilayah bagian Utara kerajaan Klungkung yang berbatasan dengan wilayah kerajaan Karang- asem.
- Pura Goa Lawah* terletak di desa adat Pesinggahan, melindungi wilayah bagian Timur kerajaan Klungkung yang berbatasan dengan kerajaan Karangasem.
- Pura Dasar Gelgel* terletak di desa adat Gelgel, melindungi wilayah Selatan Kerajaan Klungkung.
- Pura Kental Gumi* terletak di desa adat Banjarangkan, melindungi wilayah Barat kerajaan Klungkung yang berbatasan dengan kerajaan Gianyar.

Fakta sejarah menyebutkan bahwa kerajaan Klungkung tidak pernah kalah perang melawan sesama kerajaan kecil di Bali (kerajaan Gianyar dan kerajaan Karangasem yang mendukung Belanda) karena kerajaan Klungkung dan rakyat meyakini bahwa keempat *Pura* ini melindungi secara magis seluruh wilayah kerajaan Klungkung (Kanta, 1988:22). Pada perang



*Puputan Klungkung*, kerajaan Klungkung baru bisa dikalahkan setelah *Pura Goa Lawah & Pura Dasar Gelgel* dikuasai oleh armada angkatan laut Belanda, namun Belandapun mengalami kerugian besar karena Jendral Micheal tewas dalam perang di sekitar *Pura Goa Lawah* (di desa adat Pesinggahan). Tewasnya Jendral Belanda ini merupakan pukulan berat bagi Belanda karena satu-satunya korban yang terjadi di wilayah Indonesia sehingga fihak Belanda tidak menggampang enteng kerajaan Klungkung dengan cara menambah kekuatan armada lautnya. Kanta (2012) menambahkan bahwa kekalahan kerajaan Klungkung karena adanya bantuan fihak kerajaan Karangasem yang membantu Belanda dengan cara mengganti air suci atau *Tirtha* di *Pura Goa Lawah* dengan air seni manusia. Aneka persenjataan sakti kerajaan Klungkung lenyap begitu dibasuh oleh “*Tirtha palsu*” ini termasuk kekuatan magis dari 4 (empat) pura yang merupakan perencanaan sistem pertahanan perang bersifat *Niskala*.

## 6. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil data diatas dapat di simpulkan:

Dari uraian, teori-teori, kajian lapangan serta permasalahan yang ada maka dalam hal ini disimpulkan bahwa dalam Sistem Pertahanan Puri Semarapura terdapat dua system yang dapat teramati yaitu, Sistem secara Niskala dan Sekala.

Peranan masyarakat juga sangat penting dalam Sistem Pertahanan yang mendukung Pui Semarapura. Karena kerajaan tidak akan bisa berdiri jika tidak didukung oleh rakyat yang sangat setia kepada kerajaanya.

Bukti sejarah mengatakan wilayah Kerajaan Klungkung adalah kerajaan yang paling akhir dapat dikalahkan oleh Belanda, hal ini tidak lepas dari kisah perjuangan rakyat Klungkung untuk menjaga tanah kelahiranya sampai titik darah penghabisan.

Meski akhirnya pada 10 Juni 1849, Kusamba jatuh kembali ke tangan Belanda dalam serangan kedua yang dipimpin Lektol Van Swieten, Perang Kusamba merupakan prestasi yang tak layak diabaikan. Tak hanya kematian Jenderal Michels, Perang Kusamba juga menunjukkan kematangan strategi serta sikap hidup yang jelas pejuang Klungkung. Di Kusamba, pekik perjuangan dan tumpahan darah itu tidak menjadi sia-sia. Belanda sendiri mengakui keunggulan Klungkung ini.

---



---

## **PECAK DAN ASTA: SISTEM PROPORSI DAN NILAI ARSITEKTURAL ARSITEKTUR NUSANTARA**

**Linda Octavia**

Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Duta Wacana  
[lindaoctavia2010@gmail.com](mailto:lindaoctavia2010@gmail.com)

**Josef Prijotomo**

Program Studi Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan  
[embah.petungan@gmail.com](mailto:embah.petungan@gmail.com)

### **Abstrak**

Rumah adat yang ada di Indonesia sebagian besar menggunakan metode antropometri dalam pengukuran ruangan dan bangunannya, termasuk di dalamnya rumah adat Bali, rumah adat Jawa, rumah adat Ternate, atau rumah adat Mandar dan Kajang. Hal ini mengindikasikan adanya tingkat kepercayaan terhadap kaidah dalam penerapan antropometri pada bangunan rumah adat yang masih cukup tinggi di satu pihak, serta tidak siapnya generasi penerus memelihara kekayaan intelektual arsitektur secara utuh, khususnya arsitektur Nusantara, di pihak yang lain. Adapun tujuan makalah ini adalah: (1) menganalisis ukuran antropometri yang telah diaplikasikan pada rumah adat (2) menginterpretasi penalaran yang terkandung dalam penerapan ukuran antropometri pada rumah adat. Metode yang digunakan adalah metode penterjemahan dari bahasa tulis menjadi bahasa arsitektur, mengingat pada dasarnya kajian ini merupakan kajian/studi (ke)pustaka(an). Di sini, ukuran antropometri tidak diutamakan untuk menetapkan ukuran bagian demi bagian; ukuran antropometri kini lebih ditujukan bagi pertama-tama adalah menjamin proporsi bagian bangunan; dan yang kedua adalah menawarkan nilai kualitatif arsitektur dengan memanfaatkan ukuran antropometri tersebut.

**Kata kunci:** proporsi, nilai arsitektur, primbon, asta kosala-kosali

### **Abstract**

*Most of the available custom houses in Indonesia use the anthropometrical method in measuring its space and buiding, including the Balinese custom house, the Javanese one, Ternate, or Mandar custom house and Kajang. Those indicate that there are a trust level to the principle in the anthropometrical applied on custom houses which are still high enough at one side and non readiness condition of the next generations maintain architecture intellectual wealth as a whole, especially the archipelago architecture on the other one. The papers purpose is : (i) analysing the antropometrical measurement that is applied on the custom houses, (2) interpreting the reason contained in antropometrical measurement application on the custom houses. Method used in the papers are the translation method from the writing language to the architectural one, considering that the study basically is the library research. The the context, antropometrical measurement isn't preffered to set the measurement part by part ; at present, the antropometrical measurement is firstly pointed to ensure the building part proportion ; and secondly is offering the architectural qualitative value by taking advantage of the antropometrical measurement*

**Keyword:** *the proportion - the architeturak value - horoscope - asta kosala-kosali*

## **1. PENDAHULUAN**

Hingga hari ini perhatian dunia ilmu dan pengetahuan terhadap Primbon Jawa masih dapat dikatakan belum dilakukan dengan sungguh-sungguh. Hal ini dapat dimengerti karena

masih cukup kuatnya anggapan bahwa Primbon itu lebih terarah pada *'ngelmu'* dan memiliki kandungan isi yang sepintas lihat sulit dipahami secara ilmiah. Termasuk dalam keadaan itu adalah perhatian arsitektur terhadap Primbon. Memang, harus diakui bahwa dari keseluruhan isi Primbon tidaklah semuanya dapat dikaitkan dengan dunia arsitektur. Hal ihwal yang dapat dikaitkan dengan arsitektur tidak terlalu besar porsinya; bahkan dapat dikatakan tidak lebih dari duapuluh persen dari seluruh isi Primbon. Sementara itu, banyak Primbon yang terjual bebas di pasar memiliki isi atau muatan yang berbeda-beda, sampai-sampai ada yang hanya memuat sedikit sekali ihwal yang berkaitan dengan arsitektur pada khususnya, dan dengan bidang bangunan pada umumnya.

Usaha untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap dan menyeluruh tentang arsitektur dan bangunan dapat saja dilakukan dengan melakukan penggabungan materi dari beberapa Primbon, tetapi usaha itu terkadang harus berhadapan dengan jalan buntu. Dipakainya satuan dan perhitungan yang berbeda menjadi salah satu sebab dari kesulitan itu. Memang, dapat diduga bahwa Primbon-primbon yang beredar di pasaran diambil dari sumber lama yang berbeda-beda. Dengan demikian, maka hanyalah dalam batas-batas kesamaan tertentu saja penggabungan beberapa Primbon dapat dilakukan, yakni kalau dari dua atau lebih Primbon dapat ditemukan adanya kesamaan-kesamaan, sedangkan kelengkapan isinya saling berbeda. Misalnya Primbon A memiliki 8 materi dan Primbon B memiliki 6 materi. Setelah diperiksa, ternyata 4 materi dari Primbon A persis sama dengan 4 materi dari Primbon B. Dengan adanya kesamaan itu, kita dapat melakukan perangkaian dari kedua Primbon itu sehingga jumlah materi yang dapat kita peroleh adalah sebanyak  $4 + (8-4) + (6-4) = 10$  buah materi. Cara penanganan seperti itu ternyata memungkinkan kita untuk memperoleh materi yang tidak kurang dari 30 buah, sebuah jumlah yang ternyata mampu mencakup proses perancangan dan pembangunan arsitektur Jawa yang cukup lengkap dan menyeluruh.

Dengan menggunakan istilah-istilah masa kini di bidang perencanaan, perancangan dan pelaksanaan, kelengkapan materi dari Primbon itu mencakup mulai dari pemilihan lokasi, pemeriksaan (analisis) tapak, perancangan besaran dan fungsi, hingga penjadwalan pelaksanaan pekerjaan. Bila memang demikian kenyataannya, tentunya tidak ada alasan untuk menolak upaya pembedahan Primbon untuk mengetahui bagaimana arsitektur Jawa melakukan perencanaan, perancangan dan pelaksanaan pembangunannya. Upaya itu dicoba untuk dijelajahi di sini, namun masih dalam batas-batas tertentu saja, seperti pemantapan patokan pengukuran dan ukuran; pembentukan proporsi dan ukuran ruang-arsitektur.

Penjelajahan Primbon ini bukanlah usaha untuk secara tuntas membuktikan keilmiahannya; ini hanyalah sebuah usaha untuk mengkaji kemungkinan dan peluang dari Primbon sebagai sebuah kekayaan pengetahuan yang bukan semata-mata *klenik* belaka. Penjelajahan ini juga hanyalah rintisan dan ajakan untuk menggarap sedemikian banyak *'Primbon'* lain yang terdapat di bumi Nusantara ini. Boleh jadi cara penjelajahan ini dicobakan pula pada mereka. Kalau bukan kita yang melakukannya, siapa lagi?

## 2. MASALAH

Jikalau dari penjelajahan ini diharapkan agar dapat mengetahui wujud dan penampakan arsitektur Jawa yang sudah sangat dikenal seperti Tajug, Joglo, Limasan dan sebagainya, kita

tentu akan kecewa sebab ihwal itu samasekali tidak dibicarakan oleh Primbon. Cara perangkaian materi yang mampu menghasilkan kelengkapan proses berarsitektur di masyarakat Jawa seperti itu, dipergunakan pula dalam melakukan pengkajian atas pembentukan proporsi dan ruang arsitektur. Pada pokoknya, dapatlah dikatakan bahwa pada saat kita pertama kali berhadapan dengan Primbon kita seakan berhadapan dengan permainan 'bongkar-pasang' (*jigsaw puzzle*). Materi demi materi perlu diracik dan dirakit sebelum keseluruhan bangunan Jawa itu dapat dihadirkan.

### 3. METODE

Teknik merakit materi-materi Primbon dapat dijadikan satu petunjuk atas ke-bernalar-an Primbon di bidang arsitektur. Cara itu memang merupakan 'piranti' Barat yang dipakai untuk menggarap Primbon, materi Timur; jadi, bagaikan menggunakan kunci-pas untuk membongkar keris. Adanya resiko yang kurang menyenangkan pasti tidak dapat dihindarkan, utamanya adanya resiko bahwa terjadi distorsi dan terkesampingkannya kekhasan dan kekhususan yang terdapat dalam materi Primbon. Jika yang dimaksud dengan 'yang bernalar' itu adalah yang dapat memenuhi alur demi alur yang Barat, penggunaan piranti-piranti Barat itu dengan sengaja telah dilakukan untuk menunjukkan bahwa Primbon adalah materi yang dapat diterima oleh nalar. Disadari sepenuhnya bahwa tetap terbuka kemungkinan akan adanya penalaran yang tersendiri, yang Jawa, yang memiliki kekayaan pemahaman yang lebih utuh dan lengkap. Upaya untuk mendapatkan kemungkinan ini memang belum dilakukan dalam penjelajahan ini.

### 4. KAJIAN PUSTAKA

Ukuran adalah barang sehari-hari yang ada di sekitar kita. Dengan ukuran kita bisa mengenal adanya sesuatu yang besar, kecil, panjang, pendek, luas, sempit; juga berat, ringan, panas, dingin, jauh, dekat, tinggi, rendah; dan masih banyak lagi yang lainnya. Sudah semenjak masa purba ukuran sudah dikenal dan diterapkan. Berkaitan langsung dengan ukuran adalah bakuan atau satuan yang digunakan dalam mengatakan dan melakukan pengukuran. Di hari ini kita di Indonesia menggunakan meter, tetapi di Amerika Serikat dan beberapa tempat di Eropa menggunakan kaki (*feet*). Oleh karena sudah ada ketetapan bahwa satu meter adalah sekian kaki, dan sebaliknya, satu kaki adalah sekian meter, maka kita tidak melihat adanya masalah dengan penerapan satuan ukuran itu. Keadaannya akan menjadi lain saat kita harus berhadapan dengan masyarakat Nusantara. Karena periode Nusantara berlangsung sebelum 1800, dan di saat itu satuan meter dan kaki masih belum menjadi internasional, ihwal satuan ukuran menjadi pertanyaan yang sering dilontarkan.

Dalam periode arsitektur Nusantara, satuan ukuran yang berlaku sepenuhnya bergantung pada ukuran dari bagian tubuh manusia. Dengan bahasa dari anakbangsa Nusantara yang berbeda satu dari yang lain, demikian pula dengan nama atau sebutan dari bagian-bagian tubuh yang dijadikan satuan ukuran. Ukuran sepanjang satu jengkal misalnya, digunakan sebagai satuan ukuran dari banyak anakbangsa Nusantara, tetapi sebutannya saling berbeda. Ukuran sepanjang satu jengkal disebut A oleh Jawa, disebut B oleh Bali, disebut C oleh Toraja dan seterusnya. Dengan mengetahui sebutan yang digunakan, maka kita bisa mengatakan bahwa

sebutan A, B dan C itu adalah sama-sama menunjuk pada ukuran panjang satu jengkal. Sangat disayangkan bahwa demikian banyak penelitian atas arsitektur Nusantara tidak menyertakan satuan ukuran yang digunakan dalam membuat bangunan. Jikalau ada yang melakukannya, maka harus diakui bahwa penjejeran antar satuan ukuran masih belum dilakukan dengan sungguh-sungguh. Kesulitan lain juga belum terpecahkan yakni ketegasan akan besaran satuan ukuran Nusantara terhadap satuan ukuran meter. Meskipun diketahui dengan baik bahwa satuan ukuran yang digunakan adalah satuan ukuran jengkal, dan jengkal itu menunjuk pada ukuran dari bagian tangan manusia, tetapi masih dipertanyakan berapa besarnya satu jengkal itu bila dikonversi ke meter. Ini menjadi persoalan oleh karena ukuran jengkal itu tidak sama bagi semua anakbangsa. Masing-masing orang memiliki kemampuan untuk menunjuk ukuran jengkal, akan tetapi besarnya ukuran dari si K berbeda dari si L dan berbeda pula dari si M. tinggi-pendeknya orang, gemuk-kurusnya orang, pria-wanitanya orang, masing-masing memiliki ukuran jengkal, tetapi kalau di-meter-kan akan saling berbeda. Jika digunakan satuan ukuran sentimeter, maka beda ukuran jengkal akan mengakibatkan perbedaan ukuran dalam sentimeternya. Ukuran si K, misalnya akan sebesar 24 cM, si L sebesar 23 cM, dan si M besarnya 26 cM. di sini banyak yang berpendapat bahwa ukuran di arsitektur Nusantara mendatangkan kesulitan dalam mengukur dan mendokumentasi arsitektur. Kesulitan ini timbul karena pengukuran hari ini menggunakan meter, sedang pengukuran yang dilakukan saat mendirikan bangunan menggunakan satuan ukuran tubuh manusia.

Sebelum membicarakan lebih lanjut mengenai ukuran ini, ada baiknya untuk memperhatikan sumber-sumber yang digunakan untuk mengurus ihwal ukuran ini. ditradisikan dalam tradisi tanpa-tulisan (tradisi lisan), maka sebagian besar sumber tentang ukuran tidak dapat ditemui dalam bentuk tulisan, tetapi dalam bentuk ujaran. Karena di hari ini sudah demikian sedikit yang mampu mengenal dan menguasai bahasa setempat, maka tidak sedikit sumber informasi mengenai ukuran ini telah lenyap. Lenyapnya sumber ini bisa saja terjadi karena yang mengetahui sudah meninggal, tetapi juga bisa terjadi karena bahasanya sudah tidak dikenal. Bersyukurlah beberapa anakbangsa masih sempat berinisiatif melakukan penulisan atas berbagai ujaran. Di antara yang sedikit itu, adalah anakbangsa Jawa dan Bali. Di Jawa ditulis dalam beraneka Primbon sedang di Bali dalam beraneka Asta Bumi dan Asta Kosala-Kosali. Dalam kesempatan kali ini, akan diangkat satu sumber tulis saja, yakni sumber tulis dari Jawa. Sumber yang dari Jawa ini juga hanya satu buku saja, karena hingga tahun 1970an sempat beredar hampir sekitar sepuluh macam buku Primbon. Buku itu adalah Primbon Pandita Sabda Nata yang dihimpun oleh R. Tanojo.<sup>1</sup> buku ini beredar luas dalam tahun 1970an, dan dalam akhir 1980an sudah tidak beredar lagi.

### **Temuan dan Bahasan**

Tidak berbeda dari banyak sumber-sumber local, tulisan-tulisan yang masih dapat ditemui di hari ini adalah hasil kegiatan menghimpun keterangan lisan. Ini berarti bahwa setiap Primbon tidak ada pengarangnya, tetapi hanya ada penghimpunnya. Penghimpun inilah yang menulis segala yang dia dengar dari narasumber yang mengucapkan ihwal tertentu. Buku

---

<sup>1</sup>R. Tanojo (peny.)(t.t): Primbon Jawa Pandita Sabda Nata; T.B. Pelajar; Solo.

Primbon itu sendiri bukan buku yang khusus membicarakan tentang bangunan, dan karena itu menjadi sangat berbeda dari yang ada di Bali yaitu Asta Bumi, Asta Kosala-Kosali yang sepenuhnya berisi ihwal tentang tapak dan bangunan. Isi dari Primbon sangat berragam, dn Primbon yang satu berbeda dari yang lain dalam isinya. Hal ihwal bangunan dan tapak hanya merupakan satu bagian saja dari keseluruhan isi Primbon.Karena perbedaan isi antar Primbon, maka ada Primbon yang sangat sedikit ihwal bangunannya, tetapi juga ada yang cukup ‘berlimpah’ ihwal bangunannya.Satu diantaranya adalah Primbon Jawa Pandita Sabda Nata. Di primbon ini dapat ditemukan demikian banyak ihwal bangunan dan membangun, mulai dari pengenalan tapak yang akan ditempati hingga banyaknya kasau (usuk) dari sebuah bangunan. Ada pula keterangan tentang saat yang baik untuk mendirikan bangunan, memindah bangunan dan memelihara bangunan.Tidak kalah menariknya adalah ihwal melakukan pengukuran bangunan.Bagian yang berkenaan dengan ihwal bangunan ini sering disebut sebagai Petungan. Jadi, Petungan adalah bagian dari sebuah Primbon yang dikhususkan pada ihwal membangun, memindah dan merawat bangunan. Berdeda dari banyak Primbon yang ada, primbon yang satu ini menyajikan tiga macam pengukuran bangunan, yang dapat disaksikan dari Lampiran. Masing-masing petungan dari ketiga macam petungan itu menunjuk pada [a] tinggi tiang bangunan (saka), [b] panjang balok (blandar) dan [c] jumlah kasau (usuk) yang diperlukan. Di setiap butir petungan disampaikan [a] satuan ukuran [b] tujuan pengukuran, diisi dengan jenis guna bangunan (fungsi bangunan) atau watak batang yang diukur, [c] rincian hasil pengukuran.

Tabel I. Ringkasan Petungan membuat bangunan

[A] JARAK DEDEGING SAKA satuan ukuran: Asta-4 Tujuan membangun: guna bangunan	[E] JARAK DEDEGING SAKA Baku ukuran: Pecak-5; Tujuan membangun: watak	[K] JARAK DEDEGING SAKA satuan ukuran: Pecak-5; Tujuan membangun: watak
[B] JARAK DAWA - PLAYUNING BLANDAR satuan ukuran: Asta-6; Tujuan membangun: guna bangunan	[F] JARAK DAWA - PLAYUNING BLANDAR satuan ukuran: Pecak-4; Tujuan membangun: watak	[H] JARAK DAWA - PLAYUNING OMAH satuan ukuran: Pecak-5; Tujuan membangun: guna bangunan
[C] USUK: satuan ukuran: gunggung-5; Tujuan membangun: guna bangunan	[G] USUK: satuan ukuran: gunggung- 3; Tujuan membangun: watak	[M] USUK: satuan ukuran: gunggung-5; Tujuan membangun: guna bangunan

Ringkasan dari ketiga macam petungan itu dapaat dilihat dari tabel II.Dari tabel itu dapat dikatakan beberapa hal berikut ini. 1. Membuat bangunan dapat dilakukan dengan melakukan dua pilihan atau tujuan dalam membuat bangunan. Pilihan pertama adalah membuat bangunan menurut guna bangunannya (seringjugadisebut fungsi bangunan); dan yang kedua adalah menurut niatan atau watak. Idealnya, membuat bangunan akan semakin ‘lengkap’ jikalau menampung kedua tujuan tersebut: sesuai dalam guna dan watak bangunannya. 2. Bakuan pengukuran yang digunakan tidak berbeda; tetapi, ada dua bakuan ukuran yang boleh dipilih

mana yang digunakan, apakah menggunakan asta atukah menggunakan pecak. Untuk memahami lebih jauh lagi, di Tabel III disajikan petungan yang menggunakan satuan ukuran asta.

Tabel II. Petungan dengan satuan ukuran asta

[A] JARAK DEDEGING SAKA	[B] JARAK DAWA - PLAYUNING BLANDAR.	[C] JARAK CACAHING USUK
nganggo astane dewe, ... ana pirang asta, dene jarake ana papat, iya iku : 1, Suku, 2. Watu, 3. Gajah, 4. Buta. Yen panjarake tiba jarak angka:  1. Suku, iku kanggo sakaning pawon.  2. Watu, iku kanggo sakaning lumbung utawa masjid. 3. Gajah, iku kanggo sakaning guru omah utawa pandapa. 4. Buta, iku kanggo sakaning pajaksan utawa pakunjaran	nganggo astane deweana pirang asta, dene jarakeana nenem iya iku: 1. Buwana, 2. Surya, 3. Geni, 4. Angin. 5. Banyu, 6. Bumi. Yen panjarake tibajaiak angka  3. Geni, iku kanggo blandaring pawon lan lawang 5. Banyu, ikukanggo blandaring pandapa, lumbung lan masjid 6. Bumi, iku kanggo blandaring omah buri langandok. 2. Surya, iku kanggo blandaringpajaksan 1. Buwana, iku kanggo blandaring paseban 4. Angin. iku kanggo blandaring kandang.	nganggo astane deweana pirang asta, dene jarakeana nenem iya iku: 1. Buwa-na, 2. Surya, 3. Geni, 4. Angin. 5. Banyu, 6. Bumi. Yen panjarake tibajaiak angka  3. Geni, iku kanggo blandaring pawon lan lawang 5. Banyu, ikukanggo blandaring pandapa, lumbung lan masjid 6. Bumi, iku kanggo blandaring omah buri langandok. 2. Surya, iku kanggo blandaringpajaksan 1. Buwana, iku kanggo blandaring paseban 4. Angin. iku kanggo blandaring kandang.

Dengan memperhatikan uraian dari masing-masing pengukuran, dapat diketahui bahwa untuk setiap guna bangunan yang tertentu akan ada bilangan ukuran yang tertentu. Jikalau sekarang dilakukan pengelompokan sehingga untuk setiap guna bangunan dapat dikenali ukuran saka dan blandarnya, maka tabel berikut ini adalah hasil pengalihannya.

Tabel di atas dengan langsung menginformasikan tentang berapa besar ukuran bangunan yang ingin dibuat. Ada kesan bahwa panjang/lebar bangunan (ditunjukkan oleh blandar) lebih panjang daripada tinggi tiang/saka. Keadaannya tidak harus demikian, sebab sisa hitungan 2 asta misalnya, bisa dinyatakan dengan 7, 12, 17 asta dan selanjutnya, yakni kelipatan 5. Secara umum, dapat dikatakan bahwa dalam sebuah kompleks rumah tinggal orang Jawa akan dapat ditemui keadaan bangunan yang memperlihatkan blandar yang lebih panjang daripada tinggi tiang/saka. Aarti lebih luas lagi, bangunan Jawa menampakkan horisontalitas yang lebih kuat daripada vertikalitasnya. Bahkan untuk bangunan masjid misalnya, perbandingannya adalah tiang: blandar = 2:5. Semua itu masih sebatas ukuran bangunan yang dibuat berdasar peruntukannya. Pola garap yang sama dapat diberlakukan bagi pembuatan bangunan yang didasarkan pada watak, tujuan atau niatan pemiliknya.

Tabel III. Perbandingan panjang-panjang saka:blandar

satuan ukuran =	[A] JARAK DEDEGING SAKA	[B] JARAK DAWA - PLAYUNING BLANDAR.	BANDINGAN SAKA:BLANDAR	[C] JARAK CACAHING USUK.
	asta	asta		gunggung usuk
	3. Gajah	5. Banyu	3 : 5	1. Sri,
pandapa.	3. Gajah	6. Bumi,	3 : 6	2. Kitri,
omah buri	1. Suku	3. Geni,	1 : 3	5. Pokah
pawon.	2. Watu,	5. Banyu,	2 : 5	3. Gana
lambung	2. Watu,	5. Banyu	2 : 5	
masjid.		3. Geni,		4. Liyu (regol0
Lawang/regol		6. Bumi,		
gandok		4. Angin		4. Liyu,
kandang.	4. Buta	2. Surya	4 : 2	
pajaksan		1. Buwana		3. Gana (gedong)
paseban / gedong	4. Buta	5. Banyu		5. Pokah (trungkum )
Pakunjaran/trungkum	3. Gajah			1. Sri,

Dari tabel itu menjadi semakin tegas bahwa membuat bangunan dapat dilakukan dengan menggunakan baku ukuran yang sama; baik untuk saka maupun untuk blandar pengukuran dilakukan dengan menggunakan baku ukuran asta. Dari sini, sebuah senarai yang menunjuk pada besar ukuran bagi masing-masing guna bangunan akan dapat disusun, seperti terlihat dalam tabel berikut ini. dengan menyebut guna bangunan pandapa misalnya, maka. Panjang saka dan panjang blandar akan berbanding saka:blandar = 3:5. Dengan mengetahui perbandingan itu, maka panjang masing-masing batang kayu untuk saka dan untuk blandar bisa saja 3 asta dan 5 asta, 8 asta dan 10 asta, dan seterusnya. Dengan berpegang pada perbandingan ini, maka baku ukuran bisa diganti dengan berbagai baku ukuran yang ada, misalnya kaki (*feet*) ataupun meter. Tidak peduli baku ukuran apa yang digunakan, selama digunakan untuk saka dan blandar, maka hasilnya akan menunjuk pada perbandingan 3:5. Dalam dunia komposisi arsitektur, perbandingan dari dua unsur bangunan memiliki sebutan yang khusus yakni proporsi. Sebagaimana diketahui, pengenalan akan proporsi menjadi petunjuk bahwa dalam membangun ada kesadaran akan tertib dan tatanan yang tertentu. Dalam arsitektur Klasik Eropa, proporsi menjadi salah satu unsur estetika arsitektur. Jikalau pemahaman yang diberlakukan di arsitektur klasik Eropa itu digunakan dalam petungan, maka kita jugadapat mengatakan bahwa dengan adanya proporsi maka dapat dikatakan bahwa arsitektur Jawa mengenal adanya salah satu unsur estetika yaitu proporsi.



