

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Pejalan Kaki

Menurut Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan, baik dengan maupun tanpa alat bantu (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat 2018). Pedestrian berasal dari bahasa Yunani yakni dari kata *pedos* yang berarti kaki, sehingga pedestrian dapat diartikan sebagai pejalan kaki atau orang yang berjalan kaki. Sementara itu jalan merupakan media di atas bumi yang memudahkan manusia untuk tujuan berjalan. Oleh karena itu pedestrian memiliki arti pergerakan atau perpindahan orang atau manusia dari satu tempat sebagai titik tolak ke tempat lain sebagai tujuan dengan menggunakan moda jalan kaki (Agphin Ramadhan, Nur Indriatno Putra Pratama, dan Hidayah 2018).

Setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki, penyandang cacat dan fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan dan di luar badan jalan. Fasilitas pendukung penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan meliputi tempat penyeberangan pejalan kaki. Pejalan Kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung yakni berupa trotoar, tempat penyeberangan, dan fasilitas pendukung lainnya. Pejalan Kaki berhak mendapatkan prioritas pada saat menyeberang jalan di tempat penyeberangan. Dalam hal belum tersedia fasilitas penyeberangan, pejalan kaki berhak menyeberang di tempat yang dipilih dengan memperhatikan keselamatan dirinya.

3.2 Fasilitas Pejalan Kaki

Fasilitas pejalan kaki merupakan sarana yang digunakan oleh pejalan kaki di dalam melakukan aktivitas pada ruang lalu lintas yang bertujuan untuk memberikan keselamatan, keamanan dan kenyamanan terhadap pejalan kaki. Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 65 Tahun 1993 Tentang Fasilitas Pendukung Kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menyatakan bahwa

fasilitas pejalan kaki lebih tepatnya trotoar adalah bagian dari badan jalan yang disediakan untuk pejalan kaki. Dalam sebuah kawasan kota seharusnya selalu ada fasilitas pejalan kaki karena tanpa adanya jalur pejalan kaki maka berarti keberadaan para pejalan kaki diabaikan atau dianggap tidak ada (Subekti 2016). Fasilitas Pejalan kaki adalah salah satu prasarana transportasi yang penting di daerah perkotaan, karena semua pemakai merupakan pejalan kaki dari kegiatan perjalanannya. Fasilitas pejalan kaki terdiri dari fasilitas pejalan kaki menyusuri dan fasilitas pejalan kaki menyeberang. Fasilitas pejalan kaki perlu disediakan guna menjamin keselamatan, keamanan dan kenyamanan para pejalan kaki.

3.3 Standar Desain Fasilitas Pejalan Kaki

Didalam merencanakan fasilitas pejalan kaki yang berkeselamatan, aman dan nyaman pada suatu ruas jalan diperlukan standar-standar tertentu yang sesuai dengan fungsi jalan. Fungsi jalan sangat berpengaruh terhadap standar fasilitas pejalan kaki yang hendak direncanakan. Standar fasilitas pejalan kaki yang diperlukan meliputi standar fasilitas pejalan kaki menyusuri dan fasilitas pejalan kaki menyeberang. Berikut ini merupakan standar desain perencanaan dimensi trotoar berdasarkan fungsi jalan.

Tabel III.1 Penentuan Dimensi Trotoar Berdasarkan Fungsi Jalan

Lokasi		Arus pejalan kaki maksimum	Zona				Dimensi Total (pembulatan)
			Kerb	Jalur fasilitas	Lebar efektif	Bagian depan gedung	
Jalan Arteri	Pusat kota (CBD)	80 pejalan kaki/menit	0,15 m	1,2 m	2,75 – 3,75 m	0,75 m	5 – 6 m
	Sepanjang taman, sekolah, serta pusat pembangkit pejalan kaki utama lainnya						
Jalan Kolektor	Pusat kota (CBD)	60 pejalan kaki/menit	0,15 m	0,9 m	2 – 2,75 m	0,35 m	3,5 – 4 m
	Sepanjang taman, sekolah, serta pusat pembangkit pejalan kaki utama lainnya						
Jalan Lokal		50 pejalan kaki/menit	0,15 m	0,75 m	1,9 m	0,15 m	3 m
Jalan lokal dan lingkungan (wilayah perumahan)		35 pejalan kaki/menit	0,15 m	0,6 m	1,5 m	0,15 m	2,5 m

Sumber: Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 02/SE/M/2018

Berdasarkan Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 02/SE/M/2018 tanggal 26 Februari 2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki terdapat beberapa standar didalam merencanakan fasilitas pejalan kaki, baik fasilitas pejalan kaki menyusuri maupun fasilitas pejalan kaki menyeberang. Seperti pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa standar dimensi fasilitas pejalan kaki menyusuri berupa trotoar pada jalan kolektor yakni dengan arus pejalan kaki maksimum 60 pejalan kaki per menit, kerb 0,15 meter, jalur fasilitas 0,9 meter, lebar efektif 2 – 2,75 meter, bagian depan gedung 0,35 meter dan dimensi total (pembulatan) 3,5 – 4 meter.

Tabel III.2 Kebutuhan Minimum Jalur Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan

Fungsi jalan	Sistem jalan	Batas kecepatan operasional lalu lintas (km/jam)	Tipe jalan	Jenis jalur pejalan kaki	Jenis penyeberangan
Arteri & kolektor	Sekunder	≤30	2/2 Tak terbagi	trotoar atau bahu diperkeras	sebidang (zebra cross, pedestrian platform)
		≤30	4/2 tak Terbagi	trotoar	sebidang dengan APILL (<i>pelican crossing</i>), sebidang dengan petugas pengatur penyeberangan atau tak sebidang
		≤30	4/2 Terbagi	trotoar	sebidang dengan APILL (<i>pelican crossing</i>) dengan lapak tunggu atau tak sebidang
Lokal		≤30	2/2 Tak terbagi	trotoar	sebidang (zebra cross, pedestrian platform)

Sumber: Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 02/SE/M/2018

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pada jalan dengan fungsi jalan kolektor sekunder dengan batas kecepatan operasional lalu lintas 30 km/jam dengan tipe jalan 2/2 tak terbagi, maka jenis jalur pejalan kaki yakni berupa trotoar atau bahu diperkeras dengan jenis penyeberangan berupa sebidang berupa zebra cross atau *pedestrian platform*.

Tabel III.3 Pemilihan Tipe Penyeberangan Sesuai Dengan Fungsi Jalan

Fungsi	Penyeberangan di Bawah	Operasional Rambu Pejalan Kaki	Pejalan Kaki pada Penyeberangan Sebidang	Pejalan Kaki pada Pulau Jalan
Arteri	A	C	C	C
Bebas Hambatan				
Dua Jalur	B	A	C	C
Satu Jalur	B	A	C	C
Sub Arteri				
Dua Jalur	B	A	B	B
Satu Jalur	B	A	B	B
Kolektor				
Satu Jalur	C	B	B	A
Lingkungan				
Satu Jalur	C	C	C	C

Keterangan:

- A = Layak
- B = Semi Layak
- C = Tidak Layak

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014

Berdasarkan tabel pemilihan tipe penyeberangan bagi pejalan kaki sesuai dengan fungsi jalan diatas, dapat diketahui bahwa pada jalan dengan fungsi jalan kolektor dengan kondisi satu jalur maka tipe penyeberangan pejalan kaki yang sesuai berupa penyeberangan sebidang.

