

BAB II TINJAUAN TEORITIS

Dalam suatu kegiatan penelitian diperlukan adanya pengkajian terhadap berbagai teori atau konsep pemikiran yang relevan dengan maksud yang akan dituju, yang selanjutnya akan menjadikannya suatu landasan pemikiran dan pendekatan terhadap masalah yang akan dikaji di wilayah studi.

2.1 Kajian Kebijakan

Di Indonesia selama ini telah dikeluarkan peraturan dan Kebijakan yang berkaitan dengan persamaan hak dan penyediaan aksesibilitas ruang publik baik yang bersifat nasional maupun internasional, namun pelaksanaannya di Kota-Kota besar di Indonesia masih sangat terbatas. Kebijakan tersebut dalam Kepmen PU no. 468/KPTS/1998 tentang persyaratan teknis aksesibilitas pada bangunan umum dan lingkungan.

Dalam *KepMen PU no 486/KPTS/1998* dijelaskan bahwa asas perancangan aksesibilitas adalah kemudahan, kegunaan, keselamatan, dan kemandirian.

- § Kemudahan maksudnya adalah setiap orang dapat mencapai semua tempat atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan.
- § Kegunaan yaitu setiap orang harus dapat mempergunakan semua tempat atau bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan.
- § Keselamatan yaitu setiap bangunan yang bersifat umum dalam suatu lingkungan terbangun harus memperhatikan keselamatan bagi semua orang.
- § 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.

Lebih lanjut *KepMen PU no 486/KPTS/1998* menyebutkan bahwa tujuan aksesibilitas adalah mendukung terciptanya lingkungan binaan yang aksesibel bagi semua orang. Dengan menciptakan lingkungan binaan yang aksesibel akan mendukung terciptanya kemandirian dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Karena itu perlu dilakukan identifikasi permasalahan dalam pelaksanaan penyediaan aksesibilitas terutama pada ruang terbuka publik khususnya jalur pedestrian, agar dapat diajukan upaya-upaya perbaikannya.

Dalam *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia no 34 tahun 2006* tentang jalan dan *Undang Undang Republik Indonesia no 22 tahun 2009* dijelaskan pula lalu lintas dan angkutan jalan yang memiliki peranan yang sangat penting dan strategis sehingga penyelenggaraannya dikuasai oleh Negara, dan pembinaannya dilakukan oleh Pemerintah dengan tujuan untuk mewujudkan lalu lintas dan angkutan jalan yang selamat, aman, cepat, lancar, tertib dan teratur, nyaman dan efisien, mampu memadukan transportasi lainnya, menjangkau seluruh pelosok wilayah daratan, untuk menunjang pamarataan, pertumbuhan dan stabilitas sebagai pendorong, penggerak dan penunjang pembangunan nasional dengan biaya yang terjangkau oleh daya beli masyarakat.

Pembinaan di bidang lalu lintas jalan yang meliputi aspek-aspek pengaturan, pengendalian dan pengawasan lalu lintas harus ditujukan untuk keselamatan, keamanan, ketertiban, kelancaran lalu lintas. Disamping itu, dalam melakukan pembinaan lalu lintas jalan juga harus diperhatikan aspek kepentingan umum atau masyarakat pemakai jalan, kelestarian lingkungan, tata ruang, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, hubungan internasional serta koordinasi antar wewenang pembinaan lalu lintas jalan di tingkat pusat dan daerah serta antar instansi, sektor dan unsur terkait lainnya.

Dalam rangka pembinaan lalu lintas jalan sebagaimana tersebut di atas, diperlukan penetapan aturan-aturan umum yang bersifat seragam dan berlaku secara nasional serta denganmengingat ketentuan-ketentuan lalu lintas yang berlaku secara internasional. Disamping itu, untuk dapat lebih meningkatkan daya guna dan hasil guna dalam penggunaan dan pemanfaatan jalan, diperlukan pula adanya ketentuan-ketentuan bagi Pemerintah dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan perencanaan, pengaturan, pengawasan dan pengendalian lalu lintas dan juga dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan perencanaan, pengadaan, pemasangan dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan jalan di seluruh jaringan jalan primer dan sekunder yang ada di tanah air baik yang merupakan Jalan Nasional, Jalan Propinsi, Jalan Kabupaten, Jalan Kotamadya, maupun Jalan Desa.

Untuk kepentingan baik Pemerintah maupun masyarakat, maka dalam Peraturan Pemerintah ini diatur ketentuan-ketentuan mengenai prasarana lalu lintas dan angkutan jalan yang meliputi antara lain jaringan transportasi jalan, kelas-kelas jalan, jaringan trayek, jaringan lintas angkutan barang, terminal penumpang dan barang fasilitas pejalan kaki, fasilitas penyeberangan orang, fasilitas parkir, rambu-rambu, marka jalan,

alat pemberi isyarat lalu lintas, dimana kesemuanya itu merupakan unsur penting dalam menyelenggarakan lalu lintas dan angkutan jalan yang berdaya guna dan berhasil guna serta dalam rangka memberikan perlindungan keselamatan, keamanan, kemudian serta kenyamanan bagi para pemakai jalan.

Kebijakan tersebut diatas tertuang pula dalam *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia no 43 tahun 1993* tentang prasarana dan lalu lintas jalan dikatakan untuk pejalan kaki yaitu :

- § Pejalan kaki harus : 1. berjalan pada bagian jalan yang diperuntukkan bagi pejalan kaki, atau pada bagian jalan yang paling kiri apabila tidak terdapat bagian jalan yang diperuntukkan bagi pejalan kaki; 2. mempergunakan bagian jalan yang paling kiri apabila menodorong kereta dorong; 3. menyeberang di tempat yang telah ditentukan.
- § Dalam hal tidak terdapat tempat penyeberangan yang ditentukan, pejalan kaki dapat menyeberang ditempat yang dipilihnya dengan memperhatikan keselamatan dan kelancaran lalu lintas.
- § Rombongan pejalan kaki di bawah pimpinan seseorang harus mempergunakan lajur paling kiri menurut arah lalu lintas.
- § Pejalan kaki yang merupakan penderita cacad tuna netra wajib mempergunakan tanda-tanda khusus yang mudah dikenali oleh pemakai jalan lain.

Peraturan Daerah Kota Bandung no 11 tahun 2005 tentang penyelenggaraan ketertiban, kebersihan dan keindahan bahwa dalam rangka mewujudkan kesejahteraan masyarakat yang berkeadilan berdasarkan nilai-nilai demokrasi dan pengembangan kehidupan sosial serta budaya, melalui peningkatan, pelayanan, pemberdayaan dan peran serta masyarakat guna mendukung Visi Kota Bandung sebagai kota jasa yang menjunjung tinggi kedisiplinan akan ketertiban, kebersihan dan keindahan kota, maka perlu dilakukan pengaturan;

Dalam *Peraturan Daerah Kota Bandung no 11 tahun 2005* di jelaskan pula bahwa :

- § Setiap orang berhak menikmati kenyamanan berjalan, berlalu lintas dan mendapat perlindungan dari Pemerintah Daerah.
- § Untuk melindungi hak setiap orang, Pemerintah Daerah melakukan penertiban penggunaan jalur lalu lintas, trotoar dan bahu jalan, jalur hijau jalan, jembatan dan

penyeberangan orang, melindungi kualitas jalan serta mengatur lebih lanjut mengenai pelarangan kendaraan bus/truk besar ke jalan lokal/kolektor sekunder.

- § Dalam rangka penertiban jalur lalu lintas Pemerintah Daerah melakukan pengaturan rambu-rambu lalu lintas dan marka jalan.
- § Jalur lalu lintas diperuntukan bagi lalu lintas umum, dan trotoar diperuntukan bagi pejalan kaki.
- § Setiap pejalan kaki yang akan menyeberang jalan harus menggunakan sarana jembatan penyeberangan atau marka penyeberangan (zebra cross).
- § Jembatan penyeberangan orang dan marka penyeberangan (zebra cross) diperuntukkan bagi pejalan kaki yang akan menyeberang jalan.

2.2 Kajian Teori Perancangan Kota

Saat ini, istilah perancangan kota (*urban design*) mempunyai arti yang berbeda-beda di negara yang satu dengan di negara yang lain, bahkan juga berbedabeda antar pribadi. Minaret Branch (1995: 201) mengatakan bahwa:

“Di dalam perencanaan kota komprehensif, perancangan kota memiliki suatu makna yang khusus, yang membedakannya dari berbagai aspek proses perencanaan kota. Perancangan kota berkaitan dengan tanggapan inderawi manusia terhadap lingkungan fisik kota: *penampilan visual, kualitas estetika, dan karakter spasial*”.

Harry Anthony (dalam buku Antoniades, 1986: 326) memberi pengertian bahwa perancangan kota merupakan *pengaturan unsur-unsur fisik* lingkungan kota sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi baik, ekonomis untuk dibangun, dan memberi kenyamanan untuk dilihat dan untuk hidup di dalamnya. Frederick Gutheim (dalam Antoniades, 1986: 326) menyatakan bahwa perancangan kota (*urban design*) merupakan bagian dari perencanaan kota (*urban planning*) yang menangani aspek *estetika* dan yang menetapkan tatanan (*order*) dan bentuk (*form*) kota. Selanjutnya, Antoniades (1986: 326) juga mendukung pendapat di atas bahwa perancangan kota menangani permasalahan keindahan kota yang tercermin dari fisik kota yang dirancang oleh perancang kota. Dari beberapa definisi tersebut dapat ditarik beberapa “kata kunci” tentang perancangan kota, yaitu:

1. Pengaturan unsur fisik lingkungan kota.
2. Berkaitan dengan tanggapan inderawi, yaitu aspek estetika/keindahan, penampilan visual.
3. Merupakan bagian dari perencanaan kota.