Satu petungan lagi yang memperlihatkan adanya penggabungan tujuan membangun yakni tujuan yang berkaitan dengan guna bangunan dan tujuan yang berkaitan dengan watak bangunan, Di sini bakuan ukurannya sama-sama pecak. Dalam pengukurannya, ternyata tinggi saka bangunan relative sangat terbatas rentang ukurannya. digabungkan dengan panjang blandar yang menunjuk pada guna bangunan maka terlihat bahwa memang benar, ada kecenderungan proporsi yang dihasilkan dengan jelas terlihat kecenderungannya untuk menunjuk pada horisontalitas itu .

Tabel IV. Petungan dengan dua tujuan

[K] ANA MANEH PETUNG DEDEGING SAKA	[H] PETUNG DAWA PLAYUNING OMAH	PERBANDINGAN SAKA:BLANDAR	[M] ANA MANEH PETUNG CACAHING USUK
Bakuan ukuran: pecak	Bakuan ukuran: pecak		Bakuan ukuran: wilangan lima
1. Bumi, wateke tetep.	1. Sri, iku kanggo ukurane lumbung	Lumbung = 1:1; 2:1	1. Sri, iku langgo omah mburi
2. Banyu, wateke serepen	2. Kardi, iku kanggo ukurane palesungan	Palesungan = 1:2; 2:2	2. Kitri, iku kanggo pendapa
3. Gunung wateke kerep ngalih	3. Gana, iku kanggo ukurane pawon	Pawon = 1:3; 2:3	3. Gana, iku kanggo masjid, saliyan dadi angker, ... kanggo gedogan lan kandang iku prayoga
4. Sengkala, wateke kerep gering.	4. Emas, iku kanggo ukurane omah mburi	Omah mburi = 1:4; 2:4	4. Kaliyu, iku kanggo regol
5. Geni, wateke kobongan	5. Perak, iku kanggo ukurane pendapa	Pendapa = 1:5; 2:5	5. Pokah, iku kanggo pawon

Ada satu hal lagi yang perlu diberi perhatian yakni mengenai sebutan bagi masing-masing ukuran. Dalam kasus yang menunjuk pada bakuan ukuran yang sama, maka perlu ada pembedaan sehingga perintah mengukur untuk saka tidak keliru pelaksanaannya menjadi mengukur blandar. Kekeliruan ini sangat mungkin terjadi karena bakuan ukuran yang sama. Dalam lingkungan masyarakat yang masih mengandalkan hafalan, sangat bisa dimengerti bila untuk mengukur saka diberi rangkaian sebutan yang berbeda dari sebutan bagi pengukuran blandar.

Pengukuran	1	2	3	4	5
Saka	bumi	banyu	gunung	sengkala	geni
Blandar	sri	kardi	gana	emas	perak

Bisa saja masing-masing sebutan itu memiliki makna dan isyarat yang tertentu, akan tetapi semestinya yang pertama-tama harus dilakukan adalah memasang sebutan yang tidak menimbulkan kekeliruan.

Dari pengamatan atas petungan, terlihat bahwa masing-masing daerah berpotensi untuk memiliki petungannya masing-masing. Primbon Betaljemur Adammakna yang merupakan primbon Jogjakarta memiliki muatan petungan yang berbeda dari muatan petungan dari primbon Sabda Nata, yang adalah Primbon untuk sejumlah daerah di Solo. Dalam Primbon sabda nata, sebagaimana dicontohkan di atas, ada dua cara yang berbeda untuk mengukur bangunan. Ada daerah yang menggunakan guna bangunan sebagai pedomannya, dan ada daerah yang menggunakan watak sebagai pedomannya. Kasus dalam Serat Centhini jilid I dan jilid III menjadi dasar pembenaran hal ini. di daerah gunung Muria (jilid I) dikenal petungan yang berbeda dari petungan yang ada di daerah Ponorogo (jilid III) dengan keadaan seperti ini, maka rupanya orang Jawa tidak melakukan praktek pengukuran dengan mempertemukan guna bangunan dan watak bangunan dalam membuat bangunannya.

### **Kepustakaan**

- Behrend, Tim O.; 1990; Katalog Induk Naskah-naskah Nusantara: Museum Sono Budoyo, jilid I; Djambatan; Jakarta
- Chang, Amos Ih Tiao; 1974; The Tao of Architecture; Princeton University Press; Princeton
- Ching, Francis D.K; 1979; Architecture: Form, Space & Order; van Nostrand-Reinhold; New York
- Hadiwidjojo, Riswanto, Josef Prijotomo; 1993; Identifikasi Konstruksi Bangunan Tradisional Jawa; Pusat Penelitian ITS; tidak dipublikasikan
- Hamzuri; t.t.; Arsitektur Tradisional Jawa; Proyek Permuseuman DKI Jakarta ; Jakarta
- Ismoenandar K., R. ; 1986; Joglo; Dahara Prize; Semarang
- Kamajaya (penter.) 1989; Serat Centhini Latin, Jilid I-VII Centhini; Yogyakarta
- Prijotomo, Josef ; 2018; Prijotomo Membenahi Arsitektur Nusantara; Wastu Lanas Grafika; Surabaya
- Prijotomo, Josef (2007): (Re)-Konstruksi Arsitektur Jawa; Wastu Lanas Grafika; Surabaya
- Prijotomo, Josef ; (1995) Petungan: Sistem Ukuran Arsitektur Jawa, Gajah Mada University Press; Yogyakarta
- Prijotomo, Josef ; (1994): “Javanese Architecture in the Primbon: issues in Design Considerations”, makalah di “International Seminar on Indigenous Knowledge”; Bandung
- Norberg-Schulz, Christian; 1971; Existence, Space, and Architecture; Praeger; New York
- Prawiroatmodjo S.; 1981; Bausastra Jawa-Indonesia, jilid I-II; Gunung Agung; Jakarta
- Rahim, Rahmiani, Shirley Wunas, Abdul Mufti Radja – (2015): Kaidah Antropometri dalam Rumah
- Adat Karampuang, Sinjai – Provinsi Sulawesi Selatan; Fak Teknik Universitas Hasanudin; Makasar; tak dipublikasikan
- Sommer, Robert; 1969; Personal Places; Prentice Hall Inc; Englewood Cliffs
- van der Laam, dom h.; 1983; Architectonic Space; E.J. Brill; Leiden
- Tjahjono, Gunawan (1989): “Center and Duality in Javanese Dwelling”; dalam Dwellings, Settlement and Tradition; Jean-Paul Bourdier and Nezar Alsayyad (eds); Univ. Press of America; Lanham; h.213-236.

Zevi, Bruno; 1959: Architecture as Space; Horizon Press; New York

**Primbon-primbon:**

Primbon Betaljemur Adammakna; 1982; Soemodidjojo Mahadewa; Yogyakarta

Primbon Sabda Pandita; t.t.; Trimurti; Surabaya (R.Tanoyo-Penghimpun)

Primbon Sabda Nata; 1976; T.B.pelajar; Solo (R.Tanoyo-Penghimpun)

Primbon Jawa Makara;t.t.;toko buku Sadu Budi; Solo

Primbon Jawa Sabda Guru; 1973; toko buku K.S.;Solo (SPH.Handanamangkara- Penghimpun)

Lampiran.

Tabel 1. Petungan dalam mendirikan Bangunan

<p>[A] JARAK DEDEGING SAKA Mungguh dedeging saka kang katon, iya iku kajabaning purus ing duwur lan pendem ing ngisor, tinepus nganggo astane dewe, iya iku wiwit pucuking daridji panunggul nganti tumeka ing sikut, ana pirang asta, dene jarake ana papat, iya iku : 1. Suku, 2. Watu, 3. Gajah, 4. Buta. Yen panjarake tiba jarak angka: 1. Suku, iku kanggo sakaning pawon. 2. Watu, iku kanggo sakaning lumbung utawa masjid. 3. Gajah, iku kanggo sakaning guru omah utawa andapa. 4. Buta, iku kanggo sakaning pajaksan utawa pakunjaran.</p>	<p>[E] UGA PETUNG DEDEGING SAKA Iki petung dedeging saka kang katon, (purus lan pendem ora katut kapetung ) pangetunge nganggo pecake dewe tinemu pirang pecak, ing ngisor iki petunge. Yen, dedeging saka tiba petungan pecak.. 1. Saka, watake kukuh. 2. Som. watake ayem 3. Mahe, watake ala 4. Baya, watake ala 5. Pati, watake ala.</p>	<p>[K] ANA MANEH PETUNG DEDEGING SAKA Iku ana maneh petung dedeging saka omah, (uga ora metung dalah tanceb lan puruse), uga kepetung nganggo pecake dewe, ketemu pirang pecak, pangetunge nganggo wilangan lima, yen 1. Bumi, wateke tetep. 2. Banyu, wateke serepen. 3. Gunung wateke kerep ngalih. 4. Sengkala, wateke kerep gering. 5. Geni, wateke kobongan</p>
<p>[B] JARAK DAWA - PLAYUNING BLANDAR. Mungguh dawa playuning blandar, kalebu gimbale kiwa tengen, uga tinepus nganggo astane deweana pirang asta, dene jarakeana nenem iya iku: 1. Buwana, 2. Surya, 3. Geni, 4. Angin. 5. Banyu, 6. Bumi. Yen panjarake tibajaiak angka 1. Buwana, iku kanggo</p>	<p>[F] UGA PETUNG DAWA-PLAYUNING BLANDAR Iki petung yen arep gawe omah sapanunggalane, dawa cendaking blandar kalebu gimbale kiwa tengen, kapetung nganggo pecake dewe, tinemu pirang pecak ing ngisor iki</p>	<p>[H] PETUNG DAWA PLAYUNING OMAH Iki petung tumrap ukuran dawa-playuning omah. Kapetung nganggo pecake dewe, ketemu pirang pecak, pangetunge nganggo wilangan lima, yen tiba wilangan 1. Sri, iku kanggo ukurane lumbung 2. Kardi, iku kanggo ukurane palesungan 3. Gana, iku kanggo ukurane pawon 4. Emas, iku kanggo ukurane omah mburi 5. Perak, iku kanggo ukurane pendapa</p>

<p>blandaring paseban 2. Surya, iku kanggo blandaringpajaksan 3. Geni, iku kanggo blandaring pawon lan lawang 4. Angin, iku kanggo blandaring kandang. 5. Banyu, ikukanggo blandaring pandapa, lumbung lan masjid 6. Bumi, iku kanggo blandaring omah buri langandok.</p>	<p>petunge. Yen dawa playuning blandar tiba petungan pecak 1. Manusa watake becik rahayu slamet. 2. Lara, watake ala. 3. nJaluk-tamba, watake ala. 4. Tinambanan, watake sedeng ora ala ora becik.</p>	
<p>[C] JARAK CACAHING USUK. Mungguh cacahing usuk kabeh gunggungane ana pira, banjur jinarak lima, iya iku: 1. Sri, 2. Kitri, 3. Gana, 4. Liyu, 5. Pokah. 1. Sri, iku kanggo usuking pandapa. 2. Kitri, iku kanggo usuking omah buri. 3. Gana, iku kanggo usuking gedong utawa lumbung. 4. Liyu, iku kanggo usuking kandang utawa regol. 5. Pokah, iku kanggo usuking pawon utawa trunkum</p>	<p>[G] UGAPETUNG CACAHING USUK Iki petung yen arep gawe omah sapanunggalane, akeh-satitiking usuk, iya iku cacahing usuk kaperang nganggo wilangan telu. kaya ing ngisor iki petunge. 1. Sup, watako rahayu slamet 2. Panggang, watake kerep lara. 3. Pe, watake trocohan.</p>	<p>[M] ANA MANEH PETUNG CACAHING USUK Iki ana maneh petung cacahing usuk saha kalungguhane, kanggone sawiji-wiji, kapetung nganggo wilangan lima, yen tiba wilangan 1. Sri, iku langgo omah mburi. 2. Kitri, iku kanggo pendapa 3. Gana, iku kanggo masjid, saliyane dadi angker, rnung yen kanggo gedogan lan kandang iku prayoga 4. Kaliyu, iku kanggo regol 5. Pokah, iku kanggo pawon</p>
<p>[D] UGA JARAK CACAHING USUK. Mungguh cacah usuk kabeh dijarak telu, yen panjarake tiba jarak angka: 1. Watake akeh prihatine 2. Watake becik, nemu suka bungah 3. Watake geringen [h.20]</p>		

## TROTOAR YANG ERGONOMIS RAMAH LANSIA DI KOTA DENPASAR

Putu Gde Ery Suardana

PS Arsitektur Fakultas Teknik Undwi

Email: [erysuardana@gmail.com](mailto:erysuardana@gmail.com)

### Abstrak

Proses penuaan terjadi secara alami, hal ini membawa berbagai konsekuensi timbulnya masalah fisik, mental, maupun sosial sehingga seorang lansia akan mengalami keterbatasan. Penyediaan fasilitas untuk pejalan kaki (trotoar) yang digunakan masyarakat lanjut usia (lansia) sebagai cara aman dalam bepergian masih belum ramah kepada lansia, terutama di beberapa ruas jalan di Kota Denpasar. Sehubungan dengan hal tersebut dilakukan penelitian terhadap kondisi trotoar yang ada di Kota Denpasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah trotoar yang dibuat sudah ramah bagi lansia. Hasilnya masih banyak trotoar yang belum ramah bagi lansia, seperti lebar, ketinggian kerb serta kelandaian jalan trotoar, sehingga dapat menyebabkan kecelakaan bagi lansia (pengguna lainnya). Untuk memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan maka dirancang trotoar yang ergonomis yang ramah lansia sehingga dapat memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna jalan lanjut usia (lansia).

**Kata kunci:** lansia, trotoar ergonomis

### Abstract

*The aging process is naturally occurred, it brings some consequences of appearing a physical, mental and social problem so that the elderly will undergo a limitedness. The facility provision for some pedestrians (pavement) those used by the elderly community as safe way in getting around are still not hospitable yet to the elderly, it's especially at some street segments in Denpasar. In the context within item, it's conducted a research to the pavement condition that's available in Denpasar city. The research purpose is to find out weather the made pavements are hospitable for the elderly. It results show that plentiful pavement are not hospitable yet for the elderly, such as its width, the curb high and the pavement street slope, so that it can cause accident the elderly (the other users). In fulfilling the set standards, it's designed the ergonomic pavement that's hospitable to the elderly so it can give a confort and safety term to the elderly.*

**Keyword:** the elderly, the ergonomic pavement

## 1. PENDAHULUAN

Lanjut usia adalah seseorang dengan usia 60 tahun ke atas (UU No 13 Tahun 1998). Proses penuaan dapat menyebabkan menurunnya kondisi fisik, mental, maupun sosial. Proses penuaan yang terjadi secara alami membawa berbagai konsekuensi timbulnya masalah fisik, mental, maupun sosial sehingga seorang lansia akan mengalami keterbatasan. Seorang lansia cenderung mempunyai tingkat ketergantungan yang tinggi karena secara alamiah kemampuan fisiologis organ lansia telah mengalami penurunan fungsi seperti gerakan otot yang semakin kaku, stabilitas gerakan tangan yang gemeteran, kontrol keseimbangan semakin labil dan berbagai penurunan fungsi organ lainnya. Untuk mencegah resiko yang ditimbulkan selama beraktivitas maka diperlukan fasilitas yang nyaman, aman dan memiliki kemudahan akses yang tinggi. Fasilitas ini harus dapat menunjang semua keterbatasan kaum lansia sehingga mereka dapat beraktivitas seperti biasa tanpa khawatir akan mengalami masalah selama beraktivitas. Keterbatasan kemampuan gerak menjadi pertimbangan dalam perancangan fasilitas untuk lansia (Tarwaka, 2004), sehingga fasilitas

yang dibutuhkan oleh lansia menjadi ergonomis, sesuai dengan kemampuan serta keterbatasan lansia itu sendiri.

Ergonomi ialah suatu cabang ilmu yang sistematis untuk memanfaatkan informasi-informasi mengenai sifat, kemampuan dan keterbatasan manusia untuk merancang suatu sistem kerja sehingga orang dapat hidup dan bekerja pada sistem itu dengan baik, yaitu mencapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan itu, dengan efektif, aman dan nyaman (Sutalaksana dkk., 1979). Secara komprehensif tentang ergonomis, pusat perhatian ergonomi adalah terletak pada manusia dalam rancangan desain kerja ataupun perancangan alat kerja. Berbagai fasilitas dan lingkungan yang dipakai manusia dalam berbagai aspek kehidupannya. Tujuannya adalah efektivitas fungsionalnya meningkat serta segi-segi kemanusiaan seperti kesehatan, keamanan, dan kepuasan dapat terpelihara. Dengan demikian ergonomi memiliki 2 aspek yakni efektivitas sistem manusia dan sifat memperlakukan manusia secara manusiawi. Untuk mencapai tujuan tersebut, pendekatan ergonomis merupakan penerapan pengetahuan-pengetahuan terpilih tentang manusia secara sistematis dalam perancangan system-sistem manusia – benda, manusia – fasilitas, dan manusia – lingkungan. Ergonomi adalah suatu ilmu yang mempelajari manusia dalam berinteraksi dengan obyek-obyek fisik dalam berbagai kegiatan sehari-hari. Sebagai contoh, sejumlah fasilitas publik (trotoar) dirancang dengan baik, belum tentu menghasilkan suatu rancangan yang baik pula, bila sebelumnya tidak dirancang untuk berinteraksi antara satu sama yang lainnya. Demikian pula manusia (lansia) sebagai pengguna hasil rancangan tersebut. Bila para lansia tidak mampu menggunakan/melalui secara efektif hal ini akan mempengaruhi hasil rancangan (trotoar) tersebut secara keseluruhan.

Trotoar, jalur pejalan kaki yang sejajar dan bersebelahan dengan jalur lalu lintas yang diperkeras dengan konstruksi perkerasan, dibangun untuk menyediakan tempat bagi pejalan kaki, pemakai kursi roda agar dapat berjalan dengan lancar, aman, nyaman dan mengganggu kelancaran lalu lintas kendaraan dan menghindari kecelakaan. Trotoar bukan saja milik anak-anak, remaja, dan orang dewasa saja, fasilitas untuk pejalan kaki ini juga masih banyak digunakan masyarakat berusia lanjut atau lansia sebagai cara aman dalam bepergian.

Di Kota Denpasar, fasilitas pejalan kaki (trotoar) sudah hampir seluruh bagian kota dibangun, namun demikian masih terlihat belum ramah terhadap pejalan kaki utamanya bagi lansia, seperti misalnya ketinggian trotoar (kerb) masih belum memenuhi standar yang ditetapkan oleh Kementerian PUPR, lebar trotoar maupun pelandaian kerb. Sebagai akibatnya trotoar yang diperuntukan bagi pejalan kaki tidak memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna/pemakai, bahkan akan menyebabkan kecelakaan bagi pejalan kaki terutama bagi pejalan kaki lansia, pejalan kaki penyandang disabilitas maupun pejalan kaki berkebutuhan khusus.

Berdasarkan hal tersebut diatas, dalam penelitian ini akan disampaikan beberapa permasalahan yang dijumpai di beberapa ruas jalan di Kota Denpasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk dapat memberikan model trotoar yang ergonomis yang ramah bagi pejalan kaki terutama bagi pejalan kaki lanjut usia.

## 2. METODE PENELITIAN DAN OBSERVASI

Metode penelitian yang digunakan adalah metode observasi dan survey, penelitian ini merupakan deskripsi kualitatif, yaitu membuat gambaran dan paparan serta menggali secara cermat dan mendalam tentang trotoar yang ada di beberapa ruas jalan di Kota Denpasar.

Metode pengumpulan data dilakukan antara lain pengumpulan data primer melalui survey, observasi, dan data sekunder berbagai instansi yang terkait dan informasi berupa tulisan, Koran, buku-buku dan studi literatur. Dalam teknik analisisnya digunakan analisis deskriptif, literatur, dan foto kolase.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Prinsip umum perencanaan fasilitas pejalan kaki sekurang-kurangnya memenuhi kaidah-kaidah seperti aspek keterpaduan sistem dari penataan lingkungan, sistem transportasi, dan aksesibilitas antar kawasan; memenuhi aspek kontinuitas, yaitu menghubungkan antara tempat asal ke tempat asal ke tempat tujuan, dan sebaliknya; memenuhi aspek keselamatan, keamanan, dan kenyamanan; memenuhi aspek aksesibilitas, dimana fasilitas yang direncanakan harus dapat diakses oleh seluruh pengguna, termasuk oleh pengguna dengan berbagai keterbatasan fisik. (Anonym, 2018).

Fasilitas pejalan kaki (trotoar) yang ada di ruas-ruas jalan di Kota Denpasar, kondisinya hampir sama. Yang membedakan hanyalah dari segi bahan yang digunakan. Dari hasil pengamatan di lapangan dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Kondisi trotoar di ruas jalan di Kota Denpasar hampir sama, yang membedakan hanyalah bahan yang digunakan.
2. Lebar trotoar yang belum memenuhi standar minimal yang disyaratkan oleh Kemempupr.
3. Banyak trotoar di beberapa ruang jalan Kota Denpasar digunakan tempat berusaha oleh masyarakat.
4. Ketinggian kerb pada trotoar melebihi standar yang disyaratkan.
5. Kelandaian trotoar pada pintu-pintu masuk pekarangan melebihi syarat yang ditentukan ( $> 8^{\circ}$ )

Meningkatnya usia harapan hidup orang Indonesia menyebabkan jumlah penduduk lanjut usia (lansia) juga makin besar. Mengutip data Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN), diproyeksikan jumlah penduduk Indonesia yang menua pada tahun 2020 mencapai 28,8 juta jiwa atau 11,34 persen dari total penduduk. Diperkirakan pada 2025 jumlahnya mencapai 36 juta jiwa.

Kondisi seperti itu menunjukkan bahwa menciptakan infrastruktur jalan seperti trotoar yang ramah lansia penting untuk dilakukan. Apalagi lansia termasuk paling rentan mengalami kecelakaan di jalan raya. Perubahan kondisi fisiologis pada lansia menyebabkan adanya beberapa hal membuat mereka rapuh. Lansia pada umumnya tak lagi memiliki kemampuan fisik dan kognitif seperti yang lebih muda. Penglihatan dan pendengaran mereka sudah berkurang, gerakan reflek pun lebih lambat, dan sulit melakukan gerakan dengan cepat.

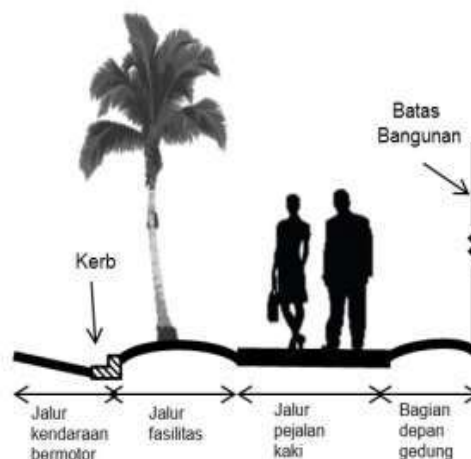
Seperti yang kita ketahui bersama, perencanaan pembangunan trotoar tidak dilakukan sejak awal perencanaan infrastruktur kota, akibatnya trotoar yang kita lihat sekarang adalah trotoar yang dibangun di atas got, lebarnya disesuaikan dengan lebar got yang ada. Dibeberapa tempat, jalur pejalan kaki (trotoar) sudah beberapa kali direhabilitasi, namun masih dalam pengerjaannya tidak dilaksanakan secara tuntas. Perbaikan trotoar tidak dibarengi dengan perbaikan got (pengurusan got), tapi yang ada bahan yang tertimbun didalam got (tidak semua), akibatnya terjadi pendangkalan saluran, got yang mana saat musim air meluap dan tidak tertampung didalam got akhirnya terjadi banjir di daerah tersebut. Disamping itu, adanya penambahan permukaan jalan setiap tahunnya berakibat trotoar dibuat agak tinggi dengan ketinggian kerb  $> 20$  cm untuk mengantisipasi penumpukan permukaan jalan. Disisi lain permukaan trotoar tidak merata, terutama pada daerah-



daerah pintu masuk pekarangan (yang kadang-kadang kita lihat pekarangan rumah lebih rendah dari trotoar), kelandaian trotoar tidak diperhitungkan terhadap kemiringan yang diijinkan atau disyaratkan (kelandaian trotoar 8<sup>0</sup>).

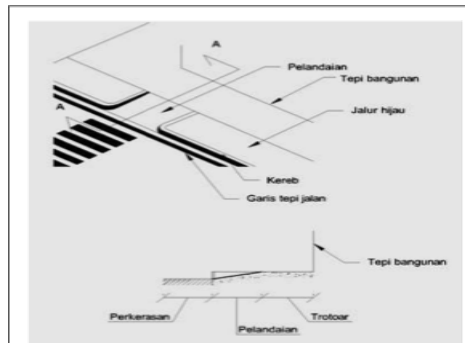
Dengan kondisi-kondisi seperti diatas tersebut akan rawan kecelakaan, dan menyulitkan bagi pejalan kaki terutama bagi lansia. Dalam usaha menjadikan lansia sebagai aset pembangunan, pemahaman yang mendalam dari berbagai aspek yang berkaitan dengan lansia menjadi sangat penting. Pemahaman ini diperlukan mengingat para lansia mempunyai sifat dan karakteristik yang berbeda dengan penduduk pada umumnya. Umumnya, lansia mengalami penurunan kondisi fisik, psikologis maupun sosial yang saling berinteraksi satu sama lain. Keadaan ini cenderung berpotensi menimbulkan masalah kesehatan secara umum maupun kesehatan jiwa secara khusus pada lansia. Selanjutnya, Kuntjoro menyebutkan ada lima faktor yang mempengaruhi kesehatan jiwa lansia, yaitu (a) penurunan kondisi fisik, (b) penurunan fungsi dan potensi seksual, (c) perubahan aspek psikososial, (d) perubahan berkaitan dengan pekerjaan, dan (e) perubahan dalam peran sosial di masyarakat. Disamping itu kemampuan fisik seseorang dicapai pada saat usianya antara 25-30 tahun, dan kapasitas fisiologis akan menurun 1% per tahunnya setelah kondisi puncaknya terlampaui. Proses penuaan ditandai dengan tubuh yang mulai melemah, gerakan tubuh makin lamban dan kurang bertenaga, keseimbangan tubuh semakin berkurang, dan makin menurunnya waktu reaksi. Manuaba (2000) menyatakan bahwa pada usia 60 tahun kapasitas fisik seseorang akan menurun 25% yang ditandai dengan penurunan kekuatan otot, sedang kemampuan sensoris dan motorisnya menurun sebesar 60%.

Dalam mendesain fasilitas pejalan kaki seperti trotoar perlu mempertimbangkan faktor-faktor tersebut. Untuk trotoar yang ideal bagi lansia adalah memiliki luas yang cukup lebar atau minimal 1,2 m untuk dapat berpapasan, jarak antara permukaan trotoar dan jalan (kerb) tidak terlalu tinggi maksimal 0,10 m agar lansia mudah mengaksesnya. Di tempat-tempat persimpangan jalan serta tempat penyeberangan dibuat dari bahan dengan warna yang berbeda (Anonym, 1985 dan Grandjean, 1988)

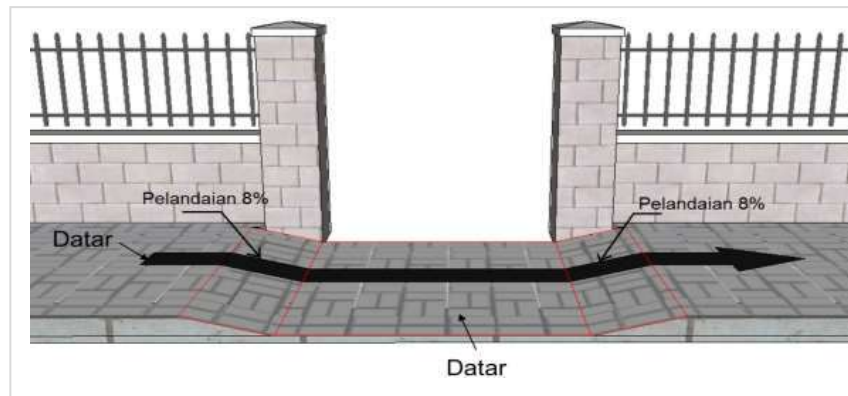


Gambar 1. Pembagian zona pada trotoar  
(sumber: Anonym, 2018)

Untuk permukaan trotoar harus landai. Permukaan jalan trotoar tidak rata alias mendaki dan menurun akan dapat membuat lansia mengalami kesulitan saat berjalan kaki. Tingkat kelandaian maksimum 12 % (1:8) dan disarankan 8% (1:12) sedangkan area landai harus memiliki penerangan yang cukup.