Tabel III.4 Kebutuhan Jaringan Pejalan Kaki Berdasarkan Fungsi Jalan

	Komersial	Perumahan		
		0-3 unit/ha	4- 10 Unit/ ha	>10 unit/ha
Arteri	②	②	②	②
Kolektor	②	②	②	②
Lokal/Lingkungan	②	○	①	②

Keterangan: ② = Dibutuhkan pada kedua sisi jalan

① = Dibutuhkan hanya pada satu sisi jalan

○ = Diharapkan namun tidak terlalu diperlukan

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014

Penyediaan prasarana jaringan pejalan kaki berdasarkan karakteristik atau fungsi jalan harus mempertimbangkan:

- a. Dimensi atau ketersediaan ruang pada ruang milik jalan yang cukup;
- b. Volume dan kecepatan kendaraan;
- c. Jumlah penduduk, pengunjung, dan jumlah unit rumah;
- d. Tingkat pelayanan jalan dan tingkat pelayanan trotoar yang memadai; dan
- e. Interkoneksi antarmoda transportasi dan ketersediaan sistem angkutan umum.

3.4 Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri

Fasilitas bagi pejalan kaki yang menyusuri adalah berupa trotoar di sisi kiri dan di sisi kanan jalan. Didalam Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, 03/PRT/M/2014 diatur hal-hal sebagai berikut:

1. Lebar Trotoar

Kebutuhan lebar trotoar dipengaruhi oleh jumlah pejalan kaki yang menyusuri di ruas jalan tersebut. Berikut ini merupakan rumus perhitungan kebutuhan lebar trotoar:

$$W = \frac{V}{35} + N$$

Keterangan:

W : adalah lebar efektif minimum trotoar (m)

V : adalah volume pejalan kaki rencana/dua arah (orang/meter/menit)

N : adalah lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter), ditentukan dalam tabel

Sumber: Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, 03/PRT/M/2014

Tabel III.5 Tabel Nilai N

N (Meter)	Keadaan
1,5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki tinggi*
1,0	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki sedang**
0,5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki rendah***

Keterangan:

* arus pejalan kaki > 33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah pasar atau terminal.

** arus pejalan kaki 16-33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah perbelanjaan bukan pasar.

*** arus pejalan kaki < 16 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah lainnya.

Sumber: Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, 03/PRT/M/2014

2. Konstruksi Trotoar

Konstruksi trotoar harus diperkeras dan diberi batasan fisik berupa kerb sehingga dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada pejalan kaki. Kerb yang digunakan pada trotoar adalah kerb penghalang, yaitu kerb yang direncanakan untuk menghalangi atau mencegah kendaraan keluar jalur lalu lintas. Berikut ini adalah beberapa persyaratan konstruksi trotoar:

a. Pelandaian

Pelandaian diletakkan pada jalan masuk, persimpangan, dan tempat penyeberangan pejalan kaki. Fungsi pelandaian adalah:

- 1) untuk memfasilitasi perubahan tinggi secara baik
- 2) untuk memfasilitasi pejalan kaki yang menggunakan kursi roda

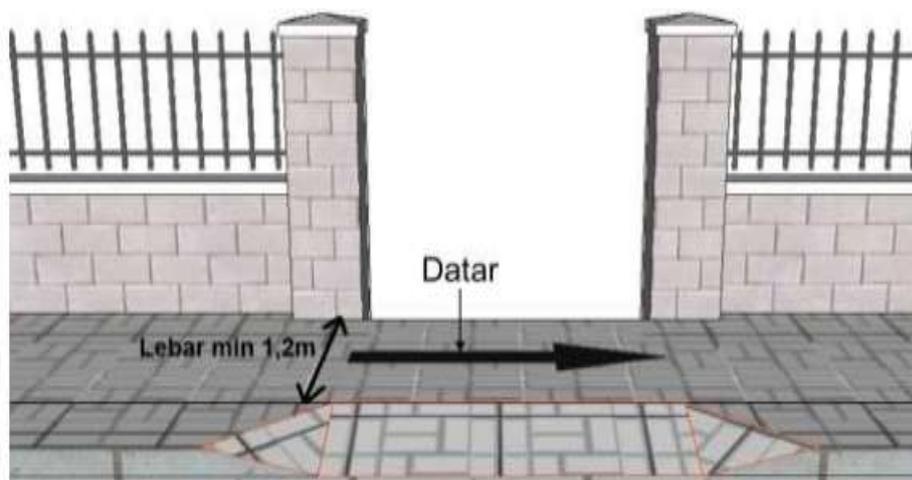
Persyaratan khusus untuk pelandaian adalah sebagai berikut:

- 1) Tingkat kelandaian maksimum 12 % (1:8) dan disarankan 8 % (1:12). Untuk mencapai nilai tersebut, pelandaian sedapat mungkin berada dalam zona jalur fasilitas. Bila perlu, ketinggian trotoar bisa diturunkan;
- 2) Area landai harus memiliki penerangan yang cukup.

b. Pengaturan Jalan Masuk

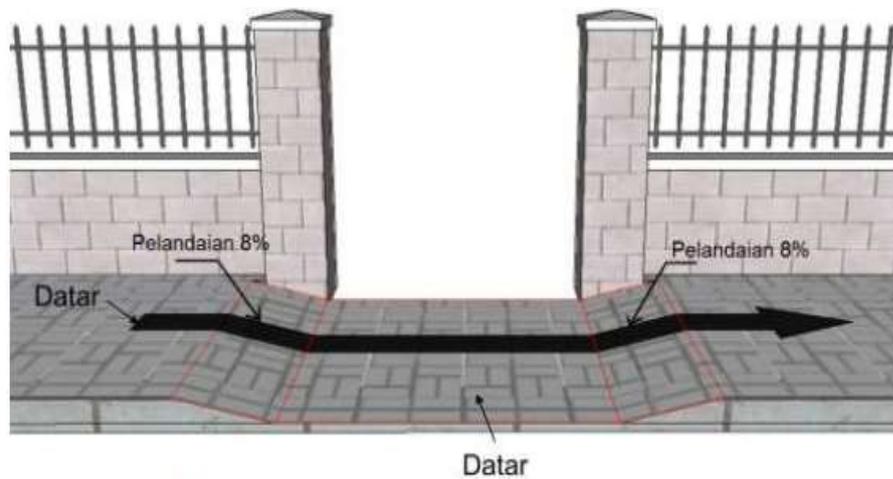
Tujuan dilakukannya pengaturan jalan masuk:

- 1) Mengurangi konflik antara pejalan kaki dan kendaraan;
- 2) Menyediakan akses bagi pejalan kaki; dan
- 3) Meningkatkan visibilitas antara mobil dan pejalan kaki di jalan masuk.