Dalam konteks lain terdapat banyak pengertian mengenai perancangan kota antara lain :

- § Menurut *J. Barnett*, perancangan kota merupakan proses pemberian arahan desain fisik terhadap pertumbuhan konservasi dan perubahan kota.
- § Menurut *Muhammad Danisworo*, perancangan kota menurut prosesnya adalah piranti yang akan menentukan wujud akhir dari lingkungan binaan kota yang terbentuk oleh kumpulan produk-produk hasil keputusan pembangunan yang telah diambil baik di sektor umum (publik) maupun sektor swasta. Sedangkan menurut sasarannya adalah kualitas, yaitu kualitas fungsional, visual, lingkungan dimana rancang kota sebagai suatu proses adalah wahana untuk mencapainya. Rancang kota merupakan penyambung antara perencanaan kota dan perancangan arsitektur.
- § Menurut *Djoko Sujarto*, perancangan kota merupakan perwujudan yang nyata secara bentukan, ukuran, kualitas dan kuantitas dari perkembangan dan pertumbuhan sosial budaya dan ekonomi yang terjadi. Bentuk kota merupakan manifestasi dari perubahan-perubahan masyarakat.

Seperti telah dijelaskan di bagian sebelumnya, perancangan kota (*urban design*) dalam hal ini dipandang sebagai bagian dari proses perencanaan kota (*urban planning*) yang berkaitan dengan kualitas fisik lingkungan kota. Dalam hal kualitas fisik ini, perencana dan perancang kota tidak akan dapat merancang seluruh unsur bentuk fisik kota, kecuali bila yang dihadapi kota baru atau kawasan kosong yang akan direncanakan (Shirvani, 1985:6). Perancangan kota terbentang dari tampilan muka bangunan (eksterior) ke luar (ke ruang publik diantara bangunan-bangunan). Berkaitan dengan ini Barnett (1974, dalam Shirvani, 1985: 6) mengatakan bahwa domain perancangan kota sebagai "merancang kota tanpa merancang bangunan-bangunan". Dengan kata lain, mencakup ruang-ruang di antara bangunan-bangunan.

Dalam hal ruang-ruang luar tersebut, berdasar pengalaman "Urban Design Plan of San Fransisco, 1970" (Wilson *et. al*, 1979 dalam Shirvani, 1985: 6), ruang-ruang dikelompokkan menjadi empat *group*, yaitu:

- 1) *pola dan citra internal*: menjelaskan maksud ruang-ruang di antara bangunanbangunan dalam lingkup kawasan kota, terutama dalam hal *focal points*, *viewpoints*, *landmarks*, dan pola gerak.
- 2) *bentuk dan citra eksternal*: berfokus pada *skyline* (garis langit) kota, serta citra dan identitas kota secara keseluruhan.

- 3) *sirkulasi dan perparkiran*: mengkaji karakteristik jalan (dalam hal: kualitas pemeliharaan, kepadatan ruang, tatanan, kemonotonan, kejelasan rute, orientasi ke tujuan, keselamatan, dan kemudahan gerakan), serta persyaratan dan lokasi perparkiran.
- 4) *kualitas lingkungan*: berkaitan dengan sembilan faktor, yaitu kecocokan penggunaan, kehadiran unsur alam, jarak ke ruang terbuka, kepentingan visual dari fasad jalan, kualitas pandangan, kualitas pemeliharaan, kebisingan, dan iklim setempat.

Pengelompokan di atas belum menunjukkan unsur-unsur bentuk fisik kota dalam perancangan kota. Unsur-unsur tersebut, dijelaskan oleh Shirvani (1985: 7-8), meliputi delapan butir, yaitu:

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1) Guna lahan | 5) Jalur pedestrian |
| 2) Bentuk dan massa bangunan | 6) Pendukung kegiatan |
| 3) Sirkulasi dan perparkiran | 7) Perpapanan - nama |
| 4) Ruang terbuka | 8) Preservasi |

2.3 Definisi Pedestrian

Pedestrian atau pejalan adalah orang yang melakukan aktivitas berjalan dan merupakan salah satu unsur pengguna jalan yang ditandai oleh fasilitas pejalan, dan dalam pelaksanaannya pedestrian menjadi salah satu elemen pengguna jalan yang paling peka terhadap rintangan lingkungan dan alam. Sebagai moda yang paling mudah dan fleksibel, pedestrian memiliki pergerakan jauh lebih lambat dibanding kendaraan bermotor, dan dari segi perlindungan pedestrian relatif terbuka sehingga apabila ada gangguan akibatnya secara fisik langsung terasa (sakit, luka dan sebagainya).

Penyelenggaraan fasilitas pedestrian menjadi penting mengingat kekurangan dan kelebihan pedestrian. Selain itu berdasarkan pengalaman yang telah dilakukan Negara-negara Eropa dan Amerika, penataan pedestrian telah merangsang kegiatan ekonomi menjadi kegiatan bisnis yang menarik untuk area komunikasi, rekreasi, maupun untuk menunjang konservasi bangunan dilingkungan yang mempunyai nilai historis dan untuk mengurangi dampak negatif yang sering terdengar yaitu konflik antara para pengguna jalan. Penyelenggaraan fasilitas pedestrian dibutuhkan pada beberapa kriteria lokasi, yaitu :

1. Pada daerah-daerah perkotaan yang secara umum penduduknya tinggi.
2. Pada jalan-jalan yang memiliki rute angkutan umum tetap.

3. Pada daerah-daerah yang memiliki aktivitas kontinyu yang tinggi seperti misalnya jalan-jalan pasar dan perkotaan.
4. Pada lokasi-lokasi yang memiliki permintaan/kebutuhan yang tinggi dengan periode yaitu sekolah, rumah sakit, maupun lapangan olah raga.
5. Pada lokasi yang mempunyai permintaan yang tinggi untuk hari-hari tertentu misalnya lapangan/gelanggang olah raga dan masjid.

Terpenuhinya kebutuhan fasilitas pedestrian dilokasi-lokasi tersebut menunjukkan penyelenggaraan fasilitas pedestrian yang merata dan mendukung kegiatan-kegiatan yang ada disekitarnya.

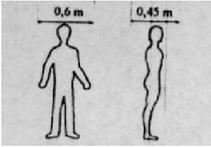
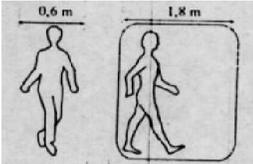
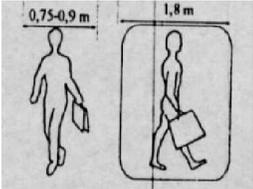
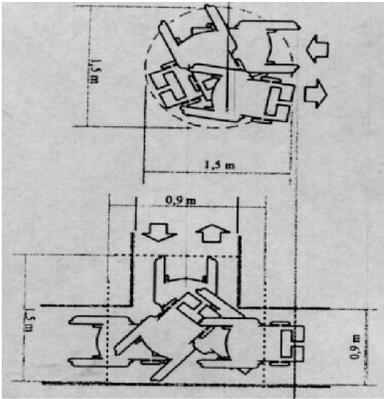
2.3.1 Standar Perancangan Fasilitas Pedestrian

Prinsip-prinsip yang telah diuraikan diatas kemudian dituangkan dalam standar teknis sehingga terwujud fasilitas pedestrian yang sesuai dengan kebutuhan. Susunan yang digunakan dalam standar teknis ini mempertimbangkan aspek sebagai berikut :

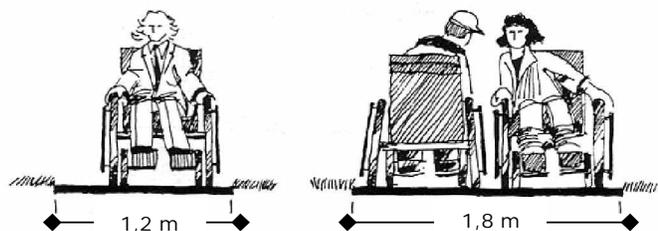
1. Kebutuhan Ruang Minimum Pejalan

Setiap orang membutuhkan ruangan untuk berdiri dan berjalan. Kebutuhan ruang minimum ketika berdiri disebut elips tubuh. Kebutuhan ruang minimum ini adalah $0,27 \text{ m}^2$ (pignatoro : 1974) dengan dengan ukuran lebar bahu 0.6 m dan tebal tubuh 0,45 m. Angka ini belum termasuk ruang yang dibutuhkan untuk membawa barang seperti tas dan sebagainya. Untuk lebih nyaman, fruin menyatakan kebutuhan ruang pejalan sekitar $0,63 \text{ m}^2$ sampai $0,9 \text{ m}^2$. untuk bergerak dan membawa barang, ruang yang dibutuhkan lebih luas. Kebutuhan ruang minimum untuk berdiri, bergerak, dan membawa barang dapat dilihat pada gambar 2.2. Kebutuhan ruang minimum diatas adalah kebutuhan ruang bagi pejalan kaki normal. Untuk penyandang cacat khususnya pengguna kursi roda, kebutuhan ruang minimumnya lebih besar. Menurut Rubenstein (1987) lebar minimum yang harus disediakan untuk kursi roda adalah 1,5 m.