Gambar 2. Pelandaian pada tempat penyeberangan pejalan kaki.  
(sumber: Anonym, 2018)



Gambar 3. Jalan masuk dan pelandaian jalan trottoar serta kerb  
(sumber: Anonym, 2018)

Perlu juga diperhatikan, trottoar harus bebas dari fungsi lain, hanya unuk pejalan kaki tidak beralih fungsi sebagai tempat berjualan atau tempat berusaha. Jika trottoar untuk fungsi lain yang sampai mengganggu pejalan kaki (lansia) seperti bengkel, tempat berjualan, akan memberikan ketidaknyamanan serta ketidak amanan bagi pengguna lansia dan mennggangu kelancaran lalu lintas. (Manuaba dkk, 2000).

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil uraian diatas, penataan fasilitas pejalan kaki (trottoar) utamanya bagi lanjut usia perlu mempertimbangkan faktor fisiologi lansia, mengingat seorang lansia cenderung mempunyai tingkat ketergantungan yang tinggi karena secara alamiah kemampuan fisiologis organ lansia telah mengalami penurunan fungsi seperti gerakan otot yang semakin kaku, stabilitas gerakan tangan yang gemeteran, kontrol keseimbangan semakin labil dan berbagai penurunan fungsi organ lainnya. Untuk mencegah resiko yang ditimbulkan selama beraktivitas maka diperlukan fasilitas yang nyaman, aman dan memiliki kemudahan akses yang tinggi. Fasilitas ini harus dapat menunjang semua keterbatasan kaum lansia sehingga mereka dapat beraktivitas seperti biasa tanpa khawatir akan mengalami masalah selama beraktivitas

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Anonym. 1985. Himpunan Hasil-hasil Lokakarya Higene Perusahaan, Ergonomi, Kesehatan dan Keselamatan kerja, dari tahun 1980-1983 di Denpasar.
- Anonym, 2018. Perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Grandjean, E. 1998. *Fitting The Task To The Man. A Textbook of Occupational Ergonomics*. 4th Edition. Taylor & Francis London.
- Manuaba, A. Adiputra, N; Sutjana, D.P.; Suyasning, H.I.; Tirtayasa, K. 2000. Prosiding Lokakarya Workshop on Resolving The Sustainable Development Problem in Bali. Mengefektifkan Angkutan Umum, Kendaraan Pribadi dan Kapasitas Jalan di Kota Denpasar Melalui Pemberdayaan dan Partisipasi Masyarakat. 11-12 Mei di Denpasar.
- Sutalaksana, I.Z., dkk. 1979. *Teknik Tata Cara Kerja*, Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Tarwaka, dkk. 2004. *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: Uniba Press.

## ARSITEKTUR RUMAH ADAT TRADISIONAL SUMBA

**Sopiah Bela Winne**

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Dwijendra

[sovyacron@gmail.com](mailto:sovyacron@gmail.com)

### **Abstrak**

Keberagaman bentuk rumah tradisional sangat dominan pada arsitektur Nusantara, khususnya Indonesia. rumah tradisional merupakan identitas dan memiliki makna tersendiri serta memiliki penyelesaian teknis yang berbeda pada tiap suku. Demikian halnya dengan suku Sumba yang memiliki rumah tradisional dengan bentuk atap perisai dan ketinggian atap yang sangat tinggi sehingga menyerupai menara. Rumah tradisional Sumba tersebut tidak hanya memiliki makna yang timbul dari sistem kepercayaan, tetapi juga memiliki penyelesaian teknis yang mampu menyelesaikan permasalahan arsitektur yang timbul akibat bentuk dari bangunan tersebut.

**Kata kunci:** Rumah tradisional Sumba, Atap Perisai, Menara, Sistem Kepercayaan.

### **Abstract**

*The diversity of forms of traditional houses is very dominant in the architecture of the archipelago, especially Indonesia. Traditional house is an identity and has its own meaning and has a different technical settlement in each tribe. Likewise, the Sumba tribe which has a traditional house with a shield roof and a very high roof that resembles a tower. The traditional house not only has meaning that arises from the belief system, but also has a technical solution that is able to solve architectural problems arising from the shape of the building.*

**Keywords:** Sumba traditional house, Shield roof, Tower, Trust System.

## **1. PENDAHULUAN**

Bagaimana pandangan dan tindakan orang-orang di jaman sekarang terhadap rumah-rumah adat yang masih bertahan sampai era moderen jaman sekarang? Di era moderen ini yang mana semua serba canggih dan mudah, merubah gaya hidup pada umumnya. Perubahan ini datang dari berbagai faktor, seperti mudahnya mendapatkan informasi dari media yang sudah di seting sedemikian rupa sehingga yang baik itu seperti yang di perlihatkan oleh media. Hal ini membuat sebagian orang-orang berpikiran untuk tidak lagi memakai gaya hidup jaman dulu, karna sudah di anggap jadul, kuno, tua dan lain sebagainya. Contoh kecilnya seperti rumah, bnyak rumah-rumah yang sudah berubah pesat mengikuti era moderen. Tapi perubahan ini tidak hanya disebabkan karnan gaya hidup, tapi memang karna keperluan jaman sekarang. Lahan semakin kecil, pertumbuhan manusia yang makin pesat dan lain-lain sebagainya. Salah satu rumah adat yang ada di Indonesia adalah rumah adat Sumba yang di kenal dengan bentuk rumah dengan bumbungan atap yang tinggi.

Rumah adat tradisional Sumba pada umumnya ditemukan dalam kelompok perkampungan, dimana rumah-rumah dalam kampung tersebut adalah kumpulan dari satu atau beberapa sub suku (kabihu), yang memiliki sub bahasa dan dialektika yang sama. Perkampungan Sumba tersebar dan terletak sesuai kondisi goeografis dimana kampung tersebut berada, baik itu di tanah lapang atau padang, pucak bukit ataupun di lembah, di daerah pedalaman maupun di pesisir pantai. Rumah adat tradisional Sumba adalah bangunan yang sederhana yang berbentuk panggung dan beratap tinggi.

Terdapat berbagai pengelompokan tipe rumah atau tempat tinggal di Sumba. Berdasarkan budaya bermukimnya, rumah Sumba dapat dikelompokkan menjadi rumah Adat (uma) untuk kegiatan ritual, rumah dusun sebagai tempat tinggal sehari-hari dan rumah kebun sebagai tempat tinggal untuk berkebun (Kusumawati, dkk., 2007:10). Sedangkan berdasarkan jumlah tiang utama dan bentuk atapnya, rumah Sumba dapat dikelompokkan menjadi rumah dengan 2 tiang yang memiliki bentuk atap perisai atau limasan tanpa menara dan rumah dengan 4 tiang yang memiliki atap menara (Mross, 1995).

### **Rumusan Masalah**

Dari penjelasan diatas dapat dirumuskan permasalahannya yaitu:

1. Dimanakah Pulau Sumba?
2. Seperti apakah filosofi rumah adat tradisional Sumba?
3. Bagaimanakah pembagian ruang serta sirkulasi dalam bangunan?
4. Bagaimana arsitektur rumah adat tradisional Sumba?

### **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui penjelasan tentang letak pulau Sumba
2. Untuk mengetahui filosofi dari rumah adat tradisional Sumba
3. Untuk mengetahui sirkulasi dan pembagian ruang serta pola perkampungan
4. Untuk mengetahui bagian-bagian dari bangun, fungsi, dan bahan pada arsitektur rumah adat tradisioal Sumba.

### **Manfaat Penelitian**

1. Manfaat untuk penulis  
Dengan adanya penulisan karya makalah ini, dapat memberikan pengalaman serta pengetahuan bagi penulis tentang arsitektur rumah adat tradisional Sumba.
2. Manfaat untuk pembaca  
Untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang, bagaimana, dan seperti apakah bahan dan arsitektur rumah adat tradisional Sumba.

## **2. METODE PENELITIAN**

Adapun metode yang dipakai oleh penulis untuk menyelesaikan makalah ini adalah melalui metode penelitian studi pustaka, sedangkan teknik pengumpulan data lewat buku-buku, internet atau media sosial, dan wawancara dengan beberapa masyarakat.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pulau Sumba**

Nusa Tenggara Timur adalah sebuah provinsi Indonesia yang terletak di Tenggara Indonesia. Provinsi ini terdiri dari beberapa pulau, antara lain Flores, Sumba, Timor, Alor, Lembata, Rote, Sabu, Adonara, Solor, Komodo dan Palue. Ibu kotanya terletak di Kupang, Timor Barat. Provinsi ini terdiri dari kurang lebih 550 pulau, tiga pulau utama yang terletak di Nusa Tenggara Timur adalah Flores, Sumba dan Timor Barat. Penduduk di NTT

merupakan masyarakat yang heterogen, selain terlihat dari perbedaan ciri-ciri fisik juga menunjukkan bermacam suku bangsa dengan latar belakang sejarah, bahasa dan tata kehidupan adat yang berbeda pula.



Gambar 1. Posisi Pulau Sumba di NTT  
Sumber: Google

Pulau Sumba merupakan salah satu dari gugusan pulau-pulau di Propinsi Nusa Tenggara Timur. Secara geografis, Pulau Sumba berada pada 9° 10' LS dan 119° 12' 10" BT dengan luas pulau 12.000 km<sup>2</sup>. Pulau Flores dan Pulau Sumbawa serta berada di sebelah utara benua Australia. Pantai selatan dan barat Pulau Sumba merupakan lautan lepas Samudera Hindia sedangkan sebelah timur merupakan lautan Sawu.

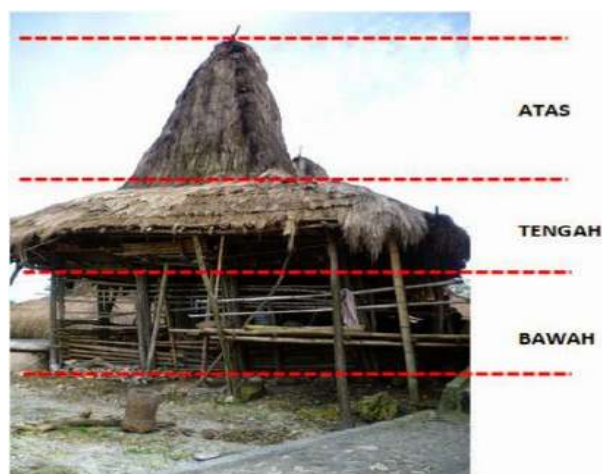


Gambar 2. Peta Pulau Sumba  
Sumber: Google

Secara administratif, pada awalnya Pulau Sumba dibagi menjadi 2 kabupaten, yaitu Sumba Barat dan Sumba Timur. Pada perkembangannya, terjadi pemekaran wilayah sehingga Pulau Sumba kini dibagi menjadi 4 Kabupaten, yaitu Kabupaten Sumba Barat Daya dengan pusat kota di Waitabula, Kabupaten Sumba Barat dengan pusat kota di Waikabubak, Kabupaten Sumba Tengah dengan pusat kota Waibokul dan Kabupaten Sumba Timur dengan pusat kota Waingapu.

### Filosofi Rumah Tradisional Sumba

Secara kosmologis, pemisahan ruang secara vertikal memperjelas hirarki dan derajat kesakralan ruang. Ruang atas di bawah atap menara merupakan bagian yang paling penting dan bermakna sakral. Semua rumah Sumba memiliki ruang atas yang dikhususkan untuk Marapu. Pemaknaan kosmologis dalam ruang tersebut, selain sebagai penggambaran dunia atas juga sebagai tempat bersemayamnya roh nenek moyang. Bagian tengah rumah menjadi dunia tengah atau dunia tempat hidup manusia dan beraktivitas sehari-hari. Semua aktivitas harian berlangsung di bagian tengah. Sedangkan bagian bawah melambangkan dunia bawah tempat bersemayamnya roh-roh jahat, hanya untuk hewan-hewan ternak dan bukan untuk tempat tinggal manusia. Konsep tersebut menggambarkan adanya sumbu atau hirarki dalam rumah. Derajat terendah diletakkan di bawah dan semakin ke atas, ruang menjadi semakin penting dan sakral.



Gambar 3. Pemisahan Ruang Secara Pemaknaan Kosmologis  
Sumber: Google

### Letak Pola Tata Kampung, Pola Tata Massa, Pola Tata Ruang, dan Pola Sirkulasi Dalam Bangunan

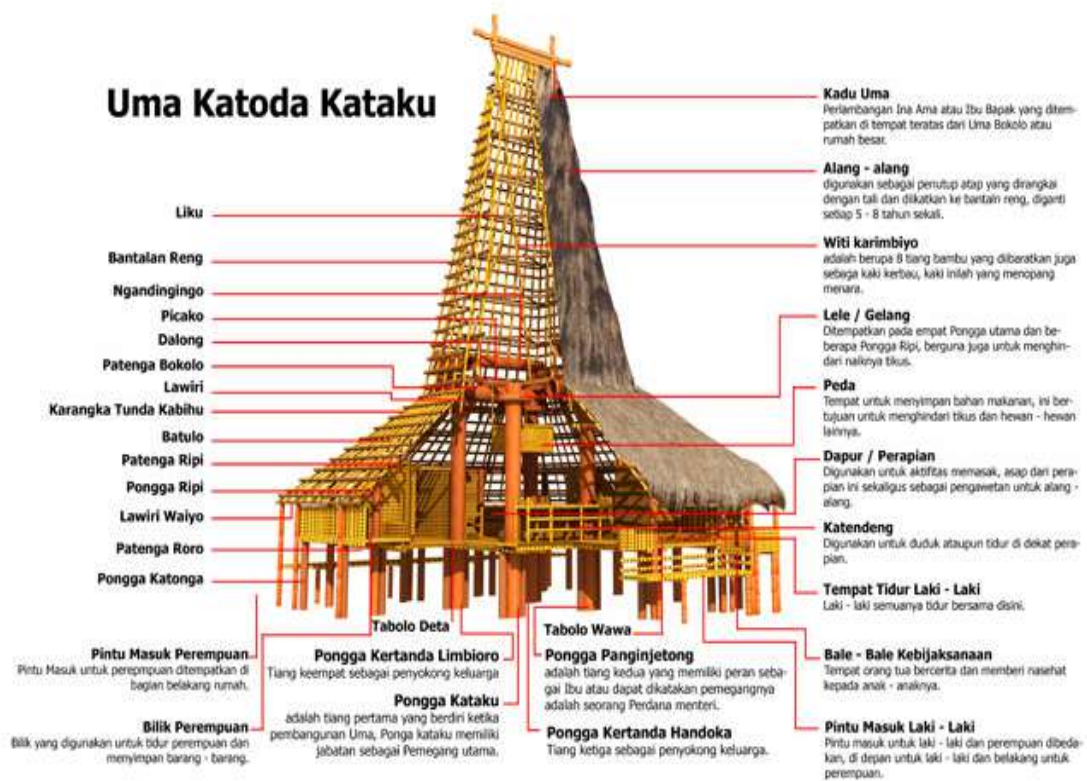
Pola kampung adat pada umumnya berorientasi arah Utara-Selatan (Wora Hebi, 2003), dengan arah Selatan sebagai arah utama. Arah Selatan merupakan arah datangnya angin laut dari musim yang mendatangkan kesuburan dan hasil laut yang melimpah bagi masyarakat. Untuk menghormati anugerah alam inilah maka arah Selatan memperoleh penghargaan tinggi dan dijadikan sumbu utama dalam mewujudkan permukiman kampung adat (Parona atau Parainga) masyarakat Sumba.

Pola tata masa rumah Sumba diatur secara linier dan berada dalam pagar batas dari susunan batu tanpa perekat atau pengikat yang tingginya bervariasi. Memiliki satu atau dua pintu masuk yang disesuaikan dengan kondisi geografis dan aktifitasnya. Setiap bangunan berorientasi pada sebuah ruang terbuka bersama yang digunakan sebagai area publik atau dalam bahasa Sumba dikenal dengan istilah Natara, dimana pada area ini sering digunakan sebagai salah satu tempat upacara/ritual adat atau sebagai tempat meletakkan batu kubur.

Pola tata ruang dalam rumah Sumba dapat dibagi atas tata ruang vertical dan horizontal, secara vertical rumah Sumba dibagi atas tiga, dimana pada ruang paling bawah (kolong) merupakan tempat untuk hewan ternak peliharaan, pada bagian diatas kolong adalah tempat buat penghuninya, dan pada bagian atas (loteng/menara) adalah untuk menyimpan benda pusaka/keramat. Secara horizontal ruang-ruang utama terdiri dari katonga sebagai tempat menerima tamu, koro sebagai kamar tidur, rabuka tempat memasak/perapian yg terletak di tengah bangunan. Bagian atas juga dilengkapi semacam tiang kayu dengan ukiran yang membedakan antara “pintu lelaki” digunakan kepala rumah tangga atau bapak saat masuk atau ke luar rumah dan “pintu perempuan” dipakai ibu untuk akses ke dapur.

Sedangkan pola sirkulasi dalam bangunan menggunakan dua buah pintu yang semuanya berada pada sisi depan rumah dimana pintu pada sebelah kiri merupakan pintu yang hanya boleh dilewati oleh kaum lelaki/tamu, sedangkan sisi yang lainnya adalah pintu untuk kaum wanita. Rumah Sumba tidak memiliki jendela.

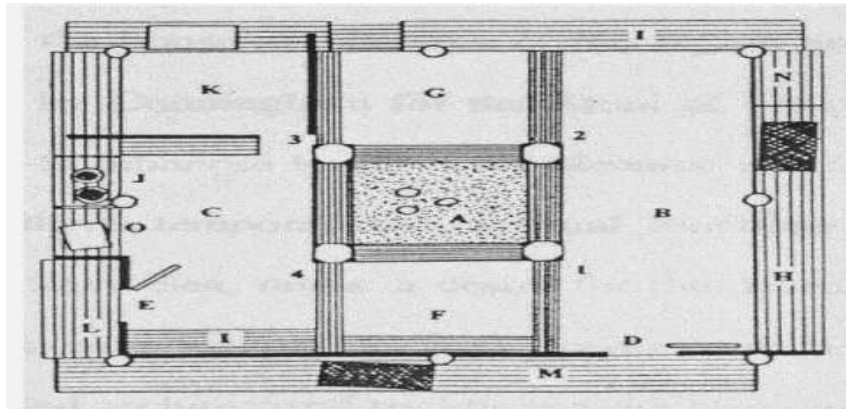
### Arsitektur Rumah Tradisional Sumba



Gambar 4. Bagian-Bagian Rumah Tradisional Sumba  
Sumber: Google



### a. Denah



Gambar 5. Denah rumah adat Sumba  
Sumber:Google

Keterangan gambar :

- A. *Rapu* atau perapian dengan 3 batu
- B. *Penalunu*, area pria
- C. *Kerihanuangu*, area wanita tempat mencuci peralatan memasak
- D. *Bina penalunu*, pintu untuk kaum pria
- E. *Bina kerihanuangu*, pintu untuk kaum wanita
- F. *Hadoka*, bagian depan rumah formal
- G. *Halibar*, bagian belakang ruma informal, tempat membersihkan jenasah
- H. *Hedang kabala mata*, bale-bale tempat menerima tamu
- I. *Pani deha*, bale-bale dalam rumah
- J. *Pajalu*, kendi atau gerabah tempat air bersih
- K. *Korong*, ruang tidur (suami-istri)
- L. *Lenang erihanuangu*, beranda atau teras untuk kaum wanita
- M. *Lenang penalunu*, beranda untuk kaum pria – formal
- N. *Keripani*, tempat untuk menunggu ketika Rato berdoa
- O. *Hedang*, tempat untuk menyimpan peralatan memasak

### b. Pondasi

Rumah adat Sumba, memiliki level atau fondasi tiang yang dinaikkan dan lantai rumah tidak langsung menyentuh tanah. Fondasi tempat bertumpuhnya tiang, biasanya digunakan batu-batuan bulat, yang ditempatkan sedemikian rupa, agar tidak bergeser dan sama rata dengan fondasi-fondasi lainnya. Selain itu, tiang-tiang juga meninggikan ruang tamu, sehingga tidak terkena banjir jika musim hujan tiba. Akan tetapi kelebihan dari fondasi yang dinaikkan tak hanya itu, hal ini juga menjadi penyesuaian iklim dan geografi alam.

### c. Lantai

Pembalokan Lantai rumah adat Sumba terdiri dari balok anak dan balok induk yang menggunakan material kayu. Pada bagian atasnya ditutup dengan susunan bambu yang berfungsi sebagai penutup lantai. Ketinggian teras Rumah  $\pm 100$  cm dari permukaan tanah datar, sehingga dibutuhkan beberapa anak tangga yang juga terbuat dari bambu untuk mencapai lantai. Ketinggian teras kedalam rumah  $\pm 30$  cm.

Pembalokan ditumpangkan pada kolom. Hubungan kolom dengan balok diikat dengan akar gantung. Kolom dan balok lantai terbuat dari kayu dolken.

#### d. Dinding



Gambar 6. Dinding Rumah  
Sumber: google

Konstruksi dinding umumnya terbuat dari bambu dan kayu, namun kebanyakan konstruksi dinding umumnya menggunakan bambu. Dinding terbuat dari bambu utuh yang disusun mendatar atau horisontal. Hubungan antar dinding dan pasak atau dilubangi melalui sebuah bambu dengan jarak interval  $\pm 150$  cm. Pemasangan dinding bambu dengan tiang bambu, yang berfungsi sebagai kolom praktis, dilakukan dengan cara diikat dengan tali yang terbuat dari akar gantung pohon (kahikara) atau tali rotan yang didapat dari hutan. Dinding rumah tidak dilengkapi jendela. Udara masuk melalui kisi-kisi bambu yang digunakan pada dinding dan lantai rumah. Setiap 2 meter dinding diberi kolom praktis (vertikal) bambu yang diikat di bambu horisontalnya.

#### e. Pintu



Gambar 7. Pintu  
Sumber: Google

Pintu ditempatkan di bagian depan rumah sisi kiri dan sisi kanan. Daun pintu biasa digunakan bambu atau papan, sebagian besar rumah adat menggunakan bambu bulat, yang dibuat secara horisontal dan diikat menggunakan tali rotan.

**f. Kolom atau Tiang**



Gambar 8. Kolom Atau Tiang  
Sumber: Google

Struktur rumah adat sumba pada umumnya, terdiri dari 4 (empat) buah kolom utama (dapa koko pongga). Kolom tersebut menopang konstruksi atap menara. Kolom-kolom lainnya menopang atap jurai. Kolom tersebut terbuat dari pokok kayu utuh atau dolken yang sekaligus berfungsi sebagai pondasi. Kolom utama terbuat dari pokok kayu kadiambil. Kolom-kolom penopang atap jurai terbuat dari kayu biasa (tidak harus kayu kadiambil). Kolom-kolom tersebut berdiri langsung diatas tanah atau hanya ditanam 50 cm ke dalam tanah, kemudian diurung batu cadas sebagai tumpuan sendi.

**g. Atap**



Gambar 9. Atap  
Sumber: Google

Struktur atap memiliki 7 lapis gording sebagai simbol 7 lapis langit yang melambangkan keterbukaan terhadap Tuhan. Balok utama (ring balok atau gording

pertama) menggunakan balok kayu kelapa, sedangkan jurai dan balok-balok pembagi (gording dan kaso) menggunakan bambu utuh. Struktur ruang didalamnya terdiri dari 6 tingkatan yang berfungsi sebagai loteng utama. Ring balok dan gording pertama atau murpalat menggunakan balok kayu kelapa. Jurai dan balok pembagi berfungsi sebagai gording dan kaso yang menggunakan bambu utuh. Rangka atap menara berdiri diatas empat buah kolom utama. Sedangkan rangka atap jurai berhubungan dengan konstruksi menara yang pada pengakhirannya ditopang oleh kolom-kolom dari kayu dolken. Sedangkan untuk penutup atapnya digunakan alang-alang, diikat menggunakan tali rotan.

#### **4. PENUTUP**

##### **Kesimpulan**

Rumah adat merupakan rumah tradisional yang dibangun dalam gaya arsitektur vernakular Indonesia. Rumah adat tradisional Sumba kelihatan sangat sederhana, dengan bahan-bahan yang diambil dari alam sekitar, seperti kayu, bambu, alang, rotan, dan masih banyak lagi. Meskipun kelihatan sederhana, namun semua satuan-satuan yang terdapat di dalamnya mempunyai arti khusus tersendiri bagi adat, kebudayaan, serta arsitekturnya. Dari semua itu sangat dipengaruhi oleh kondisi geografis dan sistem kepercayaan yang dianutnya.

Bedasarkan semua pembahasan, pewarisan kebudayaan dianggap penting sebagai hal yang sangat vital, agar terpeliharanya sebuah tradisi, sebuah kekayaan budaya dan sebuah arsitektur tradisional. Dengan perkembangan jaman banyak arsitektur-arsitektur bangunan rumah yang sudah moderen, dan bahan-bahannya juga kebanyakan dari pabrik. Oleh karena itu pewarisan arsitektur rumah tradisional serta pewarisan kebudayaan harus dihidupkan, sehingga semuanya tidak habis termakan jaman.

##### **Saran**

Penulis memberikan uraian yang diberikan pada penulis sendiri, bagi pembaca dan masyarakat yaitu:

1. Diharapkan bagi penulis untuk menambah wawasan dalam pengertian arsitektur rumah adat tradisional Sumba.
2. Diharapkan bagi pembaca, untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang arsitektur rumah adat tradisional Sumba.
3. Diharapkan bagi masyarakat untuk menjaga arsitektur rumah adat tradisional Sumba, sebagai warisan dari nenek moyang untuk diperkenalkan kepada anak cucu, dan menjadi tempat pariwisata budaya.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

Hariyanto, dkk. (2012). Hubungan Ruang, Bentuk, dan Makna pada Arsitektur Tradisional Sumba Barat. Laporan \_Penelitian NO.\_01/LPPM/UKP/2012, Universitas Kristen Petra.

Purwati, Wiwik. (2013). Identifikasi Pola Perumahan Rumah Adat di Laura Sumba Barat Daya. Laporan Penelitian. \_Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, UAJY.