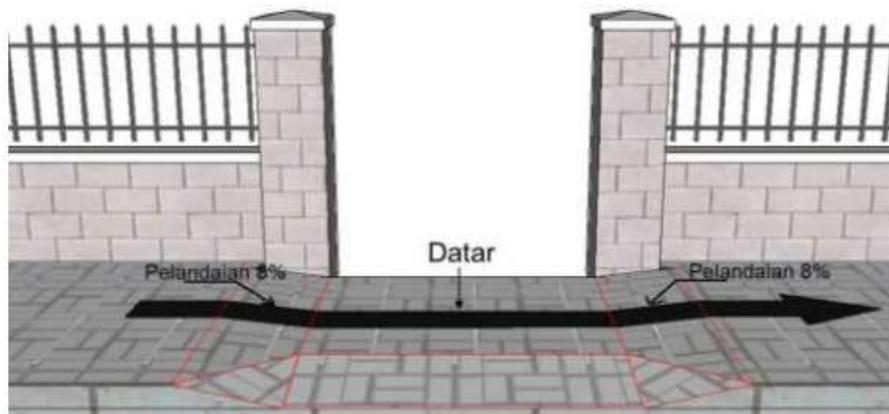
Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian PUPR 2018

Gambar III.1 Jalan Masuk dan Pelandaian Kerb yang Tegak Lurus



Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian PUPR 2018

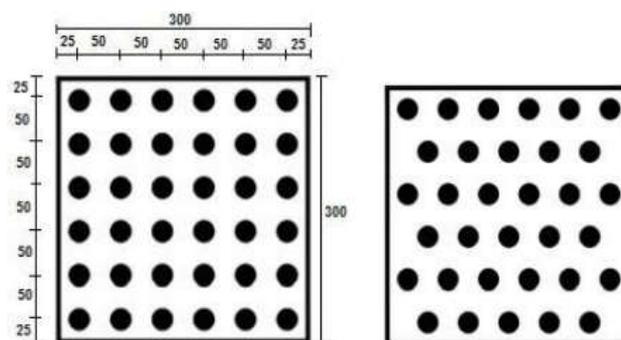
Gambar III.2 Jalan Masuk dan Pelandaian Kerb Kombinasi



Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian PUPR 2018

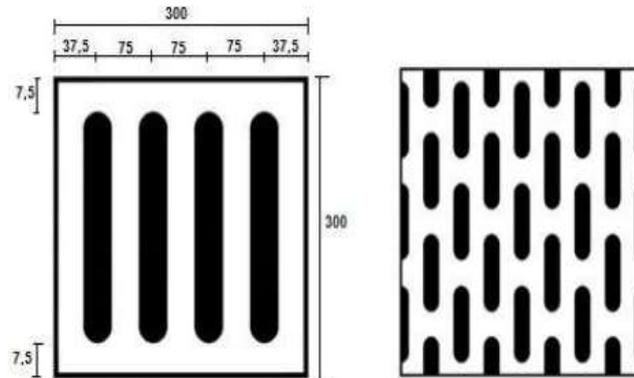
Gambar III.3 Jalan Masuk dan Pelandaian Kerb Paralel

c. Lajur Pemandu



Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian PUPR 2018

Gambar III.4 Tipe Blok Peringatan



*Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki
Kementerian PUPR 2018*

Gambar III.5 Tipe Blok Pengarah

Ubin peringatan ditempatkan pada pelandaian naik atau turun dari trotoar atau pulau jalan ke tempat penyeberangan jalan dengan lebar minimal "strip" ubin peringatan adalah 600 mm, ditempatkan pada ujung Pedestrian platform dengan lebar minimal "strip" ubin peringatan adalah 600 mm. Untuk memperjelas perpindahan antara Pedestrian platform dan trotoar, ditempatkan pada jalur pejalan kaki yang menghubungkan antara jalan dan bangunan. Spesifikasi lebih lanjut diatur dalam peraturan tersendiri.

3. Tinggi Trotoar

Berdasarkan SK. Dirjen Hubdat No. SK. 43/AJ 007/DRJD/1997 tinggi trotoar maksimum 25 sentimeter dan dianjurkan 15 sentimeter serta pada penyeberangan pejalan kaki di persimpangan, jalan masuk dengan atau tanpa jalan fasilitas diberi pelandaian.

3.5 Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang

1. Fasilitas bagi pejalan kaki yang menyeberang jalan adalah:
 - a. Zebra cross
 - 1) Zebra cross tanpa perlindungan;
 - 2) Zebra cross dengan perlindungan.
 - b. Pelican Crossing
 - 1) Pelican tanpa perlindungan;
 - 2) Pelican dengan perlindungan.
 - c. Penyeberangan tidak sebidang

1) Jembatan

2) Terowongan

2. Untuk menentukan fasilitas penyeberangan dapat dilakukan dengan cara mengalikan rata-rata volume pejalan kaki pada 4 jam sibuk dengan volume kendaraan rata-rata pada 4 jam sibuk.

Cara tersebut dapat dijabarkan dengan rumus empiris sebagai berikut:

$$P \times V^2$$

Keterangan:

P : Volume pejalan kaki yang menyeberang jalan per jam

V : Volume kendaraan setiap jam 2 arah pada 4 jam sibuk

Sumber: SK. Dirjen Hubdat No. SK. 43/AJ 007/DRJD/1997

Setelah didapat nilainya, langkah selanjutnya disesuaikan dengan kriteria fasilitas penyeberangan sebagai berikut:

Tabel III.6 Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan

P (Org/Jam)	V (Kend/Jam)	PV ²	Rekomendasi
50 - 1100	300 - 500	>10 ⁸	Zebra cross atau <i>pedestrian platform</i>
50 - 1100	400 - 750	>2 x 10 ⁸	Zebra cross dengan lapak tunggu
50 - 1100	> 500	>10 ⁸	Pelican
> 1100	> 300		
50 - 1100	> 750	>2 x 10 ⁸	Pelican dengan lapak tunggu
> 1100	> 400		

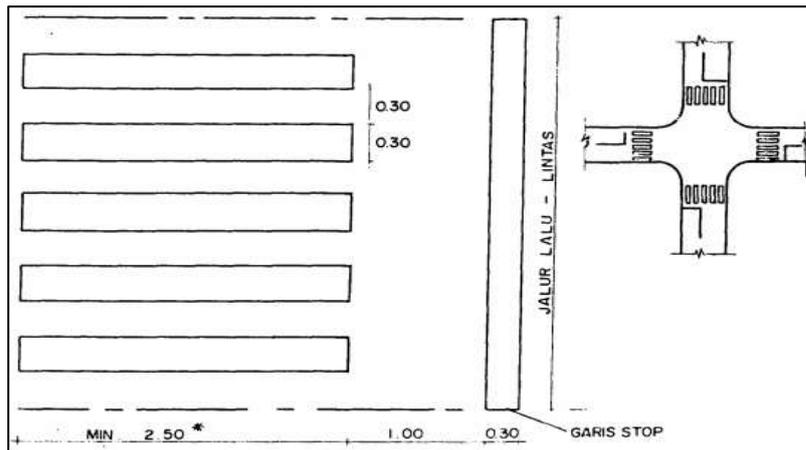
Sumber: SK. Dirjen Hubdat No. SK. 43/AJ 007/DRJD/1997

a. Zebra Cross

Zebra cross ditempatkan di jalan dengan jumlah aliran penyeberangan jalan atau arus kendaraan yang relatif rendah sehingga penyeberang masih mudah memperoleh kesempatan yang aman untuk menyeberang. Zebra Cross dipasang dengan ketentuan sebagai berikut:

1) Zebra Cross harus dipasang pada jalan dengan arus lalu lintas, kecepatan lalu lintas dan arus pejalan kaki yang relatif rendah.