Gambar 2.1
Kebutuhan Ruang Minimum

| Posisi | Kebutuhan Ruang | |
|----------------------------|--|----------------------------|
| | Lebar | Luas |
| 1. Diam |  | 0,27 m ² |
| 2. Bergerak |  | 1,08 m ² |
| 3. Bergerak membawa barang |  | 1,35 – 1,62 m ² |
| 4. Pengguna kursi roda |  | 2,25 m ² |

Sumber : Unterman, 1984 : 52, 53 ; FHWA, 1980 ; Fruin, 1979 ; Rubenstein, 1992



Sumber : Fruin, 1979

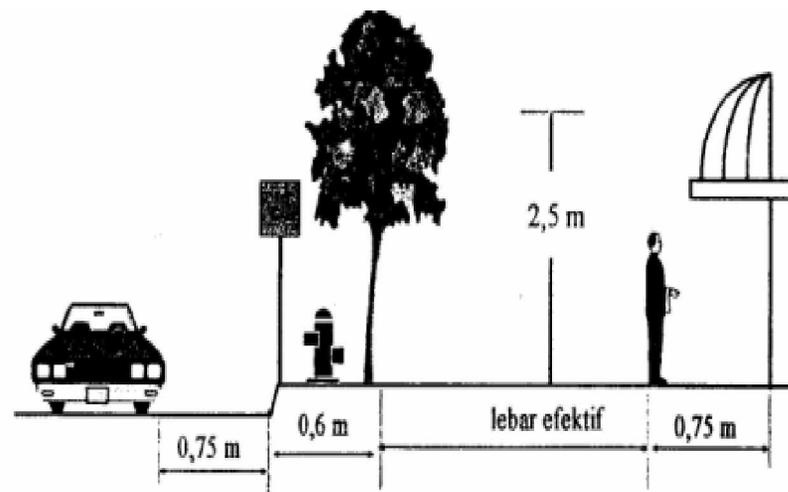
Desain pedestrian berdasarkan standar ergonomik Kursi roda penyandang Cacat.

2. Kebutuhan Ruang Jalur Pedestrian

Lebar efektif merupakan lebar jalur berjalan hanya digunakan untuk sirkulasi pejalan. Lebar jalur berjalan untuk pejalan bergantung dari intensitas penggunaannya. Lebar efektif minimum untuk kawasan pertokoan dan perdagangan yang diatur dalam petunjuk perancangan trotoar (Dep. PU, 1990) adalah 2 m. Menurut Harris dan Denes (1988) lebar trotoar efektif minimum yang harus disediakan adalah 1,2 m. Pejalan rombongan menggunakan lebih dari lebar trotoar. Batas dari trotoar ke jalan sebesar 0,75 m adalah areal yang disediakan bagi pejalan. Jarak terdekat antara muka bangunan dan lebar efektif trotoar adalah 0,5-0,75 m. Kebebasan ruang dari permukaan trotoar menurut petunjuk perencanaan trotoar (Dep. PU, 1990) adalah 2,5 m dan lebar untuk penyediaan utilitas sebesar 0,6 m. Menurut Chiara dan Koppelman (1978), tinggi trotoar adalah 10-15 cm (d disesuaikan dengan tinggi undakan).

Gambar 2.2

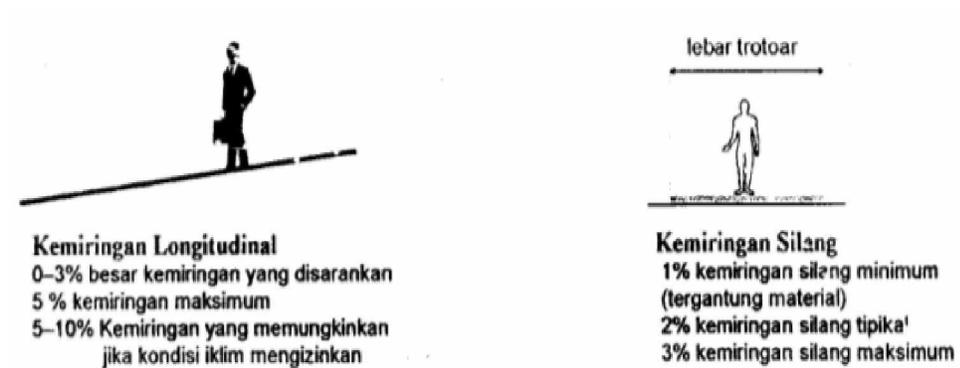
Dimensi Jarak Minimum Trotoar Terhadap Bangunan dan Jalan



Sumber : Unterman, 1984., Dep. PU, 1990

Kriteria kemiringan longitudinal berdasarkan pada kemampuan dan tujuan desain serta kriteria kemiringan silang berdasarkan pada kebutuhan untuk drainase. Ukuran yang ditetapkan Dep. PU (1990) adalah 2-4 % untuk kemiringan silang sedangkan menurut Harris dan Dines antara 1-3 %. Kriteria kemiringan longitudinal dan kemiringan silang tersebut dapat dilihat pada **Gambar 2.3** berikut ini.

Gambar 2.3
Kriteria Kemiringan Trotoar



Sumber : Harris & Dines, 1988

Dengan pengaruh guna lahan yang ada disekitarnya maka penyediaan fasilitas pedestrian pun kan berbeda baik dimensi maupun kelengkapannya. Pedestrian tidak selamanya akan berjalan di jalur pedestrian namun akan menghindari beberapa benda/rintangannya yang ada di jalur pedestrian tersebut. Akibat perilaku itu maka dibutuhkan lebar pengosongan jalur pedestrian yang sesuai dengan jenis rintangannya.

Tabel II.1
Lebar Jalur Pedestrian Berdasarkan Lokasi

| No | Lokasi Trotoar | Lebar Trotoar Minimum |
|----|---|-----------------------|
| 1 | Jalan didaerah pertokoan/perbelanjaan/pedagang kaki lima | 4 meter |
| 2 | Di wilayah perkantoran utama | 3 meter |
| 3 | Di wilayah industri - Pada jalan primer - Pada jalan akses | 3 meter 4 meter |
| 4 | Di wilayah pemukiman - Pada jalan primer - Pada jalan akses | 2.75 meter 2 meter |
| 5 | Sekolah | 3 meter |
| 6 | Jembatan, terowongan | 1 meter |
| 7 | Terminal/stop bis/TPKPU | 3 meter |

Sumber: Dep. Perhubungan, 1997

Tabel II.2
Faktor Penyesuaian Lebar Rintangan Tetap

| Penghalang | Perkiraan lebar pengosongan (cm) |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| Kelengkapan jalan | |
| Tiang lampu penerangan | 75-105 |
| Kotak dan tiang lampu lalu lintas | 90-120 |
| Kotak pemadam dan alarm kebakaran | 75-105 |
| Hidran | 75-90 |
| Rambu lalu lintas | 60-75 |
| Meter parkir | 60 |
| Kotak surat (50cmx50cm) | 96-111 |
| Telepon Umum (80cmx80cm) | 120 |
| Kotak sampah | 90 |
| Bangku taman | 150 |
| Lansekap | |
| Pohon | 60-120 |
| Kotak tanaman | 150 |
| Penggunaan komersial | |
| Papan surat kabar | 120-390 |
| Stan pedagang (kaki lima) | Variabel |
| Bidang tampilan iklan | Variabel |
| Bidang tampilan toko | Variabel |
| <i>Sidewalk cafe</i> (meja dua baris) | 210 |

Sumber: highway capacity manual , 1985

Hal yang penting dalam merancang fasilitas pedestrian adalah strategi yang disesuaikan dengan karakteristik penggunaannya dan kedudukan ruang pejalan terhadap sistem yang ada, misalnya apakah jalan itu jalan arteri, kolektor, lokal dan sebagainya.

Howie (1978) mengemukakan bermacam strategi dalam merancang fasilitas pedestrian sesuai dengan keadaan yaitu :

1. Segregasi (*segregation*)

Segregasi merupakan teknik pemisahan ruang antara ruang pejalan dan kendaraan, yang kemungkinan para pejalan untuk menggunakan ruang yang berbeda dengan kendaraan bermotor. Pendekatan ini merupakan hal yang fundamental dalam konsep

perencanaan kota modern seperti *pedestrian mall*, dan jalan bebas hambatan untuk kendaraan bermotor.

Pengadaan sistem keterpisahan ini khususnya diwilayah yang telah terbangun dipengaruhi sebagian besar oleh pertimbangan komersial dan kenyamanan daripada pertimbangan keselamatan pejalan atau penundaan pergerakan pejalan.

2. Integrasi (*integration*)

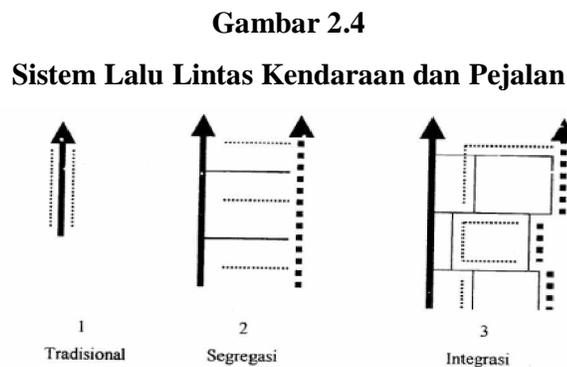
Dalam integrasi, pejalan dan pengemudi kendaraan terbagi ruang. Tanda-tanda lalu lintas dan manajemen lalu lintas dapat mengurangi kecepatan kendaraan dan meniadakan *rat-running* (pejalan yang tiba-tiba berlari)

3. Pemisahan (*separation*)

Pemisahan dibuat berdasarkan pada periode waktu atau ruang.