[http://wahyumuliatmi.blogspot.jp/2014/07/rumah-tradisional-nusa-tenggara-\\_timur21.html](http://wahyumuliatmi.blogspot.jp/2014/07/rumah-tradisional-nusa-tenggara-_timur21.html).  
\_05/05/2019

<http://warisanbudayaindonesiaonline.com/rumah-adat-sumba.05/05/2019>

## MULTIDIMENSI PERENCANAAN ARSITEKTUR KOTA BERBASIS MITIGASI BENCANA (Studi kasus Kota Semarang Jawa Tengah)

**Yosef Prihanto**

Pusat Penelitian Promosi dan Kerjasama, Badan Informasi Geospasial (BIG)  
[joeprihanto3074@gmail.com](mailto:joeprihanto3074@gmail.com)

**Sesa Wiguna**

Direktorat Pengurangan Risiko Bencana, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

### Abstrak

Merancang wilayah perkotaan yang nyaman, aman, dan dapat memenuhi seluruh kebutuhan hidup warganya adalah harapan banyak pihak. Sebagai pusat pertumbuhan penduduk, ekonomi, industry dan pusat administrasi pemerintahan, wilayah perkotaan dihadapkan pada keterbatasan daya dukung dan daya tampung lingkungan. Tekanan akibat keterbatasan lingkungan ini diperparah oleh dampak perubahan iklim yang semakin terasa dan mempengaruhi keberadaan air di sekitar kita. Banyak kota di Indonesia menghadapi resiko bencana yang dapat terjadi dan mengancam warganya setiap saat. Lebih dari separuh kejadian dan jenis bencana yang dapat dikenali, terkait langsung ataupun tidak langsung dengan keberadaan air. Merencanakan dan merancang arsitektur perkotaan yang berbasis kebencanaan tidak dapat mengesampingkan faktor hidrologi di wilayah tersebut. Paper ini bertujuan membahas multidimensi perencanaan arsitektur kota berbasis mitigasi bencana khususnya yang disebabkan oleh keberadaan air di wilayah administrasi Kota Semarang. Data yang digunakan di dalam pembahasan ini adalah data spasial sekunder yang diperoleh dari instansi berwenang dan hasil penelitian terdahulu. Variabel yang dipertimbangkan, yaitu: potensi bencana, curah hujan, potensi air tanah, geologi, jenis tanah, jumlah penduduk, kepadatan penduduk, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, dan tingkat kemauan masyarakat berperan. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif yang dikombinasikan dengan analisis spasial. Hasil pembahasan ini menunjukkan bahwa proses perencanaan arsitektur yang mempertimbangkan aspek kebencanaan akibat air, secara teori mampu berkontribusi pada upaya mitigasi bencana. Kemauan masyarakat berperan menjadi kunci keberhasilan upaya implementasi di lapangan. Melalui pembahasan ini diharapkan proses perencanaan arsitektur dapat lebih optimal, tidak hanya memenuhi unsur estetika namun juga memenuhi unsur mitigasi bencana secara komprehensif pada kawasan perkotaan di Indonesia.

**Kata Kunci:** multidimensi, perencanaan arsitektur, mitigasi bencana, air, masyarakat

### Abstract

*Designing urban areas that are comfortable, safe, and able to meet all the life needs of its citizens is the hope of many parties. As the center of population growth, economy, industry and the center of government administration, urban areas are faced with the limitations of the carrying and capacity of the environment. Pressure due to environmental limitations is exacerbated by the impact of climate change that is increasingly felt and influences the presence of water around us. Many cities in Indonesia face disaster risks that can occur and threaten their citizens at any time. More than half of the events and types of disasters that can be identified are directly or indirectly related to the presence of water. Planning and designing urban architecture based on disaster cannot override hydrological factors in the region. This paper aims to discuss the multidimensionality of urban architecture planning based on disaster mitigation especially those caused by the presence of water in the administrative area of Semarang City. The data used in this discussion are secondary spatial data obtained from authorized institutions and the results of previous studies. The variables considered are: potential disasters, rainfall, groundwater potential, geology, soil type, population, density, education level, income level, and the level of willingness of the community to play a role. The analysis used is quantitative descriptive analysis combined with spatial analysis. The results of this discussion indicate that the architectural planning process that considers*

*disaster aspects due to water, is theoretically able to contribute to disaster mitigation efforts. The willingness of the community plays a key role in the success of implementation efforts in the field. Through this discussion, it is expected that the architectural planning process can be more optimal, not only fulfilling aesthetic elements, but also fulfilling the element of disaster mitigation comprehensively in urban areas in Indonesia.*

**Keywords:** *multidimensional, architectural planning, disaster mitigation, water, society*

## **1. PENDAHULUAN**

Merencanakan dan merancang arsitektur perkotaan tidak dapat dilepaskan dari kondisi lingkungan wilayah perkotaan. Lingkungan adalah sebuah sistem kompleks yang didalamnya melibatkan interaksi banyak komponen, khususnya komponen fisik dan non-fisik. Untuk memahami lingkungan perlu dipahami konsep-konsep tentang ekologi. Secara teori, ekologi adalah ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya, pernyataan ini mengandung makna bahwa makhluk hidup adalah satu kesatuan yang utuh dengan lingkungan dimana mereka tinggal (Odum & Barret, 2005). Ekologi adalah ilmu dasar yang wajib dipelajari untuk memahami lingkungan hidup secara menyeluruh. Lingkungan Hidup menurut Undang-Undang Republik Indonesia tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Nomor 32 Tahun 2009, adalah satu kesatuan yang utuh antara ruang dengan semua unsur benda, daya, keadaan dan makhluk hidup yang ada di dalamnya, termasuk manusia beserta perilakunya, yang secara langsung atau tidak langsung dapat mempengaruhi lingkungan itu sendiri atau kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya.

### **Mitigasi Bencana Sebagai Basis Perencanaan**

Bencana sebagai sebuah sistem lingkungan harus dipahami sebagai peristiwa sebab dan akibat. Kejadian bencana yang menyebabkan kerugian materi dan korban jiwa seringkali hanya dipahami sebagai sebuah kejadian spontan. Sesungguhnya dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dan memahami sistem lingkungan secara multidimensi, maka kerusakan dan kerugian akibat bencana dapat dihindari atau dikurangi. Salah satu bidang ilmu yang berperan secara langsung dalam upaya mitigasi bencana di wilayah perkotaan adalah bidang ilmu arsitektur. Melalui pendekatan konsep perencanaan mikro maupun makro, seorang arsitek dapat berkontribusi pada upaya mitigasi bencana yang mungkin terjadi. Tidak hanya menekankan pada unsur keindahan perencanaan dan rancangan, seorang arsitek dapat menerapkan upaya mitigasi dalam perencanaan dan rancangan yang berdampak luas pada lingkungan seperti penerapan *Low Impact Development* (LID). Keunggulan peran bidang arsitektur adalah pada peluang penerapan konsep pro-lingkungan yang dapat dilakukan tanpa disadari langsung oleh pengguna atau masyarakat secara umum.

Indonesia adalah negara yang memiliki potensi kejadian bencana yang besar dan beragam. Kondisi ini disebabkan karena Indonesia berada pada wilayah ekuator dan lokasi pertemuan beberapa lempeng besar di Bumi. Posisi di wilayah equator menyebabkan Indonesia memiliki dua musim utama yaitu musim penghujan dan kemarau. Karena berada pada persilangan benua Asia dan Australia, Indonesia memiliki curah hujan yang tinggi di wilayah barat dan curah hujan rendah di wilayah timur bagian selatan. Beberapa dekade terakhir, diyakini terjadi perubahan iklim secara global yang berdampak pada perubahan volume hujan secara ekstrim di banyak wilayah di dunia termasuk di Indonesia. Kondisi perubahan iklim ini

berdampak juga pada meningkatnya potensi bencana. Pertemuan lempeng besar di wilayah Indonesia juga mempengaruhi kondisi geologi, batuan dan tanah yang ada. Indonesia menjadi wilayah yang kaya dengan sesar, patahan dan gunung api aktif. Adanya sesar, patahan dan gunung api aktif menyebabkan Indonesia beresiko menghadapi gempa bumi, tsunami, gunung meletus, longsor, penurunan muka tanah dan kemungkinan kelangkaan air tanah.

Berdasarkan catatan *International Centre for Water Hazard and Risk Management* (ICHARM) dalam UNESCO (2009), sebanyak 70,4% kejadian bencana yang terjadi di dunia antara tahun 1900-2006 adalah bencana alam terkait air. Lebih lanjut catatan tersebut juga menyebutkan bahwa bencana banjir, longsor, dan kekeringan terjadi sebanyak 43% dari seluruh total kejadian bencana di dunia. Berdasarkan data BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana) Indonesia tahun 2017, diketahui bahwa kejadian bencana yang paling sering terjadi adalah bencana yang disebabkan oleh air. Berdasarkan 13 macam bencana menurut BNPB maka kejadian bencana yang dominan terjadi di Indonesia adalah bencana banjir, longsor, penurunan muka tanah dan kekeringan. Umumnya bencana banjir, longsor, penurunan muka tanah dan kekeringan akan berdampak besar dan luas bila dihadapi oleh masyarakat di perkotaan. Wilayah perkotaan adalah wilayah dengan tingkat kepadatan populasi manusia paling tinggi dibandingkan wilayah pedesaan. Wilayah perkotaan umumnya menghadapi resiko terlampauinya daya dukung dan daya tampung lingkungan lebih besar akibat pertumbuhan populasi. Terlampauinya daya dukung dan daya tampung inilah yang dapat meningkatkan risiko terjadinya bencana yang lebih besar. Mengacu pada kondisi tersebut maka bidang arsitektur seharusnya dapat berkontribusi sangat besar dalam upaya mitigasi bencana baik dalam perencanaan/perancangan arsitektur perkotaan secara mikro maupun makro. Melalui perencanaan/perancangan arsitektur perkotaan yang mempertimbangkan aspek multidimensi diharapkan upaya mitigasi bencana dapat tercapai.

### **Semarang Kota Multidimensi**

Kota Semarang adalah salah satu kota besar yang unik di Indonesia yang menghadapi risiko bencana seperti, banjir, longsor, penurunan muka tanah dan kekeringan. Kota ini dipilih dunia sebagai salah satu contoh pengelolaan perkotaan pesisir yang menghadapi dampak perubahan iklim. Fenomena perubahan iklim tidak hanya memengaruhi perubahan intensitas dan volume curah hujan, tetapi juga berdampak pada kenaikan permukaan air laut yang memengaruhi daya dukung lingkungan kota di wilayah pesisir. Menurut UNESCO (2009), perubahan iklim membuat banyak kota pesisir di dunia mengalami banjir dan intrusi air laut. Kondisi ini diperparah dengan laju ekstraksi air tanah di wilayah perkotaan pesisir yang berdampak pada penurunan permukaan tanah. Penurunan permukaan tanah wilayah perkotaan pesisir disebabkan oleh tanah yang terbentuk dari material yang belum stabil. Dengan demikian, penurunan permukaan tanah yang terjadi akan berdampak pada meluasnya wilayah kota yang tergenang banjir akibat hujan atau akibat dari kenaikan muka air laut.

Kota Semarang secara fisik memiliki keunikan landscape. Kota ini dapat dibagi menjadi tiga wilayah berdasarkan topografi serta landscape, yaitu Semarang bagian bawah yang terbentuk dari proses sedimentasi berbentuk dataran, Semarang bagian tengah yang berbentuk perbukitan denudasional dan Semarang bagian atas yang berbentuk lereng tengah dan kaki vulkan tua. Secara geologi Kota Semarang memiliki keunikan terkait ketersediaan



air tanah. Akibat adanya patahan di bagian selatan Kota Semarang, maka kota ini dihadapkan pada masalah keterbatasan ketersediaan air tanah. Patahan yang ada mengakibatkan aliran air tanah dari Gunung Ungaran di bagian selatan tidak dapat mengalir normal ke arah utara melalui Kota Semarang. Kondisi ini secara langsung atau tidak langsung membentuk karakter masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air di lingkungannya.

Kota Semarang adalah kota dagang dengan latar belakang budaya multikultur. Kota Semarang secara Budaya terbangun dari empat kultur utama yaitu: Jawa, Cina, Arab dan Belanda. Budaya masyarakat pesisir yang multikultur/etnis sedikit banyak mempengaruhi pola pikir dan cara pandang masyarakatnya. Secara ekonomi, Kota Semarang adalah kota perdagangan penting semenjak masa kolonial hingga sekarang. Saat ini Kota Semarang menghubungkan aktifitas perdagangan Kota Jakarta di sisi barat dan Surabaya di sisi timur. Dalam catatan sejarah, Kota Semarang memegang peranan pada masa kolonial yang ditandai dengan dibangunnya kantor kereta api, stasiun, jalan dan pelabuhan pertama kali pada masa itu. Populasi Kota Semarang terus berkembang hingga mencapai 1,7 juta jiwa pada akhir 2017. Pertumbuhan populasi ini sejalan dengan meningkatnya aktifitas usaha dan perdagangan di Kota Semarang.

Berdasarkan kondisi multidimensi Kota Semarang yang telah disampaikan maka paper ini membahas posisi, peran dan kontribusi ilmu arsitektur dalam perencanaan/perancangan arsitektur perkotaan Semarang khususnya terkait pengelolaan air. Perencanaan/perancangan arsitektur perkotaan terkait air diharapkan dapat menjadi bagian dari upaya mitigasi bencana. Upaya ini bertujuan untuk mengurangi resiko dan menekan jumlah kerugian serta korban jika terjadi bencana di wilayah perkotaan Semarang.

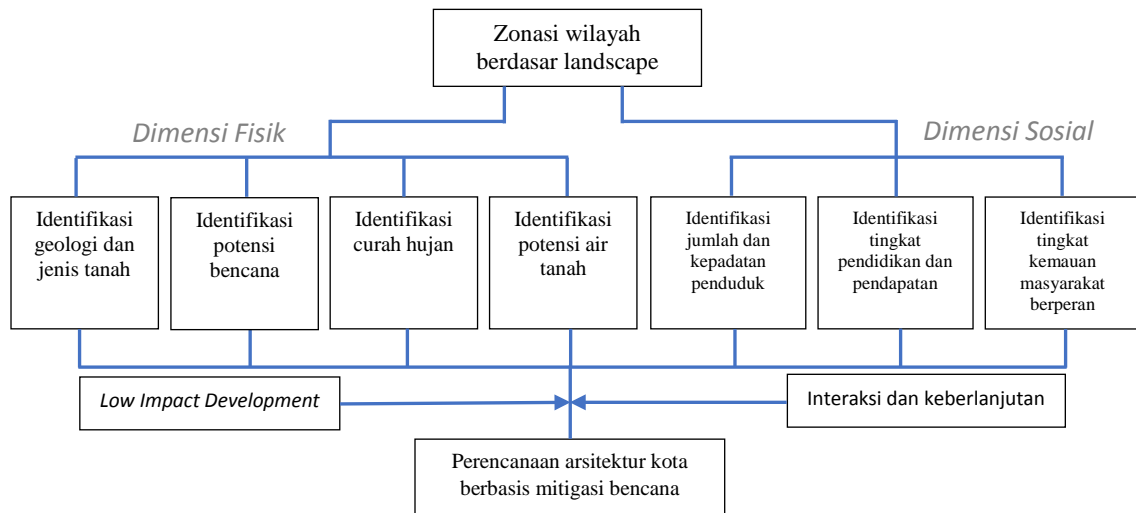
## 2. METODE

### **Lokasi**

Kajian ini memilih lokasi administrasi Kota Semarang sebagai wilayah kajian. Administrasi Kota Semarang terbagi menjadi 16 kecamatan. Berdasar topografi dan landscape wilayah administrasi Kota Semarang dapat dibedakan menjadi tiga wilayah zona. Pembagian zona ini selanjutnya menjadi unit analisis pengembangan perencanaan arsitektur perkotaan yang berorientasi pada mitigasi bencana karena air.

### **Kerangka Pikir**

Berikut ini adalah rangkaian prosedur kegiatan yang dilakukan dalam mengkaji multidimensi perencanaan arsitektur kota berbasis mitigasi bencana khususnya terkait pengelolaan air di wilayah permukiman Kota Semarang. Gambar 1 menggambarkan kerangka pikir dan rangkaian prosedur yang dilaksanakan dalam kajian ini.



Gambar 1. Kerangka Pikir dan Langkah Evaluasi

Sumber: Hasil kompilasi penulis

Rangkaian kegiatan diawali dengan mengenali kondisi landscape wilayah melalui zonasi wilayah melalui pendekatan lereng, ketinggian wilayah dan data model elevasi digital. Zonasi wilayah landscape ini digunakan sebagai pendekatan ekologi wilayah yang memiliki korelasi dengan kondisi fisik dan sosial masyarakat setempat. Langkah berikutnya adalah melakukan identifikasi beberapa variabel bebas sesuai wilayah zonasi. Variabel bebas yang ada dikelompokkan menjadi variabel fisik yang mencakup: geologi dan jenis tanah, potensi bencana, curah hujan, potensi air tanah, variabel sosial yang mencakup: jumlah dan kepadatan penduduk, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, tingkat kemauan masyarakat berperan. Hasil dari identifikasi menjadi bahan pertimbangan perencanaan dan perancangan arsitektur dengan penerapan pembangunan yang berorientasi pada prinsip *low impact development*, dan berpegang pada prinsip adanya interaksi antar komponen dan keberlanjutan lingkungan. Melalui proses kajian ini diharapkan dapat dihasilkan sebuah perencanaan arsitektur yang komprehensif karena telah mempertimbangkan multidimensi variabel lingkungan.

#### Data dan sumber data

Dalam kajian ini data yang dipergunakan mencakup, data lereng, ketinggian wilayah dan data model elevasi digital (*Digital Elevation Model/DEM*) untuk penentuan zonasi wilayah, jumlah serta kepadatan penduduk, potensi bencana, curah hujan, potensi air tanah, geologi, jenis tanah, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, tingkat kemauan masyarakat berperan. Seluruh data yang digunakan dalam kajian ini memanfaatkan data sekunder. Sebagian data sekunder diperoleh dari lembaga terkait sesuai tugas dan fungsi masing-masing lembaga. Data DEM dan lereng diperoleh dari BIG (Badan Informasi Geospasial). Data potensi bencana khususnya bencana banjir, longsor, dan penurunan muka tanah menggunakan data spasial dokumen rencana tata ruang Kota Semarang yang diperoleh dari Bappeda (Badan Perencana Pembangunan Daerah) Kota Semarang tahun 2010-2030. Data curah hujan menggunakan data hasil pemodelan yang dilakukan oleh Prihanto (2017) menggunakan data

CHRIPS rentang 10 tahun. Data tentang potensi air tanah, geologi dan jenis tanah memanfaatkan data spasial dokumen rencana tata ruang Kota Semarang yang diperoleh dari Bappeda Kota Semarang tahun 2010-2030. Data jumlah dan kepadatan penduduk diperoleh dan diolah dari BPS (Badan Pusat Statistik) tahun 2012-2017 dikombinasikan dengan data luas permukiman tahun 2012 dari BIG. Data tingkat pendidikan dan tingkat pendapatan menggunakan data dari BPS. Khusus untuk data tingkat pendapatan karena tidak tersedianya data aktual tentang tingkat pendapatan maka data ini didekati melalui data kelompok pekerjaan yang dimiliki oleh BPS. Data tentang tingkat kemauan masyarakat berperan diolah dari hasil riset Prihanto (2017), yang mengkaji tingkat kemauan masyarakat menerapkan metode pemanenan air hujan di wilayah Kota Semarang.

### **Variabel**

Kajian ini mencoba memperhatikan beberapa variabel yang dapat menunjukkan sisi multidimensi proses perencanaan arsitektur perkotaan. Hasil perencanaan arsitektur perkotaan yang berbasis mitigasi kebencanaan khususnya kebencanaan terkait pengelolaan air adalah variabel terikat. Kajian ini mencermati beberapa variabel bebas terkait dimensi fisik yaitu: geologi, jenis tanah, potensi bencana, curah hujan, potensi air tanah, dan variabel bebas terkait dimensi sosial yaitu: jumlah dan kepadatan penduduk, tingkat pendidikan dan tingkat pendapatan, tingkat kemauan masyarakat berperan. Variabel bebas yang dicermati menjadi pertimbangan dalam perencanaan arsitektur perkotaan yang berbasis mitigasi bencana.

### **Metode analisis data**

Metode analisis yang diterapkan dalam kajian ini adalah analisis spasial multidimensi. Data dan informasi yang ada dijadikan masukan dalam mempertimbangkan variabel bebas yang mempengaruhi hasil perencanaan arsitektur perkotaan sebagai variabel terikat. Analisis dalam kajian ini bersifat deskriptif menggunakan metode matriks perbandingan antar zona dan variabel.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Geologi dan Jenis Tanah**

Secara geologi wilayah Kota Semarang terbentuk dari 7 formasi litologi, yaitu: batuan breksisedimen dasar, batuan sedimen breksivulkanik, batuan vulkanik, endapan permukaan aluvium, endapan vulkanik Gunung Api Ungaran, endapan vulkanik lahar gunung, dan lapisan marin. Distribusi luas dari masing-masing formasi geologi yang dirinci menurut zona wilayah di Kota Semarang disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan informasi Tabel 1 diketahui bahwa wilayah zona Semarang bawah secara litologi didominasi oleh jenis endapan permukaan aluvium, yaitu 12.304 ha. Formasi ini adalah dataran pantai dan dataran endapan sungai. Material utama yang menyusun formasi ini adalah lempung dan pasir dengan ketebalan lebih dari 50 meter. Zona Semarang tengah didominasi oleh formasi batuan breksisedimen dasar, seluas 7.440 ha dari total luas zona tengah 10.237 ha. Pada zona Semarang atas formasi litologi didominasi batuan sedimen breksivulkanik seluas 8.803 ha dari total luas wilayah zona atas 14.626 ha.

Secara umum, Kota Semarang didominasi endapan permukaan aluvium seluas 13.725 ha dan batuan breksisedimen dasar seluas 11.408 ha. Berdasarkan Tabel 1 dapat diamati bahwa formasilitologi yang berasal dari bentukanvulkanis lebih banyak dan bisadipastikan berada di zona wilayah Semarang bagian atas. Sementara formasi geologi yang berasal dari bentukanaluvium dan marin lebih banyak ditemukan di wilayah zona Semarang bagian bawah.

Tabel 1. Distribusi Wilayah Berdasarkan Geologi

Zona	Luas Wilayah Berdasarkan Jenis Geologi (ha)							Luas Total (ha)
	Batuan Breksi Sedimen Dasar	Batuan Sedimen Breksi Vulkanik	Batuan Vulkanik	Endapan Permukaan Aluvium	Endapan Vulkanik Gununggapi Ungaran	Endapan Vulkanik Lahar Gunung	Lapisan Marin	
Bawah	923	0	0	12.304	0	0	754	13.981
Tengah	7.440	947	162	1.324	0	363	0	10.237
Atas	3.045	8.803	110	97	1.042	1.481	48	14.626
<b>Total</b>	<b>11.408</b>	<b>9.750</b>	<b>272</b>	<b>13.725</b>	<b>1.042</b>	<b>1.844</b>	<b>802</b>	<b>38.844</b>

Sumber: Pengolahan data digital peta geologi, BAPPEDA Kota Semarang (2010)

Tabel 2. Distribusi Wilayah Berdasarkan Jenis Tanah

Zona	Luas Wilayah Berdasarkan Jenis Tanah (ha)							Luas Total (Ha)
	Aluvial	Asosiasi Aluvial Kelabu	Regosol	Grumusol	Latosol Coklat	Latosol Coklat Kemerahan	Mediteran Coklat Tua	
Bawah	5.583	7.603	80	546	0	0	169	13.981
Tengah	0	2.159	398	0	0	2.328	5.353	10.237
Atas	0	0	0	0	1.863	10.604	2.159	14.626
<b>Total</b>	<b>5.583</b>	<b>9.761</b>	<b>478</b>	<b>546</b>	<b>1.863</b>	<b>12.931</b>	<b>7.681</b>	<b>38.844</b>

Sumber: Pengolahan data digital peta jenis tanah, BAPPEDA Kota Semarang (2010)

Jenis tanah yang dapat ditemukan di wilayah Kota Semarang adalah: aluvial, asosiasi aluvial kelabu, regosol, grumusol, latosol coklat, latosol coklat kemerahan, dan mediteran coklat tua. Distribusi luas masing-masing jenis tanah menurut wilayah zona di Kota Semarang disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan data Tabel 2, jenis tanah di Kota Semarang umumnya didominasi jenis latosol cokelat kemerahan seluas 12.931 ha. Tanah latosol cokelat kemerahan paling banyak ditemukan di wilayah zona Semarang atas, yaitu seluas 10.604 ha. Jenis tanah lainnya yang mendominasi adalah asosiasi aluvial kelabu seluas 9.761 ha yang banyak dijumpai di wilayah zona Semarang bawah, seluas 7.603 ha; serta jenis tanah Mediteran Cokelat Tua yaitu seluas 7.681 ha yang banyak dijumpai di zona tengah yaitu seluas 5.353 ha.

### Potensi Bencana

Kerawanan bencana yang menjadi perhatian utama dalam kajian ini adalah: kerawanan bencana banjir atau Rob, kerawanan longsor, dan kerawanan penurunan muka tanah. Ketiga kerawanan bencana ini terkait dengan pengelolaan air khususnya air hujan di wilayah Kota Semarang. Kerawanan bencana yang diamati akan menjadi pertimbangan terkait perencanaan dan perancangan arsitektur yang berbasis mitigasi bencana.

Tabel 3. Distribusi Wilayah Berdasarkan Kerawanan Banjir atau Rob

Zona	Luas Wilayah Berisiko Banjir atau Rob (ha)
Semarang Bawah	6.682
Semarang Tengah	826
Semarang Atas	385
<b>Total Luas Kerawanan Banjir/Rob</b>	<b>7.893</b>

Sumber: Pengolahan data digital peta kerawanan banjir/Rob, BAPPEDA Kota Semarang (2010)

Tabel 4. Distribusi Wilayah Berdasarkan Kerawanan Longsor

Zona	Luas Wilayah Menurut Tingkat Risiko Longsor (ha)			
	Sangat Rendah	Rendah	Menengah	Tinggi
Semarang Bawah	13.509	222	219	32
Semarang Tengah	3.655	3.147	2.999	437
Semarang Atas	5.532	3.301	2.778	3.014
<b>Total Luas</b>	<b>22.696</b>	<b>6.670</b>	<b>5.996</b>	<b>3.483</b>

Sumber: Pengolahan data digital peta kerawanan longsor, BAPPEDA Kota Semarang (2010)

Berdasarkan total luas wilayah yang mengalami kerawanan bencana pada Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5 maka dapat diamati kerawanan bencana apa yang berdampak paling luas di Kota Semarang. Tabel 3 menyajikan luas wilayah untuk kerawanan bencana banjir atau Rob. Tabel 4 menyajikan luas wilayah untuk kerawanan longsor. Tabel 5 menyajikan luas wilayah untuk kerawanan penurunan muka tanah. Berdasarkan 3 kerawanan bencana yang diamati maka kerawanan bencana paling berdampak luas adalah longsor (risiko menengah dan tinggi) mencakup luas wilayah 9.479 ha. Peringkat kedua adalah bencana banjir atau Rob yang berdampak pada wilayah Kota Semarang seluas 7.893 ha. Kerawanan bencana akibat penurunan muka tanah berdampak pada wilayah seluas 5.309 ha.

Tabel 5. Distribusi Wilayah Berdasarkan Kerawanan Penurunan Muka Tanah

Zona	Regional	Luas Wilayah Menurut Tingkat Amblesan (ha)				
		0 - 2 cm/th	2 - 4 cm/th	4 - 6 cm/th	6 - 8 cm/th	> 8 cm/th
Semarang Bawah	1,2,3	985	1.741	1.232	592	760
Semarang Tengah	4,5,6	0	0	0	0	0
Semarang Atas	7,8,9	0	0	0	0	0
<b>Luas Total Untuk Kota Semarang</b>		<b>985</b>	<b>1.740</b>	<b>1.232</b>	<b>592</b>	<b>760</b>

Sumber: Pengolahan data digital peta kerawanan amblesan, BAPPEDA Kota Semarang (2010)

### Curah hujan

Data curah hujan yang digunakan dalam kajian ini menggunakan data hasil pemodelan yang dilakukan Prihanto (2017). Pemodelan curah hujan menggunakan data curah hujan bulansatelitCHIRPS hasil perekaman 10 tahun yang telah dilakukan proses normalisasi data. Hasil rata-rata curah hujan bulanan hasil normalisasi setiap wilayah kecamatan dilakukan perhitungan rata-rata matematisseperti tersaji pada Tabel 6. Berdasarkan data pada Tabel 6 dapat terlihat bahwa kecenderungan curah hujan yang lebih tinggi di wilayah zona Semarang atas lalu Semarang tengah dan kecenderungan lebih rendah di wilayah zona Semarang bawah.