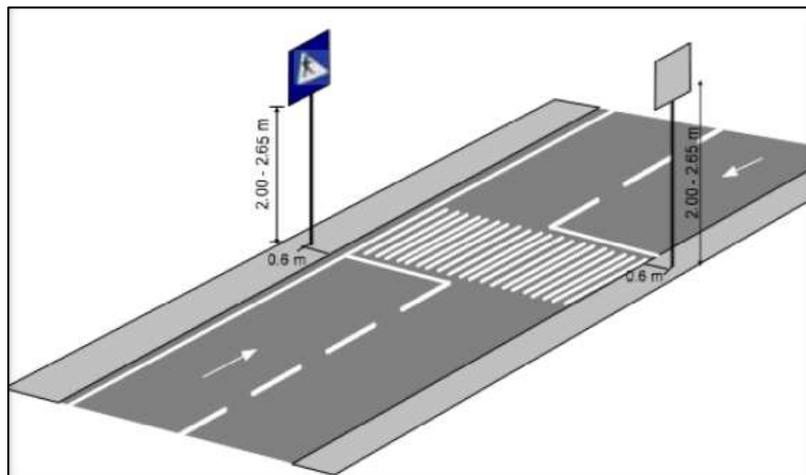
2) Lokasi Zebra Cross harus mempunyai jarak pandang yang cukup, agar tundaan kendaraan yang diakibatkan oleh penggunaan fasilitas penyeberangan masih dalam batas yang aman.



Sumber: *Tata Cara Perencanaan Fasilitas pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan (Bina Marga,1995)*

Gambar III.6 Contoh Zebra Cross

b. Rambu



Sumber: *Panduan Penempatan Fasilitas Perlengkapan Jalan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat 2005*

Gambar III.7 Penempatan Rambu di Lokasi Fasilitas Pejalan Kaki

Penempatan rambu di lokasi fasilitas pejalan kaki minimum memiliki tinggi sebesar 2,00 meter dan maksimum 2,65 meter diukur dari permukaan fasilitas pejalan kaki sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah atau papan tambahan bagian bawah, apabila rambu dilengkapi dengan papan tambahan.

3.6 Indeks Kelayakan Berjalan (*Walkability Index*)

Berjalan kaki merupakan sebuah sarana yang sederhana di dalam sistem transportasi yang digunakan di dalam menunjang kegiatan sehari-hari, berjalan kaki menjadi sarana yang sangat efektif dan cocok digunakan sebab dapat

menelusuri beberapa lokasi yang tidak dapat dijangkau oleh kendaraan bermotor. Indeks kelayakan berjalan (*walkability index*) menjadi salah satu metode yang digunakan didalam menilai kualitas lingkungan terkait kegiatan dan aktivitas berjalan kaki, olehkarena itu dapat dijadikan pertimbangan didalam perbaikan fasilitas pejalan kaki. Indeks kelayakan berjalan (*walkability index*) juga berperan dalam menekan emisi gas karbon suatu perkotaan, dimana banyak orang yang lebih tertarik untuk berjalan kaki daripada menggunakan kendaraan. (Erlangga, Handayani, dan Syafi'i 2020).

Berdasarkan Surat Edaran dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 15/SE/Db/2023 Tentang Pedoman Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan (*Walkability Index*) Di Kawasan Perkotaan diatur hal-hal sebagai berikut:

a. Parameter Penilaian

Penilaian Indeks Kelayakan Berjalan menggunakan 7 (tujuh) parameter penilaian dengan beberapa subparameter, sebagai berikut:

- a) Parameter 1: Kondisi dan kualitas jalur pejalan kaki;
- b) Parameter 2: Fasilitas pendukung (amenities);
- c) Parameter 3: Infrastruktur penunjang pejalan kaki berkebutuhan khusus;
- d) Parameter 4: Penghalang;
- e) Parameter 5: Ketersediaan dan kondisi penyeberangan;

Terdiri dari 4 (empat) Subparameter yakni:

- 1) Subparameter 5A: Jarak antar penyeberangan;
- 2) Subparameter 5B: Kondisi dan kelengkapan penyeberangan sebidang;
- 3) Subparameter 5C: Kondisi dan kelengkapan penyeberangan tidak sebidang; dan
- 4) Subparameter 5D: Kecukupan waktu menyeberang di penyeberangan pelican serta simpang bersinyal.

- f) Parameter 6: Konflik pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya;

Terdiri dari 2 (dua) Subparameter yakni:

- 1) Subparameter 6A: Konflik melintang; dan
- 2) Subparameter 6B: Konflik sejajar dengan lalu lintas.

- g) Parameter 7: Keamanan dari kejahatan.

b. Pemberian Skor Setiap Parameter

Parameter 1: Kondisi dan kualitas jalur pejalan kaki

Parameter 1 mencerminkan ketersediaan dan kondisi jalur pejalan kaki baik dari segi pemeliharaan, kualitas perkerasannya, dan kebersihannya.

Skor 1 menunjukkan bahwa jalur pejalan kaki tidak tersedia, pejalan kaki secara terpaksa harus menggunakan jalur kendaraan untuk berjalan.

Skor 2 merupakan kondisi dimana minimal terdapat bahu jalan dengan perkerasan terpisah atau juga terdapat trotoar namun sebagian besar kondisinya hancur, kotor, tertutupi lumpur, terdapat lubang drainase yang terbuka yang berarti pemeliharannya sangat buruk.

Skor 3 mendeskripsikan jalur pejalan kaki diperkeras dan dapat dilewati oleh pejalan kaki, namun pemeliharannya tidak begitu baik sebab beberapa ubin hilang dan permukaan tidak rata.

Skor 4 menunjukkan permukaan perkerasan rata, tidak berlubang, tidak licin, namun masih kurang bersih.

Skor 5 menunjukkan permukaan perkerasan rata dan rapi, tidak berlubang, tidak licin, pemeliharaan sangat baik, dan bersih.

Parameter 2: Fasilitas pendukung (amenities)

Berikutnya parameter 2 yang tujuannya untuk menilai ketersediaan fasilitas pendukung, seperti lapak tunggu, lampu penerangan, rambu, marka, pagar pembatas, peneduh, tempat sampah, bangku, toilet umum, jalur hijau, bolar, CCTV, panic button, dan lain sebagainya. Fasilitas pendukung ini sangat meningkatkan daya tarik dan kenyamanan lingkungan pejalan kaki, dan juga daerah di sekitarnya.

Skor 1 sampai dengan 5 merupakan tingkatan penilaian dalam hal jumlah jenis fasilitas pendukung yang tersedia sepanjang jalur pejalan kaki, dengan kondisi:

Skor 1 bila tidak ada fasilitas pendukung.

Skor 2 bila fasilitas pendukung terbatas (hanya 1-2 jenis) dan biasanya ditempatkan di lokasi berjalan tertentu pada sebuah ruas jalan.

Skor 3 terbatasnya beberapa fasilitas pendukung bagi pejalan kaki (3 jenis).

Skor 4 terbatasnya beberapa fasilitas pendukung bagi pejalan kaki (4 jenis).

Skor 5 bila terdapat lebih dari 4 jenis fasilitas pendukung.

Parameter 3: Infrastruktur penunjang pejalan kaki berkebutuhan khusus

Parameter 3 menilai ketersediaan, posisi dan pemeliharaan infrastruktur untuk mendukung pergerakan pejalan kaki berkebutuhan khusus termasuk kelandaian jalur pejalan kaki (ramp), ketersediaan rambu yang aksesibel, pegangan tangan, ubin khusus pengarah dan peringatan, dan lain sebagainya, dengan kondisi sebagai berikut:

Skor 1 merupakan kondisi dimana tidak ada satupun jenis infrastruktur khusus yang mengakomodasi pejalan kaki berkebutuhan khusus.

