

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Fasilitas Pejalan Kaki

Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jendral Bina Marga tentang tata cara perencanaan fasilitas pejalan kaki dikawasan perkotaan (Tahun 1995), Fasilitas pejalan kaki adalah semua bangunan yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan dan kenyamanan pejalan kaki.

3.2 Jalur Pejalan Kaki

Menurut pedoman perencanaan jalur pejalan kaki pada jalan Umum (1999) Jalur pejalan Kaki adalah lintasan yang diperuntukkan untuk berjalan kaki, dapat berupa trotoar, penyeberangan sebidang (penyeberangan *zebra* atau penyeberangan *pelican*), dan penyeberangan tak sebidang.

3.3 Pejalan kaki

Pejalan kaki adalah orang yang melakukan aktivitas berjalan kaki dan merupakan salah satu unsur pengguna jalan. (Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat : SK.43/AJ 007/DR/97).

3.4 Trotoar

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014, trotoar adalah jalur pejalan kaki yang umumnya sejajar dengan sumbu jalan dan lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan untuk menjamin keselamatan pejalan kaki yang bersangkutan.

3.4.1 Fungsi trotoar

Menurut Petunjuk Perencanaan Trotoar No.007/T/BNKT/1990 (1990) fungsi utama dari trotoar adalah memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan, dan kenyamanan pejalan kaki tersebut.

3.4.2 Penempatan trotoar

Pada Petunjuk Perencanaan Trotoar No.007/T/BNKT/1990 (1990) suatu ruas jalan perlu dilengkapi dengan trotoar apabila di sepanjang jalan tersebut terdapat penggunaan lahan yang mempunyai potensi menimbulkan pejalan kaki. Secara umum trotoar dapat direncanakan pada ruas jalan yang terdapat volume pejalan kaki lebih besar dari 300 orang per 12 jam (06.00-18.00) dan volume lalu lintas lebih dari 1000 kendaraan per 12 jam (06.00-10:00)

3.4.3 Dimensi Trotoar

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan umum No.3 Tahun 2014, perancangan dimensi prasarana pejalan kaki. Lebar minimum trotoar yang dibutuhkan berdasarkan penggunaan lahan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Lebar Trotoar Sesuai Lokasi Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan	Lebar minimum (m)	Lebar yang dianjurkan (m)
Perumahan	1,6	2,75
Perkantoran	2	3
Industri	2	3
Sekolah	2	3
Terminal /stop bus/TPKPU	2	3
Pertokoan/ Perbelanjaan/hiburan	2	4
Jembatan, terowongan	1	1

Keterangan: TPKPU = Tempat pemberhentian kendaraan penumpang umum
 Sumber : Keputusan Menteri Pekerjaan umum No.3 (2014)

Lebar Trotoar dapat dihitung dengan rumus :

$$W = \frac{P}{35} + n \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan :

P = Volume Pejalan Kaki (orang/menit/meter)

W = Lebar Jalur Pejalan Kaki (m)

N = Lebar Tambahan Sesuai Keadaan Lokasi (m)

Penambahan lebar jalur pejalan kaki apabila terdapat fasilitas dapat dilihat dalam tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2 Standar Lebar Tambahan

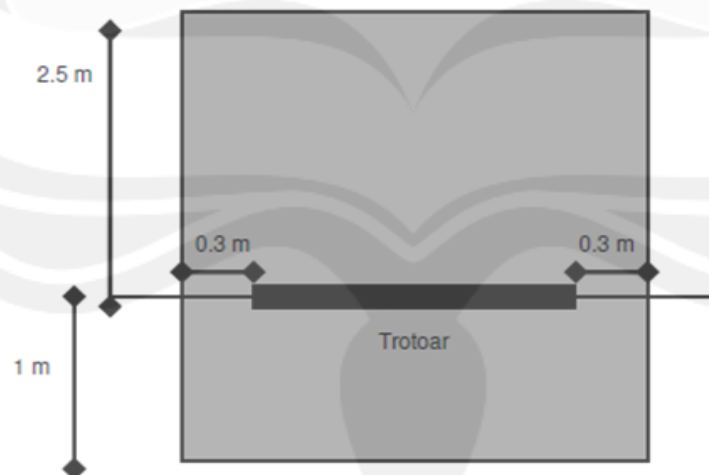
Lokasi	n (m)
Jalan di daerah pasar	1,5
Jalan di daerah perbelanjaan bukan pasar	1
Jalan di daerah lain	0,5

