



PEDOMAN

No. 07/ P/ BM/ 2023

Bidang Lingkungan dan Keselamatan Jalan

PERENCANAAN TEKNIS FASILITAS PEJALAN KAKI



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Jl. Pattimura No.20 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12110, Telp. (021) 7203165, Fax (021) 7393938



Yth.

1. Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga
2. Para Direktur di Direktorat Jenderal Bina Marga
3. Para Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional di Direktorat Jenderal Bina Marga
4. Para Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga

SURAT EDARAN

NOMOR: 18 /SE/Db/2023

TENTANG

PEDOMAN PERENCANAAN TEKNIS FASILITAS PEJALAN KAKI

A. Umum

Berdasarkan Pasal 11 ayat 4 huruf b Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, jalur kendaraan bermotor roda 2 (dua), pejalan kaki, pesepeda, dan/atau penyandang disabilitas merupakan salah satu bagian dari ruang manfaat jalan. Sehubungan dengan hal tersebut, penyelenggara jalan memiliki kewajiban untuk memastikan penyediaan fasilitas pejalan kaki memenuhi unsur inklusivitas bagi warga kelompok rentan, penyandang disabilitas, lansia, anak-anak, dan perempuan.

Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (Pd-03-2017-B) yang menjadi bagian dari lampiran Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 02/SE/M/2018 tentang Pemberlakuan 4 (Empat) Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan saat ini belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan pengaturan karena belum memuat inklusivitas penyandang disabilitas, lansia, anak-anak, dan perempuan sehingga perlu disempurnakan.

Sehubungan dengan hal tersebut, perlu dilakukan penyesuaian terhadap Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki guna memastikan penyelenggaraan fasilitas pejalan kaki telah sesuai dengan perkembangan pengaturan serta dapat memenuhi kebutuhan semua kelompok masyarakat. Mempertimbangkan hal tersebut, perlu menetapkan Surat Edaran Direktur Jenderal tentang Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.

B. Dasar Pembentukan

1. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4444) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 12, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6760);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4655);



3. Peraturan Presiden 27 Tahun 2020 tentang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 40);
4. Keputusan Presiden Nomor 52/TPA Tahun 2020 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dari dan Dalam Jabatan Pimpinan Tinggi Madya di Lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penanaman Pohon pada Sistem Jaringan Jalan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 249);
6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 315);
7. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 473) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 11 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 1382).

C. Maksud dan Tujuan

Surat Edaran ini dimaksudkan sebagai referensi dan panduan untuk memudahkan pemangku kepentingan baik penyelenggara jalan, perencana, kontraktor, maupun pihak terkait yang berkepentingan dalam penyediaan fasilitas untuk pejalan kaki yang inklusif bagi semua pengguna.

Surat Edaran ini bertujuan agar fasilitas pejalan kaki yang disediakan dapat memenuhi kebutuhan semua kelompok masyarakat untuk melakukan mobilisasi yang berkeselamatan.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup Surat Edaran ini mencakup penyesuaian terhadap Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (Pd-03-2017-B) pada lampiran Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 02/SE/M/2018 yang meliputi:

1. pembaruan acuan normatif;
2. penyesuaian dimensi fasilitas pejalan kaki sesuai kebutuhan semua kelompok pengguna; dan
3. penyesuaian fasilitas pendukung yang diperlukan semua kelompok masyarakat untuk melakukan mobilisasi yang berkeselamatan pada fasilitas pejalan kaki.

E. Pengaturan Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki

Pengaturan mengenai Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki meliputi:

1. Ketentuan Umum

Bagian ketentuan umum meliputi pengaturan mengenai:

- a. Prinsip Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki

Bagian ini mengatur prinsip umum perencanaan fasilitas pejalan kaki.

b. Kelengkapan Fasilitas Pejalan Kaki

Bagian ini mengatur beberapa hal mengenai:

- 1) fasilitas utama;
- 2) fasilitas pejalan kaki pada areal pekerjaan sementara; dan
- 3) fasilitas pendukung pejalan kaki.

2. Ketentuan Teknis

Bagian ketentuan teknis meliputi pengaturan mengenai:

a. Jalur Pejalan Kaki (Trotoar)

Bagian ini mengatur beberapa hal mengenai:

- 1) kemiringan memanjang dan melintang;
- 2) *ramp*;
- 3) pengaturan jalan akses keluar masuk kendaraan;
- 4) trotoar pada jembatan dan terowongan;
- 5) jalur yang digunakan bersama dengan pesepeda; dan
- 6) akses menuju halte/tempat pemberhentian sementara.

b. Penyeberangan Pejalan Kaki

Bagian ini mengatur beberapa hal mengenai:

- 1) jarak antar penyeberangan;
- 2) aktivitas prioritas;
- 3) penerangan pada penyeberangan;
- 4) penyeberangan sebidang; dan
- 5) penyeberangan tidak sebidang.

c. Fasilitas Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus

Bagian ini mengatur beberapa hal mengenai:

- 1) persyaratan rancangan untuk pejalan kaki penyandang disabilitas;
- 2) kelandaian jalur;
- 3) penyediaan informasi bagi pejalan kaki berkebutuhan khusus; dan
- 4) jalur pemandu.

d. Fasilitas Pejalan Kaki pada Areal Pekerjaan Sementara

Bagian ini mengatur ketentuan yang harus diperhatikan dalam penyediaan fasilitas pejalan kaki sementara.

e. Fasilitas Pendukung Pejalan Kaki

Bagian ini mengatur beberapa hal mengenai:

- 1) rambu dan marka;
- 2) pita pengaduh;
- 3) lapak tunggu;
- 4) lampu penerangan fasilitas pejalan kaki;
- 5) pagar pengaman;
- 6) pelindung/peneduh;
- 7) jalur hijau;
- 8) tempat duduk;
- 9) tempat sampah;
- 10) halte/tempat pemberhentian bus;
- 11) *bollard*;
- 12) parkir sepeda;

- 13) *emergency box*; dan
 - 14) pemberi informasi.
3. Prosedur Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki
- Bagian ini mengatur beberapa hal mengenai:
- a. Umum
- Bagian ini mengatur beberapa hal mengenai:
- 1) pengambilan data;
 - 2) perencanaan dan perancangan;
 - 3) konsultasi publik;
 - 4) implementasi; dan
 - 5) monitoring dan evaluasi.
- b. Perencanaan Teknis
- Bagian ini mengatur beberapa hal mengenai:
- 1) pengumpulan data;
 - 2) perencanaan teknis trotoar; dan
 - 3) perencanaan teknis fasilitas penyeberangan.

Ketentuan lebih lanjut mengenai Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki termuat dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Edaran Direktur Jenderal ini.

Pada saat Surat Edaran ini berlaku, Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (Pd-03-2017-B) yang menjadi bagian dari lampiran Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 02/SE/M/2018 tentang Pemberlakuan 4 (Empat) Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

F. Penutup

Surat Edaran ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Demikian atas perhatian Saudara disampaikan terima kasih.

Tembusan:

1. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
2. Sekretaris Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
3. Inspektur Jenderal, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
4. Direktur Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal : 16 Mei 2023

DIREKTUR JENDERAL

BINA MARGA,



HEDY RAHADIAN

NIP 19640314 199003 1 002

PRAKATA

Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki disusun untuk menjadi acuan bagi para pemangku kepentingan, baik perencana, perancang, dan pelaksana dalam menyediakan fasilitas pejalan kaki yang terletak pada Ruang Manfaat Jalan (Rumaja). Pedoman ini merupakan revisi terhadap Pedoman Pd-03-2017-B tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki yang terdapat pada lampiran Surat Edaran Menteri PUPR Nomor 02/SE/M/2018, yang belum memuat unsur inklusivitas bagi warga kelompok rentan, penyandang disabilitas lansia, anak-anak, dan perempuan. Revisi pedoman perlu dilakukan guna memastikan penyelenggaraan fasilitas pejalan kaki pada Ruang Manfaat Jalan dapat memenuhi kebutuhan semua kelompok masyarakat.

Revisi yang dilakukan meliputi pengkinian acuan normatif, penyesuaian dimensi fasilitas pejalan kaki sesuai kebutuhan semua kelompok pengguna, penyesuaian fasilitas pendukung yang diperlukan semua kelompok untuk bermobilitas dengan aman dan selamat pada fasilitas pejalan kaki di Ruang Milik Jalan.

Penyusunan revisi pedoman ini dilakukan secara kolaboratif oleh Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan, *The Institute for Transportation and Development Policy* (ITDP) Indonesia, Gerakan Aksesibilitas Umum Nasional (GAUN), dan *UN Woman*. Pedoman revisi telah dibahas bersama narasumber, akademisi, praktisi, asosiasi terkait, dan masyarakat.

Diharapkan pedoman ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai referensi dan panduan praktis untuk memudahkan pemangku kepentingan baik penyelenggara jalan, perencana, kontraktor, maupun pihak-pihak terkait, yang berkepentingan dalam penyediaan fasilitas untuk pejalan kaki yang inklusif bagi semua pengguna.
2. Memberikan informasi yang seluas-luasnya kepada masyarakat dan pihak-pihak terkait untuk penyadaran perlunya fasilitas pejalan kaki bagi masyarakat perkotaan pada khususnya dan sebagai pembentuk ruang yang nyaman dan humanis untuk beraktivitas diperkotaan pada umumnya.