Tabel 6. Curah Hujan Rata-rata Bulanan Berdasarkan Pemodelan Data CHIRPS

Kecamatan	Rata-rata Curah Hujan Bulanan Berdasarkan Data CHIRPS Bulanan Selama 10 Tahun (2006-2015)											
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
Semarang Bawah	490	477	362	274	237	148	85	41	37	140	274	388
Semarang Tengah	509	472	362	273	247	148	83	46	43	141	256	373
Semarang Atas	515	488	394	300	274	155	87	47	43	141	280	403

Keterangan: Curah hujan dalam satuan milimeter (mm)

Sumber: Hasil pengolahan data Satelit CHIRPS dan permodelan dengan metode isohyet oleh Prihanto (2017)

### Potensi air tanah

Berdasarkan peta digital tentang jenis akuifer di Kota Semarang yang diperoleh dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kota Semarang maka dapat diketahui potensi air tanah di wilayah ini. Potensi air tanah di Kota Semarang pada ketiga wilayah zona kota tidak terlampau jauh berbeda. Pada umumnya, potensi air tanah di wilayah Kota Semarang terbatas dan setempat. Air tanah umumnya tersedia dalam jumlah terbatas dengan produktivitas sedang (produktifitas sedang, sebaran luas atau produktivitas sedang, dan produktivitas sedang setempat) dengan luas mencapai 22.135 ha. Wilayah dengan kelas akuifer produktif (produktif dan produktif setempat) mencakup luas 7.002 ha. Wilayah dengan akuifer produktif lebih banyak ditemukan di wilayah zona Semarang bawah, sementara sisanya dapat ditemukan di wilayah zona Semarang tengah dan atas. Wilayah dengan potensi air tanah langka mencakup luas 5.635 ha dan wilayah dengan kondisi air payau mencakup luas 3.149 ha. Wilayah yang memiliki potensi air tanah tinggi hanya mencakup luas wilayah sangat kecil yaitu 922 ha saja.

Tabel 7. Distribusi Wilayah Berdasarkan Potensi Air Tanah

Zona	Luas Wilayah Menurut Jenis Akuifer (ha)								Luas Total (ha)
	Produktivitas sedang, sebaran luas	Produktif, setempat	Produktif	Produktivitas sedang	Daerah air tanah langka	Produktivitas sedang, setempat	Tambak air payau	Produktivitas tinggi	
Bawah	883	0	4.503	4.484	0	152	3.038	922	13.981
Tengah	5.218	389	0	2.469	966	1.084	112	0	10.237
Atas	2.673	2.110	0	4.945	4.669	228	0	0	14.626
<b>Total</b>	<b>8.774</b>	<b>2.499</b>	<b>4.503</b>	<b>11.897</b>	<b>5.635</b>	<b>1.464</b>	<b>3.149</b>	<b>922</b>	<b>38.844</b>

Sumber: Pengolahan data digital peta jenis akuifer, BAPPEDA Kota Semarang (2010)

### Jumlah dan Kepadatan penduduk

Jumlah penduduk Kota Semarang hingga tahun 2015 diprediksi telah mencapai lebih dari 1,5 juta jiwa. Lebih dari 50% bermukim di wilayah zona Semarang bawah, lebih dari 29% di wilayah zona Semarang tengah dan sisanya berkisar 19% bermukim di wilayah zona Semarang atas. Distribusi jumlah penduduk tahun 2015 dapat dilihat lebih rinci pada Tabel 8. Untuk kepadatan penduduk Kota Semarang dilakukan perhitungan kepadatan berdasarkan jumlah penduduk dibagi luasan wilayah permukiman saja di wilayah administrasi bersangkutan. Berdasarkan perhitungan data BPS maka wilayah kecamatan yang memiliki kepadatan paling tinggi di Kota Semarang adalah: Kecamatan Semarang Tengah, Semarang Utara, Semarang Timur, Semarang Selatan, dan Gayamsari. Wilayah kecamatan lain yang memiliki kepadatan lebih rendah adalah: Kecamatan Semarang Barat, Tugu, Pedurungan, Candisari, dan Genuk. Wilayah kecamatan yang memiliki kepadatan paling rendah di Kota Semarang mencakup: Kecamatan Ngaliyan, Gajahmungkur, Tembalang, Mijen, Banyumanik, dan Gunung Pati. Secara umum diketahui bahwa kepadatan penduduk paling tinggi ada di wilayah zona Semarang bawah.

Tabel 8. Jumlah Penduduk dan Angka Pertumbuhan

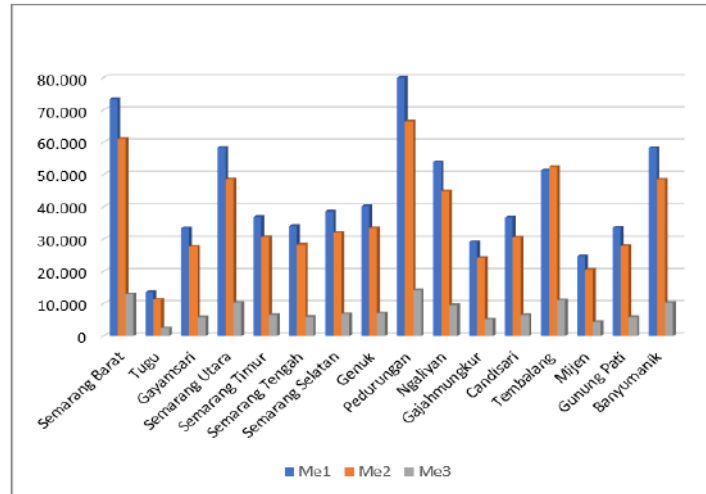
Zona	Jumlah Kecamatan	Jumlah Kelurahan	Jumlah Penduduk 2015	%
Bawah	9	99	806.536	50,99
Tengah	4	37	468.874	29,64
Atas	3	41	306.367	19,37
	16	177	1.581.777	100

Sumber: Hasil perhitungan dan kompilasi data BPS 2015-2017

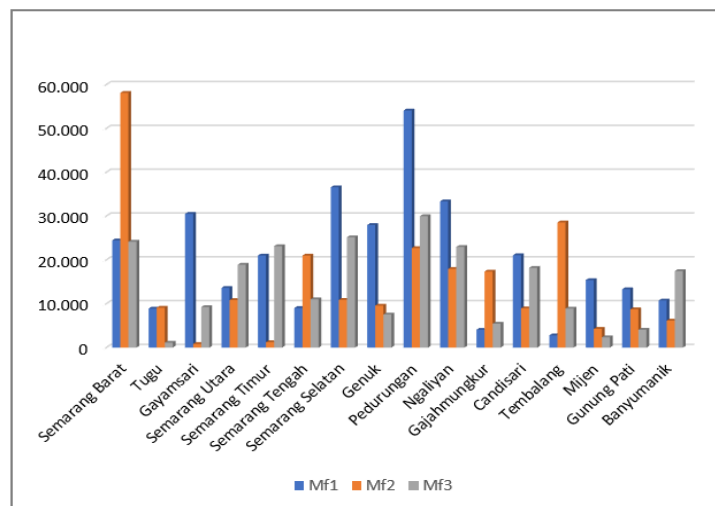
### Tingkat Pendidikan dan Pendapatan

Tingkat pendidikan dan pendapatan masyarakat adalah variabel yang memiliki keterkaitan dengan potensi penerapan perencanaan arsitektur. Dua parameter ini sesungguhnya dapat menggambarkan strata sosial masyarakat yang ada. Dalam riset ini, strata sosial masyarakat Kota Semarang dikenali menggunakan tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan. Parameter jenis pekerjaan dipilih karena informasi tentang besarnya pendapatan individu sangat sulit diperoleh. Dengan asumsi bahwa tingkat pendapatan dipengaruhi oleh

jenis pekerjaan, maka parameter tingkat pendapatan didekati melalui informasi jenis pekerjaan.



(a)



(b)

Gambar 2. Tingkat Pendidikan dan Jenis Pekerjaan Menurut Kecamatan  
(a). Tingkat Pendidikan, (b). Jenis Pekerjaan

Berdasarkan pengolahan data dan penggambaran hasil pada Gambar 2 bagian (a) dan (b), dapat dilihat bahwa untuk tingkat pendidikan masyarakat di kota Semarang umumnya memiliki latar belakang tingkat pendidikan yang sedang hingga rendah. Untuk kelompok pekerjaan dengan penghasilan menengah dan rendah lebih banyak mendominasi. Secara umum dapat diamati bahwa masyarakat di wilayah zona Semarang tengah memiliki strata sosial paling baik, diikuti wilayah zona Semarang atas dan wilayah zona Semarang bawah.



### **Tingkat Kemauan Masyarakat Berperan.**

Berdasarkan hasil riset yang dilakukan oleh Prihanto (2018) tentang sikap masyarakat dalam menerapkan pemanenan air hujan di lingkungan perkotaan maka dapat dikenali tingkat kemauan masyarakat untuk berperan. Kemauan berperan ini dapat menggambarkan seberapa besar tingkat keberhasilan penerapan sebuah program khususnya yang menyangkut pengelolaan lingkungan baik secara langsung maupun tidak langsung, walau riset yang dilakukan lebih spesifik mengamati penerapan metode pemanenan air hujan. Berdasarkan hasil riset diketahui bahwa tingkat kemauan masyarakat di wilayah zona Semarang tengah adalah lebih tinggi dibandingkan di wilayah zona Semarang atas. Tingkat kemauan masyarakat untuk berperan justru ditemukan berada pada posisi relatif paling rendah di wilayah zona Semarang bawah. Hal ini sejalan jika dikaitkan dengan kondisi tingkat pendidikan dan tingkat pendapatan yang disajikan sebelumnya.

### **Analisis Multidimensi Perencanaan Arsitektur Kota Semarang**

Hasil identifikasi beragam variabel bebas yang mewakili dua dimensi yaitu dimensi fisik dan dimensi sosial selanjutnya dapat dianalisis lebih lanjut dengan memanfaatkan metode analisis matriks perbandingan. Metode ini pada dasarnya menerapkan metode tabulasi silang. Hasil penilaian baik secara kuantitatif maupun kualitatif dapat menjadi dasar penentuan pengembangan perencanaan arsitektur kota. Melalui metode ini diharapkan perencanaan arsitektur dapat lebih komprehensif dan berkontribusi besar dalam upaya mitigasi bencana.

Pada kasus Kota Semarang, seorang arsitek dapat mengembangkan perencanaan dan rancangan arsitekturnya dengan mengacu pada wawasan lingkungan secara makro dan mikro. Secara makro seorang arsitek dapat memahami sistem alam yang ada. Secara mikro seorang arsitek dapat menentukan ukuran dimensi, material dan konsep rancangan yang tepat pada suatu wilayah yang spesifik. Sebagai contoh kasus Kota Semarang, dengan melihat kondisi kerawanan dan potensi variabel yang ada maka seorang arsitek dapat menerapkan prinsip pengendalian laju runoff air hujan agar air hujan yang ada dapat diresapkan atau ditampung sebagai cadangan air. Konsep ini diharapkan dapat mengurangi resiko banjir, meningkatkan laju resapan agar air hujan mampu mengisikembalikan volume air tanah yang hilang akibat eksploitasi. Penerapan konsep perencanaan yang berbeda pada setiap wilayah zona disesuaikan dengan kondisi dan keterbatasan masing-masing wilayah zona. Penerapan konsep LID juga menjadi sangat penting ketika mengetahui keterbatasan dan kelebihan suatu wilayah. Pembangunan embung, situ tampungan air yang dikombinasikan dengan ruang terbuka hijau menjadi sangat penting untuk dilakukan di sebuah kota dengan macam tantangan pemenuhan air seperti Kota Semarang. Perencanaan bangunan dengan atap yang luas dan material yang bersahabat memberikan dukungan besar dalam upaya memanen air hujan untuk pemenuhan kebutuhan air, mitigasi bencana banjir atau longsor dan memaksimalkan upaya infiltrasi air hujan. Dengan perencanaan yang baik dan tepat tentunya keseimbangan daya dukung dan tampung lingkungan perkotaan dapat tetap terjaga.

#### 4. PENUTUP

##### Kesimpulan

Perencanaan arsitektur memerlukan tinjauan multidimensi agar perencanaan yang dilakukan tidak hanya memenuhi unsur estetika namun juga memenuhi unsur manfaat secara luas. Salah satu manfaat yang dapat diperoleh melalui perencanaan arsitektur multidimensi adalah upaya mitigasi bencana khususnya yang disebabkan oleh air. Dengan mengacu pada konsep multidimensi lingkungan yang terdiri dari dimensi fisik, dimensi sosial, dan dimensi ekonomi maka Perencanaan arsitektur diharapkan dapat menjaga dan menjamin keberlanjutan daya dukung dan daya tampung lingkungan khususnya lingkungan perkotaan. Perencanaan yang dilandasi pertimbangan yang lengkap (khususnya terkait kebencanaan) tidak hanya dapat memenuhi fungsi estetis saja namun dapat berkontribusi pada upaya mitigasi yang lebih berdampak luas. Peran Arsitek menjadi sangat penting karena dapat menerapkan sebuah konsep tanpa disadari langsung oleh penggunanya. Arsitek memegang peranan kunci karena mampu mengkolaborasikan antara fungsi manfaat dan fungsi estetika secara halus dan harmoni.

##### Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan:

1. Membekali para arsitek dengan konsep pemahaman lingkungan yang komprehensif.
2. Mengembangkan prosedur perencanaan yang berbasis informasi spasial.
3. Mengembangkan prosedur perencanaan arsitektur yang pro lingkungan dan sensitive terhadap upaya mitigasi bencana
4. Pengembangan aplikasi yang mampu mempercepat dan mempermudah proses perencanaan yang mempertimbangkan multidimensi perencanaan arsitektur

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- BPBD. (2011). *Rencana strategis SKPD 2011-2015*. Indonesia: Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Semarang.
- BPS. (2014). *Semarang City in figures 2014*. Indonesia: Badan Pusat Statistik Kota Semarang.
- BPS. (2015). *Statistical yearbook of Indonesia 2015*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Houghton, J. (2004). *Global warming. The complete briefing* (3<sup>rd</sup> ed.), Cambridge, Houghton: Cambridge University Press.
- Inamdar, P.M., Cook, S., Sharma, A.K., Corby, N., O'Connor, J., & Perera, B.J.C. (2013). A GIS based screening tool for locating and ranking of suitable stormwater harvesting sites in urban areas. *Journal of Environmental Management*. 128, Pages: 363-370.
- Odum, E.P., Barrett, G.W. (2005). *Fundamentals of ecology* (5<sup>th</sup> ed.). Thompson, Brooks Cole, 598.

UN University. (2013). *Water Security & the A Global Water Agenda*, UN-Water Analytical Brief, Canada.

UNESCO. (2009). *Global trends in water-related disasters: an insight for policymakers*. Paris: UNESCO.

UNESCO. (2015). *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*. WWAP (United Nations World Water Assessment Programme). Paris: UNESCO.

United Nations. (2010). *World Urbanization Prospects The 2009 Revision*. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. New York: UN.

United Nations. (2004). *World Population to 2030*. Department of Economic and Social Affairs. Population Division, New York.

Prihanto, Yosef., Koestoer. H.Raldi., dan Sutjiningsih, Dwita. (2017). Re-assessing Rainwater Harvesting Volume by CHIRPS Satellite in Semarang Settlement Area. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 98 012004

## **TELUNG TEGAK PAON/VARIAN TATA LETAK DAPUR RUMAH TINGGAL TRADISIONAL PADA BEBERAPA DESA ADAT DI BALI**

**I Gusti Ngurah Tri Adiputra**

Fakultas Teknik Universitas Dwijendra  
[triadiputra27@gmail.com](mailto:triadiputra27@gmail.com)

**I Nyoman Gede Suardana**

Fakultas Teknik Universitas Dwijendra

**Desak Made Sukma Widiyani**

Fakultas Teknik Universitas Dwijendra

### **Abstrak**

Tata letak *paon*/dapur rumah tinggal tradisional pada beberapa desa adat di Bali bervariasi, ada di bagian sisi Selatan untuk daerah *Bali Apanaga/Bali* dataran (desa adat Batuan), di bagian sisi Utara, Timur dan Barat untuk daerah Bali Pegunungan/*Bali Aga* (desa adat Bayung Gede) dan terletak seragam di bagian Utara dan bersatu dengan *Bale Meten* untuk daerah di desa adat Tengkudak, Penebel Tabanan. Aneka tata letak *Paon* ini menjadi menarik untuk dikaji karena keberagaman tersebut berkaitan dengan : (i) *loka dresta* atau sistem keyakinan masyarakat desa adat setempat, (ii) fungsi sakral dari *Paon* itu sendiri dimana *Paon* tersebut berada dan adanya (iii) kiblat terhadap arah ketinggian tempat atau gunung terdekat dengan desa adat (gunung Agung, gunung Batukaru atau gunung Batur).

Penelitian menggunakan fenomenologi Edmund Husserl untuk mengkategorisasikan varian tata letak *Paon*/dapur rumah tinggal tradisional pada beberapa desa adat di Bali. Tiga Desa adat terpilih secara purposive dengan alasan tertentu. Aneka tata letak *paon* pada ketiga desa adat tersebut merupakan unit-unit informasi yang direduksi secara fenomenologis menghasilkan tema-tema empiris. Beberapa tema empiris direduksi secara eidetis menghasilkan kategorisasi varian tata letak *paon* rumah tinggal tradisional pada beberapa desa adat di Bali.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat *Telung Tongos Paon*, tiga kategorisasi varian tata letak *Paon* berdasarkan atas *loka dresta* masyarakat setempat, fungsi sakral dan kiblat terhadap ketinggian tempat/gunung di mana desa adat tersebut berada, sebagai berikut : (i) *Paon* terletak seragam di Selatan untuk daerah Bali dataran (Bali Selatan dan Timur), (ii) *Paon* terletak seragam di Utara dan bersatu dengan *Bale Meten* untuk daerah Bali Pegunungan di desa adat Tengkudak dan (iii) *Paon* terletak beragam (Utara, Timur dan Barat layout rumah tinggal tradisional) untuk daerah Bali Pegunungan di desa adat Bayung Gede.

**Kata Kunci:** Varian Tata Letak *Paon*/Dapur – *Loka Dresta*, Fungsi Sakral dan Kiblat ke arah Gunung Terdekat – *Telung Tegak Paon*

### **Abstract**

*Paon*/the kitchen layout on traditional dwelling place of several custom villages are at variance, there are uniformly situated at Southwest side for *Bali Apanaga/plain Balinese* region (the village of Batuan) and at North side and united with *Bale Meten* for Tengkudak custom village, Penebel subdistrict of Tabanan Regency and there are more diverse positions at North, East and West side for *Bali Aga/mountain Balinese* area (Bayung Gede custom village). The various *Paon* layouts are interesting to be studied because the diversity is related to : (i) *loka dresta* or the local customary villager's belief system, (ii) the *Paon* sacred function itself where it's located and (iii) an oriented existence of the height place or the mountain that's closed to the custom village (Agung, Batukaru or Batur mount).

The research used phenomenology paradigm of Edmund Husserl to categorize the variants of *Paon*/Kitchen layouts on traditional dwelling place at several custom villages in Bali. Three custom villages were purposively chosen for certain reasons. The various kitchen layouts of three custom villages are some informations that's are phenomenologically reduced to produce several empirical themes.

*Those are eidetically reduced to result the categorization of Paon/the kitchen layouts variant on traditional dwelling place at several custom villages in Bali.*

*The results showed that the existance terminology of Telung Tongos Paon which means there are three categorization of Paon layout variants based on the villagers's loka dresta (the local customary villager's belief system), the sacred functions of Paon itself and the oriented existance of mountain/the nearest high place. The variant categorization layouts are as follows : (i) Paon is uniformly located at the Southwest side for the plain Balinese region (Southern and Eastern Bali). It's a single building and sapareted one with the others, (ii) Paon is uniformly situated at North side and united with Bale Meten for the Tengkudak custom village and (iii) Paon is resided in a variety term (North, West and East side of traditional dwelling place) at the mountaian Balinese area of Bayung Gede village.*

**Keywords:** Paon/Kitchen Layout Variant - Loka Dresta, the Sacred Function and Oriented Existante to the nearest mountaian/high place - Telung Tongos Paon.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Paon/dapur pada tatanan rumah tinggal tradisional/Karang Umah di Bali berfungsi profan sebagai tempat memasak dan ruang makan. Pada tiga desa berbeda yang dipilih secara sengaja (purposeive, diwakili oleh desa adat Batuan, Gianyar wakil dari desa Bali Selatan, desa adat Tengkudak, wakil dari desa di sebelah Selatan gunung Batukaru, Tabanan dan desa adat Bayung Gede, wakil desa adat pegunungan/Bali Aga, Bangli) menunjukkan bahwa bangunan tradisional ini memiliki kesamaan hanya dalam hal fungsi profan untuk ketiga desa adat dan khusus Paon/dapur di desa Bayung Gede mempunyai tambahan fungsi profan sebagai ruang tidur orang tua. Namun di balik kesamaannya tersebut, ternyata : (i) tata letak Paon/dapur di Bali Selatan "seragam" di Selatan dan tersendiri (tidak bergabung dengan bangunan lain), (ii) tata letak Paon/dapur di daerah sebelah Selatan gunung Batukaru "seragam" di Utara dan bergabung dengan Bale Meten serta (iii) tata letak Paon/dapur di daerah Bali pegunungan/Bali Aga "beragam" (pada bagian Utara, Barat dan Timur dari Karang Umah) dan tersendiri.*

Penelurusan lebih mendalam tentang varian tata letak Paon/dapur pada ketiga desa adat di atas, menunjukkan faktor sosial budaya/*loka dresta* termasuk kiblat ke arah gunung terdekat serta keyakinan masyarakat setempat (antara desa adat Bali dataran/Bali Apanaga, Bali pegunungan/Bali Aga dan desa adat yang terletak di sebelah Selatan gunung Batukaru) adalah pemicu munculnya keseragaman dan keberagaman tata letak Paon/dapur.

### 1.2 Rumusan Masalah.

Permasalahan arsitektur terkait dengan tata letak Paon/dapur pada 3 (tiga) permukiman tradisional sesuai sampel dapat diidentifikasi beberapa hal seperti : munculnya keseragaman dan keberagaman tata letak letak Paon/dapur dan adanya Paon/dapur yang menyatu dan terpisah dengan bangunan tradisional lain. Permasalahan ini dipicu oleh sistem sosial-budaya masyarakat dan kiblat ke arah gunung/ketinggian terdekat.

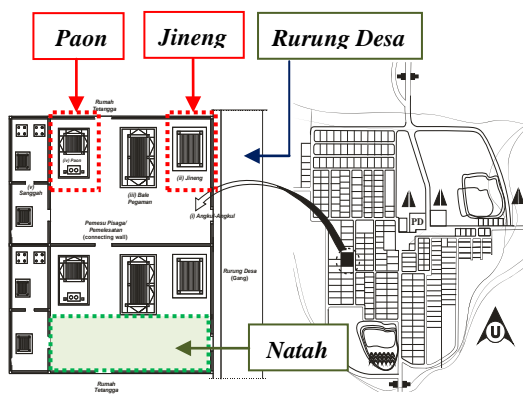
Dari uraian di atas, dapat dirumuskan beberapa hal sebagai berikut :

1. bagaimanakah karakteristik arsitektur pada keseragaman dan keberagaman tata letak Paon/dapur pada 3 (tiga) desa adat di atas?
2. faktor-faktor spesifik apasajakah yang mampu memicu keseragaman dan keberagaman tata letak Paon/dapur tersebut
3. apakah konsep arsitektur yang dapat mewakili keseragaman & keberagaman tata letak Paon/dapur pada ketiga desa adat tersebut?

## II. PEMBAHASAN

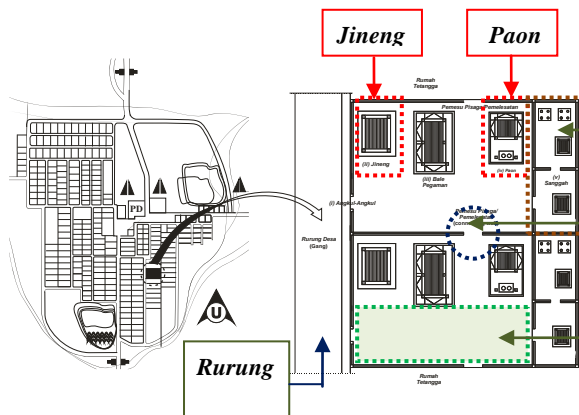
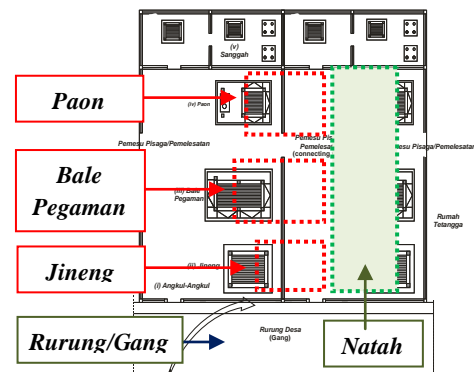
### 2.1 Tata Letak Paon/Dapur pada Rumah Tinggal Tradisional di Desa Adat Bayung Gede

Rumah tinggal tradisional di desa adat Bayung Gede, kecamatan Kintamani, kabupaten Bangli memiliki tata letak Paon/dapur yang unik dan “beragam” dalam arti *layout Paon* pada tatanan *Karang Umah* (areal unit rumah tinggal tradisional untuk 1 KK/kepala keluarga) berada : (i) di bagian belakang, (ii) dekat dengan *Sanggah*/tempat suci keluarga, (iii) tidak boleh berhadapan langsung dan dekat dengan *Jineng*/lambung (disela oleh *Bali Pegaman*) serta (iv) menjauhi *Rurung Gede*/aksis utama desa maupun *rurung/gang*. Keberagaman tata letak Paon pada *Karang Umah* ditunjukkan oleh Gambar 1 di bawah.



(a) Letak Paon di Sisi Barat Karang Umah

(c) Letak Paon di Sisi Utara Karang Umah



(b) Letak Paon di Sisi Timur Karang Umah

Gambar 1  
Tiga Varian Tata Letak Paon pada Karang Umah  
Sumber : Tri Adiputra (2018)

Dari gambar di atas nampak bahwa Paon/dapur terletak pada bagian paling tengah (sebelum letak Sanggah/tempat suci keluarga) dalam urutan satu setting rumah tinggal tradisional serta bervariasi pada sisi Barat, Timur dan Utara Karang Umah. Menurut tiga anggota *Dulun Desa* (sistem pemerintahan ganda yang menganut *peduluhan apad*/senioritas ke arah puncak), *Jro Kubayan Muncuk*, *Jero Bahu Nyoman* dan *Jro Singgukan Muncuk* (2018) mengatakan beberapa hal terkait dengan keberadaan/tata letak Paon, antara lain :

1. *Jineng* atau lumbung pada rumah tinggal tradisional di desa adat Bayung Gede tidak boleh berhadap-hadapan dan berdekatan dengan *Paon* (tempat jenazah saat ritus beatanem/kematian). Hal ini disebabkan karena fungsi sakral *Jineng* sebagai tempat kedudukan *Saing Patpat* (anggota 4 *Dulun Desa* yang sangat disucikan) saat menyelesaikan aneka ritus. *Saing patpat* tidak boleh *leteh*/tercemar oleh keberadaan jenazah. Dengan demikian, *Paon* ditempatkan pada bagian tengah atau di depan *Sanggah*/tempat suci keluarga untuk menjauhkannya dengan *Jineng* yang ditempatkan depan *Karang Umah*.
2. *Jero Kubayan Muncuk* dan *Jero Kubayan Nyoman* (2018) menambahkan bahwa saat upacara *Beatanem*/kematian dan menyusun *Nasi Kawas*, *Saing Patpat Dulun Desa* tidak boleh mendekati *Paon* (sebagai tempat jenazah) karena mereka sudah melalui beberapa kali upacara *Metelas* atau pembersihan diri sehingga *Paon* ditempatkan di tengah karena *Jineng* diletakkan di bagian depan *Karang Umah* (Gambar di bawah).