Skor 2 Infrastruktur untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus tersedia namun hanya terbatas dan dalam kondisi yang tidak dapat digunakan.

Skor 3 untuk lajur pemandu yang tersedia dengan kondisi agak pecah-pecah dan dengan penempatan yang tidak tepat serta terhalang.

Skor 4 lajur pemandu yang tersedia dengan kondisi baik tetapi agak kotor dan penempatannya belum tepat dimana posisinya dekat dengan sesuatu yang bersifat permanen. Telah tersedia pelandaian yang baik sehingga dapat diakses oleh pengguna kursi roda.

Skor 5 diberikan pada kondisi dimana infrastruktur untuk penyandang disabilitas (jalur pemandu) tersedia dan dalam kondisi yang baik, bersih, penempatannya tepat, bebas dari penghalang. Telah tersedia pelandaian yang baik sehingga dapat diakses oleh pengguna kursi roda.

Parameter 4: Penghalang

Parameter 4 menilai adanya benda yang menghalangi jalur pejalan kaki. Penghalang yang dimaksud dapat berupa penghalang permanen ataupun penghalang sementara. Penghalang permanen dapat berupa bangunan halte, tiang listrik, pohon peneduh, pot bunga permanen serta tempat sampah yang penempatannya tidak tepat. Sedangkan penghalang sementara dapat berupa pedagang yang berjualan di jalur pejalan kaki termasuk PKL, parkir liar dan lain sebagainya. Penghalang yang ada akan

mempengaruhi lebar efektif jalur pejalan kaki dan dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pejalan kaki. Konten penilaian untuk parameter 4 adalah sebagai berikut:

Skor 1 bila penghalang menutupi jalur pejalan kaki yang menyebabkan lebar efektif berjalan kurang dari 1 m.

Skor 3 bila ada penghalang, namun lebar efektif untuk berjalan antara 1 m – 1,5 m.

Skor 5 bila tidak ada penghalang yang mengganggu.

Parameter 5: Ketersediaan dan kondisi penyeberangan

Selanjutnya parameter 5 bertujuan untuk menilai ketersediaan dan jumlah tempat penyeberangan (zebra cross, jembatan penyeberangan, dan terowongan) serta kondisinya. Penilaian parameter 5 dapat dilakukan dengan cara:

- a) Penilaian per segmen bila panjang segmen > 400 m; atau
- b) Penilaian sekaligus untuk 1 ruas atau rute berjalan bila panjang segmen < 400 m. Hasil penilaian untuk 1 ruas atau rute berjalan akan menjadi nilai untuk masing-masing segmen dalam ruas/rute berjalan tersebut.

Parameter 5 terdiri dari 4 sub parameter sebagai berikut:

Sub parameter 5A (jarak antar penyeberangan):

Skor 1 diberikan bila pada segmen tersebut tidak terdapat fasilitas penyeberangan.

Skor 3 bila ada fasilitas penyeberangan dengan jarak sama atau lebih dari 400 m.

Skor 5 bila ada fasilitas penyeberangan dengan jarak kurang dari 400 m.

Untuk sub parameter 5B (kondisi dan kelengkapan penyeberangan sebidang):

Skor 1 diberikan bila marka tidak jelas, tidak ada rambu informasi ataupun peringatan, sehingga baik pejalan kaki maupun pengendara tidak bisa mengidentifikasi adanya fasilitas penyeberangan, bila ada median tidak tersedia lapak tunggu.

Skor 3 bila penyeberangan yang tersedia minimal zebra cross, marka dalam kondisi baik, dilengkapi rambu, tersedia pelandaian, telah disediakan lapak

tunggu bila penyeberangan berada pada ruas jalan yang memiliki median. **Skor 5** bila marka dalam kondisi baik, dilengkapi rambu, tersedia pelandaian, dilengkapi penerangan, dapat dilengkapi peringatan menurunkan kecepatan (misalnya pita kejut, road hump). Dapat juga diberikan bila penyeberangan berupa pelican crossing atau juga berupa pedestrian platform.

Untuk subparameter 5C (kondisi dan kelengkapan penyeberangan tidak sebidang):

Skor 1 diberikan bila Jembatan Penyeberangan Orang/Terowongan Penyeberangan Orang kondisinya: sangat curam, tidak tersedia ram, dan tidak terawat.

Skor 3 bila Jembatan Penyeberangan Orang/Terowongan Penyeberangan Orang kondisinya tersedia ram cukup landai ($< 8\%$) tapi tidak terawat.

Skor 5 bila Jembatan Penyeberangan Orang/Terowongan Penyeberangan Orang kondisinya tersedia ram landai ($< 8\%$) atau telah dilengkapi lift, terawat dengan baik.

Kondisi subparameter 5D: Kecukupan Waktu Menyeberang di Penyeberangan Pelican serta Simpang Bersinyal:

Skor 1 Tidak cukup waktu – tidak ada pejalan kaki yang memiliki waktu yang cukup untuk menyeberang.

Skor 3 Waktu yang cukup untuk sebagian besar pejalan kaki dalam menyeberang, tidak begitu cukup waktu untuk orang tua (cukup waktu untuk pejalan kaki).

Skor 5 Lebih dari cukup untuk orang tua atau orang-orang yang membawa anak-anak untuk menyeberang (cukup untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus).

Parameter 6: Konflik pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya

Parameter 6 bertujuan untuk menilai tingkat konflik pejalan kaki yang dihadapi saat berjalan dengan moda transportasi lainnya. Ada 2 (dua) jenis konflik pejalan kaki dengan kendaraan bermotor, pertama di konflik melintang dengan akses persil/bangunan/tempat parkir. Konflik yang kedua adalah konflik sejajar, seperti kemungkinan pejalan kaki terserempet kendaraan di jalan atau kendaraan yang mengambil hak pejalan kaki.

Pembatas untuk mencegah pejalan kaki terserempet dapat berupa jalur hijau, pagar, atau bolar.

Penilaian untuk Parameter 6 adalah sebagai berikut:

Subparameter 6A: Konflik melintang

Skor 1 - Ada 4 (empat) atau lebih akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki.

Skor 2 - ada 3 (tiga) akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki.

Skor 3 - ada 2 (dua) akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki.

Skor 4 - ada 1 (satu) akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki.

Skor 5 - tidak ada akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki.

Subparameter 6B: Konflik sejajar dengan lalu lintas:

Skor 1 - Tidak ada pembatas antara jalur pejalan kaki dan lalu lintas dan atau jalur pejalan kaki digunakan kendaraan bermotor.

Skor 3 - Tersedia pembatas namun jalur pejalan kaki masih digunakan kendaraan bermotor.

Skor 5 - Tersedia pembatas dan tidak ada kendaraan bermotor yang menggunakan jalur pejalan kaki.

Parameter 7: Keamanan dari kejahatan

Parameter 7 mencerminkan rasa aman yang umum dari kejahatan atau sejauh mana jalur pejalan kaki dianggap aman dari kejahatan. Untuk membantu, surveyor dapat menanyakan pada pejalan kaki, penjual/PKL, polisi, dan lain-lain di daerah tersebut mengenai persepsi aman yang mereka rasakan, terutama pada malam hari. Keberadaan pos keamanan pun dapat digunakan untuk menilai parameter ini. Konten penilaian bersifat kualitatif dengan kondisi sebagai berikut:

Skor 1 bila lingkungan terasa sangat berbahaya: pejalan kaki rentan terhadap kejahatan, sepi pejalan kaki, tidak ada toko-toko kecil, jalan terisolasi, sepi kendaraan, dan tidak ada lampu penerangan.