Jakarta, 16 Mei 2023
Direktur Jenderal Bina Marga,

Hedy Rahadian

DAFTAR ISI

PRAKATA	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
PENDAHULUAN	vi
1. Ruang Lingkup	1
2. Acuan Normatif	1
3. Istilah dan Definisi	2
4. Ketentuan.....	7
4.1 Ketentuan Umum	7
4.1.1 Prinsip Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki.....	7
4.1.2 Kelengkapan Fasilitas Pejalan Kaki	7
4.2 Ketentuan Teknis	10
4.2.1 Jalur Pejalan Kaki (Trottoar)	10
4.2.2 Penyeberangan Pejalan Kaki	20
4.2.3 Fasilitas Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus.....	28
4.2.4 Fasilitas Pendukung Pejalan Kaki.....	35
5. Prosedur	42
5.1 Umum	42
5.1.1 Pengambilan Data	42
5.1.2 Perencanaan dan Perancangan	43
5.1.3 Konsultasi Publik	43
5.1.4 Implementasi	43
5.1.5 Monitoring dan evaluasi.....	43
5.2 Perencanaan Teknis	43
5.2.1 Pengumpulan Data	45
5.2.2 Perencanaan Teknispekerj Trottoar.....	45
5.2.3 Perencanaan Teknis Fasilitas Penyeberangan.....	45
Bibliografi	46
Lampiran	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1 - Ketinggian trotoar.....	10
Tabel 2 - Nilai N	12
Tabel 3 - Penentuan dimensi trotoar berdasarkan lokasi dan arus pejalan kaki maksimum..	12
Tabel 4 - Kebutuhan minimum jalur pejalan kaki di kawasan perkotaan	14
Tabel 5 - Desain bagian datar akses jalan masuk kendaraan	17
Tabel 6 - Kriteria penentuan fasilitas penyeberangan sebidang*	21
Tabel 7 - Kriteria desain pedestrian <i>platform</i>	24
Tabel 8 - Kriteria penentuan fasilitas penyeberangan tidak sebidang	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 - Ilustrasi gambar trotoar dengan ketinggian sama dengan badan jalan.....	11
Gambar 2 - Ilustrasi trotoar di sepanjang lahan dengan tepi parkir	11
Gambar 3 - Pembagian zona pada trotoar	13
Gambar 4 - Penempatan ramp dan potongan melintang ramp pada penyeberangan pejalan kaki.....	16
Gambar 5 - Pengaturan pada akses jalan keluar masuk kendaraan pada lahan komersial, gang, atau ruang publik lainnya.....	17
Gambar 6 - Perspektif dan dimensi jalur yang digunakan bersama.....	18
Gambar 7 - Contoh halte yang terletak di belakang jalur pejalan kaki	19
Gambar 8 - Penempatan halte berdasarkan lebar trotoar	19
Gambar 9 - Penempatan halte dengan jalur sepeda	20
Gambar 10 - Contoh pedestrian <i>platform</i> di ruas jalan.....	23
Gambar 11 - Contoh pedestrian <i>platform</i> di persimpangan.....	23
Gambar 12 - Dimensi tipikal pedestrian <i>platform</i>	24
Gambar 13 - Perspektif jembatan penyeberangan orang dengan tangga	26
Gambar 14 - Perspektif jembatan penyeberangan orang dengan ramp.....	27
Gambar 15 - Perspektif jembatan penyeberangan orang dengan ramp dan tangga	27
Gambar 16 - Tipikal jembatan penyeberangan orang	28
Gambar 17 - Kebutuhan ruang untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus	29
Gambar 18 - Ilustrasi persyaratan lajur landau	30
Gambar 19 - Penempatan jalur pemandu pola peringatan pada pelandaian trotoar	32
Gambar 20 - Ketentuan pemasangan jalur pemandu pola kubah/dot pada sudut belokan $> 7,5^{\circ}$	32
Gambar 21 - Peletakkan jalur pemandu pola garis pada trotoar	33
Gambar 22 - Ketentuan pemasangan jalur pemandu pola garis pada sudut belokan $< 7,5^{\circ}$	33
Gambar 23 - Contoh pemasangan jalur pemandu di atas badan jalan.....	34
Gambar 24 - Contoh fasilitas pejalan kaki pada areal pekerjaan konstruksi	35
Gambar 25 - Marka <i>zebra cross</i> pada ruas jalan, dilengkapi dengan rambu penyeberang jalan.....	37
Gambar 26 - Marka penyeberangan dua garis melintang sejajar	38
Gambar 27 - Contoh lapak tunggu	39
Gambar 28 - Ilustrasi portal S	41
Gambar 29 - Penempatan informasi berupa totem pada trotoar	42
Gambar 30 - Diagram alur perencanaan fasilitas pejalan kaki	44

PENDAHULUAN

Lingkungan perkotaan yang manusiawi adalah yang ramah bagi pejalan kaki. Semakin ramah suatu kota terhadap pejalan kaki, akan menjadikan kota tersebut layak huni. Salah satu upaya yang dapat dilakukan ke arah itu adalah melalui penyediaan fasilitas pejalan kaki pada Rumija yang memadai bagi semua kelompok pengguna.

Dalam pasal 11 ayat 4 huruf b Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan disebutkan bahwa Ruang Manfaat Jalan terdiri atas jalur kendaraan bermotor roda 2 (dua), pejalan kaki, pesepeda, dan/atau penyandang disabilitas. Berdasarkan ketentuan legal tersebut, penyelenggara jalan memiliki kewajiban untuk memastikan penyediaan fasilitas pejalan kaki memenuhi unsur inklusivitas bagi warga kelompok rentan, penyandang disabilitas, lansia, anak-anak, dan perempuan.

Oleh karena itu, dibutuhkan Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki yang memuat dan mengatur penyediaan fasilitas pejalan kaki pada Rumija yang inklusif. Dengan mengacu pada Pedoman ini, diharapkan fasilitas pejalan kaki pada Rumija yang disediakan dapat diakses oleh semua kelompok untuk bermobilitas dengan aman dan selamat.

Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki

1. Ruang Lingkup

Pedoman ini menentukan jenis kelengkapan, fungsi fasilitas pejalan kaki, penempatan dan dimensi, persyaratan teknis dan prosedur perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki di Ruang Manfaat Jalan (Rumaja) di kawasan perkotaan.

2. Acuan Normatif

Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1984 tentang Pengesahan Konvensi Mengenai Penghapusan Segala Bentuk Diskriminasi Terhadap Wanita (*Convention on The Elimination of All Forms of Discrimination Against Women*) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1984 Nomor 29, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3277)

Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 132, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4444) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 12, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6760)

Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 69, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5871)

Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 193, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5468) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 40, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6642)

Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 136)
Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penanaman Pohon pada Sistem Jaringan Jalan Gedung (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 249)

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 315)

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12/PRT/M/2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1451)

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 1148)

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 514)

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1244) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 67 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 908)

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 27 Tahun 2018 tentang Alat Penerangan Jalan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 424)

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1214) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 14 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 408)

Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 05/SE/Db/2021 tentang Pedoman Perancangan Fasilitas Pesepeda

SNI 03-2443-1991 tentang Spesifikasi Trotoar

Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil Nomor 027/T/Bt/1995 tentang Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyeberangan untuk Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan

3. Istilah dan Definisi

3.1

alat pembatas kecepatan

perangkat yang digunakan untuk memperlambat kecepatan kendaraan berupa peninggian sebagian badan jalan dengan lebar dan kelandaian tertentu yang posisinya melintang terhadap badan jalan, meliputi *speed bump*, *speed hump*, dan *speed table*

3.2

alat pemberi isyarat lalu lintas

yang selanjutnya disingkat APILL merupakan perangkat elektronik yang menggunakan isyarat lampu yang dapat dilengkapi dengan isyarat bunyi untuk mengatur lalu lintas orang dan/atau kendaraan di persimpangan atau pada ruas jalan

3.3

alat pengaman pengguna jalan

perangkat yang digunakan untuk memberikan tambahan keamanan bagi seluruh pengguna jalan dan terdiri atas pagar pengaman, cermin tikungan, patok lalu lintas, pulau lalu lintas, pita penggaduh, jalur penghentian darurat, dan pembatas lalu lintas

3.4

***bollard* pengaman pejalan kaki**

tonggak pada lajur pejalan kaki yang bertujuan untuk melindungi pejalan kaki dari konflik dengan kendaraan bermotor

3.5

drainase

lengkungan atau saluran air di permukaan atau di bawah tanah, baik yang terbentuk secara alami maupun dibuat oleh manusia, yang berfungsi mengalirkan kelebihan air dari suatu kawasan ke badan air penerima

3.6

fasilitas pejalan kaki

seluruh bangunan pada ruang milik jalan yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan, keselamatan, dan kenyamanan pejalan kaki

3.7

fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus

fasilitas yang berada pada ruang fasilitas utama pejalan kaki untuk mendukung aksesibilitas dengan memperhatikan kebutuhan pejalan kaki berkebutuhan khusus, terdiri dari lajur pemandu, *ramp*, APILL, dan fasilitas lain yang dapat diakses

3.8

fasilitas pejalan kaki sementara pada areal konstruksi

fasilitas tambahan yang diselenggarakan untuk melakukan mitigasi atas ketersediaan fasilitas pejalan kaki saat terjadinya pengerjaan konstruksi dalam ruang milik jalan yang mengganggu keberadaan dan fungsi dari fasilitas pejalan kaki

3.9

fasilitas pendukung pejalan kaki

segala sarana pendukung berupa bangunan pelengkap, pemberi informasi maupun alat penunjang lainnya seperti rambu, marka jalan, alat pembatas kecepatan, alat pengaman pengguna jalan, lapak tunggu, lampu penerangan fasilitas pejalan kaki, pemberi informasi (*signage*), CCTV, pagar pengaman, pelindung/peneduh, jalur hijau, tempat duduk, tempat sampah, halte/tempat pemberhentian bus, *bollard*, *emergency box*, dan lain sebagainya

3.10

fasilitas utama pejalan kaki

berupa trotoar dan penyeberangan (baik sebidang maupun tidak sebidang), yang disediakan untuk pejalan kaki yang mendukung prinsip kelancaran, keamanan, keselamatan, kenyamanan, kemenerusan (*continuity*) dan kelangsungan (*directness*)

3.11

gender equality and social inclusion

yang selanjutnya disingkat GEDSI merupakan pendekatan yang digunakan dalam memfasilitasi proses penerapan perspektif kesetaraan dan keadilan gender yang tidak hanya memberikan perhatian pada perempuan dan laki-laki saja tetapi juga pada kelompok marjinal yang didalamnya terdapat perempuan dan laki-laki

3.12

halte/tempat pemberhentian bus

tempat pemberhentian kendaraan bermotor umum untuk menaikkan dan menurunkan penumpang

3.13

jalur fasilitas

jalur yang dapat dimanfaatkan untuk penempatan fasilitas pendukung pejalan kaki

3.14

jalur hijau

jalur penempatan tanaman serta elemen lansekap lainnya yang terletak di dalam ruang milik jalan (Rumija) maupun di dalam ruang pengawasan jalan (Ruwasja)

3.15

jalur pemandu

jalur yang berfungsi untuk memandu penyandang disabilitas untuk berjalan dengan memanfaatkan tekstur jalur pemandu pola pengarah dan peringatan terhadap situasi di sekitar yang bisa membahayakan

3.16

jembatan penyeberangan orang

bangunan jembatan yang diperuntukkan bagi pejalan kaki untuk menyeberang dari satu sisi jalan ke sisi jalan yang lainnya

3.17

kereb

bagian dari jalan berupa struktur vertikal dengan bentuk tertentu yang digunakan sebagai pelengkap jalan untuk memisahkan badan jalan dengan fasilitas lain, seperti jalur pejalan kaki, median, separator, pulau jalan, maupun tempat parkir

3.18

lampu penerangan fasilitas pejalan kaki

fasilitas untuk memberikan pencahayaan yang cukup pada fasilitas pejalan kaki sehingga bisa menjamin pejalan kaki terlihat oleh sekitarnya, utamanya pada malam hari

3.19

lapak tunggu

fasilitas untuk berhenti sementara pejalan kaki dalam melakukan penyeberangan

3.20

marka jalan

suatu tanda yang berada di permukaan jalan atau di atas permukaan jalan yang meliputi peralatan atau tanda yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong, serta lambang yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas

3.21

median

bagian bangunan jalan yang secara fisik membagi dua jalur lalu lintas yang berlawanan arah

3.22

pagar pengaman

kelengkapan tambahan pada jalan atau infrastruktur pejalan kaki berupa pagar untuk mengarahkan alur pejalan kaki agar terhindar dari bahaya

3.23

pedestrian platform

merupakan jalur pejalan kaki berupa fasilitas penyeberangan sebidang yang permukaannya lebih tinggi dari permukaan jalan

3.24

pegangan rambat (*handrail*)

alat yang ditempatkan di beberapa tempat fasilitas pelengkap jalan, seperti di tempat pemberhentian bus/halte, jembatan penyeberangan orang atau di terowongan penyeberangan orang, yang berfungsi untuk keselamatan bagi pengguna prasarana tersebut, khususnya pejalan kaki berkebutuhan khusus

3.25

pejalan kaki

setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan, baik dengan maupun tanpa alat bantu

3.26

pejalan kaki berkebutuhan khusus

pejalan kaki dengan kebutuhan yang berbeda saat menggunakan ruang, yang dapat berarti para penyandang disabilitas, lanjut usia, anak-anak, dan perempuan

3.27

pelindung/peneduh

dapat berupa tanaman maupun struktur bangunan yang berfungsi untuk melindungi dari kondisi tertentu seperti panas, hujan dan/atau angin