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.3 (2014)

3.4.4 Ruang bebas Trotoar

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014 ruang bebas jalur pejalan kaki harus memiliki kriteria dan spesifikasi sebagai berikut :

- 1) Memberikan keleluasaan pada pejalan kaki.
- 2) Memiliki aksesibilitas yang tinggi.
- 3) Menjamin keamanan dan keselamatan.
- 4) Memiliki pandangan bebas terhadap kegiatan sekitar.
- 5) Mengakomodasi kebutuhan sosial pejalan kaki.
- 6) Memiliki tinggi paling sedikit 2,5 meter
- 7) Memiliki kedalaman paling sedikit 1 meter.
- 8) Memiliki lebar samping paling sedikit 0,3 meter



Gambar 3.1 Ruang Bebas Trotoar
Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (2014)

3.4.5 Tingkat Pelayanan Trotoar

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 03 Tahun 2014, standar pelayanan jalur pejalan kaki terdiri atas beberapa tingkat seperti berikut.

- 1) Standar A, para pejalan kaki dapat berjalan dengan bebas, termasuk dapat menentukan arah berjalan dengan bebas, dengan kecepatan yang relatif cepat tanpa menimbulkan gangguan antar pejalan kaki. Luas jalur pejalan kaki $\geq 12m^2$ /orang dengan arus pejalan kaki < 16 orang/menit/meter.



Gambar 3.2 Tingkat Pelayanan Standar A
Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (2014)

- 2) Standar B, para pejalan kaki masih dapat berjalan dengan nyaman dan cepat tanpa mengganggu pejalan kaki lainnya, namun keberadaan pejalan kaki lainnya sudah mulai berpengaruh pada arus pejalan kaki. Luas jalur pejalan kaki $\geq 3,6m^2$ /orang dengan arus pejalan kaki $< 16-23$ orang/menit/meter.



Gambar 3.3 Tingkat Pelayanan Standar B
Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (2014)

- 3) Standar C, para pejalan kaki dapat bergerak dengan arus yang searah secara normal walaupun pada arah yang berlawanan akan terjadi persinggungan kecil, dan relatif lambat karena keterbatasan ruang antar pejalan kaki. Luas jalur pejalan kaki $\geq 2,2-3,5 \text{ m}^2/\text{orang}$ dengan arus pejalan kaki $< 23-33$ orang/menit/meter.



Gambar 3.4 Tingkat Pelayanan Standar C
 Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (2014)

- 4) Standar D, para pejalan kaki dapat berjalan dengan arus normal, namun harus sering berganti posisi dan merubah kecepatan karena arus berlawanan pejalan kaki memiliki potensi untuk menimbulkan konflik. Luas jalur pejalan kaki $\geq 1,2-2,1 \text{ m}^2/\text{orang}$ dengan arus pejalan kaki $< 33-49$ orang/menit/meter.



Gambar 3.5 Tingkat Pelayanan Standar D
 Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (2014)

- 5) Standar E, pejalan kaki dapat berjalan dengan kecepatan yang sama, namun pergerakan akan relatif lambat dan tidak teratur ketika banyaknya pejalan kaki yang berbalik arah atau berhenti. Luas jalur pejalan kaki $\geq 0,5-1,3m^2/orang$ dengan arus pejalan kaki $> 49-75$ orang/menit/meter.



Gambar 3.6 Tingkat Pelayanan Standar E
Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (2014)

- 6) Standar F, para pejalan kaki berjalan dengan kecepatan arus yang sangat lambat dan terbatas karena sering terjadi konflik dengan pejalan kaki yang searah atau berlawanan. Standar F sudah tidak nyaman dan sudah tidak sesuai dengan kapasitas ruang pejalan kaki. Luas jalur pejalan kaki $< 0,5 m^2/orang$ dengan arus pejalan kaki beragam.