- Pemisahan waktu memungkinkan pejalan menggunakan ruang yang sama namun terdapat periode waktu tertentu yang hanya digunakan oleh pejalan saja atau kendaraan saja.
- Pemisahan ruang memberikan pejalan ruang teritorial seperti jalur berjalan khusus atau dengan alat pemisah lain.

Menurut svensson (1994) strategi *separation* ini disebut sitem tradisional, yaitu mempunyai karakteristik penyatuan antara lalu lintas kendaraan dan pejalan. Jalur kendaraan dan jalur pejalan dipisahkan oleh *kerb*. Secara lebih jelas teknik-teknik yang di kemukakan dapat dilihat pada **Gambar 2.4** dibawah ini.



Sumber : Svensson, 1994

Ket :

- jalan primer
- jalan sekunder
- jalur jalan kaki primer
- jalur jalan kaki sekunder

Penentuan teknik mana yang digunakan, sangat dipengaruhi oleh pertimbangan aktivitas guna lahan dan klasifikasi jalan di wilayah yang akan direncanakan sangat besar pengaruhnya. Bila jalan tersebut jalan kolektor, maka harus dipertimbangkan penggunaan teknik pemisahan ruang (misalnya batas jalan). Secara umum volume kendaraan di jalan kolektor terlalu tinggi untuk penggunaan teknik integrasi. Jika termasuk jalan arteri maka masalah utama yang ditemui adalah keselamatan pejalan karena arus dan kecepatan kendaraan yang tinggi. Masalah akan timbul jika jalan arteri melintas dikawasan perbelanjaan karena besarnya arus pejalan. Teknik pemisahan waktu dapat ditambahkan sebagai langkah selanjutnya. Secara ringkas teknik-teknik yang digunakan berdasarkan kelas jalan dapat dilihat pada **Tabel II.3.** dibawah ini.

Tabel II.3
Teknik Dalam Strategi Perancangan

| Kelas Jalan | Teknik yang dipakai |
|-------------|--|
| Arteri | Pemisahan ruang (<i>separation</i>) atau Segregasi |
| Kolektor | Pemisahan ruang (<i>separation</i>) |
| Lokal | integrasi |

Sumber : Svensson, 1994

Dalam merancang fasilitas pedestrian selain mempertimbangkan strategi yang diterapkan berdasarkan fungsi jalan, juga harus diteliti persoalan utama di wilayah studi menurut pejalan. Apakah persoalan keselamatan, keamanan, kenyamanan dan keindahan hal ini penting untuk menentukan mana yang lebih penting diprioritaskan pengadaannya ataukah kesemuanya itu merupakan faktor penting dalam merancang fasilitas pedestrian.

3. Tingkat Pelayanan Jalur Pedestrian

A. Tingkat Pelayanan Trotoar

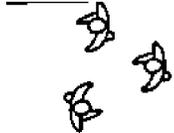
Tingkat pelayanan trotoar atau *Level Of Service* (LOS) merupakan salah satu ukuran penilaian sediaan. Konsep pengukuran yang menjadi dasar penilaian tingkat pelayanan trotoar menurut Pignataro (1976 : 495). Untuk rumus penghitungan konsep pengukuran LOS dapat di lihat dibawah ini :

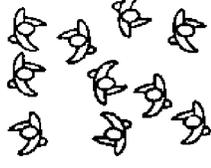
Tabel II.4
Konsep Pengukuran LOS

| Dasar Pengukuran | Definisi | Satuan | Rumus |
|-------------------|---|---------------------|---|
| Ruang Pejalan | Luas ruang rata-rata yang tersedia untuk setiap pejalan | M ² /ped | $\frac{\text{Luas trotoar}}{\text{Rata-rata arus pejalan per menit pada jam puncak}}$ |
| Kecepatan Pejalan | Jarak yang ditempuh setiap satu satuan waktu | m/menit | $\frac{\text{Jarak berjalan yang ditempuh}}{\text{Waktu yang dibutuhkan}}$ |
| Arus Pejalan | Jumlah pejalan yang melewati satu titik tertentu dalam satu unit waktu, titik yang dilalui adalah titik yang tegak lurus terhadap lebar trotoar | Orang/menit | $\frac{\text{Rata-rata pejalan pada jam puncak}}{\text{Interval waktu penghitungan arus pejalan}}$ |
| Volume Pejalan | Jumlah pejalan yang melewati suatu titik dalam satuan waktu dan dalam satuan panjang | Orang/menit/m | $P = \frac{S}{M}$ <p>P = volume (orang/m/menit) S = kecepatan rata-rata (m/menit) M = ruang yang tersedia per orang (m²/orang)</p> |

Sumber : Pignataro (1976), Berk (1976)

Gambar 2.5
Ilustrasi Tingkat Layanan Jalur Pedestrian

| Tingkat Pelayanan | Ruang Pejalan (m ² /orang) | Volume Pejalan (orang/menit/m) | Keterangan | Gambar |
|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--|---|
| A | ≥ 3,25 | ≤ 23 | <ul style="list-style-type: none"> Bebas menentukan kecepatan berjalan Bebas mendahului pejalan lain |  |
| B | 2,30-3,25 | 23-33 | <ul style="list-style-type: none"> Kecepatan berjalan normal Dapat mendahului pejalan lain |  |
| C | 1.40-2.30 | 33-50 | <ul style="list-style-type: none"> Kecepatan berjalan sedikit dibatasi Tidak dimungkinkan mendahului pejalan lain dengan bebas |  |

| Tingkat Pelayanan | Ruang Pejalan (m ² /orang) | Volume Pejalan (orang/menit/m) | Keterangan | Gambar |
|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|---|
| D | 0.90-1.40 | 50-66 | <ul style="list-style-type: none"> Sebagian besar pejalan berjalan dengan kecepatan normal dibatasi Sulit untuk mendahului pejalan lain |  |
| E | 0.45-0.90 | 66-82 | <ul style="list-style-type: none"> Semua pejalan kecepatan berjalannya dibatasi Sangat sulit untuk mendahului pejalan lain Pergerakan silang atau berlawanan sulit dilakukan |  |
| F | ≤ 0,45 | ≥ 82 | <ul style="list-style-type: none"> Kecepatan berjalan sama sekali dibatasi Kontak fisik dengan pejalan lain tak dapat dihindarkan Tidak dapat mendahului pejalan lain Arus silang dan arus berlawanan kemungkinan kecil terjadi |  |

Sumber : Rubenstein (1987), Harris & Dines (1988), dan Dep. PU (1990)

Pedestrian tidak selalu tetap berjalan pada jalur pedestrian yang terencana, namun akan menghindari/menjauhi beberapa bentuk benda yang ditemui di jalur pedestrian. Ada lebar rata-rata pengosongan/pengurangan jalur pedestrian akibat perilaku ini. Setiap rintangan memiliki lebar pengosongan yang lebih besar dari ukuran fisiknya.

B. Tingkat Pelayanan Penyeberangan

Konsep pengukuran tingkat pelayanan fasilitas penyeberangan sama dengan konsep pengukuran tingkat pelayanan trotoar (lihat kembali tabel II.2). Tingkatan LOS pada fasilitas penyeberangan (jembatan penyeberangan) dapat dilihat pada **Tabel II.5** dibawah ini.

Tabel II.5
Tingkatan Tingkat Pelayanan Jembatan Penyebrangan

| Tingkat Pelayanan | Ruang Pejalan (m ² /orang) | Volume Pejalan (orang/menit/m) | keterangan |
|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|
| A | 1,86 | < 16,12 | Bebas menentukan kecepatan berjalan Dapat mendahului pejalan lain |
| B | 1,39-1,86 | 16,12-22,66 | Bebas menentukan kecepatan berjalan Kadang sulit mendahului pejalan yang berjalan lebih lambat |
| C | 0,93-1,39 | 22,66-32,25 | Kecepatan berjalan sedikit dibatasi Tidak dimungkinkan untuk mendahului pejalan yang berjalan lebih lambat |
| D | 0,65-0,93 | 32,55-42 | Sebagian besar pejalan kecepatannya dibatasi Tidak dimungkinkan mendahului sebagian besar pejalan |
| E | 0,37-0,65 | 42-55,13 | Berjalan dengan kecepatan normal untuk semua pejalan dibatasi Sulit mendahului Pergerakan yang terhenti dapat terjadi |
| F | < 0,37 | > 55,13 | Pergerakan sering terhenti |

Sumber : Fruin, 1971, Ani Widiani 1997

Tingkat pelayanan zebra cross tidak perlu dihitung, karena ruang kiri kanan zebra cross masih dapat digunakan oleh penyebrang. Untuk zebra cross hanya dinilai keefektifan penggunaannya saja.

Selain menilai tingkat pelayanan trotoar dan fasilitas penyebrangan, penilaian terhadap sediaan fasilitas jalan kaki ditentukan pula oleh ketersediaan fasilitas penunjang. Jenis fasilitas penunjang yang harus disediakan tergantung dari panjang jalur pejalan, semakin panjang jalur pejalan semakin banyak pula fasilitas penunjang yang harus disediakan.

2.3.2 Faktor Ketentuan Fasilitas Pedestrian

Untuk faktor ketentuan jalur pedestrian menurut (Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No. 76/KPTS/Db/1999 tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum) yaitu :

A. Ketentuan Secara Umum

Jalur Pejalan Kaki dan perlengkapannya harus direncanakan sesuai ketentuan. Ketentuan secara umum adalah sebagai berikut:

1. Pada hakekatnya pejalan kaki untuk mencapai tujuannya ingin menggunakan lintasan sedekat mungkin, dengan nyaman, lancar dan aman dari gangguan.
2. Adanya kontinuitas Jalur Pejalan Kaki, yang menghubungkan antara tempat asal ke tempat tujuan, dan begitu juga sebaliknya.