Skor 2 bila lingkungan terasa berbahaya: pejalan kaki mendapat beberapa risiko kejahatan, perasaan tidak aman setelah gelap, relatif sepi pejalan kaki, dengan sedikit aktivitas di sekitarnya, jalan keluar masuk terbatas, dinding yang tinggi, dan lampu penerang yang buruk.

Skor 3 bila sulit untuk memastikan tingkat keamanan yang dirasakan bagi pejalan kaki.

Skor 4 bila lingkungan terasa aman: pejalan kaki berisiko kecil terhadap kejahatan, aktivitas sekitar cukup aktif (relatif ramai pejalan kaki, beberapa penjual/toko kecil, beberapa jalan keluar masuk), relatif ramai kendaraan dan lampu penerangan yang cukup.

Skor 5 bila lingkungan terasa sangat aman: pejalan kaki hampir tidak ada risiko kejahatan. Jalanan ramai, terdapat banyak penjual/toko kecil, terdapat Pos Keamanan di sekitar lokasi, lampu penerangan yang baik dan kecepatan kendaraan yang relatif lambat.

c. Parameter Penilaian

Tabel III.7 Visualisasi Parameter Penilaian



2

Fasilitas Pendukung (amenities)

Deskripsi : Ketersediaan fasilitas pendukung, seperti **lapak tunggu, halte, lampu penerangan, rambu, marka, pagar pembatas, penehuh, tempat sampah, bangku, toilet umum, jalur hijau, bola, CCTV, panic button, dan lain sebagainya** . Fasilitas pendukung ini sangat meningkatkan daya tarik dan kenyamanan lingkungan pejalan kaki, dan juga daerah di sekitarnya



Lapak Tunggu

Marka

Pembatas

Penehuh

Penehuh

Lampu penerangan

Jalur hijau

Tempat sampah



Bangku, lampu penerangan, jalur hijau, penehuh [johas]

- 1 Tidak ada fasilitas pendukung.
- 2 Terbatasnya fasilitas pendukung (hanya 1 - 2 jenis)
- 3 Terdapat beberapa fasilitas pendukung bagi pejalan kaki (3 jenis)
- 4 Terdapat beberapa fasilitas pendukung bagi pejalan kaki (4 jenis)
- 5 Terdapat lebih dari 4 jenis fasilitas pendukung

3

Infrastruktur Penunjang Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus

Deskripsi : Ketersediaan, posisi dan pemeliharaan infrastruktur untuk mendukung pergerakan pejalan kaki berkebutuhan termasuk **kelandaian jalur berjalan (ramp), pegangan tangan, ubin pengarah dan peringatan, dan lain sebagainya**



1

Tidak tersedia infrastruktur untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus

2

Infrastruktur untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus tersedia namun hanya terbatas dan dalam kondisi yang tidak dapat digunakan

3

Infrastruktur untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus tersedia namun dalam kondisi yang buruk dan penempatannya tidak tepat

4

Infrastruktur untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus tersedia, dalam kondisi yang baik, tapi tidak bersih atau penempatannya belum tepat

5

Infrastruktur untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus tersedia, dalam kondisi yang baik, bersih, penempatan yang tepat dan dapat diakses oleh semua termasuk pengguna kursi roda

4

Penghalang

Deskripsi : Adanya penghalang permanen dan sementara di jalur pejalan kaki. Hal ini akhirnya mempengaruhi lebar efektif jalur berjalan dan dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pejalan kaki



1

Penghalang menutupi jalur pejalan kaki, lebar efektif < 1 m



3

Lebar efektif 1m - 1,5m



5

Tidak terdapat penghalang

5

Ketersediaan dan Kondisi Penyeberangan

Deskripsi : Ketersediaan dan kondisi serta kelengkapan fasilitas penyeberangan untuk menyeberang dengan mudah dan selamat. Fasilitas penyeberangan yang diamati berupa penyeberangan sebidang dan tidak sebidang (baik Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) maupun Terowongan Penyeberangan Orang (TPO))

5.A Jarak antar penyeberangan

1	Tidak terdapat fasilitas penyeberangan.
2	Bila terdapat fasilitas penyeberangan dengan jarak sama atau lebih dari 400 m.
3	Bila terdapat fasilitas penyeberangan dengan jarak kurang dari 400 m.

5.B Kondisi dan Kelengkapan Penyeberangan Sebidang



1

Tidak tersedia kelengkapan sama sekali



3

Tersedia Zebracross



5

Tersedia Zebracross dan Pelican

5.C Kondisi dan Kelengkapan Penyeberangan Tidak Sebidang



1

JPO/TPO sangat curam, tidak tersedia ram dan tidak terawat



3

JPO/TPO tersedia ram cukup landai (6%) tetapi tidak terawat



5

JPO/TPO tersedia ram landai (6%) atau lebih dilengkapi LR, terawat dengan baik

5.D Kecukupan Waktu Menyeberang di Penyeberangan Pelican serta Simpang Bersinyal



1

Tidak cukup waktu untuk semua



3

Cukup untuk pejalan kaki



5

Cukup untuk pejalan kaki membutuhkan khusus

6 **Konflik pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya**
 Deskripsi : Parameter 6 bertujuan untuk menilai tingkat konflik pejalan kaki yang dihadapi saat berjalan dengan moda transportasi lainnya.

6.A Konflik Melintang

1 Ada 4 (empat) atau lebih akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki

2 Ada 3 (tiga) akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki

3 Ada 2 (dua) akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki

4 Ada 1 (satu) akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki

5 Tidak ada akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki

6.B Konflik Sejajar Dengan Lalu Lintas

1 Tidak ada pembatas antara jalur pejalan kaki dan lalu lintas dan atas jalur pejalan kaki digunakan kendaraan bermotor

3 Tersedia pembatas namun jalur pejalan kaki masih digunakan kendaraan bermotor

5 Tersedia pembatas dan tidak ada kendaraan bermotor yang menggunakan jalur pejalan kaki

7 **Keamanan dari kejahatan**
 Deskripsi : Rasa aman yang umum dari kejahatan. Sejuah mana jalur berjalan dianggap aman dari kejahatan. Untuk membantu, surveyor dapat menanyakan pada pejalan kaki, penjual/PKL, polisi, dll di daerah tersebut mengenai persepsi aman yang mereka rasakan, terutama pada malam hari.