*Jineng* di tempatkan di depan *Karang Umah*, sebagai tempat kedudukann *Saing Patpat* (orang yang disucikan) dalam Menyelesaikan aneka ritus  
Sumber : Observasi Lapangan, (2018)



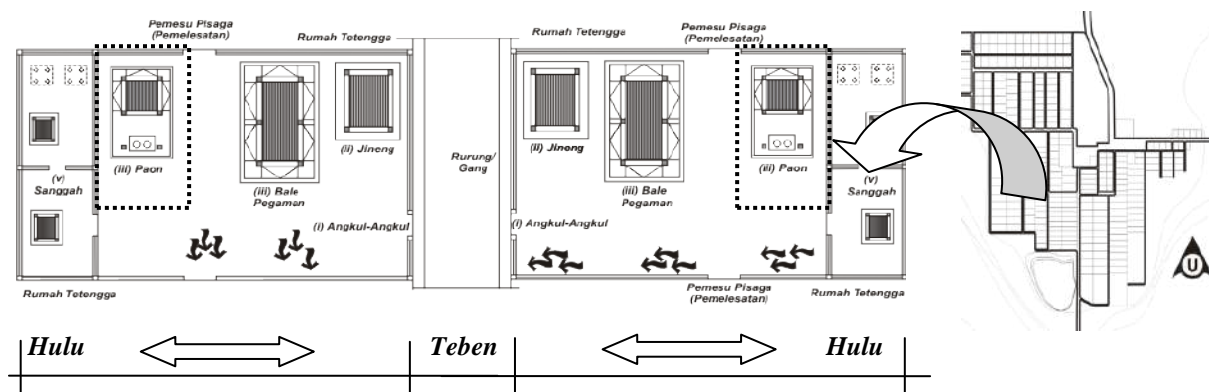
*Metanding* atau menyusun *Nasi Kawas* pada *Bale* (tempat duduk *Jineng*) oleh *Saing Patpat* di desa adat Bayung Gede  
Sumber : Dokumen Kantor Desa Bayung Gede, (2018)

3. *Paon* ditempatkan di tengah *Karang Umah* (antara *Bale Pegaman* dan *Sanggah*). *Bale Pegaman* mempunyai fungsi sakral sebagai tempat untuk melakukan pelayanan kepada *Ida Bhatara Sakti Pingit/Jaya Pangus* dari dinasti Warmadewa/raja Bali Aga. Sementara itu, *Sanggah* sebagai tempat suci banyak berlangsung ritus di tempat ini, Keduanya (*Bale Pegaman* dan *Sanggah*) memerlukan dukungan *Paon* dalam mempersiapkan makanan untuk persembahan sehingga cukup tepat *Paon* di tempat di antara *Bale Pegaman* dan *Sanggah*.

Sementara itu, tata letak *Paon* di sisi Timur, Barat dan Utara *Karang Umah* seperti pada Gambar 1 di atas berkaitan dengan tata letak *Sanggah*. Tata letak *Paon* tidak bisa lepas dari posisi tempat suci keluarga/*Sanggah* karena tata letak *Paon* selalu mengikuti *Sanggah*, sedangkan *Sanggah* yang bernilai Utama, tata letaknya menjauhi *Rurung* yang bernilai *Nista* (sesuai dengan terminologi *Yeh Membah ke Teben* dan *Sanggah me-hulu ke tegeha*). Kedudukan *Rurung*/jalan lebih rendah dari *Karang Umah* sehingga air mengalir ke *Rurung* dan menjadikannya sebagai zona *nista*. Arah yang menjauh dari *Rurung* dan ke arah paling tinggi (paling jauh dari *Rurung* adalah zona *Uttama* untuk *Sanggah*. Secar otomatis karena tata letak *Sanggah* dan *Paon* berdekatan, maka tata letak *Paon* akan mengikuti *Sanggah*.

Fenomena arsitektur tentang tata letak *Sanggah* dan *Paon* ini menjadi menarik karena selalu menjauhi *Rurung*. Untuk kasus dua *Karang Umah* yang mengapit *Rurung*, maka akan muncul :

1. jika *Rurung* di sebelah Timur *Karang Umah*, maka tata letak Paon dan Sanggah di sebelah Baratnya dan sebaliknya
2. apabila rurung berada di Barat *Karang Umah*, maka Paon dan Sanggah akan terletak di sebelah Timurnya. Fenomena kedua tata letaj Paon tersebut seperti terlihat pada gambar 2 di bawah



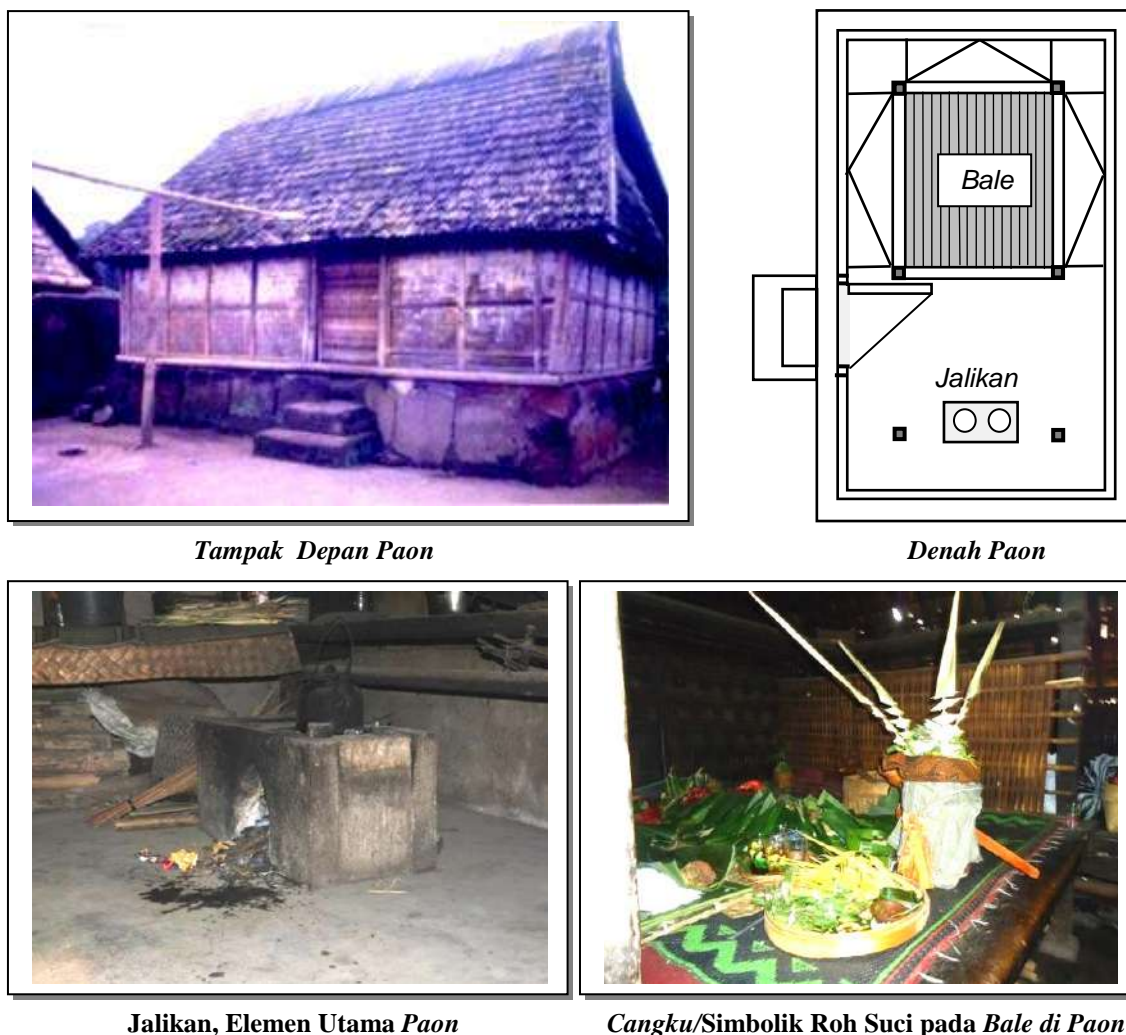
Gambar 2  
Tata Letak Paon di Bagian Barat dan Timur Karang Umah  
Sumber : Tri Adiputra (2018).

3. Fenomena tata letak Paon terakhir adalah di sebelah Utara Karang Umah apabila tata letak rurung di sebelah Selatannya.

Hal menarik dari tata letak Paon pada permukiman tradisional di desa adat Bayung Gede adalah terkait dengan fungsi sakral dan profannya. Menurut Tamiarta (2003), Paon/ dapur memiliki fungsi sakral sebagai tempat upacara lingkaran kehidupan manusia, termasuk kematian manusia, seperti ritus *beatanem*/kematian dan ritus *ngelekadang*/kelahiran. Fungsi sakral Paon/dapur terlihat sebagai sarana untuk ari-ari/plasenta bayi (dianggap jenazah) dan jenazah/symbolis jenazah (*Cangku*) yang dibaringkan dan ditempatkan di Bale/tempat tidur pada Paon. Fungsi sakral Paon ini berdampak terhadap tata letak Paon yang tidak boleh dekat dengan Jineng/lambung (karena Jineng berfungsi sakral sebagai tempat *Dulun Desa* Bayung Gede menyelesaikan semua jenis upacara yang berlangsung di areal Karang Umah. Dalam hal ini anggota Dulun desa yang telah melakukan *riatal metelas* dan sudah suci tidak boleh berdekatan dengan jenazah). Sehingga Paon/dapur ditempakan berjauhan dari Jineng atau di bagian dalam/dekat dengan Sanggah pada Karang Umah.

Sementara itu, menurut Jro Pemongmong Kober Muncuk, Jro Pemongmong Kober Nyoman dan Jro Bendesa Istri (2018), tiga tetua desa adat Bayung Gede menegaskan bahwa Paon/dapur memiliki fungsi profan sebagai : (i) tempat memasak, (ii) makan dan (iii) tempat tidur orang tua dan anak perempuannya. Saat menginjak dewasa, walaupun sang anak perempuan telah mengikuti ritus *sabha lampuan* (upacara akil balik secara massal), akan tetapi sang anak gadis tetap tidur di Paon dan orang tua pindah tidur ke Bale Pegaman (bergabung dengan anak laki-lakinya), sehingga dari sisi logika keamanan, Paon sewajarnya diletakkan paling di tengah pada tatanan Karang Umah, fungsi perlindungan anak gadis ini, sama dengan fungsi profan Bale Meten pada arsitektur Bali dataran.





*Tampak Depan Paon*

*Denah Paon*

*Jalikan, Elemen Utama Paon*

*Cangku/Symbolik Roh Suci pada Bale di Paon*

Gambar 3

**Denah, Tampak dan Ruang Dalam Paon/Dapur**

Sumber : Observasi Lapangan dan Dokumen Desa Adat Bayung Gede (2017)

Dari uraian fungsi sakral dan profan *Paon* pada permukiman tradisional di desa adat Bayung Gede, apabila didialogkan dengan fungsi sakral dan profan beberapa bangunan tradisional di daerah Bali dataran, Bangunan tradisional Paon merangkap fungsi sarkal dan profan, antara : bangunan *Bale Dangin* (tempat ritual lingkaran hidup manusia dan tempat tidur anak) dan *Bale Daja* (tempat tidur anak perempuan).

**2.2 Tata Letak Paon/Dapur pada Rumah Tinggal Tradisional di Desa Adat Tengkudak, Tabanan**

*Paon/dapur* pada permukiman tradisional di desa adat Tengkudak adalah ruangan yang digunakan untuk memasak sehari-hari, juga sebagai ruang makan dan tempat menyimpan bahan makanan. *Paon* juga identik dengan api yang digunakan untuk memasak, dan api atau *agni* merupakan simbol dari *Dewa Brahma* yakni *Dewa Pencipta Alam* dalam ajaran agama Hindu, sehingga *Dewa Brahma* juga dikatakan sebagai penguasa dapur yang juga merupakan penguasa atau pelindung arah Selatan. Hal itulah yang selama ini menjadi dasar kenapa *Paon/dapur*

masyarakat Hindu di Bali (khususnya di Bali Selatan/daerah dataran) berada di sebelah Selatan *Karang Umah*/ pekarangan rumah tinggal tradisional masing-masing. Jadi dari Desa-desa yang ada di lereng Selatan gunung Batukaru *Paon*/dapurnya berada di sebelah Utara bukan di sebelah Selatan.

Posisi *Paon* yang berada “seragam” di sebelah Utara merupakan wujud penghormatan terhadap *Ida Bhatara* di *Batukaru* atau *Sang Hyang Tumuwuh* (sebutan Tuhan sebagai Yang Menumbuhkan). Menurut cerita yang didengar dari para leluhurnya terdahulu (Suardana, 2015), wilayah Selatan lereng gunung Batukaru memang mendapatkan suatu keistimewaan pada jaman dahulu sehingga posisi *Paon*/dapur berada di sebelah Utara/zona *Uttama* (arah gunung Batukaru) dalam tataran *Karang Umah*. Posisi pada zona *Utama* ini juga berhubungan dengan kegiatan memasak *sesajian/banten saiban* setiap hari untuk persembahan dihadapan *Sang Hyang Tumuwuh* agar menumbuhkan semua pohon dengan subur di seluruh kawasan desa adat Tengkudak. Sangatlah relevan apabila *Paon* diletakkan pada zona *uttama* karena membuat persembahan di *Paon* yang bersifat suci. Namun posisi *Paon*/dapur yang ada di sebelah Utara juga bisa dijelaskan secara logis, dimana karena daerah tersebut merupakan daerah tinggi maka suhu cenderung dingin sehingga ruangan *Paon*/dapur dibuat satu ruangan dengan ruang tidur di bangunan *Bale Meten*, yang biasa ada di Utara agar suhu hangat. Tata letak *Paon*/dapur ditunjukkan seperti pada Gambar 2 di bawah.



Keterangan:

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| A. <i>Telajakan</i> /ruang luar | F. <i>Penunggun Karang</i>      |
| B. <i>Lebuh</i> /tempat rendah  | G. <i>Jineng/Lumbung</i>        |
| C. <i>Sanggah</i> /Tempat Suci  | H. Rumah Tambahan (baru)        |
| D. <i>Paon</i> /Dapur           | I. Kamar Mandi (baru)           |
| E. <i>Bale Gede</i>             | J. <i>Tebe</i> /Ruang Luar Sisa |

Gambar 4

**Layout Rumah Tinggal Tradisional dalam satu *Karang Umah* di Desa Adat Tengkudak**

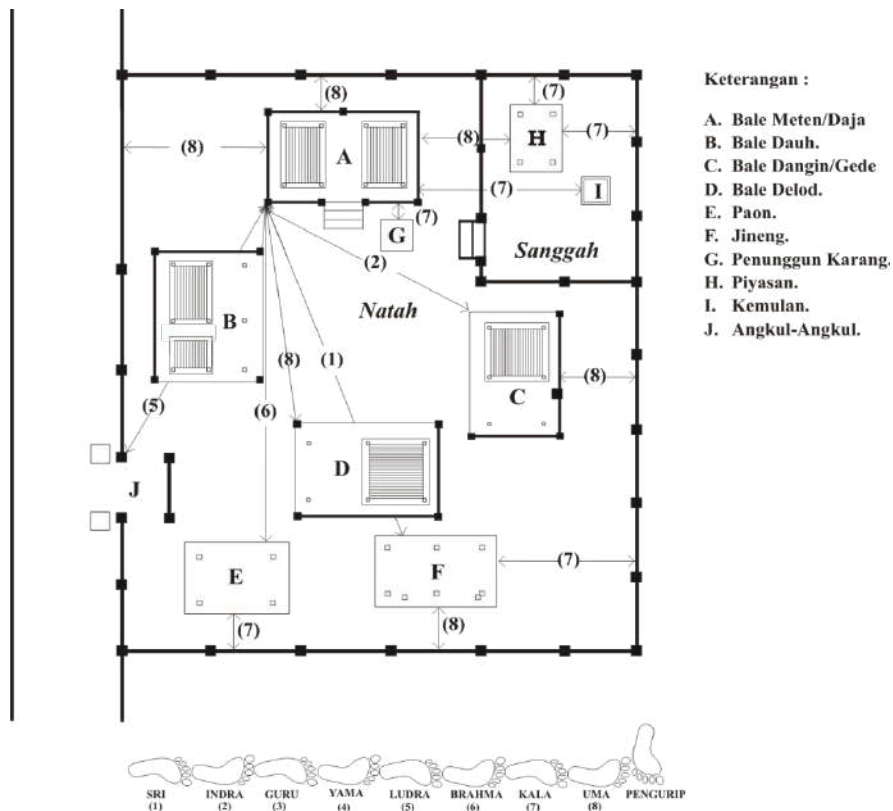
Sumber : Suardana, ( 2015 :152)

Gambar 4 di atas menunjukkan bahwa *Paon*/dapur yang bersatu dengan *Meten* terletak seragam di Utara pada *layout Karang Umah*, berikutnya ke arah Selatan adalah *Bale Gede* (E) dan *Jineng/lumbung* (F). Di antara *Bale Gede* dan *Paon* terdapat beberapa *Penunggun Karang* (J) yang menjaga secara kasat mata seluruh areal *Karang Umah*. Sistem aksesibilitas pada perumahan tradisional di desa adat Tengkudak (Karang Umah) cukup unik karena kedatangan orang (tamu atau pengunjung), dari jalan/*Rurung* menuju *Lebuh* (B) yang diapit oleh *Telajakan*

(A), melalui beberapa anak tangga ganjil menuju *Angkul-angkul*/pintu masuk melewati *Sanggah*/tempat suci keluarga. Setelah melewati *Sanggah*, penghuni, tamu/pengunjung atau keluarga dapat menuju *Jineng*, Bale Gede atau Paon dan berakhir pada *Teba* yang berbatasan dengan *tukad*/kali kecil. Akses masuk tidak dapat dilakukan dari *tukad*.

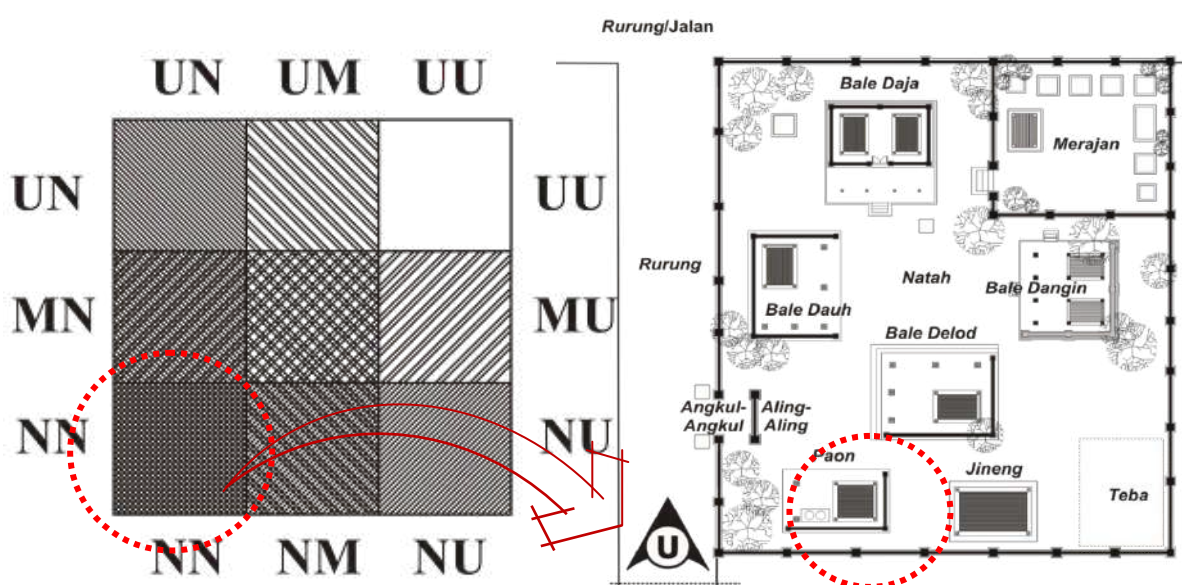
### 2.3 Tata Letak Paon/Dapur pada Rumah Tinggal Tradisional di Desa Adat Batuan, Gianyar

*Paon*/dapur secara umum merupakan suatu ruangan yang berfungsi profan sebagai tempat untuk memasak dan makan. Di daerah Bali dataran pada umumnya, di Desa Batuan khususnya, letak *Paon*/dapur berada di arah Selatan atau lebih tepatnya arah Barat Daya dalam satu areal perumahan tradisional/*Karang Umah*. Perhitungan tata letak *Paon*/dapur di Salatan diatur oleh *lontar hastabumi* (jarak antar bangunan pada *Karang Ummah*) berdasarkan atas perhitungan telapak kaki pemilik bangunan dengan menggunakan perhitungan *Asta Wara*, terdiri dari : (1) *Sri*, (2) *Indra*, (3) *Guru*, (4) *Yama*, (5) *Ludra*, (6) *Brahma*, (7) *Kala* dan (8) *Uma*, seperti pada gambar di bawah. Hitungan telapak kaki ke-6 (keenam) atau kelipatan dalam skala 8 (14 atau 20 tapak kaki dan seterusnya) dari *Bale Daja* jatuh pada *Brahma*. Menurut *lontar Hasta bumi*, ukuran telapak kaki ini baik atau cocok untuk perletakkan *Paon*/dapur dengan memberikan manfaat atau kebaikan optimal bagi sang pemilik. Hitungan jarak *Bale Daja* dengan *Paon*/dapur terlihat seperti pada Gambar di bawah.



Gambar 5  
**Perhitungan Tata Letak Paon menurut Lontar Hastabumi**  
 Berdasarkan atas Astawara  
 Sumber : Widana, (2011 : 19)

Sementara itu, dalam konsepsi agama Hindu, terkait dengan *Dewa Pengider-ider Bhuwana* (kedudukan para Dewa pada delapan penjuru arah mata angin), *Dewa Brahma* ber-*stana*/kedudukan di Selatan dalam tatanan skala makro/regional Bali dan dalam skala mikro, sebagai *Dewa* yang menguasai api ber-*stana*/kedudukan pada zona Selatan *Karang Umah* sehingga cocoklah *Paon*/dapur ditempatkan di Selatan karena *Paon*/dapur memiliki *Jalikan*/tungku api sebagai simbol *stana*/kedudukan *Dewa Brahma*. Berdasarkan atas konsep *Sanga Mandala* (pembagian sembilan zona sebagai hasil persilangan dari sumbu bumi dan sumbu religi), posisi *Paon*/dapur berada pada zona *nistaning nista* (NN) arah Selatan atau Barat yang biasanya digunakan sebagai area servis.



Gambar 5

**Tata Letak Paon/Dapur pada Area Perumahan di Bali Dataran**

Sumber : Gelebet (1982:32)

*Paon/dapur* selain digunakan sebagai tempat memasak, juga memiliki fungsi sakral yang tidak kalah penting berdasarkan kepercayaan warga desa, yakni untuk menetralkan energi negatif setelah penghuni bepergian atau itikad tidak baik tamu/pengunjung, sehingga ketika kita dan tamu hendak masuk rumah sebaiknya melewati *Paon*/dapur terlebih dahulu sebelum ke *bale* lainnya. Fungsi lainnya adalah sebagai tempat *nunas penglukatan* bagi penghuni setelah mereka datang dari rumah orang yang mengalami kematian atau *cuntaka*, dengan cara melemparkan air ke atap *Paon*/dapur kemudian membasuh wajah dan kepala (*melukat*) dengan air tersebut.

**III. DIALOG ANTAR TATA LETAK PAON PADA BEBERAPA DESA ADAT DI BALI**

Letak letak *Paon* di daerah Bali dataran adalah “konsisten” di Selatan. Tata letak ini mengikuti lontar *hastabumi* (telapak kaki pemilik bangunan), perhitungan dimulai dari Utara (*Bale Daja*) menggunakan *Astawara* dan *Paon* jatuh pada hitungan *Brahma* (sang penguasa Api). Sesuai dengan *pengider-ider bhuwana*, *Dewa Brahma* sebagai salah satu personifikasi Tuhan (sebagai sang pencipta dunia) berkedudukan di Selatan.

Pada sisi lain, tata letak *Paon* ini juga berhubungan dengan keberadaan *Angkul-angkul* (di bagian Barat Daya). Pada *layout* rumah tinggal tradisional Bali dataran, kedua bangunan ini selalu berdekatan karena ada hubungat erat yang terkait dengan kedatangan tamu. Leluhur orang Bali mengantisipasi itikad tidak baik tamu dengan mengatur kedatangannya, melalui *Angkul-angkul*/pintu masuk, “diblokade” oleh *Aling-aling*/tembok penghalang pandangan agar lewat di depan *Paon*/dapur sebelum menuju ke bangunan lain. Di depan *Paon*, jika ada itikad tidak baik tamu/pengunjung akan dibakar oleh kekuatan api (*dewa Brahma*) yang ber-stana/ kedudukan di *Jalikan*/tungku api *Paon*/dapur.

Dari segi keamanan terhadap asap (akibat dari kegiatan memasak atau kebakaran), meletakkan *Paon* di Selatan dalam *layout* rumah tinggal tradisional Bali dataran ternyata menghindarkan bangunan-bangunan lain (*Bale Dauh*, *Bale Dala* dan *Bale Daging*) dari asap karena sumbu angin berhembus adalah dari arah Tenggara ke Barat Laut atau sebaliknya, asap pada arah Selatan tidak akan dihembuskan ke tengah arah *Natah* sehingga semua bangunan *Bale* terbebas dari asap *Paon*/dapur.

Tata letak *Paon* di daerah Bali pegunungan/Bali Aga yang diwakili oleh desa adat Bayung Gede, menunjukkan bahwa tata letaknya yang seolah-olah “tidak konsisten” atau beragam” karena *Paon* pada *layout Karang Umah*/ rumah tinggal tradisionalnya terdapat di Timur, Barat dan Utara (tidak ditemukan adanya *Paon* di Selatan). Keberagaman tata letak *Paon* ini berhubungan dengan posisi Sanggah terhadap aksis desa/Rurung Gede dan/atau rurung. Seperti diungkap di depan, bahwa tata letak *Paon* selalu bertendem/berdekatan dengan *Sanggah*, dan tata letak *Sanggah* sendiri selalu bertentangan atau berlawanan dengan *Rurung*/aksis desa/rurung karena mengikuti terminologi “*Sanggah Metungkas Ngajak Rurung*” (tata letak *Sanggah* bertentangan dengan *Rurung*). Sehingga 3 (tiga) tipologi posisi *rurung* terhadap *Sanggah* memicu keberagaman tata letak *Paon* pada *layout* rumah/*Karang Umah*, seperti : (i) *Rurung* di Timur *Karang Umah*, maka *Paon* terletak di Barat, (ii) *Rurung* di Barat *Karang Umah*, *Paon* terletak di Timur dan (iii) *Rurung* di Selatan *Karang Umah*, maka *Paon* di Utara.

Terkait dengan tata letak *Paon* yang berjauhan dengan pintu masuk/*Angkul-angkul* dan *Aling-aling*/ tembok penghalang., tamu/pengunjung tidak dapat diarahkan agar lewat di depan *Paon* (untuk “membakar” itikad tidak baik sang tamu) seperti pada kasus *Paon* di desa adat Bali dataran, karena setelah *Angkul-angkul* adalah *Jineng*. Fungsi *Paon* seperti di daerah Bali dataran/Selatan “digantikan” oleh *Jaba Sisi Pura Desa* sebagai *Natah Desa* sebagai pusat sirkulasi desa adat, dalam arti semua sirkulasi menuju permukiman di desa adat Bayung Gede wajib melalui *Jaba Sisi Pura* ini sehingga apabila ada niat/itikad tidak baik tamu yang berkunjung akan dibakar habis oleh kekuatan Dewa Brahma yang ber-stana/ berkedudukan di *Jeroan*/halaman tengah *Pura Desa*. Jadi fungsi sakral *Paon* sebagai tempat menghilangkan niat tidak baik diambil alih oleh keberadaan *Jaba Sisi Pura Desa*.