3. Jalur Pejalan Kaki harus dilengkapi dengan fasilitas-fasilitasnya seperti: rambu-rambu, penerangan, marka, dan perlengkapan jalan lainnya, sehingga pejalan kaki lebih mendapat kepastian dalam berjalan, terutama bagi pejalan kaki penyandang cacat.
4. Fasilitas Pejalan Kaki tidak dikaitkan dengan fungsi jalan.
5. Jalur Pejalan Kaki harus diperkeras dan dibuat sedemikian rupa sehingga apabila hujan permukaannya tidak licin, tidak terjadi genangan air, serta disarankan untuk dilengkapi dengan peneduh.
6. Untuk menjaga keselamatan dan keleluasaan pejalan kaki, sebaiknya dipisahkan secara fisik dari jalur lalu lintas kendaraan.
7. Pertemuan antara jenis Jalur Pejalan Kaki yang menjadi satu kesatuan harus dibuat sedemikian rupa sehingga memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pejalan kaki

B. Fasilitas Pejalan Kaki

Fasilitas pejalan kaki menurut (Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No. 76/KPTS/Db/1999 tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum) yaitu :

1) Jalur Pejalan Kaki terdiri atas:

a) Trotoar

b) Penyeberangan

(Penyeberangan Zebra Cross, Penyeberangan Pelikan, Jembatan penyeberangan, Terowongan)

2) Pelengkap Jalur Pejalan Kaki

(Halte, Lampu penerangan, Rambu, Pagar pembatas, Marka jalan, Pelindung/Peneduh)

C. Kriteria Fasilitas Pejalan kaki

Fasilitas Pejalan Kaki dapat dipasang dengan kriteria sebagai berikut:

1) Jalur Pejalan Kaki

1. Pada tempat-tempat dimana pejalan kaki keberadaannya sudah menimbulkan konflik dengan lalu lintas kendaraan atau mengganggu peruntukan lain, seperti taman, dan lain-lain.

2. Pada lokasi yang dapat memberikan manfaat baik dari segi keselamatan, keamanan, kenyamanan dan kelancaran.
3. Jika berpotongan dengan jalur lalu lintas kendaraan harus dilengkapi rambu dan marka atau lampu yang menyatakan peringatan/petunjuk bagi pengguna jalan.
4. Koridor Jalur Pejalan Kaki (selain terowongan) mempunyai jarak pandang yang bebas ke semua arah.
5. Dalam merencanakan lebar lajur dan spesifikasi teknik harus memperhatikan peruntukan bagi penyandang cacat.

2) Halte

1. Disediakan pada median jalan.
2. Disediakan pada pergantian moda, yaitu dari pejalan kaki ke moda kendaraan umum.

3) Lampu Penerangan

1. Ditempatkan pada jalur penyeberangan jalan.
2. Pemasangan bersifat tetap dan bernilai struktur.
3. Cahaya lampu cukup terang sehingga apabila pejalan kaki melakukan penyeberangan bisa terlihat pengguna jalan baik di waktu gelap/malam hari.
4. Cahaya lampu tidak membuat silau pengguna jalan lalu lintas kendaraan.

4) Perambuan

1. Penempatan dan dimensi rambu sesuai dengan spesifikasi rambu
2. Jenis rambu sesuai dengan kebutuhan dan sesuai dengan keadaan medan.

5) Pagar Pembatas

1. Apabila volume pejalan kaki di satu sisi jalan sudah > 450 orang/jam/lebar efektif (dalam meter).
2. Apabila volume kendaraan sudah > 500 kendaraan/jam.
3. Kecepatan kendaraan > 40 km/jam.
4. Kecenderungan pejalan kaki tidak menggunakan fasilitas penyeberangan.
5. Bahan pagar bisa terbuat dari konstruksi bangunan atau tanaman.

6) Marka

1. Marka hanya ditempatkan pada Jalur Pejalan Kaki penyeberangan sebidang.
2. Keberadaan marka mudah terlihat dengan jelas oleh pengguna jalan baik di siang hari maupun malam hari.

3. Pemasangan marka harus bersifat tetap dan tidak berdampak licin bagi pengguna jalan.

7) Peneduh / Pelindung

Jenis peneduh disesuaikan dengan jenis Jalur Pejalan Kaki, dapat berupa:

1. Pohon pelindung
2. Atap (mengikuti pedoman teknik lansekap), dan lain-lain.

D. Aspek Lokasi

Lokasi Jalur Pejalan Kaki dan fasilitasnya dengan ketentuan sebagai berikut:

1) Trotoar

1. Trotoar hendaknya ditempatkan pada sisi luar bahu jalan atau sisi luar jalur Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA). Trotoar hendaknya dibuat sejajar dengan jalan, akan tetapi Trotoar dapat tidak sejajar dengan jalan bila keadaan topografi atau keadaan setempat yang tidak memungkinkan.
2. Trotoar hendaknya ditempatkan pada sisi dalam saluran drainase terbuka atau di atas saluran drainase yang telah ditutup.
3. Trotoar pada tempat pemberhentian bus harus ditempatkan secara berdampingan/sejajar dengan jalur bus.

2) Penyeberangan

1. Penyeberangan Zebra

- § Bisa dipasang di kaki persimpangan tanpa apil atau di ruas/link.
- § Apabila persimpangan diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, hendaknya pemberian waktu penyeberangan menjadi satu kesatuan dengan lampu pengatur lalu lintas persimpangan.
- § Apabila persimpangan tidak diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, maka kriteria batas kecepatan adalah < 40 km/jam.

2. Penyeberangan Pelikan

- § Dipasang pada ruas/link jalan, minimal 300 meter dari persimpangan.
- § Pada jalan dengan kecepatan operasional rata-rata lalu lintas kendaraan > 40 km/jam.

3. Jembatan

- § Bila jenis jalur penyeberangan dengan menggunakan zebra atau pelikan sudah mengganggu lalu lintas kendaraan yang ada.

§ Pada ruas jalan dimana frekwensi terjadinya kecelakaan yang melibatkan pejalan kaki cukup tinggi.

§ Pada ruas jalan yang mempunyai arus lalu lintas dan arus pejalan kaki yang cukup.

4. Terowongan

§ Bila jenis jalur penyeberangan dengan menggunakan jembatan tidak memungkinkan untuk diadakan.

§ Bila lokasi lahan atau medan memungkinkan untuk dibangun terowongan

E. Desain Pedestrian

Kriteria desain yang dibahas secara teknik menurut (Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No. 76/KPTS/Db/1999 tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum) hanya untuk Jalur Pejalan Kaki, sedangkan kelengkapannya dibahas di lain tempat.

1) Jalur Pejalan Kaki

- Lebar efektif minimum ruang pejalan kaki berdasarkan kebutuhan orang adalah 60 cm ditambah 15 cm untuk bergoyang tanpa membawa barang, sehingga kebutuhan total minimal untuk 2 orang pejalan kaki bertemu atau 2 orang pejalan kaki berpapasan tanpa terjadi berpapasan menjadi 150 cm.
- Dalam keadaan ideal untuk mendapatkan lebar minimum Jalur Pejalan Kaki (W) dipakai rumus sebagai berikut:

$$W = \frac{P}{35} + 1,5$$

ket :

P = volume pejalan kaki (orang/menit/meter)

W = lebar Jalur Pejalan Kaki.

- Lebar Jalur Pejalan Kaki harus ditambah, bila pada jalur tersebut terdapat perlengkapan jalan (road furniture) seperti patok rambu lalu lintas, kotak surat, pohon peneduh atau fasilitas umum lainnya.
- Penambahan lebar Jalur Pejalan Kaki apabila dilengkapi fasilitas dapat dilihat seperti pada **Tabel II.6.** tersebut di bawah ini.

Tabel II.6
Penambahan Lebar Jalur Pejalan Kaki

| No | Jenis Fasilitas | Lebar Tambahan (cm) |
|----|-------------------------|---------------------|
| 1 | Kursi Roda | 100-120 |
| 2 | Tiang lampu penerang | 75-100 |
| 3 | Tiang lampu lalu lintas | 100-120 |
| 4 | Rambu lalu lintas | 75-100 |
| 5 | Kotak surat | 100-120 |
| 6 | Keranjang sampah | 100 |
| 7 | Tanaman peneduh | 60-120 |
| 8 | Pot bunga | 150 |

Sumber : Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum (DPU)

- Jalur Pejalan Kaki harus diperkeras dan apabila mempunyai perbedaan tinggi dengan sekitarnya harus diberi pembatas yang dapat berupa kerb atau batas penghalang.
- Perkerasan dapat dibuat dari blok beton, perkerasan aspal atau plesteran.
- Permukaan harus rata dan mempunyai kemiringan melintang 2-3 % supaya tidak terjadi genangan air. Kemiringan memanjang disesuaikan dengan kemiringan memanjang jalan, yaitu maksimum 7 %.

2) Jenis Jalur Pejalan Kaki

1. Trotoar

- § Geometrik Trotoar harus mengikuti pedoman teknik tentang spesifikasi Trotoar.
- § Tinggi ruang bebas tidak kurang dari 2,2 meter dan kedalaman bebas tidak kurang dari 1 meter, yang diukur dari permukaan trotoar, kebebasan samping tidak kurang dari 0,3 meter.
- § Pemasangan utilitas harus mempertahankan ruang bebas Trotoar.