1	Lingkungan terasa sangat berbahaya: pejalan kaki sangat rentan terhadap kejahatan, sepi pejalan kaki, tidak ada toko-toko kecil, jalan tertolasi, sepi kendaraan, dan tidak ada lampu penerangan
2	Lingkungan terasa berbahaya: pejalan kaki mendapat beberapa risiko kejahatan, perasaan tidak aman setelah gelap, relatif sepi pejalan kaki, dengan sedikit aktivitas di sekitarnya, jalan keluar masuk terbatas, dinding yang tinggi, dan lampu penerang yang buruk
3	Sulit untuk memastikan tingkat keamanan yang dirasakan bagi pejalan kaki
4	Lingkungan terasa aman: pejalan kaki beresiko kecil terhadap kejahatan, aktivitas sekitar cukup aktif, (relatif ramai pejalan kaki, beberapa penjual/toko kecil, beberapa jalan keluar masuk), relatif ramai kendaraan dan lampu penerang yang cukup
5	Lingkungan terasa sangat aman: pejalan kaki hampir tidak ada resiko kejahatan. Suasana sepi jalan aktif (terdapat banyak penjual/toko kecil, , lampu penerang yang baik dan kecepatan kendaraan yang relatif lambat, dapat juga didukung keberadaan pos keamanan

Sumber: Surat Edaran Nomor 15/SE/Db/2023 Tentang Pedoman Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan (Walkability Index) Di Kawasan Perkotaan

d. Nilai Indeks Kelayakan Berjalan

Nilai indeks kelayakan berjalan sebagai berikut:

- a) Penghitungan nilai Indeks Kelayakan Berjalan ruas merupakan penjumlahan skor setiap segmen jalur berjalan dikalikan dengan panjang

masing-masing segmen jalur berjalan, yang selanjutnya dibagi dengan total panjang segmen jalur berjalan;

- b) Nilai indeks ini memperhitungkan panjang segmen jalan sehingga dapat dikatakan adil untuk setiap segmen jalan dengan panjang yang berbeda-beda;
- c) Nilai dari hasil penilaian pada setiap parameter dikalikan dengan bobot. Penggunaan bobot jika terdapat parameter yang dianggap lebih penting daripada parameter lainnya;
- d) Bobot dapat ditentukan berdasarkan tingkat kepadatan suatu kota, potensi konflik, serta intensitas pejalan kaki di kawasan yang disurvei. Bobot dapat ditentukan oleh tim penilai berdasarkan tingkat kepentingan pengumpulan data IKB;
- e) Setiap segmen jalur berjalan mempunyai nilai skor. Nilai skor suatu segmen (i) didapat dengan menjumlahkan setiap nilai yang dikalikan dengan bobot pada setiap parameter:

$$\text{Skor Segmen} = \sum_{j=1}^n (\text{nilai} * \text{bobot})$$

- f) Kemudian nilai skor segmen tersebut dikalikan dengan panjang segmen jalur berjalan:

$$\text{Skor Jarak} = \text{skor segmen} * \text{panjang segmen}$$

- g) Sehingga indeks masing-masing ruas diperoleh:

$$\text{Indeks kelayakan berjalan} = \frac{\sum \text{skor jarak}}{\sum \text{panjang segmen}} * 100$$

Keterangan:

i adalah segmen

j adalah parameter

e. Kategori Indeks Kelayakan Berjalan

Kategori indeks kelayakan berjalan adalah sebagai berikut:

- a. Data yang telah terkumpul kemudian diolah dan dianalisis untuk mendapatkan nilai Indeks Kelayakan Berjalan;

- b. Setelah Indeks Kelayakan Berjalan diperoleh, selanjutnya nilai tersebut dianalisa untuk mendapatkan kesimpulan mengenai kondisi ruas yang dimaksud;
- c. Indeks yang diperoleh dapat mewakili kondisi fasilitas pejalan kaki, kemudian dikelompokkan berdasarkan lima tiga kategori yaitu:
1. Rentang nilai $> 80 - 100$: IKB **sangat baik**. Nilai > 80 menggambarkan kondisi aksesibilitas dan kemudahan, keselamatan, serta kelengkapan fasilitas yang ada **sangat memadai** bagi pejalan kaki.
 2. Rentang nilai $> 65 - 80$: IKB **baik**. Nilai > 65 menggambarkan kondisi aksesibilitas dan kemudahan, keselamatan, serta kelengkapan fasilitas yang ada **memadai** bagi pejalan kaki.
 3. Rentang nilai $> 50 - 65$: IKB **cukup baik**. Nilai > 50 menggambarkan kondisi aksesibilitas dan kemudahan, keselamatan, serta kelengkapan fasilitas yang ada **cukup memadai** bagi pejalan kaki.
 4. Rentang nilai $> 30 - 50$: IKB **kurang baik**. Nilai > 30 menggambarkan kondisi aksesibilitas dan kemudahan, keselamatan, serta kelengkapan fasilitas yang ada **kurang memadai** bagi pejalan kaki.
 5. Rentang nilai Nilai < 30 menggambarkan kondisi aksesibilitas dan kemudahan, keselamatan, serta kelengkapan fasilitas yang ada **sangat tidak memadai** bagi pejalan kaki.

3.7 Perlengkapan Jalan

Berlandaskan pada PP No 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, jalan adalah seluruh bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel. Berdasarkan Peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.7234/AJ.401/DRJD/2013 Tentang Petunjuk Teknis Perlengkapan Jalan diatur hal-hal sebagai berikut:

- 1) Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas merupakan alat pengendali untuk mengatur lalu lintas di persimpangan atau pada ruas jalan dengan menggunakan perangkat elektronik sebagai isyarat lampu.
- 2) Rambu Lalu Lintas merupakan suatu perlengkapan jalan berupa, lambang, angka, kalimat, huruf ataupun perpaduan yang berfungsi sebagai larangan, perintah, peringatan atau petunjuk pengguna jalan.
- 3) Marka jalan adalah suatu tanda pada permukaan jalan atau di atas permukaan jalan yang meliputi peralatan atau tanda yang membentuk, garis melintang, garis serong, garis membujur, serta lambing yang berfungsi mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas.
- 4) Alat Penerangan Jalan merupakan suatu bagian pelengkap jalan yang dipasang di kiri/kanan jalan atau di tengah yang digunakan untuk menerangi jalan.
- 5) Pagar pengaman merupakan suatu perlengkapan tambahan di jalan sebagai pencegah pertama kendaraan bermotor yang hilang kendali agar tidak keluar dari jalur lalu lintas.
- 6) Cermin tikungan merupakan perlengkapan tambahan di jalan sebagai alat untuk menambah jarak pandang pengemudi.
- 7) Tanda patok tikungan (delineator) merupakan pantulan cahaya (reflektif) yang berfungsi sebagai pengarah dan sebagai peringatan bagi pengemudi pada waktu malam hari, bahwa di sisi kiri atau kanan delineator adalah daerah bahaya.
- 8) Pita penggaduh adalah perlengkapan tambahan untuk meningkatkan kewaspadaan pengemudi di jalan.
- 9) Alat pengendali pemakai jalan merupakan pengendalian atau pembatasan terhadap terhadap kecepatan atau ukuran muatan kendaraan pada ruas jalan tertentu.

Berdasarkan panduan penempatan fasilitas perlengkapan jalan Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat diatur hal-hal sebagai berikut:

1) Rambu-Rambu Lalu Lintas

Rambu adalah alat utama untuk memberi peringatan, mengatur dan mengarahkan lalu lintas.

Rambu yang efektif harus memenuhi hal-hal berikut:

- a. Memenuhi kebutuhan.
- b. Menarik perhatian dan mendapat respek pengguna jalan.
- c. Memberikan pesan yang sederhana dan mudah dimengerti.
- d. Menyediakan waktu cukup kepada pengguna jalan dalam memberikan respon.

Penempatan rambu-rambu dibuat agar mudah dilihat oleh pengguna jalan dan tidak menghalangi lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki. Rambu-rambu diletakkan di sisi kiri bahu jalan atau jarak tertentu dari tepi terluar jalur kendaraan, tergantung arah lalu lintas. Juga, tergantung pada pertimbangan teknis tertentu, dapat ditempatkan tanda di sebelah kanan atau diatas hak istimewa jalan.