3.28

pemberi informasi (*signage*)

satu kesatuan alat atau media yang berfungsi untuk memandu pengguna jalan baik berupa pemberitahuan, imbauan, dan peringatan dalam bentuk tertulis, audio-visual, getaran, dan taktil (*braille*)

3.29

penyeberangan

fasilitas yang menghubungkan antar fasilitas pejalan kaki yang berseberangan dan dapat berupa penyeberangan sebidang dan tidak sebidang

3.30

penyeberangan sebidang

fasilitas penyeberangan di permukaan jalan bagi pejalan kaki, agar jalur pejalan kaki yang ada tidak terputus dan untuk memudahkan pada pergantian jalur yang berbeda

3.31

penyeberangan tidak sebidang

fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang terletak di atas jalan (jembatan) atau di bawah jalan (terowongan), agar jalur pejalan kaki yang ada tidak terputus dan untuk memudahkan pada pergantian jalur yang berbeda

3.32

rambu

perlengkapan jalan yang berupa audio-visual, getaran, dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna jalan

3.33

ramp

jalur sirkulasi yang memiliki bidang dengan kemiringan dan lebar tertentu untuk memudahkan akses dengan perbedaan ketinggian bagi pejalan kaki berkebutuhan khusus

3.34

ruang manfaat jalan

yang selanjutnya disingkat Rumaja merupakan ruang yang dimanfaatkan untuk konstruksi jalan dan terdiri dari badan jalan, jalur kendaraan bermotor roda dua, pejalan kaki, pesepeda, dan/atau penyandang disabilitas, saluran tepi jalan, ambang pengaman jalan, jalur jaringan utilitas terpadu, dan lajur atau jalur angkutan massal berbasis jalan maupun lajur khusus lalu lintas lainnya

3.35

ruang milik jalan

yang selanjutnya disingkat Rumija merupakan ruang yang terdiri dari ruang manfaat jalan dan sejalur tanah tertentu di luar ruang manfaat jalan

3.36

ruang pengawasan jalan

yang selanjutnya disingkat Ruwasja merupakan ruang tertentu yang terletak di luar ruang milik jalan yang penggunaannya ada di bawah pengawasan penyelenggara jalan

3.37

tempat duduk

fasilitas pendukung pejalan kaki yang berfungsi sebagai tempat istirahat sementara dan dapat meningkatkan keamanan dan kenyamanan pejalan kaki

3.38

tempat sampah

fasilitas pendukung pejalan kaki yang berfungsi untuk menampung sampah yang dapat dihasilkan oleh pejalan kaki dan bukan sampah rumah tangga dari kegiatan sekitar

3.39

trotoar

jalur pejalan kaki yang sejajar dan bersebelahan dengan jalur lalu lintas yang diberi lapisan permukaan, diperkeras, dilindungi, dan dapat memiliki elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan untuk menjamin keselamatan pejalan kaki

4. Ketentuan

4.1 Ketentuan Umum

4.1.1 Prinsip Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki

Prinsip umum perencanaan fasilitas pejalan kaki sekurang-kurangnya memenuhi kaidah sebagai berikut:

- Memenuhi aspek keterpaduan sistem, dari penataan lingkungan, sistem transportasi, dan aksesibilitas antarkawasan;
- Memenuhi aspek kontinuitas, yaitu menghubungkan antara tempat asal ke tempat tujuan, dan sebaliknya;
- Memenuhi aspek keselamatan, keamanan, dan kenyamanan;
- Memenuhi aspek aksesibilitas, dimana fasilitas yang direncanakan harus dapat diakses oleh seluruh pengguna, termasuk oleh pejalan kaki berkebutuhan khusus;
- Memenuhi aspek kemudahan, yakni memastikan pejalan kaki untuk dapat mencapai tujuannya ingin menggunakan lintasan sedekat mungkin, dengan nyaman, lancar, dan aman dari gangguan; dan
- Memenuhi prinsip kesetaraan gender disabilitas dan inklusi sosial (GEDSI), termasuk penghapusan kekerasan terhadap anak dan perempuan di fasilitas pejalan kaki.

Secara teknis, fasilitas pejalan kaki harus memenuhi prinsip:

- Memenuhi kriteria pemenuhan kebutuhan kapasitas (*demand*);
- Memenuhi ketentuan dimensi yang disesuaikan dengan kebutuhan ruang minimum pejalan kaki; dan
- Memilih konstruksi atau bahan yang memenuhi syarat keamanan dan mudah dalam pemeliharaan.

4.1.2 Kelengkapan Fasilitas Pejalan Kaki

4.1.2.1 Fasilitas Utama

Fasilitas utama terdiri dari trotoar dan penyeberangan (baik sebidang maupun tidak sebidang) yang telah mengakomodasi kebutuhan fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus. Kebutuhan fasilitas untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus termasuk didalamnya orang yang berjalan dengan kereta dorong (*stroller*) dan/atau menggunakan alat bantu seperti kursi roda, tongkat, kruk, dan lain-lain sehingga membutuhkan desain fasilitas pejalan kaki bebas hambatan.

Ruang minimum pejalan kaki menyesuaikan kebutuhan khusus rata-rata dari lebar, manuver, dan kebutuhan dinamis termasuk dari alat bantu yang digunakan oleh pejalan kaki berkebutuhan khusus.

4.1.2.2 Fasilitas Pejalan Kaki pada Areal Pekerjaan Sementara

Fasilitas pejalan kaki yang bersifat sementara dikarenakan adanya pekerjaan konstruksi, khususnya di daerah perkotaan dan pinggiran kota. Beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait dengan masalah keselamatan pejalan kaki, antara lain:

- a. Perlunya pemisahan pejalan kaki dari konflik dengan kendaraan di lokasi pekerjaan, peralatan, serta pelaksanaan pekerjaan;
- b. Menyediakan fasilitas bagi pejalan kaki yang aman, selamat, mudah diakses, yang dilengkapi dengan rambu dan tanda peringatan lain yang dapat diakses oleh pejalan kaki berkebutuhan khusus dengan lajur berjalan yang senyaman dan sedekat mungkin; dan
- c. Jenis fasilitas yang disediakan adalah trotoar ataupun jalan setapak termasuk fasilitas yang menerus untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus.

4.1.2.3 Fasilitas Pendukung Pejalan Kaki

Fasilitas pendukung pejalan kaki meliputi:

- a. Rambu dan marka
Penempatan rambu dan marka jalan harus diperhitungkan secara efisien untuk memastikan keselamatan pengguna jalan.
 - 1) Marka jalan dimaksudkan sebagai piranti pengingat kepada pengemudi untuk berhati-hati dan bila diperlukan berhenti pada lokasi yang tepat untuk memberikan kesempatan kepada pejalan kaki menggunakan fasilitas dengan selamat. Pengaturan dengan marka jalan harus diupayakan untuk mampu memberikan perlindungan pada pengguna jalan yang lebih rentan, seperti pada pejalan kaki dan pesepeda.
 - 2) Rambu diletakkan pada jalur fasilitas, pada titik interaksi sosial, pada jalur dengan arus orang padat, dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan terbuat dari bahan yang memiliki daya tahan yang tinggi, dan tidak menimbulkan efek silau serta dapat diakses oleh pejalan kaki berkebutuhan khusus.
- b. Pengendali kecepatan
Pengendali kecepatan adalah fasilitas untuk memaksa pengemudi menurunkan kecepatan kendaraan saat mendekati fasilitas penyeberangan atau lokasi tertentu. Dengan adanya penurunan kecepatan tersebut, diharapkan pejalan kaki dapat menyeberang dengan lebih aman.
Posisi pengendali kecepatan harus mudah terlihat oleh pengemudi. Oleh karena itu, penerapannya harus dilengkapi dengan rambu serta marka yang memadai. Pengendali kecepatan dapat ditempatkan pada ruas atau persimpangan apabila:
 - 1) Kecepatan lalu lintas yang tinggi dan membahayakan pejalan kaki melakukan aktivitas menyeberang;
 - 2) Memiliki potensi konflik dengan pengguna jalan lain;
 - 3) Ditemukan ragam pelanggaran batas kecepatan atas; dan
 - 4) Areal tersebut lebih diprioritaskan untuk pejalan kaki dan/atau pesepeda.

- c. **Lapak tunggu**
Lapak tunggu merupakan fasilitas untuk berhenti sementara pejalan kaki dalam melakukan penyeberangan. Penyeberang jalan dapat berhenti sementara sambil menunggu kesempatan melakukan penyeberangan berikutnya. Fasilitas tersebut diletakkan pada median jalan serta pada pergantian moda, yaitu dari pejalan kaki ke moda kendaraan umum. Fasilitas ini juga harus dilengkapi dengan jalur pemandu, *ramp*, dan fasilitas lain yang dapat diakses sehingga memudahkan dan menjamin keamanan dan keselamatan pejalan kaki.
- d. **Lampu penerangan fasilitas pejalan kaki**
Lampu penerangan fasilitas pejalan kaki merupakan fasilitas untuk memberikan pencahayaan yang baik agar area fasilitas pejalan kaki dapat lebih aman dan nyaman. Lampu penerangan diletakkan pada jalur fasilitas.
- e. **Pagar pengaman**
Pagar pengaman ditempatkan pada lokasi tertentu yang berbahaya dan memerlukan perlindungan. Penempatannya tetap memperhatikan prinsip perencanaan fasilitas pejalan kaki, termasuk kemudahan pejalan kaki dalam mengakses destinasi secara langsung.
- f. **Pelindung/peneduh**
Jenis pelindung/peneduh disesuaikan dengan fasilitas pejalan kaki dapat berupa pohon pelindung, atap, dan lain sebagainya.
- g. **Jalur hijau**
Jalur hijau yang terletak pada fasilitas utama pejalan kaki, diletakkan pada jalur fasilitas.
- h. **Tempat duduk**
Penempatan tempat duduk pada fasilitas pejalan kaki dimaksudkan untuk meningkatkan kenyamanan pejalan kaki. Tempat duduk diletakkan pada jalur fasilitas dan tidak boleh mengganggu pergerakan pejalan kaki.
- i. **Tempat sampah**
Tempat sampah diletakkan pada jalur fasilitas dengan pengaturan tinggi dan akses atas tempat sampah yang mudah bagi pejalan kaki berkebutuhan khusus. Penempatan tempat sampah pada fasilitas pejalan kaki hanya untuk menampung sampah yang dihasilkan oleh pejalan kaki dan bukan untuk menampung sampah rumah tangga di sekitar fasilitas pejalan kaki.
- j. **Halte/tempat pemberhentian bus**
Halte/tempat pemberhentian bus yang diletakkan pada trotoar tidak boleh mengurangi lebar efektif jalur pejalan kaki.
- k. ***Bollard***
Pemasangan *bollard* ditempatkan pada titik rawan konflik antara pejalan kaki dan kendaraan bermotor, misal pada akses jalan masuk persil, *ramp* penyeberangan sehingga dimaksudkan agar meminimalisir risiko yang diterima oleh pejalan kaki pada ruang konflik antara kendaraan bermotor dan pejalan kaki. Pemasangan *bollard* memperhatikan kemudahan pejalan kaki, termasuk pengguna kursi roda, untuk dapat melaluinya.
- l. **Parkir sepeda**
Parkir sepeda dapat ditempatkan di trotoar yang berdekatan dengan akses titik simpul transportasi, pusat perkantoran, pusat perbelanjaan, kawasan wisata, dan rekreasi.