2. Penyeberangan

A. Zebra dan Pelikan

- Geometrik penyeberangan jalan harus mengikuti spesifikasi teknik penyeberangan jalan dan manual geometri perkotaan.
- Jalur penyeberangan sebidang pejalan kaki yang merupakan terusan dari jalur Trotoar, maka dimensi lebar jalur minimal dibuat sama dengan dimensi lebar jalur Trotoar.

- Dasar penentuan jenis-jenis fasilitas penyeberangan adalah seperti tertera pada **Tabel II.7**. sebagai berikut :

Tabel II.7
Jenis Fasilitas Penyeberangan Berdasarkan PV^2

| $P V^2$ | P | V | Rekomendasi |
|-------------------|-----------|-----------|----------------------|
| $> 10^8$ | 50 - 1100 | 300 - 500 | Zebra |
| $> 2 \times 10^8$ | 50 - 1100 | 400 - 750 | Zebra dengan halte |
| $> 10^8$ | 50 - 1100 | > 500 | Pelikan |
| $> 10^8$ | > 1100 | > 300 | Pelikan |
| $> 2 \times 10^8$ | 50 - 1100 | > 750 | Pelikan dengan halte |
| $> 2 \times 10^8$ | > 1100 | > 400 | Pelikan dengan halte |

Sumber : *Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum (DPU)*

Keterangan :

P = Arus lalu lintas penyeberangan pejalan kaki sepanjang 100 meter, dinyatakan dengan orang/jam;

V = Arus lalu lintas kendaraan dua arah per jam, dinyatakan kendaraan/jam

Catatan :

§ Arus penyeberangan jalan dan arus lalu lintas adalah rata-rata arus lalu lintas pada jam-jam sibuk.

§ Lokasi penyeberangan harus terlihat oleh pengendara kendaraan, minimal memenuhi jarak pandangan henti.

§ Ditempatkan tegak lurus terhadap sumbu jalan.

B. Jembatan Penyeberangan

- Konstruksi harus mengikuti spesifikasi, teknik jembatan penyeberangan.
- Ruang bebas jalur lalu lintas kendaraan tidak kurang dari 2,5 meter.

C. Terowongan

- Konstruksi harus mengikuti spesifikasi teknik terowongan.
- Dilengkapi dengan penerangan.

2.4 Kriteria Dalam Perancangan Fasilitas Pedestrian

Kriteria-kriteria yang berperan dalam memberikan pengalaman berjalan dan tingkat pelayanan yaitu (*Highway Capacity Manual, 1985. Natalivan, 2003: 1-15*) :

1. Keselamatan (*safety*). Terlindung dari kecelakaan terutama disebabkan oleh kendaraan bermotor maupun kondisi trotoar yang buruk yang bisa menyebabkan terperosok, menabrak tiang/pohon dan sebagainya. Keselamatan juga berkaitan dengan besar kecilnya konflik antara pejalan dan kendaraan yang menggunakan jalan

yang sama. Keselamatan dapat diwujudkan melalui penempatan pedestrian (segregasi, integrasi, pemisahan), struktur, tekstur, pola perkerasan dan dimensi trotoar (ruang bebas, lebar efektif, kemiringan).

2. Keamanan (security). Aman maksudnya adalah terlindung dari kemungkinan terjadinya kejahatan. Aman apabila terbebas dari lingkungan yang dapat menimbulkan tindak kriminal yang menimpa pejalan, dengan merancang penerangan maupun lansekap yang tidak menghalangi pandangan.
3. Kenyamanan (comfort) dan Kenikmatan (convenience), Nyaman apabila terbebas dari gangguan-gangguan yang dapat mengurangi kesenangan/kenikmatan dan kelancaran pejalan bergerak. Pejalan berada di jalur yang mudah dilalui dari berbagai tempat, adanya pelindung dari cuaca buruk, tempat istirahat sementara, terhindar dari hambatan karena ruang yang sempit, permukaan yang naik turun dan harus nyaman digunakan oleh siapa saja. Kesenangan, kebutuhan ini diindikasikan oleh jarak, jalur, lebar trotoar, lansekap yang menarik serta dekat dengan fasilitas yang dibutuhkan.
4. Keindahan. Keindahan berkaitan dengan desain trotoar dengan lingkungan sekitarnya. Apakah desain trotoar tersebut tampak kontras, harmonis/tidak harmonis dengan lingkungan sekitarnya dan sebagainya.

Tabel II.8

Kriteria Yang di Pertimbangkan Dalam Perancangan Fasilitas Pedestrian

| Kriteria | Pertimbangan | |
|------------|--------------------------------|--|
| Kenyamanan | Pignataro (1976) | <ul style="list-style-type: none"> § Bebas dari gangguan-gangguan yang dapat mengurangi kesenangan dan kelancaran pejalan bergerak § Perlindungan dari cuaca dan adanya tempat perlindungan dari cuaca |
| | Rubenstein (1987) | <ul style="list-style-type: none"> § Penyediaan fasilitas bangku istirahat, telepon umum, dan tempat sampah. Penempatannya tidak memakan ruang pejalan |
| | Jcobs (1993) | <ul style="list-style-type: none"> § Jaminan terhadap kenyamanan fisik pejalan yang memerlukan perlindungan terhadap curah hujan dan sengatan matahari § Terjaganya kebersihan koridor |
| | Highway Capacity Manual (1985) | <ul style="list-style-type: none"> § Perlindungan terhadap cuaca § Terkait dengan jarak berjalan, tanda-tanda penunjuk § Terkait dengan kinerja jaringan jalan LOS (volume lalu lintas dan kapasitas jalan) |

| Kriteria | Pertimbangan | |
|-------------|--------------------------------|--|
| | Unterman (1984) | § Berhubungan dengan kepadatan pejalan yang disebabkan banyaknya pengguna jalan § Kemudahan bergerak, bentuk fisik trotoar, tidak terputusnya trotoar, landai. § Ruang yang tidak terhalangi oleh benda-benda yang mengambil ruang trotoar |
| Keselamatan | Unterman (1984) | § Terlindung dari kecelakaan baik yang disebabkan oleh kendaraan bermotor maupun kondisi trotoar yang buruk (berlubang, jebakan-jebakan) |
| | Highway Capacity Manual (1985) | § Pemisahan pejalan dengan lalu lintas kendaraan |
| | Jacobs (1993) | § Pemisahan jalur pedestrian dengan jalur kendaraan secara jelas dengan perbedaan ketinggian |
| Keamanan | Pignataro (1976) | § Terbebas dari lingkungan yang dapat menimbulkan tindak kriminal yang menimpa pejalan § Penerangan yang cukup dan pandangan yang tidak terhalangi |
| | Highway Capacity Manual (1985) | § Penyediaan fasilitas penerangan § Pandangan yang tidak terhalang |
| Keindahan | Jacobs (1993) | § Kualitas visual ruang jalan dengan penggunaan bahan yang bervariasi § Variasi kualitas visual dengan penataan bangunan, pepohonan, penanda, lampu, dan lain-lain |

Sumber : Hasil Pemahaman dari berbagai sumber & studi literatur, 2009

Ukuran-ukuran kualitatif dari arus pejalan sama dengan yang digunakan untuk arus kendaraan yaitu kebebasan untuk memilih kecepatan yang diinginkan dan mendahului yang lain. Ukuran-ukuran lain yang dapat digunakan yaitu kemampuan untuk memotong arus lalu lintas pejalan, berjalan dengan arah yang berlawanan dengan mayoritas arus pejalan dan melakukan gerak tanpa konflik.

Faktor-faktor tersebut akan memberi dampak yang penting pada persepsi pejalan terhadap keseluruhan kualitas jalan, sehingga dalam perancangan koridor jalan faktor-faktor tersebut perlu diperhatikan.

Keberhasilan perancangan suatu jalur pedestrian menyangkut masalah potensi tempat dan pemaknaan oleh pengguna. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam perancangan jalur pedestrian adalah (Jacobs, 1996) :

- § Pemisahan antara jalur pedestrian dengan jalur kendaraan secara jelas seperti dengan perbedaan ketinggian.

- § Jaminan kenyamanan fisik pejalan yang memerlukan perlindungan terhadap curah hujan yang tinggi dan sengatan matahari.
- § Memiliki batas tepian yang jelas, baik secara vertikal yang dibatasi dengan ketinggian bangunan, tembok atau pohon maupun secara horizontal yang tergantung pada panjang dan jarak antara benda yang membentuk batas tadi. Semakin besar sebuah jalan maka semakin tinggi gedung yang diperlukan untuk memberikan batasan yang jelas.
- § Kualitas visual ruang jalan yang bervariasi agar mampu menarik setiap mata pejalan yang melaluinya. Variasi kualitas visual tersebut dapat dihasilkan melalui pergerakan manusia, perbedaan penggunaan bahan, pepohonan, penanda, lampu dan lain-lain.
- § Adanya transparansi sepanjang pembatas koridor yang memberi kesan aman dan nyaman bagi pejalan.
- § Terjaganya kebersihan koridor sirkulasi yang memberikan rasa nyaman bagi pejalan.

2.5 Komponen-Komponen Kontrol Perancangan Aksesibilitas

Shirvani (1985) menyebutkan bahwa dalam melakukan perancangan kota, terdapat komponen-komponen yang harus diatur: Dalam konteks kontrol terhadap aksesibilitas di ruang publik hal-hal yang perlu dikontrol adalah sirkulasi dan parkir, jalur pejalan, fasilitas pendukung aktifitas, dan rambu-rambu. Seluruh komponen tersebut harus mencerminkan prinsip-prinsip aksesibilitas.