Gambar 3.7 Tingkat Pelayanan Standar F
Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (2014)

3.4.6 Struktur Trotoar

Dalam Petunjuk Perencanaan Trotoar (1990) untuk dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada pejalan kaki maka trotoar harus diperkeras, diberi pembatas (dapat berupa kereb atau batas penghalang/barrier) dan di beri elevasi lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan.

3.5 Fasilitas Penyeberangan

Menurut Dirjen Bina Marga (1999), dalam menentukan jenis fasilitas penyeberangan yang sesuai, maka harus diperhatikan faktor-faktor yang menentukan seperti arus penyeberang jalan dan arus kendaraan dua arah pada lokasi yang diamati. Kriteria jenis fasilitas penyeberangan seperti di tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3 Kriteria Jenis Fasilitas Penyeberangan

PV^2	P	V	Rekomendasi
$> 10^8$	50 – 1100	300 – 500	<i>Zebra Cross</i>
$> 2 \times 10^8$	50 – 1100	400 – 750	<i>Zebra Cross</i> dengan lapak tunggu
$> 10^8$	50 – 1100	> 500	<i>Pelican</i>
$> 10^8$	> 1100	> 300	<i>Pelican</i>
$> 2 \times 10^8$	50 – 1100	> 750	<i>Pelican</i> dengan lapak tunggu
$> 2 \times 10^8$	> 1100	> 400	<i>Pelican</i> dengan lapak tunggu

Sumber : Dirjen Bina Marga (1999)

Dimana:

P = Arus lalu-lintas penyeberang jalan yang menyeberang jalur lalu lintas, dinyatakan dengan pejalan kaki/jam.

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

3.6 Analisis Kelayakan Pejalan Kaki

Parameter yang digunakan dalam analisis kelayakan pejalan kaki merupakan beberapa karakteristik pejalan kaki secara umum adalah sebagai berikut :

- 1) Kecepatan Pejalan Kaki, merupakan kecepatan rerata pejalan kaki yang dinyatakan dalam satuan m/detik.

$$\text{Kecepatan} = \frac{\text{Panjang daerah penelitian (m)}}{\text{Satuan waktu (detik)}} \dots\dots\dots(3.2)$$

- 2) Arus rerata pejalan kaki, merupakan jumlah pejalan kaki yang melintasi suatu titik dalam suatu satuan waktu tertentu, biasanya dinyatakan dalam pejalan kaki/15 menit (Ped/15mnt).

$$\text{Arus Pejalan Kaki} = \frac{\text{Jumlah pejalan kaki tiap 15 menit (Ped)}}{15 \text{ menit}} \dots\dots\dots(3.3)$$

- 3) Kepadatan pejalan kaki, merupakan jumlah rerata area jalan atau area antrian yang dinyatakan dalam satuan pejalan kaki per meter persegi (Ped/m²)

$$\text{Kepadatan Pejalan Kaki} = \frac{\text{Jumlah pejalan kaki tiap siklus (Ped)}}{\text{Luas trotoar dalam tinjauan (m}^2\text{)}} \dots\dots\dots(3.4)$$

3.7 Penyeberangan Zebra Cross

Menurut Dirjen Bina Marga (1990) penyeberangan zebra cross adalah fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki sebidang yang dilengkapi marka untuk memberi ketegasan/batas dalam melakukan lintasan.



Sumber : google (2018)

Gambar 3.8 Zebra cross

3.8 Penyeberangan Pelican

Menurut Dirjen Bina Marga (1999) penyeberangan pelican atau *pelican cross* adalah fasilitas untuk menyeberangi pejalan kaki sebidang yang dilengkapi dengan marka dan lampu pengatur lalu lintas. *Pelican* dikontrol oleh lampu lalu lintas dan dioperasikan oleh pejalan kaki. Dimana pejalan kaki harus menekan tombol untuk meminta “ waktu hijau “ pada pengendara sehingga pengendara kendaraan berhenti dan pejalan kaki dapat menyeberangi jalan.



Sumber: Google (2018)

Gambar 3.9 Pelican Cross