Penempatan parkir sepeda tidak boleh mengurangi lebar efektif fasilitas pejalan kaki dan mengganggu aktivitas pejalan kaki.

m. Kamera pengawas

Closed Circuit Television (CCTV) atau kamera pengawas dapat dipasang untuk pengawasan pada area yang memerlukan pemantauan, serta terhubung dengan layanan pengaduan. Kamera pengawas diprioritaskan pada lokasi-lokasi seperti:

- 1) Penyeberangan pejalan kaki tidak sebidang
- 2) Lokasi yang membutuhkan pemantauan khusus seperti sekolah, pelayanan inklusi, dan lokasi rawan tindak kriminal.

n. *Emergency box*

Sistem yang terdiri dari media komunikasi yang bertujuan untuk digunakan pada saat kondisi darurat dapat berupa tombol (*panic button*) atau telepon terintegrasi dengan layanan keamanan.

o. Pemberi informasi (*signage*)

Dapat berupa papan yang berdiri sendiri maupun ditambahkan pada fasilitas pejalan kaki lainnya (*halte*, tiang lampu). Pemasangan ditempatkan di lokasi strategis seperti *halte*, stasiun, ruang terbuka publik, dan kawasan komersial. Sistem informasi harus memiliki tingkat keterbacaan yang tinggi dan dapat diakses oleh semua pejalan kaki.

4.2 Ketentuan Teknis

4.2.1 Jalur Pejalan Kaki (Trottoar)

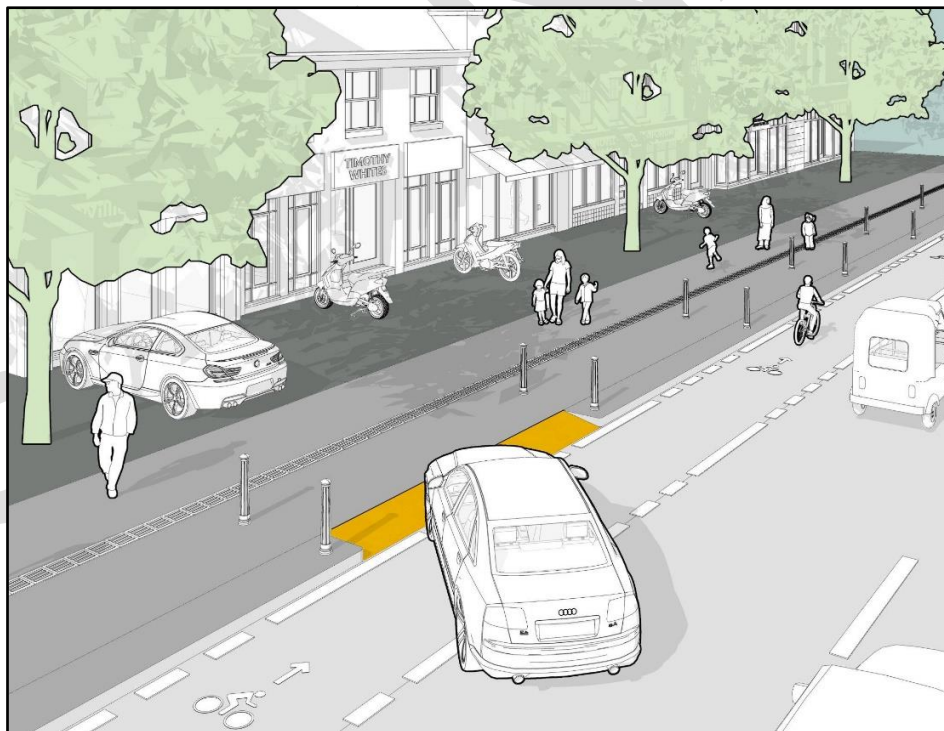
- a. Trottoar dengan ketinggian tertentu bertujuan untuk memberikan keselamatan bagi pejalan kaki dari lalu lintas kendaraan. Ketinggian trottoar dibagi menjadi 4 (empat) kategori berdasarkan kondisi sebagai berikut:

Tabel 1 - Ketinggian trottoar

No	Tinggi Trottoar	Kondisi Penerapan
1	0 – 6 cm	Diterapkan pada daerah perkotaan dengan segmen trottoar yang memiliki proteksi berupa pagar, pembatas tanaman/pohon yang menerus dan/atau jalan yang hanya dikhususkan untuk pejalan kaki, pesepeda, dan transportasi umum dengan pembatasan kecepatan kendaraan. Ilustrasi dapat dilihat pada Gambar 1.
2	6 – 15 cm	Diterapkan pada daerah perkotaan dengan segmen lahan yang memiliki tepi halaman parkir. Ketentuan luasan dan kemiringan mengikuti ketentuan akses jalan keluar masuk suatu persil. Ilustrasi contoh penerapan dapat dilihat pada Gambar 2.
3	15 – 20 cm	Diterapkan pada ruas jalan arteri dan kolektor atau ruas jalan lain yang memiliki lalu lintas padat dan kecepatan kendaraan yang cukup tinggi.
4	20 – 25 cm	Diterapkan pada jalan dengan fungsi arteri yang rutin dilalui oleh kendaraan berat.



Gambar 1 - Ilustrasi gambar trotoar dengan ketinggian sama dengan badan jalan



Gambar 2 - Ilustrasi trotoar di sepanjang lahan dengan tepi parkir

- b. Lebar efektif lajur pejalan kaki berdasarkan kebutuhan dua orang pengguna kursi roda berpapasan atau dua orang dewasa dengan barang berjalan berpapasan sekurang-kurangnya **adalah 185 cm.**
- c. Penghitungan lebar trotoar minimum menggunakan Persamaan (1)

$$W = \frac{V}{35} + N \dots\dots\dots (1)^*$$

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 pada Tabel 2.

Tabel 2 - Nilai N

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

Keterangan:

* apabila hasil perhitungan W menghasilkan angka dibawah 1,85 meter, maka nilai W mengikuti ketentuan pada huruf (b).

** pada daerah yang memiliki aktivitas layanan transportasi umum, pelayanan inklusi, pusat perbelanjaan dan perkantoran, rumah sakit, kawasan peribadatan, dan sekolah.

*** pada daerah dengan aktivitas pelayanan umum lainnya.

**** pada daerah dengan aktivitas utama permukiman.

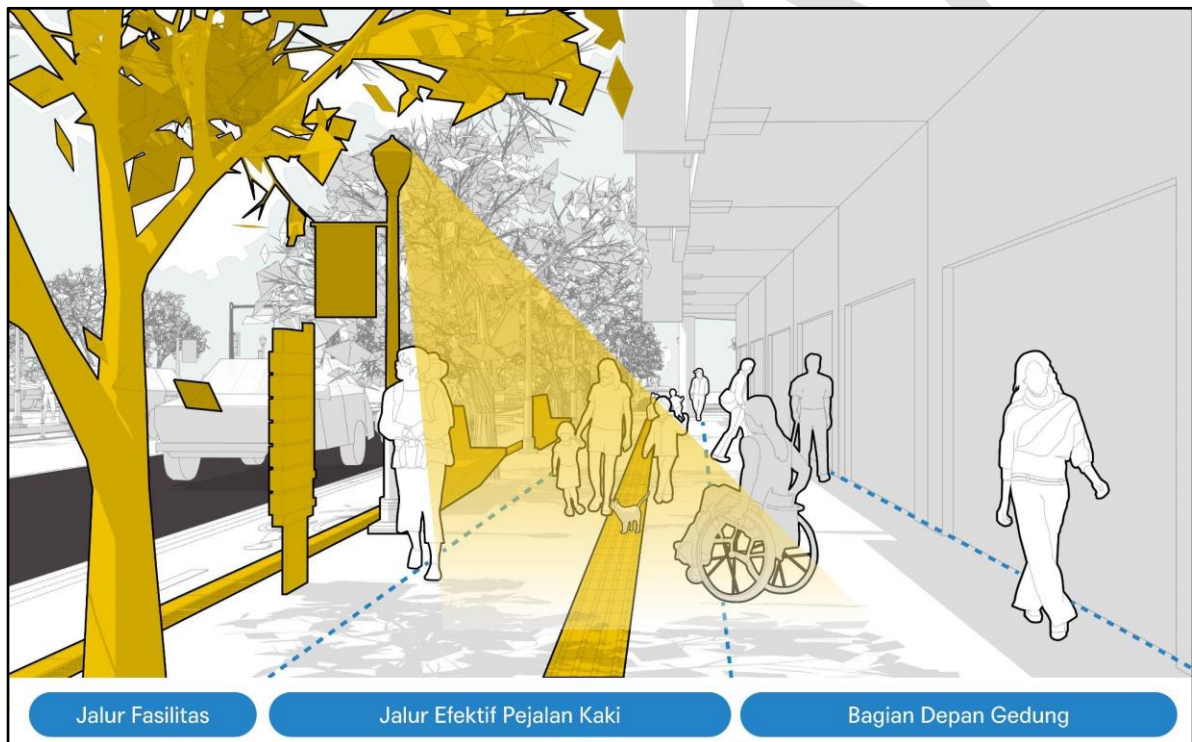
- d. Bila pada trotoar akan dipasang fasilitas tambahan, maka dimensi trotoar yang seyogyanya disediakan dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3 - Penentuan dimensi trotoar berdasarkan lokasi dan arus pejalan kaki maksimum

Lokasi		Arus Pejalan Kaki Maksimum	Zona				Dimensi Total (Pembulatan)
			Kereb	Jalur Fasilitas	Lebar Efektif	Bagian Depan Gedung	
Jalan Arteri	Pusat kota (Central Business District/CBD) Sepanjang taman, sekolah, serta pusat pembangkit pejalan kaki utama lainnya	80 pejalan kaki/menit	0,15 m	1,2 m	2,75 – 3,75 m	0,75 m	5 – 6 m
Jalan Kolektor	Pusat kota (Central Business District/CBD)	60 pejalan kaki/menit	0,15 m	0,9 m	2 – 2,75 m	0,35 m	3,5 – 4 m

Lokasi		Arus Pejalan Kaki Maksimum	Zona				Dimensi Total (Pembulatan)
			Kereb	Jalur Fasilitas	Lebar Efektif	Bagian Depan Gedung	
	Sepanjang taman, sekolah, serta pusat pembangkit pejalan kaki utama lainnya						
Jalan Lokal	Pelayanan inklusi	50 pejalan kaki/menit	0,15 m	0,75	3 m	0,15 m	4 m
	Wilayah perumahan	35 pejalan kaki/menit	0,15 m	0,6 m	1,5 m	0,15 m	2,5 m
	Lainnya	50 pejalan kaki/menit	0,15 m	0,75 m	1,9 m	0,15 m	3 m

Contoh pembagian zona pada trotoar dapat dilihat pada Gambar 3:



Gambar 3 - Pembagian zona pada trotoar

Kebutuhan minimum jalur pejalan kaki di kawasan perkotaan berdasarkan tata guna lahan, fungsi dan tipe jalan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 - Kebutuhan minimum jalur pejalan kaki di kawasan perkotaan