1) Penempatan Rambu Peringatan

- a. Rambu peringatan wajib ditempatkan pada jarak 80 meter atau pada jarak tertentu sebelum tempat bahaya dengan memperlihatkan lalu lintas, cuaca dan keadaan jalan yang disebabkan oleh faktor geografis, geometris dan permukaan jalan agar mempunyai daya guna sebesar-besarnya.
- b. Jarak antara rambu dan permulaan dan bagian jalan yang berbahaya, dapat dinyatakan dengan papan tambahan apabila jarak antara rambu dan permulaan bagian jalan yang berbahaya tersebut tidak dapat diduga oleh pemakai jalan dan tidak sesuai dengan keadaan biasa.
- c. Rambu peringatan ditempatkan pada sisi jalan dengan jarak minimal:
 - 1) 350 m untuk jalan raya dengan kecepatan melebihi 80km/jam;
 - 2) 160 m untuk jalan raya kecepatan minimal 60 km/jam dan tidak melebihi dari 80 km/jam;
 - 3) 80 m untuk jalan raya dengan kecepatan tidak melebihi 60 km/jam
- d. Rambu peringatan adanya suatu bahaya dapat diulang penempatannya dengan menambahkan rambu peringatan menyatakan jarak.

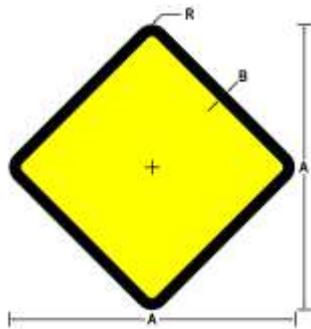
2) Penentuan Rambu Petunjuk

- a. Rambu petunjuk ditempatkan pada sisi jalan, pemisah jalan atau diatas daerah manfaat jalan sebelum tempat, daerah atau lokasi yang ditunjuk.
- b. Rambu petunjuk No. 1a sampai dengan 1g ditempatkan sebelum lokasi yang ditunjuk dengan jarak minimal:
 - 1) 350 m untuk jalan raya dengan kecepatan melebihi 80 km/jam.
 - 2) 160 m untuk jalan raya kecepatan minimal 60 km/jam dan tidak melebihi dari 80 km/jam.
 - 3) 80 m untuk jalan raya dengan kecepatan tidak melebihi 60 km/jam.
- c. Rambu petunjuk 9a sampai 9h ditempatkan sebelum lokasi yang ditunjuk harus dilengkapi dengan papan tambahan menyatakan jarak seperti dimaksud dalam ayat (2) pasal ini.
- d. Rambu petunjuk No. 4a sampai dengan 4d, 5, 6a sampai dengan 6c, 7, 8, 9i sampai dengan 9n ditempatkan pada lokasi yang ditunjuk dimana petunjuk dimulai.

Standar Pemasangan Rambu Lalu Lintas:

- a. Posisi Daun Rambu Menurut Arah Lalu Lintas yakni:
 - 1) Rambu lalu lintas yang ditempatkan pada sisi jalan sebelah kiri menurut arah lalu lintas, pemasangan/posisi daun rambu diputar 18 derajat berlawanan dengan arah jarum jam dari posisi tegak lurus menurut arah lalu lintas.
 - 2) Rambu lalu lintas yang ditempatkan pada sisi jalan sebelah kiri menurut arah lalu lintas, pemasangan/posisi daun rambu diputar 15 derajat searah dengan arah jarum jam dari posisi tegak lurus menurut arah lalu lintas.
 - 3) Rambu lalu lintas yang ditempatkan pada awal pemisah jalan dan diatas manfaat jalan, pemasangan/posisi daun rambu tegak lurus terhadap arah lalu lintas.
 - 4) Pemasangan daun rambu dalam satu tiang maksimal 2 buah daun rambu.
- b. Rambu-rambu yang pemasangannya harus berpasangan yakni:
 - 1) Rambu larangan No. 1f pemasangannya harus selalu dengan rambu petunjuk No.7 pada ruas jalan yang sama yang arah lalu lintasnya berlawanan.
 - 2) Rambu perintah No. 5a, 6a dan rambu larangan 6, 9 harus selalu diakhiri dengan rambu perintah No. 5a, 5b dan rambu larangan No.11a dan 11b.

- c. Ketinggian Daun Rambu Terhadap Permukaan Jalan yakni:
- 1) Pemasangan ketinggian daun rambu yang ditempatkan pada sisi jalan minimal 175 cm dan maksimal 265 cm dihitung dari bagian atas permukaan jalan sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah.
 - 2) Pemasangan ketinggian daun rambu yang ditempatkan diatas derah manfaat jalan adalah 500 cm dihitung dari bagian atas permukaan jalan sampai dengan sisi daun rambu bagian bawah.
 - 3) Jarak Daun Rambu terhadap Sisi Jalan Bagian Luar.
 - 4) Jarak pemasangan antara daun rambu yang terdekat dengan bagian tepi jalan yang dilalui kendaraan adalah minimal 60 cm.
 - 5) Rambu lalu lintas jalan yang ditempatkan pada pemisah jalan (median), sisi daun maksimal harus sejajar dengan sisi jalan yang paling luar, jika kondisi pemasangan pada ayat 1 pasal ini tidak memungkinkan.
- d. Ukuran Daun Rambu yakni:
- 1) Ukuran Daun Rambu Peringatan Ukuran Standar



Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014

Gambar III.8 Daun Rambu Peringatan

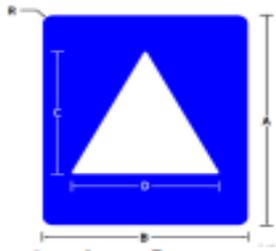
Daun rambu peringatan ukuran standar terdiri dari beberapa bagian ukuran yakni bagian A (mm), bagian B (mm) dan bagian r (mm). Masing-masing bagian pada rambu peringatan memiliki ukuran yang berbeda-beda.

Tabel III.8 Standar Ukuran Daun Rambu Peringatan

Jenis Ukuran	Kecepatan Rencana	A (mm)	B (mm)	r (mm)
Kecil	30 Km/Jam	450	25	37
Sedang	60 Km/Jam	600	25	37
Besar	80 Km/Jam	750	31	47
Sangat Besar	> 80 Km/Jam	900	38	56

Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014

2) Ukuran Daun Rambu Petunjuk Ukuran Standar



Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014

Gambar III.9 Daun Rambu Petunjuk

Daun rambu peringatan ukuran standar terdiri dari beberapa bagian ukuran yakni bagian A (mm), B (mm), C (mm), D (mm) dan r (mm). Masing-masing bagian pada rambu petunjuk memiliki ukuran yang berbeda-beda.

Tabel III.9 Standar Ukuran Daun Rambu Petunjuk

Jenis Ukuran	Kecepatan Rencana	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	r (mm)
Kecil	30 Km/Jam	500	400	260	230	37
Sedang	60 Km/Jam	600	500	350	350	37
Besar	80 Km/Jam	750	600	430	460	47
Sangat Besar	> 80 Km/Jam	900	750	520	580	56

Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014

e. Ukuran Huruf, Angka dan Simbol Rambu yakni:

Tabel III.10 Ukuran Huruf, Angka dan Simbol Rambu

Kecepatan Kendaraan (Km/Jam)	Tinggi Minimal Huruf, Angka dan Simbol (mm)
10	30
20	60
30	90
40	120
50	150
60	180
70	210
80	240
90	270
100	300
>100	>300

Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014