Tabel II.9

Komponen Aksesibilitas Ruang Publik Yang Harus di Kontrol

| Komponen | Materi kontrol |
|-----------------|---|
| Sirkulasi | <ul style="list-style-type: none"> ○ penyediaan jalur khusus untuk difabel pada ruang publik dan transportasi umum. ○ Pengaturan tentang tekstur tactile jalur pemandu, dengan memperhatikan motif, penempatan, warna ○ Ukuran dan detail penerapan standar dalam bentuk gambar meliputi perencanaan jalur, susunan ubin pemandu, pintu, tangga, variasi letak, dan sebagainya |
| Parkir | <ul style="list-style-type: none"> ○ Penyediaan parkir khusus pada jalan umum ○ Pengaturan tentang penempatan ruang parkir khusus, ruang bebas sekitar parkir, dan pengaturan dimensi. ○ Penaturan jumlah parkir difabel dalam satu fungsi bangunan dan ruang publik. |
| Jalur pejalan | <ul style="list-style-type: none"> ○ Penyediaan jalur pejalan difabel pada ruang terbuka dan bangunan publik. ○ Penyediaan jembatan penyeberangan, jalur, dan trotoar khusus. ○ Perancangan harus memperhatikan permukaan jalan, kemiringan, pencahayaan, ukuran minimum, harus menyediakan area istirahat, drainase, |

| Komponen | Materi kontrol |
|-------------------------------|---|
| | dan sebagainya. o Penyediaan ramp pada jalur pejalan dengan memperhatikan persyarana dan kelengkapan seperti handrail, dan sebagainya. |
| Fasilitas pendukung aktifitas | o Pengaturan penempatan vegetasi dan street furniture dalam ruang publik dan bangunan umum, serta pengaturan dimensinya. |
| Rambu-rambu | o Pengaturan penempatan signage di ruang publik dan bangunan umum, dengan persyaratan tipografi, kemudahan dimengerti, proporsi dan sebagainya. o Pemberian alat pemberi isyarat bunyi pada jalur penyeberangan o Daftar trayek dengan huruf braille pada tempat perhentian kendaraan umum. |

Sumber : Shirvani, 1985, , Studi Pustaka 2009

Di Indonesia, sebenarnya seluruh komponen aksesibilitas sudah tercakup semua dalam peraturan perundangan yang ada. Ini bisa dilihat dari sudah begitu lengkapnya elemen-elemen dan kriteria perancangan aksesibilitas yang tertuang dalam peraturan perundangan yang berlaku. Berikut merupakan kriteria perancangan aksesibilitas di Indonesia.

Tabel II.10

Kriteria Perancangan Aksesibilitas di Indonesia

| Materi yang perlu diatur | | Aturan yang berlaku |
|---|---|---|
| Pengakuan hak penyandang cacat akan aksesibilitas | | UU no.4/1997 |
| Ukuran dasar jangkauan dan kebutuhan ruang gerak | | KepMen PU no. 468/KPTS/1998 |
| Komponen | Kebutuhan aksesibilitas | |
| Sirkulasi | Ramp | PP no.43/1998, Kepmen PU |
| | Hand rail dan grab bars | |
| | Ruang dan jalur yang memadai | |
| | Dropped kerbs | |
| | Tekstur tactile | |
| Parkir | Lebar ruas memadai | KepMen PU |
| Jalur pejalan | Ramp | KepMen Hub no. KM.71/1999, Kep Men PU |
| | Hand rail dan grab bars | |
| | Ruang dan jalur yang memadai | |
| | Dropped kerbs | |
| | Tekstur tactile | |
| Fasilitas pendukung | Meja | KepMen PU |
| | Kursi | |
| Rambu-rambu | Jarak, jenis huruf, warna, dan sebagainya | KepMen Hub no KM65/1993, Kepmen Hub no.KM71/1999, KepMen PU |

Sumber : Reddy Ahmad N R, 2006

2.6 Studi Terdahulu Yang Terkait Dalam Perancangan Fasilitas Pedestrian

Kajian terhadap studi terdahulu dianggap perlu karena melatarbelakangi studi yang akan dilakukan. Adapun studi-studi terdahulu yang telah dilakukan, diantaranya :

1. Tugas Akhir oleh Ani Widiani (1997) dengan judul *Perancangan Fasilitas Jalan Kaki Berdasarkan Karakteristik Perilaku Pejalan Di Kawasan Komersial Merdeka Bandung Teknik Planologi ITB Bandung.*

Penelitian ini dilatar belakangi oleh fasilitas jalan kaki di kawasan komersial merdeka Kota Bandung belum digunakan secara efektif oleh pejalan. Ketidakefektifan ini disebabkan kondisi fasilitas tersebut yang masih kurang baik dalam kualitas maupun kuantitasnya dan disebabkan pula penyediaan fasilitas jalan kaki belum sesuai dengan perilaku pejalan. Tujuan dalam studi ini adalah merumuskan prinsip perancangan di kawasan komersial merdeka berdasarkan karakteristik perilaku pejalan serta persepsi dan preferensi pejalan terhadap fasilitas yang ada. Guna mendukung tujuan dalam penelitian maka metode analisis yang digunakan adalah analisis perilaku, persepsi dan preferensi pejalan dari kuesioner dengan analisis statistik sedangkan pengolahan hasil observasi diwilayah studi dengan analisis deskriptif. Konsekuensi terbesar dalam menerapkan perancangan fasilitas jalan kaki dari hasil studi ini adalah mengambil lahan pemilik persil untuk pelebaran trotoar.

2. Tugas Akhir oleh Bambang Cahyono Hadi (1997) dengan judul *Kinerja Jalur Pedestrian Dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Layanan Angkutan Umum Bis Kota Teknik Planologi ITB Bandung.*

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pentingnya penyediaan jalur pedestrian yang mampu mengefisienkan jalan kaki, jalur pedestrian ternyata masih mampu memenuhi kebutuhan dalam sisi ketersediaan ruang berjalan kaki namun kurang mampu mendukung keefisienanan gerak jalan kaki sehingga menimbulkan kelelahan yang berlebih. Jika dikaitkan dengan sisitem angkutan umum bis kota, kemampuan jalan kaki yang terbatas ini menjadi suatu faktor pertimbangan penting dalam menentukan letak halte bis kota. Tujuan dalam studi ini adalah meneliti kinerja jalur pedestrian dan pengaruhnya terhadap kemampuan layanan bis kota. Dalam mendukung tujuan dari penelitian maka metode analisis yang digunakan adalah Analisis kemampuan jalan kaki didekati dari produksi jarak tempuh jalan kaki untuk tercapai suatu batas kelelahan tertentu dalam ukuran denyut nadi per menit, Analisis kemampuan layanan bis kota

didekati dari luas wilayah pelayanan bis kota. Dari hasil studi ini adalah peningkatan kinerja jalur pedestrian yang mampu meningkatkan efisiensi jalan kaki yang membawa efek pada peningkatan efisiensi layanan bis kota.

3. Tugas Akhir oleh Reddy Ahmad NR (2006) dengan judul *Studi Kelayakan Rancangan Pedestrian Berwawasan Penyandang Cacat Teknik Planologi UNISBA Bandung*.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh jalur pedestrian yang digunakan bagi para penyandang cacat yang ada masih jauh dari yang diharapkan yaitu tidak memberikan kemudahan untuk melakukan kegiatan. Sebagai manusia yang diberikan keadaan fisik yang normal hendaknya dapat memberikan kemudahan jalur pedestrian bagi penyandang cacat untuk dapat beraktifitas secara semestinya. Jangan mengganggu atau menghalang-halangi bahkan menghambat aktifitas yang akan dijalani oleh si penyandang cacat. Tujuan dari penelitian ini adalah menampilkan, memperlihatkan dan menetapkan kelayakan jalur pedestrian bagi penyandang cacat dan umum. Untuk mendukung tujuan tersebut maka analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif yaitu analisis kualitatif. Analisis kualitatif adalah metode dengan menggunakan uraian-uraian atau deskriptif dari analisis kuantitatif dan Penilaian berdasarkan sifat dari suatu keadaan juga untuk menghaluskan dari hasil analisis kuantitatif yang telah dilakukan. Adapun hasil studi yang dihasilkan kebutuhan kelayakan jalur pedestrian bagi penyandang cacat atau umum.

4. Tugas Akhir oleh Putri Ariani (2007) dengan judul *Pemilihan Konsep Pedestrian Mall Di Jalan Dalem Kaum Kota Bandung Teknik Planologi UNPAS Bandung*.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh penyalahgunaan fungsi, dalam penelitian ini adalah terhadap jalur pedestrian, yang merupakan bagian dari (ruang) arsitektur kota dan salah satu elemen dalam perancangan kota. Perkembangan yang cukup tinggi di Alun-alun Kota Bandung tidaklah disertai suatu tindakan penataan ruang yang baik dan pembangunan fasilitas sarana serta prasarana yang sesuai dengan perkembangan kota. Adanya kemacetan akibat tingginya mobilitas arus kendaraan bermotor maupun arus pergerakan orang/pejalan kaki, tingginya intensitas penggunaan lahan, kurangnya prasarana umum, seperti jalur pejalan kaki dan penghijauan, menyebabkan semakin menurunnya citra dan daya tarik kawasan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah merumuskan konsep *pedestrian mall* yang sesuai dan tepat untuk diterapkan di kawasan

perbelanjaan Jalan Dalem Kaum Kota Bandung sebagai upaya penataan kawasan pusat kota. Guna mendukung tujuan tersebut maka analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif, analisis Perhitungan tingkat pelayanan (LOS/level of service), Teknik penilaian yang digunakan untuk menilai kelayakan penerapan salah satu dari tipe *pedestrian mall* adalah dengan teknik *checklist*. Teknik ini dilakukan dengan membantu suatu daftar yang berisi implikasi dari sebuah rencana atau kebijakan. Adapun hasil studinya adalah memberikan konsep yang tepat dalam penataan kawasan pusat kota.