Sistem Jaringan Jalan*	Fungsi Jalan	Batas Kecepatan Operasional (km/jam)	Tipe Jalan	Jenis Jalur Pejalan Kaki	Penyebrangan**	
					Jenis	Fasilitas Pendukung
Primer	Arteri	≤ 40	2/2 Tak terbagi	Trotoar berpagar dengan akses pada penyeberangan dan halte bus	Sebidang	Rambu, marka, APILL, penerangan
		≤ 40	4/2 Tak terbagi	Trotoar berpagar dengan akses pada penyeberangan dan halte bus	Sebidang	Rambu, marka, APILL, lapak tunggu, penerangan
		≤ 60	6/2 Tak terbagi	Trotoar berpagar dengan akses pada penyeberangan dan halte bus	Sebidang atau tidak sebidang	Penyeberangan sebidang: rambu, marka, APILL, lapak tunggu, penerangan Penyeberangan tidak sebidang: jembatan atau terowongan
	Kolektor	≤ 40	2/2 Tak terbagi	Trotoar berpagar dengan akses pada penyeberangan dan halte bus	Sebidang	Rambu, marka
		≤ 40	4/2 Tak terbagi	Trotoar berpagar dengan akses pada penyeberangan dan halte bus	Sebidang	Rambu, marka, APILL, lapak tunggu
		≤ 60	6/2 Tak terbagi	Trotoar berpagar dengan akses pada penyeberangan dan halte bus	Sebidang	Rambu, marka, APILL, lapak tunggu
Sekunder	Arteri	≤ 30	2/2 Tak terbagi	Trotoar	Sebidang	Rambu, marka APILL
		≤ 30	4/2 Tak terbagi	Trotoar	Sebidang	Rambu, marka APILL, lapak tunggu
	Kolektor	≤ 30	2/2 Tak terbagi	Trotoar	Sebidang	Rambu, marka

Sistem Jaringan Jalan*	Fungsi Jalan	Batas Kecepatan Operasional (km/jam)	Tipe Jalan	Jenis Jalur Pejalan Kaki	Penyebrangan**	
					Jenis	Fasilitas Pendukung
		≤ 30	4/2 Tak terbagi	Trotoar	Sebidang	Rambu, marka APILL, lapak tunggu
	Lokal	≤ 30	2/2 Tak terbagi	Trotoar	Sebidang	Rambu, marka

Keterangan:

* Jalan merupakan jalan dengan sistem sekunder atau primer yang melintasi kawasan perkotaan.

** Pembatasan kecepatan perlu dilakukan pada penyebrangan sebidang di kawasan tertentu misalnya pada area yang memiliki aktivitas pendidikan, kesehatan, dan fasilitas inklusi lainnya.

- e. Bila penyediaan jalur pejalan kaki dengan lebar minimum 185 cm tidak dapat dipenuhi, langkah-langkah yang harus diperhatikan dalam penyediaan jalur pejalan kaki adalah:
- 1) Intervensi terhadap pengalokasian ruang jalan melalui:
 - a) Pengurangan jumlah lajur kendaraan, namun tetap sesuai standar;
 - b) Penyempitan lajur kendaraan;
 - c) Penutupan saluran drainase; dan
 - d) Pelebaran jalur pejalan kaki dengan bekerja sama dengan pemilik lahan privat.
 - 2) Apabila intervensi pengalokasian ruang jalan masih tidak memungkinkan penerapan lebar minimum jalur pejalan kaki selebar 185 cm, beberapa langkah mitigasi bisa dilakukan, diantaranya:
 - a) Implementasi jalur pejalan kaki dengan pendekatan *shared street*;
 - b) *Passing place*/jalur untuk mendahului sebagai tempat yang dapat menjadi alternatif untuk memastikan kemenerusan dan keselamatan jalur pejalan kaki; dan
 - c) Alternatif rute lain jalur pejalan kaki.

4.2.1.1 Kemiringan Memanjang dan Melintang

- a. Kemiringan memanjang
Kemiringan memanjang trotoar dan fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus maksimum 8% (1:12) dan disediakan landasan datar setiap jarak 9,00 m dengan panjang minimal 1,50 m.
- b. Kemiringan melintang
Kemiringan melintang trotoar dan fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus harus memiliki kemiringan permukaan 2% sampai dengan 3% untuk kepentingan penyaluran air permukaan. Arah kemiringan permukaan disesuaikan dengan perencanaan drainase.

4.2.1.2 Ramp

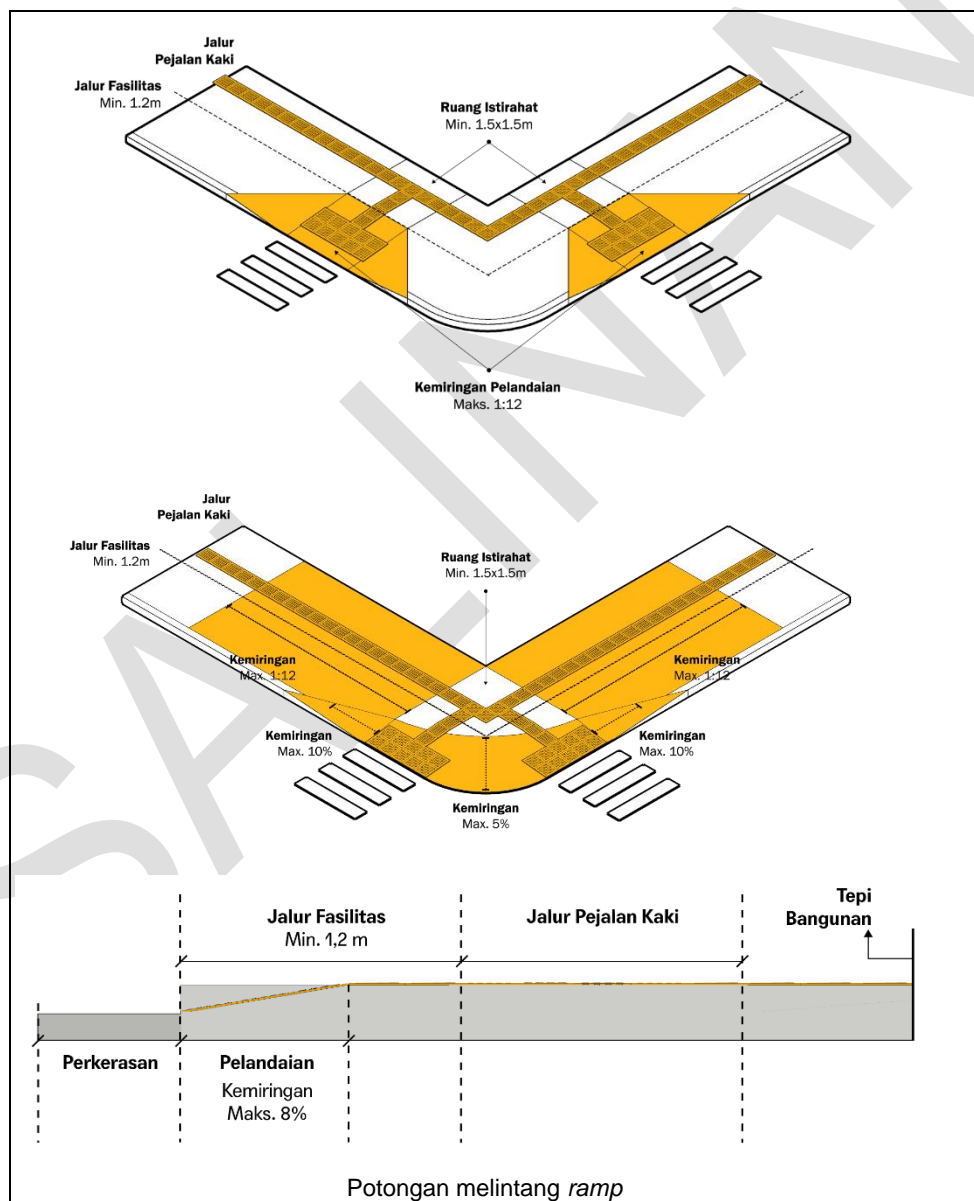
Ramp diletakkan pada jalan masuk, persimpangan, halte bus atau angkutan umum, dan tempat penyeberangan pejalan kaki. Fungsi *ramp* adalah:

- untuk memfasilitasi perubahan tinggi secara baik; dan
- untuk memfasilitasi pejalan kaki yang menggunakan kursi roda.

Persyaratan khusus untuk *ramp* adalah sebagai berikut:

- kemiringan maksimum 8% (1:12). Untuk mencapai nilai tersebut, *ramp* sedapat mungkin berada dalam zona jalur fasilitas. Apabila perlu, ketinggian trotoar bisa diturunkan; dan
- area *ramp* harus memiliki penerangan yang cukup.

Contoh *ramp* pada tempat penyeberangan pejalan kaki dapat dilihat pada Gambar 4.



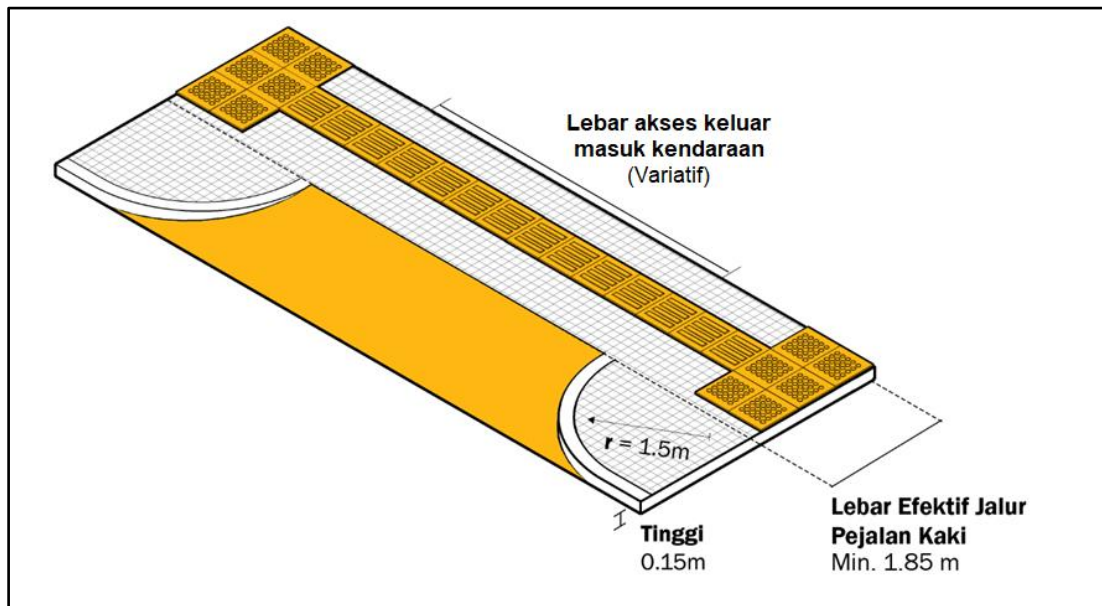
Gambar 4 - Penempatan *ramp* dan potongan melintang *ramp* pada penyeberangan pejalan kaki

4.2.1.3 Pengaturan Jalan Akses Keluar Masuk Kendaraan

Tujuan dilakukannya pengaturan jalan masuk:

- Mengurangi konflik antara pejalan kaki dan kendaraan;
- Memprioritaskan akses bagi pejalan kaki; dan
- Meningkatkan visibilitas antara mobil dan pejalan kaki di jalan masuk.

Cara pengaturan jalan masuk dilakukan dengan menggunakan pelandaian kereb tegak lurus sebagaimana pada Gambar 5.



