

## 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 pedestarians (pavement) those used by the elderly community as safe way in getting arround 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.

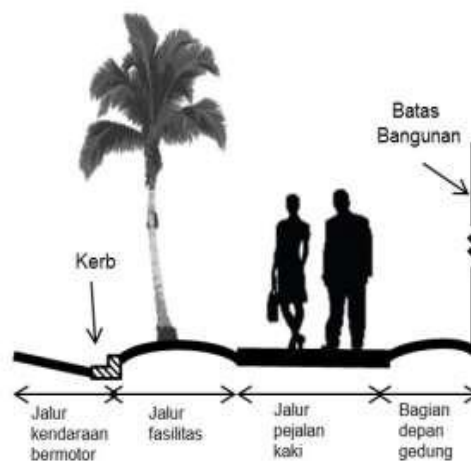
Kondisi seperti itu menunjukkan bahwa menciptakan infrastruktur jalan seperti trotoar yang ramah lansia penting untuk dilakukan. Apalagi lansia termasuk paling rentan mengalami kecelakaan di jalan raya. Perubahan kondisi fisiologis pada lansia menyebabkan adanya beberapa hal membuat mereka rapuh. Lansia 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>).

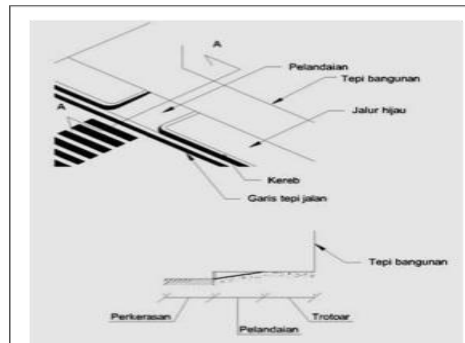
Dengan kondisi-kondisi seperti diatas tersebut akan rawan kecelakaan, dan menyulitkan bagi pejalan kaki terutama bagi lansia. Dalam usaha menjadikan lansia sebagai aset pembangunan, pemahaman yang mendalam dari berbagai aspek yang berkaitan dengan lansia menjadi sangat penting. Pemahaman ini diperlukan 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)

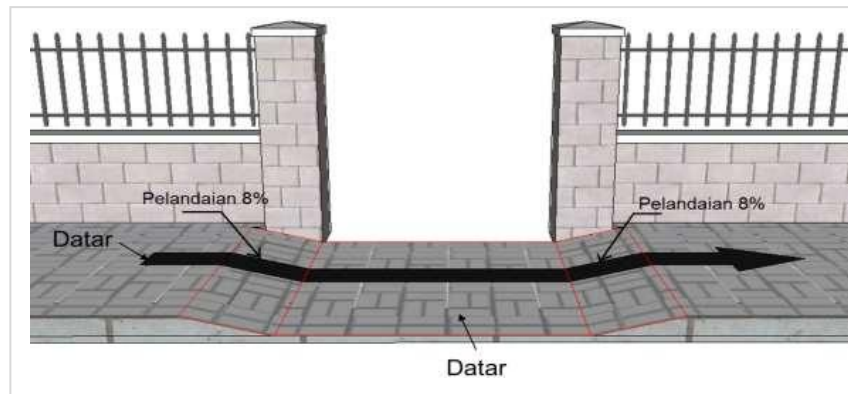


Gambar 1. Pembagian zona pada trotoar (sumber: Anonym, 2018)

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 trotoar serta kerb  
(sumber: Anonym, 2018)

Perlu juga diperhatikan, trotoar harus bebas dari fungsi lain, hanya untuk pejalan kaki tidak beralih fungsi sebagai tempat berjualan atau tempat berusaha. Jika trotoar untuk fungsi lain yang sampai mengganggu pejalan kaki (lansia) seperti bengkel, tempat berjualan, akan memberikan ketidaknyamanan serta ketidakamanan bagi pengguna lansia dan mengganggu kelancaran lalu lintas. (Manuaba dkk, 2000).

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil uraian diatas, penataan fasilitas pejalan kaki (trotoar) 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.