Walaupun tata letak *Paon* pada permukiman tradisional di desa adat Bayung Gede beragam, asap *Paon* tidak ada yang “mencemari” *Bale Pegaman*, *Jineng* bahkan untuk ruang *Paon* sendiri dan tetangga sebelah karena asap hasil pembakaran pada *Jalikan*/Tungku *Paon* bukan menyebar ke segala penjuru arah mata angin melainkan asapnya menuju ke atas. Hal ini disebabkan karena udara sekitar Tungku/jalikan *Paon* yang panas akibat api akan mengalir ke atas (mengikuti hukum/azas Black tentang pemindahan kalor/panas dari suhu tinggi ke rendah)

sehingga tidak ada asap bersuhu panas yang menyebar. Fakta lapangan menunjukkan bahwa ; (i) langit-langit *Paon* hitam oleh asap/jelaga yang menandakan bahwa asap mengalir ke atas ; dan (ii) dari data Monografi desa dinas Bayung Gede menunjukkan, bahwa tidak ada warga desa adat Bayung Gede yang sakit saluran pernapasan maupun paru-paru akibat asap pada *Paon*/dapur.

Sementara itu, *Paon*/dapur di desa adat Tengkidak seragam di Utara *Karang Umah* dan menjadi satu dengan *Bale Meten*. Posisi *Paon* pada zona *Utama* ini merupakan suatu keistimewaan berupa wujud penghormatan terhadap *Ida Bhatara* di *Batukaru* atau *Sang Hyang Tumuwuh* (sebutan Tuhan sebagai Yang Menumbuhkan). Aneka masakan persembahan bagi *Sang Sesuhunan* yang ber-*stana*/kedudukan di gunung Batur ini selayaknya dimasak di *Paon* yang bersifat suci (*Paon* suci) sehingga diberikan kekhususan penempatan pada zona *Utama* pada zona/bagian Utara *Karang Umah*.

Terkait dengan tata letak *Paon*/dapur di Utara ini, usaha leluhur masyarakat ades adat Tengkidak untuk menetralkan energi negatif para penghuni dan tamu/pengunjung (itikad tidak baik, habis ke kuburan atau *cuntaka*) dilakukan dengan cara membuat sirkulasi agar melewati *Lebuh* dan di belakangnya terdapat *Sanggah* keluarga. Kekuatan magis *Sanggah* ini yang berfungsi sama dengan kekuatan api pada *Jalikan Paon*/tungku api dapur seperti di daerah Bali dataran.

Seperti pada kasus tata letak *Paon*/dapur di desa adat Bayung Gede yang beragam, *Paon*/dapur pada permukiman tradisional di desa adat Tengkidak (berada di Utara) juga tidak mencemari *Bale Gede* atau *Jineng*, *Natah* atau bangunan lain. Desa adat Tengkidak berada di dataran tinggi yang bersuhu dingin, asap yang bersuhu panas akan mengalir ke atas melalui konstruksi atap dan menuju udara bebas (mengikuti azas Black) sehingga asap/udara tidak menyebar ke mana-mana selain ke atas.

#### IV. PENYUSUNAN KONSEP ARSITEKTUR *TELUNG TEGAK SANGGAH*

Penyusunan konsep arsitektur menggunakan Fenomenologi, Edmund Husrell (dalam Sudaryono, 2013) dengan pendekatan induktif dalam arti membangun konsep arsitektur dari segmen paling bawah (unit informasi) sampai dengan konsep arsitektur melalui dua langkah *reduksi* (reduksi fenomenologis dan reduksi eidetis). Sebenarnya Husrell memberikan jalan untuk membangun struktur keilmuan tertinggi berupa penyusunan teori lokal yang bersifat ideografik dengan cara 3 (tiga) langkah reduksi (reduksi fenomenologis, reduksi eidetis dan reduksi transendental). Akan tetapi, pada makalah ini dibatasi hanya pada dua reduksi saja, karena *output* akhir hanya sampai pada tataran konsep arsitektur saja (tanpa melakukan reduksi transendental untuk menghasilkan teori).

##### 4.1 Penyusunan Unit Informasi.

Berbagai jenis informasi hasil dari kegiatan wawancara dan observasi lapangan (pada *grand* dan *minitour*, di-*bracket* atau dikategorisasikan atas kesamaan jenisnya menjadi kumpulan beberapa unit informasi. Pada kasus ini disusun menjadi tiga kelompok besar unit informasi sesuai dengan *sample* desa adat yang dipilih secara *purposive* atau bertujuan. Ketiga unit informasi selengkapnya seperti di bawah.

1. Unit Informasi pada *Paon/Dapur* di desa adat Bayung Gede.

*Paon/dapur* pada desa adat Bayung Gede dipilih untuk mewakili desa *Bali Aga* atau desa pegunungan di kecamatan Kintamani kabupaten Bali karena mempunyai keunikan sistem budaya dan arsitekturnya. Unit informasi yang disusun, antara lain :

- a. *Tegak Paon Sing Kaja* adalah tata letak dapur pada zona Utara Karang Umah, hal ini berarti *Sanggah* di Utara, sementara itu *Jineng*, *Angkul-angkul* dan *Rurung/jalan* di Selatan Karang Umah.
- b. *Tegak Paon Sing Kangin*, tata letak dapur pada zona Timur (termasuk *Sanggah*), sedang *Jineng* dan *Rurung* di Barat Karang Umah
- c. *Tegak Paon Sing Kauh*, tata letak dapur pada zona Barat (termasuk *Sanggah*), sedang *Jineng* dan *Rurung* sebelah Timur *Karang Umah*.
- d. *Sanggah Me-hulu ke Tegahe*, tempat suci ber-hulu ke level ketinggian pada Karang Umah atau menjauhi *Rurung* karena *Teben*
- e. *Yeh Membah ke Teben*, air mengalir ke *Teben*, karena *Rurung* lebih rendah dari parang umah maka *Rurung* menjadi *Teben*.
- f. *Paon Joh Jak Rurung*, tata letak dapur jauh dari jalan karena *Paon/dapur* berdekatan dengan *Sanggah*, sementara *Sanggah* berjauhan dengan *Rurung*.
- g. *Paon Paek Jak Sanggah*, tata letak *Paon/dapur* dekat/bersebelahan dengan *Sanggah* karena hubungan pelaksanaan upacara keagamaan.
- h. *Sanggah Metungkas Ngajak Rurung*, tata letak *Sanggah* (zona *Hulu*) berseberangan dengan *Rurung/jalan* (zona *Teben*).

2. Unit Informasi pada *Paon/Dapur* di desa adat Batuan, Kabupaten Gianyar.

*Paon/dapur* pada permukiman tradisional di desa adat Batuan dipilih untuk mewakili desa *Bali Apanaga* atau desa dataran di kecamatan Sukawati kabupaten Gianyar, Bali karena mempunyai pakem arsitektur tradisional mengikuti lontar *hastabumi* dan perhitungan tata letak bangunan tradisional berdasarkan atas *astawara* (kalender Bali kelipatan delapan). Unit informasi yang disusun, antara lain :

- a. *Lontar Hasta Bumi*, telapak kaki pemilik bangunan yang digunakan untuk menghitung jarak antar bangunan dimulai dari *Bale Daja/Meten* di Utara sebagai *guru/patokan*.
- b. *Wewaran : Astawara*, kalender Bali kelipatan delapan (Sri, Indra, Guru, Yama, Ludra, Brahma, Kala dan Uma), *Paon/dapur* jatuh pada hitungan *Brahma* (membawa dampak terbaik), dimulai dari *Bale Meten* ke Selatan sehingga *Paon* menempati zona Selatan.
- c. *Dewa Pengider-ider Bhuwana*, stana/kedudukan para *Dewa* pada seluruh arah/mata angin dan *Dewa Brahma* berkedudukan di Selatan.

3. Unit Informasi pada *Paon/Dapur* di desa adat Tengkidak, Kecamatan Penebel, Tabanan.

*Paon/dapur* pada permukiman tradisional di desa adat Tengkidak dipilih untuk mewakili desa tradisional yang terletak di sebelah Selatan Gunung Batukaru. Sebuah desa adat yang mendapatkan keistimewaan tersendiri. Unit informasi yang disusun, antara lain :

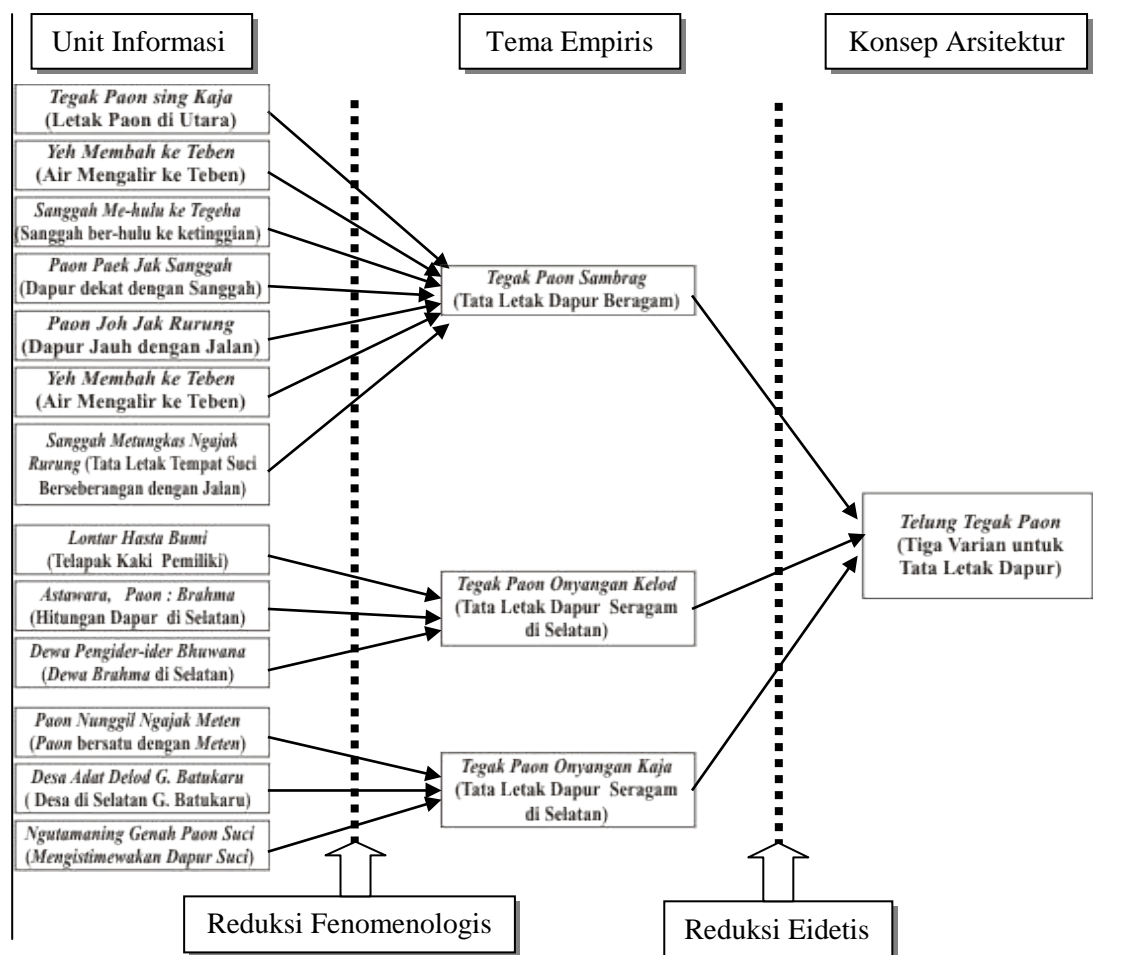
- a. *Paon Nunggil Ngajak Paon*, tata letak *Paon/dapur* menjadi satu dengan *Bale Meten* pada zona bernilai *utama* pada tataran *Karang Umah*.
- b. *Desa Adat Delod Gunung Batukaru*, desa adat yang terletak di sebelah Selatan gunung Batukaru. Diberikan hak istimewa oleh *Ida Bhatara* di *Batukaru* atau *Sang Hyang Tumuwuh* agar meletakkan *Paon* zona *utama* pada tataran *Karang Umah* sehingga *Paon* bisa bersifat suci untuk memasak persembahan.

#### 4.2 Penyusunan Tema Empiris

Masing-masing kelompok unit informasi, diinduksi secara fenomenologis (dicari kesamaan esensinya atas unsur unit informasi) dan dimunculkan suatu tema empiris dari bahasa setempat sebagai hasil kristalisasi. Unit informasi *Paon* di desa adat Bayung Gede (*Tegak Paon Sing Kaja, Kauh dan Kangin, Paon Paek Jak Sanggah* serta *Paon Joh Jak Rurung*) diwakili oleh satu frase, sebagai tema empiris yaitu : *Tegak Paon Sambrag* (tata letak dapur beragam namun tersendiri). Sementara itu, unit informasi *Paon* di desa adat Tengkudak (*Paon Nunggil Ngajak Rurung, Desa adat Delod Batukaru dan Ngutamaning Genah Paon Suci*) mengkristal menjadi tema empiris *Tegak Paon Onyangan Kaja*, tata letak dapur seragam di Utara dan menyatu dengan Bale Meten. Sedangkan unit informasi *Paon* di desa adat Batuan (*Lontar hastabumi, Wewaran : Astawara dan Dewa Pengider-ider Bhuwana*) diwakili oleh tema empiris *Tegak Paon Onyangan Kelod*, tata letak dapur seragam di Selatan dan tersendiri.

#### 4.3 Penyusunan Konsep Arsitektur

Dari ketiga tema empiris di atas, direduksi secara editis, mencari esensi dari ketiga tema tersebut dan mengerucut/mengkristal menjadi satu konsep arsitektur yang dapat mewakili ketiga tema empiris tersebut yaitu : *Telung Tegak Paon* (tiga varian tata letak dapur).



Bagan 1

Penyusunan Konsep Arsitektur *Telung Tegak Paon* untuk Beberapa *Desa Adat* di Bali

Sumber : Hasil Anlisis (2019)



## V. PENUTUP

### 5.1 Simpulan

Beberapa hal dapat disimpulkan dari pembahasan tentang *Telung Tegak Paon* di atas (tiga varian tata letak Paon/dapur) pada rumah tinggal tradisional pada beberapa desa adat Bali sebagai berikut :

1. terdapat dua kategori/varian tata letak *Paon*/dapur pada *layout rumah* tinggal tradisional ;
  - a. pertama, kesegaman tata letak di Utara (*tegak paon onyangan kaja*) untuk *Paon* di desa adat Tengkudak (wakil desa di sebelah Selatan gunung Batukaru) dan di Selatan (*tegak paon onyangan kelod*) untuk di desa Batuan (wakil desa adat dataran),
  - b. kedua, keberagaman tata letak *Paon*/dapur, di Barat, Timur dan Utara (*tegak paon sambrag*) untuk di desa adat Bayung Gede sebagai wakil desa adat pegunungan/Aga.
2. terdapat dua kategori/varian status *Paon*/dapur terhadap bangunan tradisional, pertama *Paon* bersatu dengan *Bale Meten* (*Paon* di desa adat Tengkudak) dan kedua *Paon*/dapur tersendiri untuk di daerah Bali dataran/desa ada Batuan dan Bali pegunungan/desa Bayung Gede.
3. faktor sosial-budaya setempat/*loka dresta*, sistem keyakinan dan kepercayaan masyarakat serta kiblat terhadap gunung/ketinggian terdekat adalah tiga faktor pemicu tata letak *Paon*/dapur dan statusnya pada *layout karang umah*.
4. satu konsep arsitektur yang dapat mewakili ketiga tema-tema empiris tentang tata letak Paon adalah *Telung Tegak Paon* yang berarti : “Tiga Kategori Tata Letak Dapur”.

### 5.2 Rekomendasi

Penelitian dapat dihologramkan pada desa adat Bali yang lain (lokus penelitian yang berbeda), seperti desa adat yang terletak di Timur dan Barat gunung Agung termasuk desa adat di Utara gunung Agung sehingga hasil kajian dapat menunjukkan aneka varian secara lengkap aras tata letak *Paon*/dapur di Bali.

## DAFTAR PUSTAKA

- Desa Dinas Bayung Gede, *Monografi Desa Bayung Gede, 2017/2018*, Kecamatan Kintamani, Kabudapaten Bangli, Badan Ketahanan Desa Dinas Bayung Gede
- Gelebet, I Nyoman, Meganada, I Wayan, dkk, 1982, *Arsitektur Tradisional Daerah Bali*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Proyek Inventarisasi dan Dokumentasi Kebudayaan Bali, Denpasar.
- Tamiratha, Putu, 2003, *Penataan Desa Adat Bayung Gede Sebagai Upaya Konservasi : Landasar Konseptual Perancangan Tugas Akhir*, Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Udayana, Denpasar.
- Tri Adiputra, I Gusti Ngurah, 2018, *Dwitya A Tunggil sebagai Basis Permukiman Tradisionao di Desa Adat Bayung Gede, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bali*, Provisasi Bali, Disertasi pada Prod S3 Program S3 Arsitektur dan Perencanaan Fakuktas Teknik Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Suardana, I Nyoman, 2015, *Rupa Nir-Rupa Arsitektur Bali*, Buku Arti, Arti Foundation, Denpasar
- Sudaryono, 2013, *Fenomenologi sebagai Epistimologi Baru dalam Perencanaan Kota dan Permukiman*, Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar pada Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Widana, Ida Bagus Gede., 2011, *Dharmaning Hasta Kosali & Hasta Bhumi : Arsitektur Tradisional Bali*, Dharma Pura, Denpasar.

# Pasraman Sahabat Serase Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal

OM SWASTYASTU, OM AWIGNAM ASTU NAMO SIDHAM



Ir I Nyoman Mastra

### Pupuk Sinon dasar

- Pelery brant mengengap, be paku dudu apabidat.
- Menanggabity parak sicuti.
- Nyatak yati, ciptawitany api.
- Nyilih sambitany masuun.
- Di nihu, meupany sulut.
- Apine nu silih-silih
- lewang mang dipawangi.
- klas- jagan.
- Tegapit saengapik kanyuki.

# Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindu dan Kearifan Lokal

Pasraman Sahabat Serase adalah organisasi pendidikan berbasis kearifan lokal Agama Hindu dan Tri Hita Karana

di lingkungan desa-desa di Kecamatan Karangasem Kabupaten Karangasem Bali

Salah satu alasan untuk melakukan penelitian ini adalah karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana model pendidikan karakter berlandaskan agama Hindu dan kearifan lokal yang diterapkan di Pasraman Sahabat Serase.

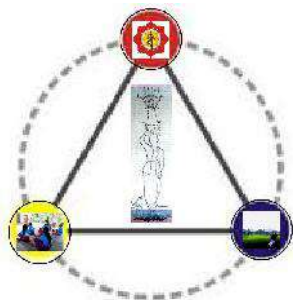
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana model pendidikan karakter berlandaskan agama Hindu dan kearifan lokal yang diterapkan di Pasraman Sahabat Serase.

Kata Kunci: Pasraman Sahabat Serase, Tri Hita Karana, Sustras, kearifan lokal

## Konsep Pendidikan Karakter Peningkatan Sumber Daya Manusia Hindu berlandaskan nilai-nilai ajaran Agama Hindu dan Kearifan Lokal (Sosiologis, religius, Culture)

### Nilai-nilai Agama Dan Kearifan lokal Tri Hita Karana

- . Kerangka dasar Ajaran Hindu
- . Hubungan Sosial : Catur Warna
- . Pendidikan & Teknologi: Catur Asrama.
- . Filosofi : Panca Srada
- . Etika : Tri Kaya Parisudha
- . Spiritual : Panca Yadnya
- . Ekonomi : Catur Purusarta
- . Budaya : Panca Dresta
- . Tradisi : Desa, Kala, Patra
- . Parhyangan
- . Pawongan
- . Palembanghan
- . Hulu-Teban
- . Utama , Madya, Nista
- . Buana Agung, Buana Alit



# Agama dan Beragama,



# Pengertian Agama, Beragama, Budaya dan Adat/Tradisi

Agama : tuntunan hidup tentang norma2 kesucian, kesusilaan dan acara /upacara dalam hubungan dengan sang pencipta, sesama dan alam lingkungan untuk meningkatkan srada/iman dan bakti/ taqwa menuju kehidupan harmoni, sejahtera lahir batin

Beragama : mendapatkan tuntunan hidup ( meningkatkan srada dan bakti) untuk pencerahan dan pencerdasan (emosi, intelektual, spiritual) menuju kehidupan harmonis, bersyukur, penuh cinta kasih, bahagia lahir batin ( moksartham jagaditaya ca iti dharmah)

Budaya/ kebudayaan :

- . Wujud budaya : ide/gagasan, aktivitas, wujud benda budaya
- . Unsur2 budaya : 1. pengetahuan, 2. bahasa, 3. teknologi dan peralatan, 4. kesenian, 5. mata pencaharian, 6. religi, 7.kemasyarakatan
- . Kebudayaan hasil cipta, rasa dan karsa manusia

Adat/ Tradisi : produk wujud budaya yang dilaksanakan dan diwarisi dari generasi ke generasi

# Agama Hindu

1. Kitab Suci : Weda ( Reg Weda, Sama Weda, Yajur Weda, Atarwa Weda )
  2. Tempat Suci : Pura.  
Pura dikelompokkan : 1.Pura Umum ( Dang kahayangan, Sad Kahayangan, kahayangan jagat, pura Jagatnatha), 2.Pura teritorial di desa Pakraman (Pr Desa, Pr Puseh, Pr Dalem), 3.Pura Fungsional ( Pr Melanting, Pura Subak, Pura Segara, Pura Alas Angker), 4. Pr memuja roh suci leluhur ( Sanggah Kemulan, Merajan, Pr Dadya, Pr Pantl , Pr Pedarman)
  3. Lambang : Swastika
  4. Nabi : Rsi/ Bagawan Byasa
  5. Salam Pembuka/ Penganjali : Om Swastyastu
  6. Salam Penutup : Om Shanti, Shanti, Shanti Om
  7. Hari Suci ; Nyepi, Galungan dan Kuningan, Pagerwesi, Siwalatrl, Saraswati
- Agama Hindu lahir di lembah sungai Sindu di India +- 2500 th sebelum masehi  
Orang2 suci penyebar Agama Hindu : Rsi Markandeya, Rsi Agastya, Mpu Tantarul, Rsi/ Dang Hyang Astapaka, Mpu Kuturan, Dang Hyang Dwijendra.
- Agama Hindu di Bali sudah menyatu dengan kebudayaan yang berkembang di Bali

## Kerangka Dasar Ajaran Agama Hindhu

Tujuan Agama Hindhu adalah :

**Moksartham Jagathitaya ca iti dharma** : untuk mencapai kedamaian rohani dan kesejahteraan hidup jasmani

1. **Tatwa/ Filsafat** : hakekat kebenaran
2. **Ethika/ Susila** : ajaran kesucian tentang kesucilaan/ perilaku
3. **Ritual/Upacara ( Upakara )** : sarana pemujaan kepada Ida Sang Hyang Widi Wasa

## Tatwa/ Filsafat

Dasar Keyakinan/ Kepercayaan : Panca Sradha

1. Percaya kepada Tuhan Yang Maha Esa ( Sang Hyang Widhi Wasa ).
2. Percaya kepada Atma/ Roh Suci Leluhur.
3. Percaya kepada Hukum Karmaphala.
4. Percaya kepada Samsara
5. Percaya kepada Moksha

## Percaya kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa/ Tuhan Yang Maha Esa

Agama Hindhu hanya percaya kepada satu Tuhan yaitu Ida Sang Hyang Widhi Wasa, para bijaksana menyebut dengan banyak nama.

Dalam kitab suci Weda di sebutkan :

1. Ekam ewa adwityam brahman , hanya satu tidak ada duanya Ida Sang Hyang Widhi Wasa.
2. Eko narayana na dwityo sti kascti, hanya satu Tuhan tidak ada duanya.
3. Bhinneka Tunggal Ika, tan hana dharma mangrua, berbeda penyebutan tapi tetap satu.
4. Ekam sat wiprah bahudha wadanti, hanya satu Sang Hyang Widi, orang bijak menyebut dengan banyak nama.

Kemaha kuasa Beliau disebut dengan Cadu Sakti :

1. Wibhu sakti , beliau Maha ada
2. Kriya Sakti , beliau maha karya
3. Prabhu sakti, beliau maha kuasa
4. Jnana sakti, beliau maha tahu

Metoda/ cara yg dapat digunakan untuk meyakini Beliau dan belajar agama disebut dengan Tri Premana :

1. Pretiyaksa Premana, dengan melihat langsung ( hanya orang2 Suci yang dapat /mampu mengetahuinya )
2. Anumana Premana, dengan metode analisa logika dan tanda2
3. Agama Premana, dengan mempelajari dan mempercayai kitab suci.

## Asta Aiswarya ( asta=delapan, aiswarya=sifat kemahakuasaan)

8. Aiswarya (Kemahakuasaan) - Sifat kemahakuasaan yang dimiliki oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa.

1. **Kawasa = wibhu**  
 Sifat kemahakuasaan yang dimiliki oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa. Beliau adalah Tuhan Yang Maha Esa yang menguasai alam semesta.

2. **Wibhu = sakti**  
 Sifat kemahakuasaan yang dimiliki oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa. Beliau adalah Tuhan Yang Maha Esa yang menguasai alam semesta.

3. **Prabhu = maha kuasa**  
 Sifat kemahakuasaan yang dimiliki oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa. Beliau adalah Tuhan Yang Maha Esa yang menguasai alam semesta.

4. **Jnana = maha tahu**  
 Sifat kemahakuasaan yang dimiliki oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa. Beliau adalah Tuhan Yang Maha Esa yang menguasai alam semesta.

5. **Kriya = maha karya**  
 Sifat kemahakuasaan yang dimiliki oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa. Beliau adalah Tuhan Yang Maha Esa yang menguasai alam semesta.

6. **Wibhu = maha ada**  
 Sifat kemahakuasaan yang dimiliki oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa. Beliau adalah Tuhan Yang Maha Esa yang menguasai alam semesta.

7. **Wibhu = maha ada**  
 Sifat kemahakuasaan yang dimiliki oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa. Beliau adalah Tuhan Yang Maha Esa yang menguasai alam semesta.

8. **Wibhu = maha ada**  
 Sifat kemahakuasaan yang dimiliki oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa. Beliau adalah Tuhan Yang Maha Esa yang menguasai alam semesta.

## Simbol Aksara Suci Ida Sang Hyang Widhi Wasa

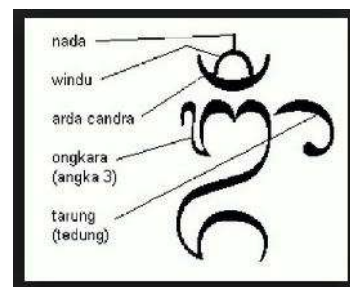
Tri Sakti, adalah tiga kesaktian/ kekuatan Beliau,

1. Brahma, sebagai pencipta ( Utpatti ), aksara A ( Ang )
2. Wisnu, sebagai pemelihara ( Sthiti ), aksara U ( Ung )
3. Siwa, sebagai pelebur ( pralina ), aksara M ( Mang )

A + U + M = OM

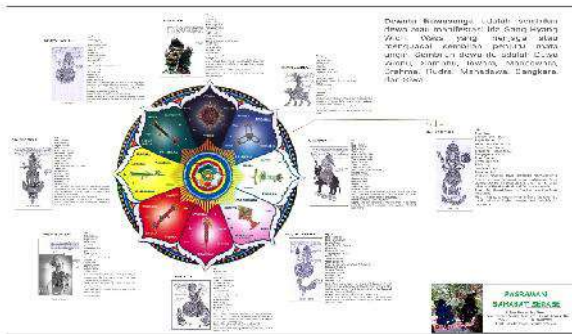
## Aksara Suci Simbol Ida Sang Hyang Widi Wasa

A + U + M = OM

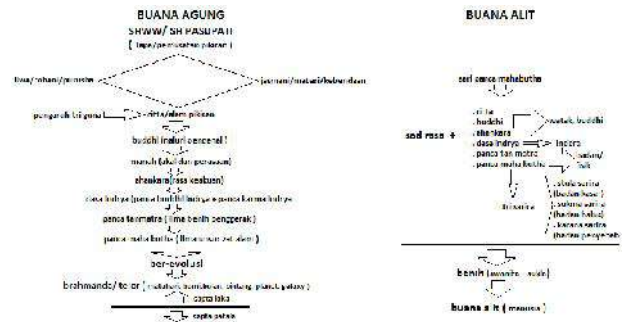


## Dewata Nawa sanga

Manifestasi Ida Sang Hyang Widi Wasa



## Proses Penciptaan Buana Agung dan Buana Alit



## Percaya kepada Atma/ Atma Tatwa

**Atma**, adalah percikan-percikan kecil Sang Hyang Widi Wasa.

Atma yang ada dalam tubuh manusia disebut **Jiwa**man.