Gambar 5 - Pengaturan pada akses jalan keluar masuk kendaraan pada lahan komersial, gang, atau ruang publik lainnya

Dalam Tabel 5 berikut diberikan penjelasan mengenai ketentuan teknis desain jalan akses keluar masuk kendaraan:

Tabel 5 - Desain bagian datar akses jalan masuk kendaraan

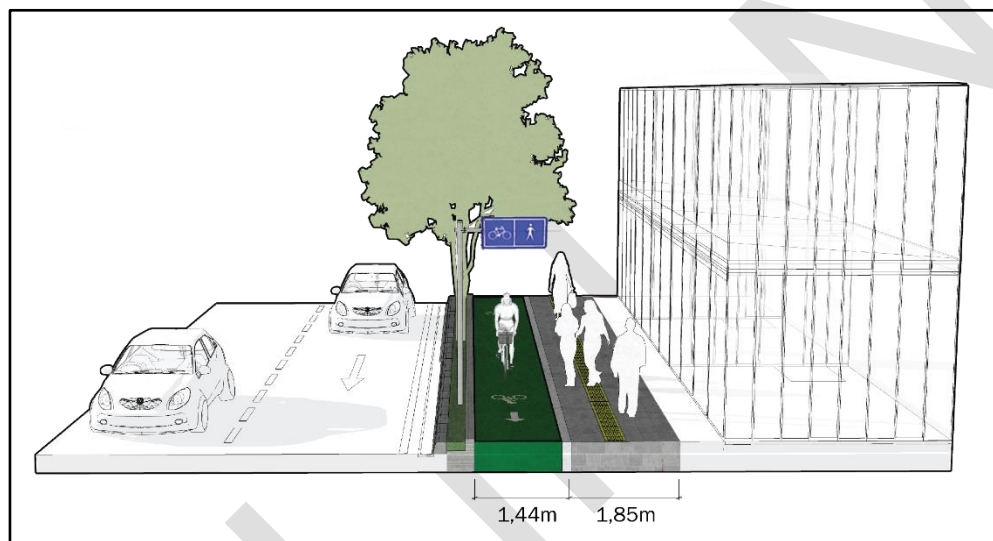
Hal yang Perlu Diperhatikan	Catatan
Kemiringan melintang maksimum 2-3%	Untuk mencegah pengguna kursi roda kehilangan keseimbangan, atau bergulir
Lebar minimum 1,85 m	
Jalur pemandu	Disediakan menerus pada bagian bidang datar dengan memperhatikan jarak minimum 0,6 m dari muka bangunan serta diberikan jalur pemandu pola peringatan pada awal dan akhir jalan keluar masuk kendaraan. Khusus pada akses jalan keluar masuk kendaraan pada lahan komersial, gang, atau ruang publik lainnya, pola peringatan dipasang dua lapis.

4.2.1.4 Trotoar pada Jembatan dan Terowongan

Lebar minimum trotoar pada jembatan di kawasan perkotaan: mengikuti standar di jalan. Detail penempatan trotoar pada jembatan dan terowongan mengacu pada SNI 03-2443-1991 tentang Spesifikasi Trotoar.

4.2.1.5 Jalur yang Digunakan Bersama dengan Pesepeda

Jalur ini berupa trotoar yang digunakan bersama-sama oleh pejalan kaki dan pesepeda. Jalur sepeda yang berada di trotoar terletak di sebelah luar jalur pejalan kaki. Penempatan jalur sepeda di trotoar tidak boleh mengurangi lebar efektif jalur pejalan kaki. Perspektif dan dimensi jalur sepeda di trotoar ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6 - Perspektif dan dimensi jalur yang digunakan bersama

4.2.1.6 Akses Menuju Halte/Tempat Pemberhentian Sementara

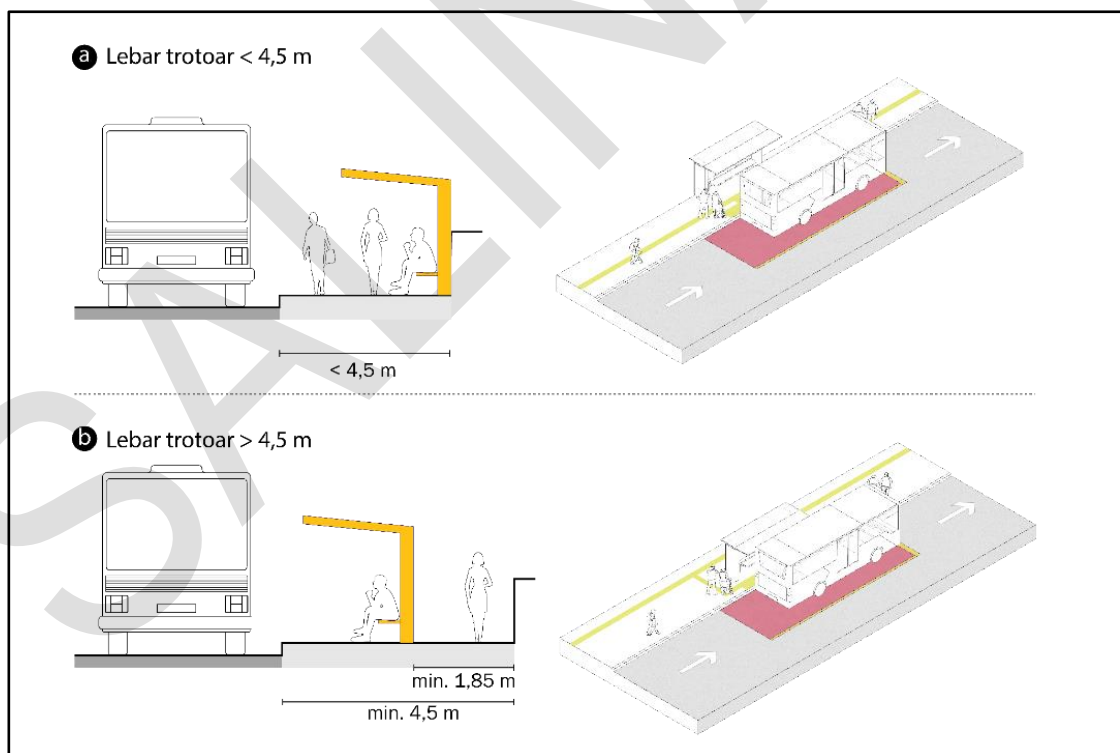
Halte bus memiliki tujuan untuk memudahkan perpindahan moda antara transportasi publik dan pejalan kaki. Kelengkapan elemen halte bus yang perlu disediakan:

- Peneduh;
- Tempat duduk;
- Lampu penerangan;
- Rambu halte bus;
- Informasi jadwal dan rute bus;
- Pelindung fisik (pagar, *bollard*, dan lain sebagainya);
- Ubin pemandu yang mengarahkan ke bagian pintu masuk bus; dan
- Ubin peringatan pada tepi trotoar.



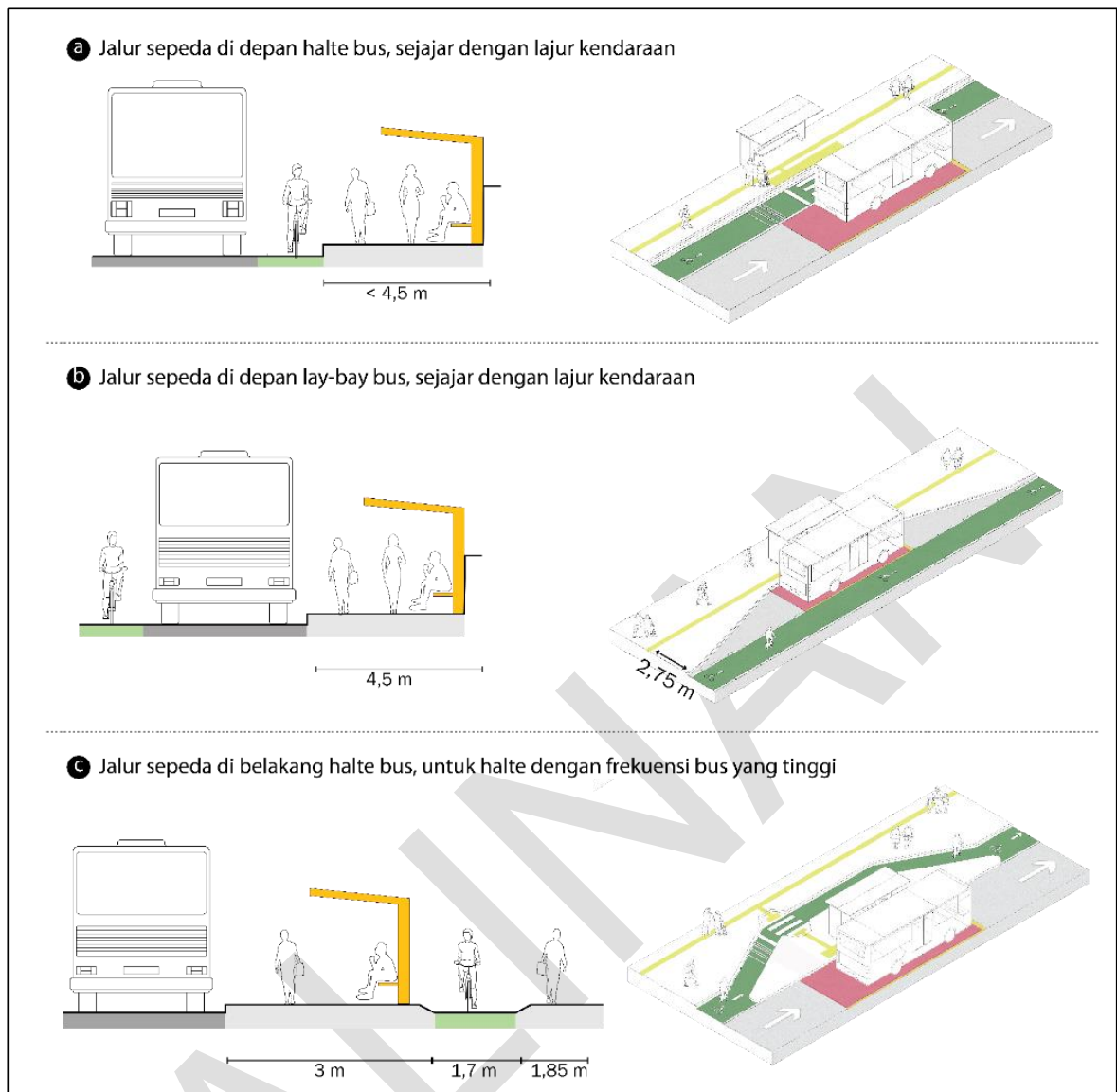
Gambar 7 - Contoh halte yang terletak di belakang jalur pejalan kaki

Keberadaan pemberhentian sementara atau halte tidak boleh mengurangi lebar efektif trotoar. Terdapat dua opsi penempatan halte pada trotoar seperti pada Gambar 8.



Gambar 8 - Penempatan halte berdasarkan lebar trotoar

Penempatan halte juga perlu memperhatikan keberadaan jalur sepeda untuk meminimalisir konflik, penempatan jalur sepeda tersebut terbagi ke dalam beberapa tipe seperti pada Gambar 9.



Gambar 9 - Penempatan halte dengan jalur sepeda

Jarak yang digunakan untuk penentuan jarak antara halte dan/atau tempat pemberhentian bus adalah 200 – 1000 meter menyesuaikan dengan tata guna lahan. Untuk detail jarak antar halte dan/atau tempat pemberhentian bus serta detail fasilitas pada halte dan/atau pemberhentian bus mengacu pada pedoman yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang.