Tabel II.11
Perbedaan Dan Kekhasan Studi Terdahulu

| Penulis | Judul | Metode Pengenalan Masalah & Analisis | Hasil Studi |
|------------------------------------|--|---|--|
| Ani Widiani, TA ITB, 1997 | PERANCANGAN FASILITAS JALAN KAKI BERDASARKAN KARAKTERISTIK PERILAKU PEJALAN DI KAWASAN KOMERSIAL MERDEKA BANDUNG (Kawasan Komersial Merdeka Bandung) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristik perilaku pejalan (selain melakukan pengamatan langsung, informasi mengenai karakteristik perilaku pejalan diperoleh dengan survey primer melalui kuesioner) 2. Penilaian kinerja fasilitas jalan kaki (1.tingkat pelayanan trotoar dan jembatan penyeberangan ditentukan berdasarkan pengukuran .2.penilaian kondisi eksisting trotoar) 3. Persepsi dan preferensi pejalan terhadap fasilitas jalan kaki 4. Analisis perilaku persepsi dan preferensi pejalan dari kuesioner dengan analisis statistik sedangkan pengolahan hasil observasi di wilayah studi dengan analisis deskriptif | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemungkinan pelebaran trotoar 2. Relokasi pedagang kaki lima di kawasan komersial merdeka |
| Bambang Cahyono Hadi, TA ITB, 1997 | KINERJA JALUR PEDESTRIAN DAN PENGARUHNYA TERHADAP KEMAMPUAN LAYANAN ANGKUTAN UMUM BIS KOTA (Jl.Sukajadi, Jl.Ir.H.Juanda, Jl.A.Yani, Jl.Asia Afrika, Jl.Peta (lingkar selatan)) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kinerja jalur pedestrian ditinjau dari kapasitas jalur pedestrian 2. Kinerja jalur pedestrian ditinjau dari lingkungan jalur pedestrian yang memberi kesan baik 3. Kinerja jalur pedestrian ditinjau dari lingkungan yang memberi kemudahan saat jalan kaki 4. Analisis kemampuan jalan kaki didekati dari produksi jarak tempuh jalan kaki untuk tercapai suatu batas kelelahan tertentu dalam ukuran denyut nadi per menit 5. Analisis kemampuan layanan bis kota didekati dari luas wilayah pelayanan bis kota | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ukuran kemampuan tempuh jalan kaki menjadi terlalu berlebihan karena sampel percobaan sangat terbatas, hanya pejalan kaki dewasa dan sehat jasmani, padahal kemampuan fisik orang tua anak-anak dan penyandang cacat tentu berbeda 2. Penetapan rentang halte yang sesuai kemampuan tempuh jalan kaki pun menjadi berlebihan |
| Reddy Ahmad NR, TA UNISBA, 2006 | STUDI KELAYAKAN RANCANGAN PEDESTRIAN BERWAWASAN PENYANDANG CACAT (Koridor Balubur-Gazibu Kota Bandung) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi profil lengkap komunitas difabel yang berada di YPAC SLB/D taman sari cabang kota bandung (1.data jumlah penyandang cacat. 2.kemampuan untuk bergerak/berjalan. 3.fasilitas-fasilitas | <ol style="list-style-type: none"> 1. membuat rancangan baru dari jalur pedestrian secara Komprehensif dengan memperhatikan |

| Penulis | Judul | Metode Pengenalan Masalah & Analisis | Hasil Studi |
|------------------------------|---|---|---|
| | | <p>pendukung. 3.kegiatan rutinitasnya)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Identifikasi karakteristik potensi dan masalah jalur pedestrian koridor balubur-gazibu 3. Identifikasi komponen perancangan jalur pedestrian dan menetapkan layak atau tidak untuk pejalan kaki komunitas difabel 4. Analisis kualitatif dengan menggunakan uraian atau deskriptif 5. Analisis ketertautan dengan membandingkan kondisi aktual jalur pedestrian dengan karakteristik ideal yang memenuhi persyaratan standar dan teori komunitas difabel | <p>persyaratan-persyaratan standar yang ada serta juga mempertimbangkan pedestrian untuk penyandang cacat</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. cara menertibkan pengguna-pengguna jalur pedestrian yang bukan seharusnya seperti pedagang kaki lima, lahan parkir, vegetasi, tiang PLN, sampah dan sebagainya |
| Putri Ariani, TA UNPAS, 2007 | <p>PEMILIHAN KONSEP PEDESTRIAN MALL DI JALAN DALEM KAUM KOTA BANDUNG (jalan dalem kaum Kota Bandung)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Summary 2. Metode deskriptif analitis 3. Penilaian visual yang dilakukan secara langsung pada kawasan studi 4. Konsep pengukuran LOS jalur pedestrian 5. Penyebaran kuesioner 6. Teknik Checklist | <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan upaya penertiban secara keras kepada para PKL, dan mengupayakan area baru bagi PKL. 2. Relokasi parkir on-street 3. Penertiban angkutan umum yang berhenti tidak pada tempatnya, dan lokasi yang diusulkan untuk pemberhentian |
| Alam Auhari | <p>PERANCANGAN FASILITAS PEDESTRIAN DI KORIDOR JALAN Dr. SETIABUDHI KOTA BANDUNG (pertemuan jalan setiabudhi-jalan sukajadi hingga sub terminal ledeng)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi karakteristik yang ada di jalur pedestrian koridor Setiabudi dengan kriteria keselamatan, keamanan, kenyamanan, dan keindahan bagi pejalan kaki. 2. Mengidentifikasi fasilitas-fasilitas pejalan kaki, yang meliputi trotoar dan fasilitas penyeberangan baik berupa zebra cross atau jembatan penyeberangan dan penunjang lainnya. 3. Konsep pengukuran LOS jalur pedestrian 4. Analisis komponen perancangan jalur pedestrian dengan membandingkan kondisi aktual dari beberapa variabel yang memenuhi persyaratan standar dan teori | |

2.7 Perumusan Kriteria dan Komponen Dalam Penilaian Perancangan Fasilitas Pedestrian

Terdapat beberapa kriteria dan komponen menurut teori maupun tokoh-tokoh perancangan kota, salahsatunya yaitu *Highway Capacity Manual, 1985. Natalivan, 2003:1-15. Shirvani, 1985* adalah kriteria yang berperan dalam memberikan pengalaman berjalan dan tingkat pelayanan dengan pertimbangan aspek keselamatan, keamanan, kenyamanan, dan keindahan, adapun komponen kontrol dalam perancangan yang diatur yaitu sirkulasi, parkir, jalur pejalan, fasilitas pendukung dan rambu-rambu. Kriteria dan komponen yang dijadikan pertimbangan dalam perancangan pedestrian serta penilaian terhadap standar dan teori dapat dilihat pada **Tabel II.12**, dibawah ini :

Tabel II.12
Kriteria dan Komponen Dalam Penilaian Perancangan Fasilitas Pedestrian

| No | Kriteria | Komponen | Keterangan |
|----|-------------------------------------|--|--|
| 1 | Keselamatan ^{1, 2, 3} | Jalur Pejalan, Rambu-rambu | <ul style="list-style-type: none"> § Terlindung dari kecelakaan baik yang disebabkan oleh kendaraan bermotor maupun kondisi trotoar yang buruk (berlubang, jebakan-jebakan) § Pemisahan pejalan dengan lalu lintas kendaraan § Pemisahan jalur pedestrian dengan jalur kendaraan secara jelas dengan perbedaan ketinggian. § Kemudahan bergerak, bentuk fisik trotoar, tidak terputusnya trotoar, landai. |
| 2 | Keamanan ^{1,4} | Jalur Pejalan, Parkir, Fasilitas Pendukung | <ul style="list-style-type: none"> § Terbebas dari lingkungan yang dapat menimbulkan tindak kriminal yang menimpa pejalan § Penerangan yang cukup dan pandangan yang tidak terhalangi § Penyediaan fasilitas penerangan § Pandangan yang tidak terhalang § Terkait dengan jarak berjalan, tanda-tanda penunju |
| 3 | Kenyamanan ^{1, 2, 3, 4, 5} | Sirkulasi, Fasilitas Pendukung | <ul style="list-style-type: none"> § Penyediaan fasilitas bangku istirahat, telepon umum, dan tempat sampah. Penempatannya tidak memakan ruang pejalan § Jaminan terhadap nyaman fisik pejalan yang memerlukan perlindungan terhadap curah hujan dan sengatan matahari § Terjaganya kebersihan koridor § Perlindungan terhadap cuaca § Berhubungan dengan kepadatan pejalan yang disebabkan banyaknya pengguna jalan § Kemudahan bergerak, bentuk fisik trotoar, tidak terputusnya trotoar, landai. § Ruang yang tidak terhalangi oleh benda-benda yang mengambil ruang trotoar |
| 4 | Keindahan ² | Fasilitas Pendukung | <ul style="list-style-type: none"> § Kualitas visual ruang jalan dengan penggunaan bahan yang bervariasi § Variasi kualitas visual dengan penataan bangunan, pepohonan, penanda, lampu, dan lain-lain |

Sumber : 1) *Highway Capacity Manual 1985*, 2) *Jacobs 1993*, 3) *unterman 1984*, 4) *Pignataro 1976*, 5) *Rubenstein*