Sifat2 Atman :

1. Acchedya : tidak terlukai olah senjata,
2. Adahya : tak terbakar oleh api
3. Akledya : tak terkeringkan olah angin
4. Aseayah : tak basah olah air
5. Nitya : abadi
6. Sarwagatah : ada dimana mana
7. Sthanu ; menetap / tak berpindah pindah
8. Acala : Tak bergerak
9. Sanatana :selalu sama
10. Awyakta : tak dilahirkan
11. Acintya : tak terpikirkan
12. Awikara : tak berubah, sempurna, tidak laki2 maupun perempuan

Dalam proses kelahiran manusia, persatuan atman dengan badan wadag menimbulkan Awidya

## Hukum Karmaphala

Karma = perbuatan

Phala = buah/ hasil

Karmaphala : hasil dari perbuatan ( perbuatan baik= subha karma, perbuatan buruk= ashuba karma).

Karmaphala : hukum sebab akibat.

Karmaphala terdiri dari :

1. Sancita : sisa dari hasil perbuatan pada kehidupan terdahulu yang dinikmati pada kehidupan saat ini
2. Prabdhha : hasil perbuatan pada kehidupan saat ini dan habis dinikmati saat ini pula
3. Kriyamana : hasil perbuatan saat ini yang tak sempat dinikmati pada saat ini

Setiap perbuatan yang dilakukan pasti ada hasilnya, manusia sebagai makhluk utama ( bisa berpikir, berkata, berbuat) harus selalu berbuat positif, meningkatkan kesempurnaan hidup, tidak putus asa, tidak menyerah pada nasib

## Samsara/ Punarbhawa

Punar = lagi, Bhawa = menjelma, Samsara = penjelmaan berulang-ulang

Punarbhawa atau samsara ada kaitan secara spiritual keyakinan ;

. Nilai nilai ajaran Karma phala

. Ajaran Tri Rna ; Dewa Rna, Rsi Rna, Pitra Rna

Hal yang wajib dilakukan dengan cara rajin sembahyang dan saling menghormati, saling menyayangi sesama makhluk ciptaan Tuhan. Hutang kepada para leluhur yaitu dengan jalan menghormati dan selalu mengingat leluhur kita dimanapun kita berada dan apapun yang kita kerjakan serta dengan menghormati dan menyayangi kedua orang tua kita. Hutang yang ketiga yaitu hutang kepada para Rsi atau para guru dengan cara menghormati dan melaksanakan ajaran-ajaran serta tugas-tugas yang mereka berikan dengan baik dan penuh rasa tanggung jawab.

## Moksha

Tujuan hidup berdasarkan Agama dan Dharma adalah :

"Mokshartam jagadhitaya ca iti dharmah"

Tercapainya kebahagiaan dan kesejahteraan lahir dan batin dengan melaksanakan sungguh2 tugas dan kewajiban yang berlandaskan dharma dan agama melalui pengabdian tulus ikhlas

Empat cara/ metode untuk mencapai tujuan disebut ; Catur yoga,

Catur=empat, yoga= cara berhubungan/menyatukan

1. Jnana Yoga ; pengabdian dengan ilmu pengetahuan
2. Bhakti yoga ; dengan selalu berbuat baik dan sujud bakti dg tulus ikhlas
3. Karma yoga ; dengan perbuatan mulia dan bermanfaat tanpa pamerih
4. Raja yoga ; dengan melakukan tapa, brata, yoga, samadhi

## Dewa, Batara, Awatara

1. Dewa : sinar suci Sang Hyang Widi Wasa
2. Batara : kekuatan pelindung/ sakti sinar sucinya
3. Awatara : penjelmaan Sang Hyang Widi Wasa ke dunia untuk memberi tuntunan yang tegaknya dharma sehingga manusia, alam beserta isinya menjadi harmonis dan seimbang dengan mengambil wujud sesuai dengan situasi saat itu.

## Awatara



## Susila/ Ethika

Susila/ ethika : perilaku yang baik dan mulia selaras dengan ketentuan2 dharma dan yadnya ( ikhlas dan kasih sayang, sehingga terwujudnya hubungan yang harmonis ( Tri Hita Karana ) :

- . Manusia dengan Sang Pencipta
  - . Manusia dengan sesamanya
  - . Manusia dengan alam lingkungannya
- Catur Purusa artha : empat dasar tujuan hidup
1. Dharma, 2. Artha, 3. Kama, 4. Moksas

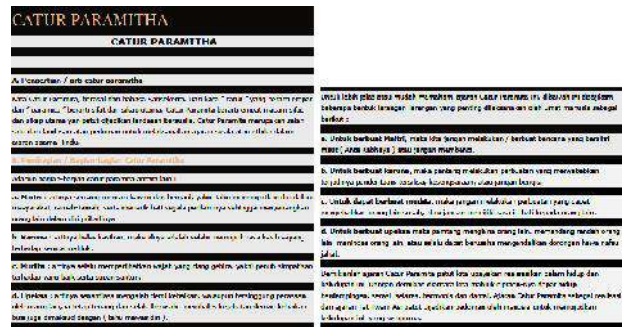
Ajaran2 kesucilaan :

1. Tatwam asi : aku/ ia adalah kamu
2. Tri Rna : tiga jenis hutang/ kewajiban, Dewa Rna : hutang kepada Sang Hyang Widi, Pitra Rna : hutang kepada para leluhur, Rsi Rna : hutang kepada para Rsi

3. Catur Guru :

1. Guru Rupaka ( orang tua ), 2. Guru Pengajian, 3. Guru Wisesa, 4. Guru Swadyaya

## Susila/ethika



## Metode/ cara melaksanakan kewajiban/ membayar hutang

A. Panca Yadnya : lima korban suci dengan tulus ikhlas

1. Dewa Yajnya : korban suci dihadapan Sang Hyang Widi Wasa
2. Pitra Yajnya : korban suci dihadapan leluhur
3. Manusa Yajnya : korban suci dihadapan kesejahteraan umat
4. Rsi Yajnya : korban suci kepada para Rsi/ guru2 suci dg mempelajari dan mengamalkan ajaran2nya
5. Butha Yajnya korban suci dihadapan alam beserta isinya

B. Catur Asrama : empat tingkatan perkembangan kehidupan kerohanian

1. Brahmachari : tingkatan hidup dalam menempuh ilmu pengetahuan
2. Grehastha : tingkatan hidup dalam kehidupan berumah tangga
3. Wana Prasta : tingkatan hidup dalam persiapan perlahan2 membebaskan diri dari ikatan keduniawiaan
4. Bhiksuka : tingkatan kehidupan yg telah terbebas dari ikatan keduniawiaan dan pengabdian tulus ikhlas

C. Catur Warna : empat Swadharna ( tugas kewajiban/pengabdian mulia ) berdasarkan sifat & bakat kelahiran

1. Brahmana : swadharna mengamalkan ilmu pengetahuan ( bidang IPTEK )
2. Ksatria : swadharna sebagai pemimpin dan mempertahankan ketertiban dan kesejahteraan masyarakat
3. Wesia : swadharna sebagai penyelenggara kemakmuran negara & kemanusiaan ( bidang perekonomian)
4. Sudra : swadharna sebagai pengabdian yg kompeten dan tulus ikhlas ( pelayanan/service)

## Metode/cara melaksanakan kewajiban2

D. Sad Kertih : enam kewajiban yang harus dilakukan untuk menjaga alam agar seimbangan , lestari dan berkelanjutan

1. Jagat Kertih
2. Atma Kertih
3. Samudra kertih
4. Wana Kertih
5. Danu Kertih
6. Jana Kertih

### Dasar pertimbangan & faktor pengaruh untuk mencapainya

#### Tri Warga ( dasar pertimbangan/sarana)

1. Dharma : aturan2 kebenaran ( sebagai check & balances)
  2. Artha : hasil usaha (harta benda) diperoleh dan penggunaannya dg cara2 benar
  3. Kama : keinginan untuk mendapatkan kesenangan (sebagai motor/ penggerak )
- Setiap usaha, hasil usaha dan keinginan dalam kehidupan ini harus berlandaskan dharma

#### Tri Guna ( sifat2 yang mempengaruhi )

1. Sattwam : sifat2 yang berlandaskan kebenaran
2. Rajah/ rajas : sifat2 ingin berkuasa, penuh nafsu, ingin menang sendiri,dll
3. Tamah/ tamas : sifat2 malas , bodoh

#### Tri Semaya Kala : ajaran tentang konsep yang berorientasi keberlangsungan kehidupan

1. Atita : tentang kehidupan masa lampau
2. Wartamana : kehidupan masa sekarang
3. Nagata : kehidupan masa yang akan datang

### Kendala2 & upaya2 dalam pencapaiannya

#### Kendala2nya (kendala utama dari dalam diri )

##### A. Sad ripu : enam macam musuh

1. Kama=nafsu, 2. Krodha = marah, 3. Lobha = tamak, 4. Mada = kemabukan, 5. Moha = Kebingungan, 6. Matsarya = iri hati

##### B. Sad Atatayi : enam macam pembunuh kejam

1. Agnida = membakar, 2. Atharwa = ilmu hitam, 3. Dratikrama = memperkosa, 4. Rajapisuna = memfitnah, 5. Sastragraha = mengamuk, 6. Wisada = meracun

##### C. Sapta Timira : tujuh macam kegelapan

1. Dhana = kekayaan, 2. Guna = kepandaian, 3. Kasuran = kemenangan, 4. Kulina = keturunan, 5. Sura = minuman keras, 6. Surupa = rupa tampan/ cantik, 7. Yowana = keremajaan

### Upaya2 Pengendalian

#### A. Trikaya Parisudha : Tiga dasar perilaku yang harus di sucikan

1. Manacika ; berpikir yang baik dan benar
2. Wacika ; berkata yang baik dan benar
3. Kayika ; berbuat yang baik dan benar

#### B. Panca yama bratha :

1. Ahimsa = tidak membunuh, 2. Brahmachari = tidak berzinah, 3. Satya = setia,
4. Apyawaharika = kedamaian, 5. Asteya = tidak mencuri

#### C. Panca niyama bratha ;

1. Akhroda = tidak marah, 2. Guru susrusa = hormat/tekun, 3. Saucha = suci lahir batin, 4. Aharalagawa = tidak ber-foya2,
5. Apramada = tak takabur

#### D. Dasa yama Bratha ;

1. Anrasansya = egois, 2. Ksama = pemaaf, 3. Satya = satya wacana, 4. Ahimsa = tidak membunuh, 5. Dama = introspeksi,
6. Arjawa = jujur, 7. Priti = kasih sayang, 8. Prasada = tanpa pamrih, 9 Madhurya = ramah dan sopan, 10. Mardawa= rendah hati

#### E. Dasa niyama bratha :

1. Dana = bersedekah, 2. Ijya = pemuja Tuhan dan leluhur, 3. Tapa = selalu menggembleng diri, 4. Dhyana = tekun,
5. Swadhyaya= belajar spiritual, 6. Upasthanigraha = mengendalikan hawa nafsu, 7. Brata = taat, 8. Upawasa = berpuasa, 9. Mona = membatasi perkataan, 10. Snana = penyucian diri

### Upacara



### Upacara dan Upakara

**Upacara :** cara untuk melakukan hubungan dengan Ida Sang Hyang Widi Wasa dalam suasana kesucian.

**Upakara :** sarana untuk melakukan upacara. Upakara = (banten + Uparengga)

- Upakara/banten simbol dari sarinya bumi ( diwujudkan dengan simbol2 berikut perlengkapannya ) dipersembahkan kehadapan sang Pencipta berikut segala manifestasiNYA sebagai :
- . Sarana persembahan untuk mendekatkan diri denganNYA
  - . Wujud rasa syukur, cinta dan bakti
  - . Bahasa Agama ( belajar kitab suci )
  - . Media pembelajaran terhadap alam beserta isinya

### Panca Yadnya

**Panca yadnya :** lima macam wujud korban suci

1. Dewa yadnya ; korban suci ditujukan kehadapan Sang Pencipta berikut manifestasiNYA
2. Pitra Yadnya ; korban suci ditujukan kepada orang yang telah meninggal
3. Rsi Yadnya ; korban suci ditujukan kepada orang2 yang disucikan ( Pemangku, Pedanda, Mpu)
4. Manusa Yadnya ; korban suci ditujukan untuk kesempurnaan hidup manusia
5. Butha Yadnya ; ditujukan kepada alam beserta isinya untuk keharmonisan dan pelestarian

**Panca Marga:** empat jalan menuju kebahagiaan dan kesempurnaan hidup

1. Bakthi Marga
2. Karma Marga
3. Janana Marga
4. Yoga Marga

## Panca Yadnya



## Cara sembahyang



## Konsep Kasadaran, Harmonis , Keseimbangan, Sustainable

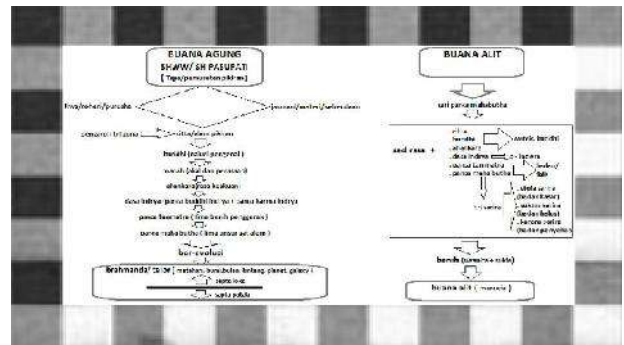
Bali dengan kebudayaan dan sumber daya alamnya harus dikelola dengan holistik integratif, sustainable Dengan terjaga dan lestariannya :

- Kekuatan spirit jiwa/rohani (atma kertih)
- Hutan dengan keaneka ragaman hayati (wana kertih)
- Danau dan Sumber-sumber air (danu kertih)
- Laut dan Kawasan pesisir (segara kertih)
- Sumber daya manusia yang handal (jana kertih)
- Hubungan sosial kemasyarakatan (jagat kertih)

Sehingga tercapai kesejahteraan, kedamaian, kebahagiaan bersama :  
" Mokartham Jagat hita ya caiti dharma"



## Hubungan harmonis dan seimbang, Buana Agung dan Buana Alit



## Visi Pengembangan Pendidikan berbasis lokal wisdom (Pradnyan, Metaksu)

Manusia dengan kemampuan bayu, sabda, idepnya harus selalu berusaha meningkatkan ,mengembangkan kualitas personal dan hubungan sosial, agar sehat lahir batin, menimba pengetahuan dan pengalaman rasa spiritual sehingga menjadi generasi berbudaya insani berkarakter , serta Sanga Wiweka/Kecerdasan (emosi, intelektual, spiritual, kreativitas, sosial ekologis, ekonomi, teknologi, politik, culture) sehingga terbentuklah sikap mulia :

- . Kokoh srada lan bakti
- . Siap dan tekun belajar (jinana)
- . Berkarya (Karma)
- . Melayani (Bakti)
- . Kritis & kreatif
- . Agent of change
- . Trampil & responsibility
- . berintegritas.
- . Sikap wirang,jengah,ngayah
- . Rendah hati dan toleransi
- . Insan-insan Berbudaya

Serta di perkaya dengan sikap : Menyama braya, asah,asih,asuh, salunglung sabahayantaka, Tatwama asi Dan siap menjadi generasi melinial menyongsong era Revolusi Industri 4,0

## Desa Adat Dan Pasraman

(Dasar hukum : Pancasila, UUD RI pasal 18B, UU no 32/2004,UU no6/2014, Perda Bali no ....)

### Desa Adat :

- Adalah Kesatuan masyarakat hukum adat di Propinsi Bali yang mempunyai satu kesatuan tradisi, tata krama pergaulan hidup berlandaskan Agama hindhu dan Tri Hita karena, secara turun temurun dalam satu kesatuan wilayah otonom, ikatan Pura Khayangan Tiga, Aturan atau Awig-awig dan dukungan Krama Adat.
- Desa Adat di Balisesuai dengan sifat dan fungsinya sebagai lembaga : sosio religius, sosio ekonomi bertugas :
- . Membantu pemerintah dalam bidang keagamaan dan kebudayaan
  - . Melaksanakan hukum aadat isti adat dalam wilayahnya dengan tetap mengacu kepada Undang-undang yang berlaku
  - . Memberikan kedudukan hukum adat yang setara, adil, berimbang dalam rangka kepentingan dan kebutuhan keperdataan dan keagamaan
  - . Membina, mengembangkan nilai-nilai adat dan kebudayaan Bali dalam rangka memperkaya, melestarikan, memberdayakan kebudayaan Nasional umumnya dan nilai adat dan kebudayaan Bali khususnya
  - . Menjaga, mengamankan, memanfaatkan kekayaan dan sumber-sumber daya yang dimiliki untuk kesejahteraan krama adat
  - . Menjaga, melestarikan ,mengembangkan alam lingkungan berlandaskan Nilai-nilai Agama Hindhu dan konsep Konsep Tri Hita Karana, hubungan harmonis unsur-unsur Parhyangan, Pawongan, Palembanghan Jadi Desa Adat itu adalah Pasraman yang sesungguhnya

## Desa Adat dan Pasraman

Desa Adat sebagai pusat pelestarian, pembinaan, pengembangan keagamaan dan kebudayaan telah diakui dan tak terbantahkan, malah dikatakan sebagai benteng terakhir dalam menjaga eksistensi Bali masa kini dan masa depan. Nilai-nilai keunggulan kearifan lokalnya merupakan nilai budaya adiluhung mengandung unsur pendidikan karakter dan sebagai identitas nasional. Sehingga tidak berlebihan bila konsep ini di gadang-gadang menjadi ikon dalam kurikulum pendidikan Pasraman berbasis kearifan lokal, menjadikan kecendekiawanan insan-insan pradnyaan berbudaya METAKSU

## Pasraman dan pembentukan karakter bangsa

(Dasar hukum : UU Sisdiknas no 20/2003, PP no 55/2007, Perda Bali no.....)

Pasraman adalah Pendidikan Keagamaan dan kebudayaan berlandaskan nilai-nilai ajaran Agama Hindu ada jalur formal dan non formal

Pasraman mempersiapkan anak didik menjadi anggota masyarakat yang paham dan bisa mengamalkan nilai Ajaran Agama dan kebudayaannya secara : kritis, inovatif, dinamis kreatif, kokoh srada baktinya

Pendidikan Hindhu berbasis masyarakat di selenggarakan :

. Dalam bentuk Pasraman

. Pengelolaannya dilakukan oleh Pemerintah ( Formal) dan masyarakat (Imformal)

. Tingkatan-tingkatan Pasraman :

1. Pasraman Widya Pratama setara TK A/B
2. Pasraman Adhi Widya setara SD
3. Pasraman Madyama Widya setara SMP
4. Pasraman Utama Widya setara SMU/SMK
5. Pasraman Maha Widya setara Universitas

## Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal

Latar Belakang Berdiri Pasaraman Sahabat Serase . Saat itu tahun 1995,

Saat pulang kampung dan langsung cek and riceck ke seluruh area pekarangan dan tegal di belakang rumah, ternyata tebe/tegal sudah jadi TPA. Karena bertahun tahun tidak ada yang ngerungkuang sebatas bersih, apalagi memelihara tanaman. Jadi ternyata masyarakat kampung kami buang sampah di Tegal nang oman. Beberapa saat timbul ide, bagaimana kalau tegal/tebo ini di sulap menjadi are bermain anak-anak, motivasinya supaya tebo ini selalu ada yang jaga (ngerungkuang).

Sampai akhirnya tahun 2011, dengan tanya sana, tanya sini, cari2 referensi, dapat inspirasi dari tayangan televisi dan program radio dalam acara dari desa ke desa, dan baca2 buku tentang desa adat dan subak. Dapatla ide membuat arena bermain dan sekaligus tempat belajar . Awalnya hanya untuk anak di lingkungan Banjar, lanjut membuat proposal kegiatan diajukan ke Desa adat melalui paruman, sempat di bacakan/sosialisasi kepada krama adat. Namun selanjutnya tidak ada tanggapan. Padahal Program dan dana Pasraman untuk Desa Adat sudah bergulir.

Akhirnya Tahun 2014, kami bertemu dengan komunitas2 dengan harapan supaya mau mensupport, dan akhirnya tibalah saatnya 14 Agustus 2014, komunitas pecinta tabanan ( Tabanan Lover), Komunitas Umawali, Semal, sekaha Tani Ikan Ulam Ayu, tumpah ruah datang ke Tegal Nang Oman dan skaligus Mendeklarasikan berdirinya Pasraman Sahabat Serase, di Tegal Budaya Nang Oman, Br Serason ,Pitra, Penebel, Tabanan

## Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal

Tujuan :

- . Mengajak anak untuk lebih dekat mengenal, mengerti, memahami tentang hal2 biasa dan sederhana tentang dirinya dan lingkungannya
- . Agar anak2 dan sekaha Truna/i mengetahui, mengerti ,memahami, mencintai Agamanya, adat istiadat, kebudayaannya dan selanjutnya mengamalkannya dalam masyarakat.
- . Mengajak dan diperkenalkan kepada petani , peternak tentang produk2 organik , dan nantinya mampu mengaplikasikan dan memproduksinya dengan bahan2 olah lokal, harapan menjadi petani mandiri.
- . Mengajak peran serta masyarakat luas termasuk pemerintah dan pengusaha untuk turut membantu dalam peningkatan sumber2 daya yang ada di Pedesaan.

Manfaat :

- . Program ini diharapkan memberi dampak manfaat membantu program pemerintah, juga memantik peran serta masyarakat luas peduli terhadap kemajuan masyarakatnya dan masyarakat yang telah mendapatkan keterampilan sanggup menjadi agent of change. Untuk Kedamaian, kesejahteraan umat serta keharmonisan dan keseimbangan alam lingkungan

## Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal

Nama : Pasraman Sahabat Serase  
 Pendiri : Ir I Nyoman Mastra  
 Ni Nyoman Henny Krisniandari SE  
 Tahun : 2014  
 Yayasan Pelindung : Nangoman Werdi Lestari  
 Alamat : Tegal Budaya Nang Oman,  
 Br Serason , Pitra, Penebel, Tabanan, Bali  
 HP : 081236157299, email : [mastra-wck@yahoo.com](mailto:mastra-wck@yahoo.com)



## Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal

Logo/symbol :

- .. Legenda Dialog Merdah Tualen
- .. Fauna : Kedis Tegtegan Jalan
- .. Flora : Tunjung Tutur





### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindu dan Kearifan Lokal

**Strategi dan Metode pembelajaran**

Metoda yang digunakan seefisien dan seefektif mungkin, jelas, mudah, murah, menghibur, ber-Manfaat melalui :

- .. Dharma Wacana : dengan cara mendeskripsikan bahan ajar
- .. Dharmatula : bertimbang wirasa atau diskusi
- .. Dharma Shanti : saling berinteraksi dan toleransi
- .. Dharma Gita : bahan ajar dikemas dalam bentuk nyanyian atau tembang2
- .. Dharma Sadana : bahan ajar untuk meningkatkan kwalitas diri
- .. Dharma Yatra : dengan mengadakan perjalanan suci dan persembahyangan



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindu dan Kearifan Lokal

**Badan Pengelola dan Mentor**

.Badan Pengelola  
Pasraman Sahabat Serase bernaung dalam sebuah Yayasan Nangoman Werdi Lestari, dengan struktur kepengurusan :

- .. Pembina : Ni Nyoman Henry Krisniandari, SE  
I Made Sukanastra.
- .. Pengawas : I Made Rivan Adi Nugroho, Msi  
I Nyoman Mahendra Alfian Putra
- .. Pengurus  
Ketua : Ir I Nyoman Mastra
- Sekretaris : Eka Purnama Sari
- Bendahara : Rai Virana Dewi Spd

- Para Mentor :
- .Biang budi pekerti dan etika : Ir I Nyoman Mastra
  - .Bidang Agama, adat, budaya : Made Nurbawa, Henny Krisniandari
  - .Bidang Kesenian : Bintang Lestari, Ketut Sibang Artini, Wayan Sudartana
  - .Bidang Iptek : Made Rivan Adi Nugroho Msi
  - .Bidang Bahasa dan Komunikasi : Agus Nana
  - .Bidang kewirausahaan, pertanian : Wayan Putra Sedana

### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindu dan Kearifan Lokal

**Materi pembelajaran dan peserta didik**

**Materi pembelajaran :**

- . Nilai nilai Ajaran Agama Hindu ; filsafat, etika, upacara (upakara-uparengga)
- . Budaya, Adat dan Tradisi ; konsep desa, kala , patra, panca dresta, desa mawacara
- . Iptek dan sistem informasi
- . Kewirausahaan
- . Kesenian : tari, suara, Kerawitan, lukis,Teater
- . Bahasa dan sastra : bahasa Inggris, Bahasa Bali dan aksara Bali, karya tulis
- . Memaknai hari besar nasional dan jiwa kepahlawanan
- . Lebih dekat dengan alam lingkungan : pengenalan , menanam, memelihara tanaman dan manfaatnya.
- . Peduli Lingkungan : kebersihan, sampah plastik
- . Etika pergaulan di rumah tangga, di sekolah, di masyarakat
- . Pengenalan dan aplikasi ttng proses dan produk pertanian Organik
- . Nilai nilai unsur Tri Hita Karana - Parhyangan, Pawongan, Pelemahan

**Peserta didik :**

Peserta didik awalnya adalah anak-anak yang dilahirkan di desa adat Serasan, namun berkembang ke Truna-truni, peserta Dewasa Para Petani, ibu-ibu rumah tangga, dan mahasiswa yang dari luar wilayah desa adat Serasan. Ke depan Pasraman Sahabat Serase berkembang sebagai Kampus alam sekaligus sebagai tempat edukasi –rekreasi.

### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindu dan Kearifan Lokal

**Konklusi**

Kehadiran Pasraman Sahabat Serase sebagai salah satu wadah pengenalan, pembinaan, pengembangan apresiasi model pengajaran karakter berlandaskan nilai-nilai ajaran Agama Hindu dan muatan lokal (kearifan lokal) dan sekaligus mengajak masyarakat luas untuk berperan dan memahami pentingnya membangun insan yang cerdas, beradab, berbudaya, holistik integratif, sustainable (sakti, pradnyan, METAKSU). Sehingga Desa Adat sebagai benteng pertahanan Agama, Adat, Budaya semakin kokoh, berperan, berpesan, berkesan, beridentitas

### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindu dan Kearifan Lokal



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindu dan Kearifan Lokal



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindu dan Kearifan Lokal



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindu dan Kearifan Lokal



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindu dan Kearifan Lokal



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindu dan Kearifan Lokal

#### Peduli Lingkungan

Cara Membuatnya Anak-Anak Cilik Lingkungan



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindu dan Kearifan Lokal

#### Berkebun



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindu dan Kearifan Lokal

#### Membuat karya tulis



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal

Belajar menabung



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal

Belajar Menari



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal

Pasang Aksara Bali



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal

Diskusi tentang Pengelolaan Sampah



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal

Diskusi tentang Nilai nilai Sumpah Pemuda



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal

Seminar tentang Persiapan Desa Adat Serason menuju Desa Wisata



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal

Pemahaman nilai-nilai hari besar Kenegaraan



### Pasraman Sahabat Serase

Menerapkan model pendidikan Karakter berlandaskan Agama Hindhu dan Kearifan Lokal

## MATUR SUKSEME

NEGAKIN SEPEDA KE TULANGMPIANG,  
TERUS KE KELUNGKUNG SEMARAPURA,  
WANTAH ASAPUNIKA PEMAHBAH TITIANG  
KIRANG LANGKUNG NUNAS PENGAMPURA

SALAM SEGER KENCENG TETEP MEKENYEM

OM, SHANTI SHANTI SHANTI, OM

ISBN 978-623-91211-7-4



9 786239 121174