4.2.2 Penyeberangan Pejalan Kaki

4.2.2.1 Jarak Antarpembarangan

Penyeberangan pejalan kaki terletak pada persimpangan dan/atau ruas jalan di antara simpang yang disesuaikan dengan guna lahan di sisi jalan dan aktivitas pejalan kaki dengan prioritas pada pusat-pusat aktivitas. Jarak antar penyeberangan adalah pada rentang 100 - 200 meter. Pelaksanaan pemarkaan penyeberangan mengacu pada pedoman yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang.

4.2.2.2 Aktivitas Prioritas

Penyediaan fasilitas penyeberangan pejalan kaki diprioritaskan pada daerah yang memiliki aktivitas layanan transportasi umum, pelayanan inklusi, pusat perbelanjaan dan perkantoran, rumah sakit, kawasan peribadatan, dan layanan pendidikan.

4.2.2.3 Penerangan pada Penyeberangan

Penyeberangan pejalan kaki harus dilengkapi dengan penerangan yang cukup sehingga memudahkan pejalan kaki untuk mengamati situasi sekitar. Selain itu, memudahkan bagi pengguna jalan lainnya untuk mengidentifikasi pejalan kaki yang hendak menyeberang jalan. Penerangan yang baik pada penyeberangan akan membantu meningkatkan keamanan bagi pejalan kaki.

4.2.2.4 Penyeberangan Sebidang

Kriteria pemilihan penyeberangan sebidang didasarkan pada rumus empiris (PV^2), dimana P adalah arus pejalan kaki yang menyeberang ruas jalan sepanjang 100 meter tiap jam-nya (pejalan kaki/jam) dan V adalah arus kendaraan tiap jam dalam dua arah (kend/jam); P dan V merupakan arus rata-rata pejalan kaki dan kendaraan pada jam sibuk, dengan rekomendasi awal seperti Tabel 6 di bawah ini:

Tabel 6 - Kriteria penentuan fasilitas penyeberangan sebidang*

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV^2	Rekomendasi
50 – 1100	300 – 500	$>10^8$	<i>Zebra cross</i> atau pedestrian platform**
50 – 1100	400 - 750	$>2 \times 10^8$	<i>Zebra cross</i> dengan lapak tunggu
50 – 1100	> 500	$>10^8$	Pelican
> 1100	> 300		
50 – 1100	> 750	$>2 \times 10^8$	Pelican dengan lapak tunggu
> 1100	> 400		

Keterangan:

* kelengkapan fasilitas penyeberangan sebidang diprioritaskan pada area yang memiliki aktivitas pendidikan, kesehatan, dan fasilitas inklusi lainnya dan direkomendasikan menggunakan pelican crossing.

** pedestrian platform hanya pada jalan kolektor atau lokal.

Dimana:

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:

- Jenis penyeberangan pedestrian *platform* dapat dipilih apabila kriteria geometrik jalan dan kondisi arus lalu lintas memenuhi persyaratan teknis seperti yang diuraikan di bawah c)
- Prosedur pengumpulan data P dan V diatur dalam pedoman terpisah

Penyeberangan sebidang dapat diaplikasikan pada persimpangan maupun ruas jalan. Penyeberangan sebidang dapat berupa:

a. *Zebra cross*

- 1) Dipasang di ruas jalan ataupun di kaki persimpangan tanpa atau dengan APILL.
- 2) Apabila persimpangan diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, pemberian waktu penyeberangan bagi pejalan kaki menjadi satu kesatuan dengan lampu pengatur lalu lintas persimpangan.
- 3) Apabila persimpangan tidak diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, maka kriteria batas kecepatan kendaraan bermotor adalah <30 km/jam.

b. *Pelican crossing*

- 1) Dipasang pada ruas jalan, minimal 300 meter dari persimpangan;
- 2) Penyediaan informasi audio-visual yang menandakan waktu menyeberang;
- 3) Tombol penyeberangan dapat diakses oleh semua pengguna dengan ketinggian 90 - 120 cm dari permukaan trotoar dan terletak di sisi kanan jalur pemandu pola peringatan pada pelandaian trotoar menuju penyeberangan dengan jarak antara 30 - 60 cm.
- 4) Penentuan waktu penyeberangan memperhatikan kondisi lebar jalan dan kebutuhan pejalan kaki berkebutuhan khusus.

c. *Pedestrian platform*

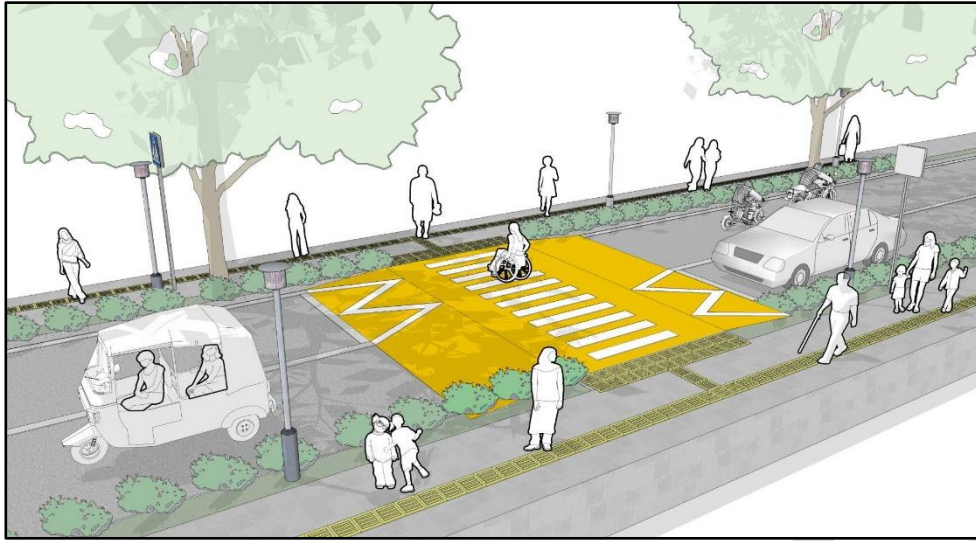
Pedestrian platform dapat ditempatkan di ruas jalan (seperti Gambar 10) pada jalan lokal, jalan kolektor, area perumahan, area komersial, area pendidikan, serta lokasi lainnya dengan jumlah penyeberang jalan signifikan dan memprioritaskan pejalan kaki. Dapat juga ditempatkan pada tempat menurunkan penumpang (*drop-off zone*) serta penjemputan (*pick-up zones*) di bandara, pusat perbelanjaan, serta kampus.

Pedestrian platform juga dapat ditempatkan pada persimpangan (seperti Gambar 11) yang berbahaya bagi penyeberang jalan. Biasanya menggunakan warna permukaan yang kontras agar terlihat jelas oleh pengendara.

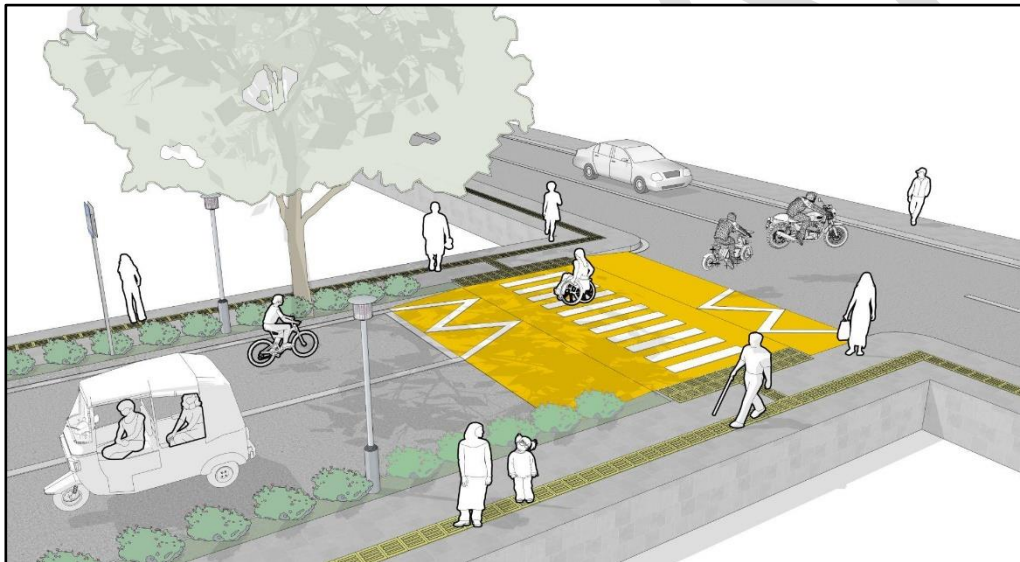
Desain pedestrian *platform* ditentukan oleh:

- 1) Volume penyeberang jalan;
- 2) Volume kendaraan;
- 3) Fungsi jalan;
- 4) Lebar jalan;
- 5) Tipe kendaraan;
- 6) Kecepatan kendaraan; dan
- 7) Kemiringan jalan dan drainase.

Marka juga dibutuhkan dekat dengan *ramp* sehingga pengemudi dapat melihat batas ujung atas dari pedestrian *platform*, sebuah tanda/garis “zigzag” dari cat berwarna putih yang dapat berkilau/merefleksikan cahaya dan harus dipasang melintang dengan lebar penuh pada *ramp* pendekat.



Gambar 10 - Contoh pedestrian *platform* di ruas jalan



Gambar 11 - Contoh pedestrian *platform* di persimpangan

Syarat permukaan material yang dapat digunakan:

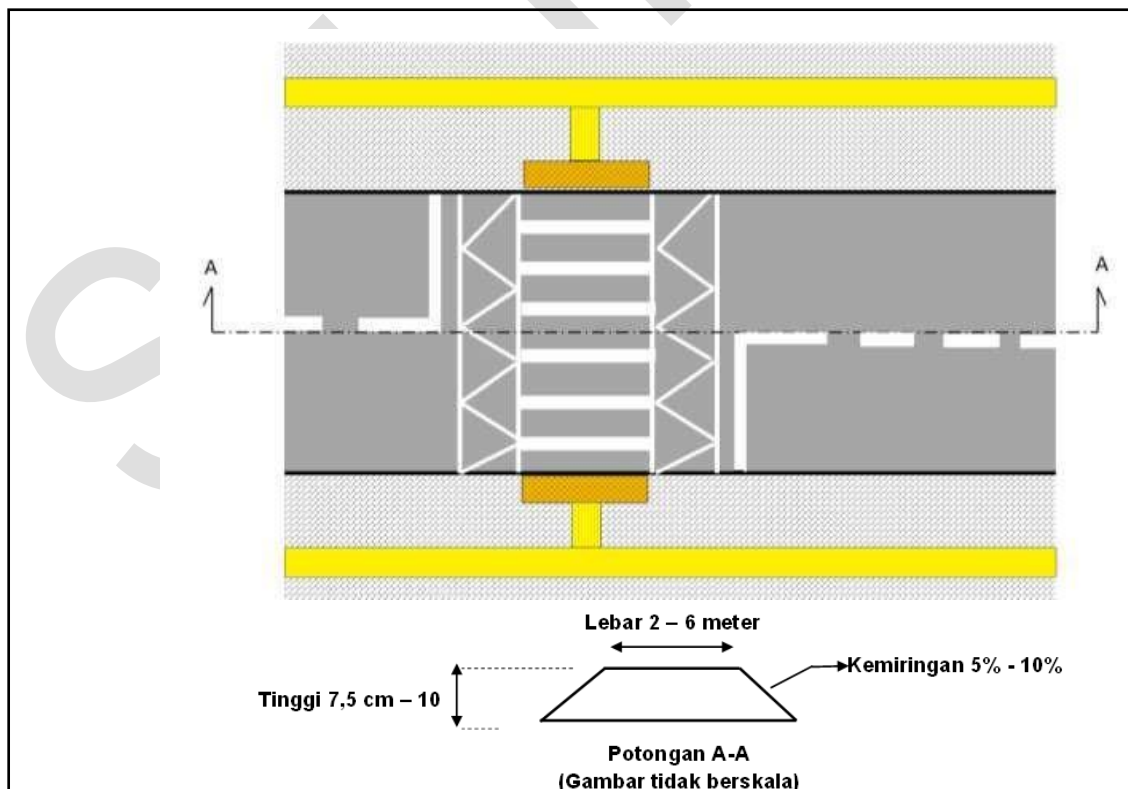
- 1) Mempunyai kualitas yang tahan lama (awet);
- 2) Dapat menahan imbas dari pergerakan lalu lintas;
- 3) Warna dan tekstur harus kontras dengan jalan;
- 4) Permukaan tidak licin, sehingga tidak tergelincir dengan kekuatan koefisien gesek lebih tinggi dari 0,55;
- 5) Mempunyai ikatan kuat dengan material jalan; dan
- 6) Meminimalisir efek silau, refleksi dari langit yang cerah, dan jalan basah pada saat malam hari.

Secara umum, kriteria desain pedestrian *platform* seperti pada Tabel 7.

Tabel 7 - Kriteria desain pedestrian *platform*

Elemen	Yang perlu Diperhatikan	Informasi Tambahan
Ramp pendekat kendaraan	Pelandaian (<i>ramp</i>) 5% - 10%	Nilai pelandaian yang lebih besar akan lebih efektif menurunkan kecepatan kendaraan
	Tepi pelandaian utama harus rata dengan permukaan jalan	
	Pelandaian harus diberi marka dengan jelas	
Ukuran	Tinggi pedestrian <i>platform</i> maksimum 10 cm. Trotoar dengan ketinggian lebih dari 10 cm harus menyesuaikan dengan ketinggian pedestrian <i>platform</i>	Pedestrian <i>platform</i> harus cukup tinggi untuk “memaksa” kendaraan menurunkan kecepatannya, dan dapat disambung serta disesuaikan dengan ketinggian kerib yang berdekatan
	Lebar 2,5 - 6 m	Gunakan <i>platform</i> yang lebih lebar bila terdapat jumlah kendaraan atau penyeberang yang tinggi
Penempatan	Bukan pada tikungan yang tajam	Hanya untuk jalan lokal dan memungkinkan juga untuk kolektor. Tidak untuk jalan arteri sekunder kecuali di daerah pusat kegiatan di mana fungsi ini lebih dominan dari fungsi arteri
	Lebar jalan sebaiknya tidak lebih dari dua jalur lalu lintas, satu lajur untuk masing-masing arah	
	Mundur sekitar 5 m atau lebih dari mulut persimpangan	

Dimensi tipikal pedestrian *platform* dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12 - Dimensi tipikal pedestrian *platform*

Upaya peningkatan keselamatan pejalan kaki pada penyeberangan sebidang dapat ditingkatkan dengan penyediaan pita penggaduh sebelum penyebrangan untuk memperlambat kecepatan kendaraan dengan mengikuti pedoman yang dikeluarkan instansi yang berwenang.

Penambahan peralatan kelengkapan teknologi pintar (*smart technology*) juga dapat disediakan untuk meningkatkan keselamatan pejalan kaki. Teknologi pintar tersebut dilengkapi oleh sensor otomatis yang memberikan sinyal berhati-hati kepada pejalan kaki dan pengendara.

4.2.2.5 Penyeberangan Tidak Sebidang

Penyeberangan tidak sebidang digunakan apabila:

- Pada ruas jalan dengan kecepatan rencana minimal 70 km/jam;
- Fasilitas penyeberangan sebidang tidak dapat disediakan diakibatkan kondisi jalan dan volume kendaraan yang melalui membahayakan pejalan kaki; dan
- Pada kawasan strategis, tetapi tidak memungkinkan para penyeberang jalan untuk menyeberang jalan selain pada penyeberangan tidak sebidang.

Beberapa ketentuan yang harus diperhatikan dalam perencanaan fasilitas penyeberangan tidak sebidang:

- Penyeberangan tidak sebidang harus dapat diakses dengan mudah oleh penyandang disabilitas, misalnya dengan elevator yang selalu berfungsi atau penambahan *ramp*;
- Penempatan fasilitas penyeberangan harus memenuhi kebutuhan pejalan kaki;
- Fasilitas penyeberangan tersebut harus dilengkapi dengan pencahayaan yang baik, pagar kanan dan kiri tidak menghalangi visibilitas penyeberang jalan yang melintas, dan ketersediaan CCTV yang dapat meningkatkan keamanan bagi para pejalan kaki; dan
- Bangunan harus terpadu dengan lansekap jalan.

Kriteria pemilihan penyeberangan tidak sebidang ditunjukkan dalam Tabel 8.

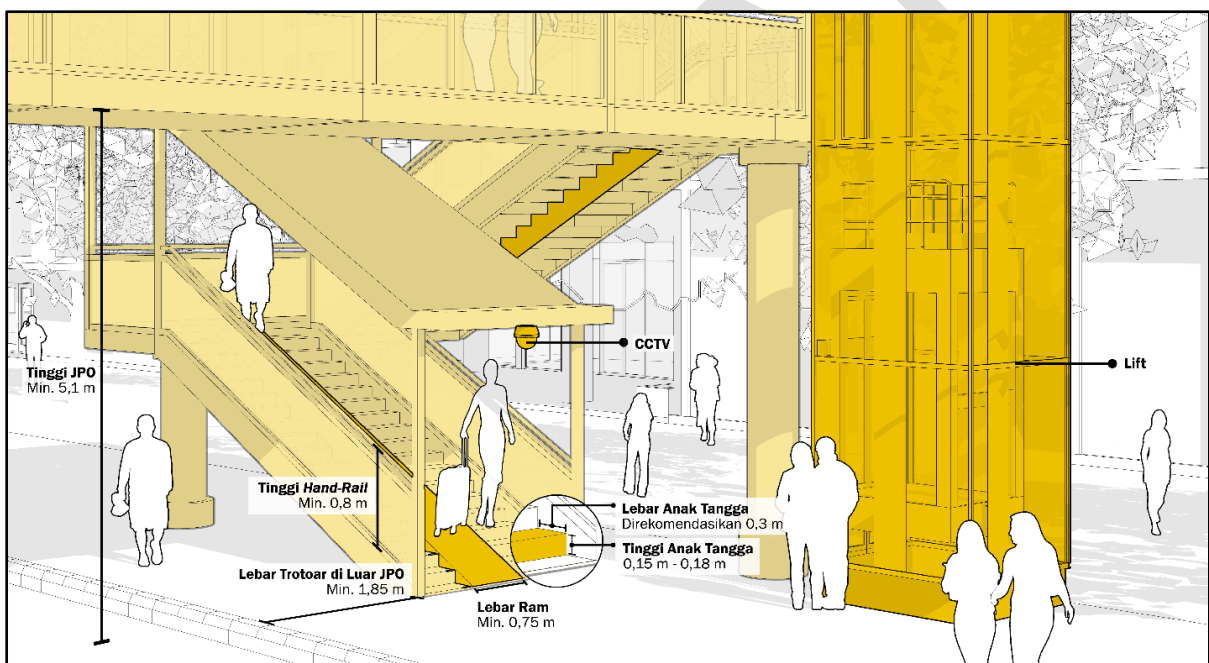
Tabel 8 - Kriteria penentuan fasilitas penyeberangan tidak sebidang

P (org/jam)	V (kend/jam)	PV ²	Rekomendasi
>1100	>750	>2x10 ⁸	Penyeberangan tidak sebidang

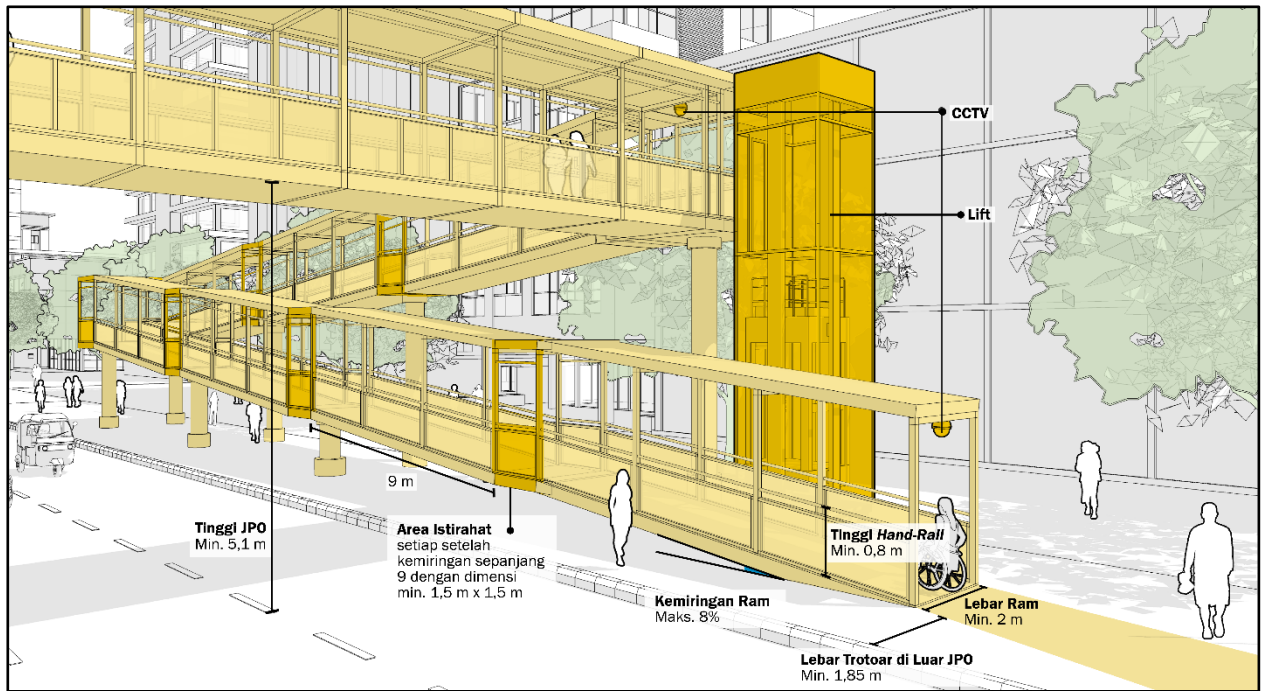
Penyeberangan tidak sebidang dibedakan menjadi:

- Jembatan Penyeberangan Orang
 - Ketentuan teknis konstruksi jembatan penyeberangan mengikuti No. 027/T/Bt/1995 tentang Tata cara perencanaan jembatan penyeberangan untuk pejalan kaki di kawasan perkotaan atau perubahannya;
 - Ketinggian jembatan penyeberangan orang minimum 5,1 m;
 - Jembatan penyeberangan orang harus dibangun dengan konstruksi yang kuat dan mudah dipelihara. Perspektif jembatan penyeberangan orang dapat dilihat pada Gambar 13;
 - Jembatan penyeberangan orang memiliki lebar minimum 2 (dua) meter;
 - Tinggi tanjakan minimum 15 cm dan maksimum 18 cm;
 - Lebar injakan 30 cm;

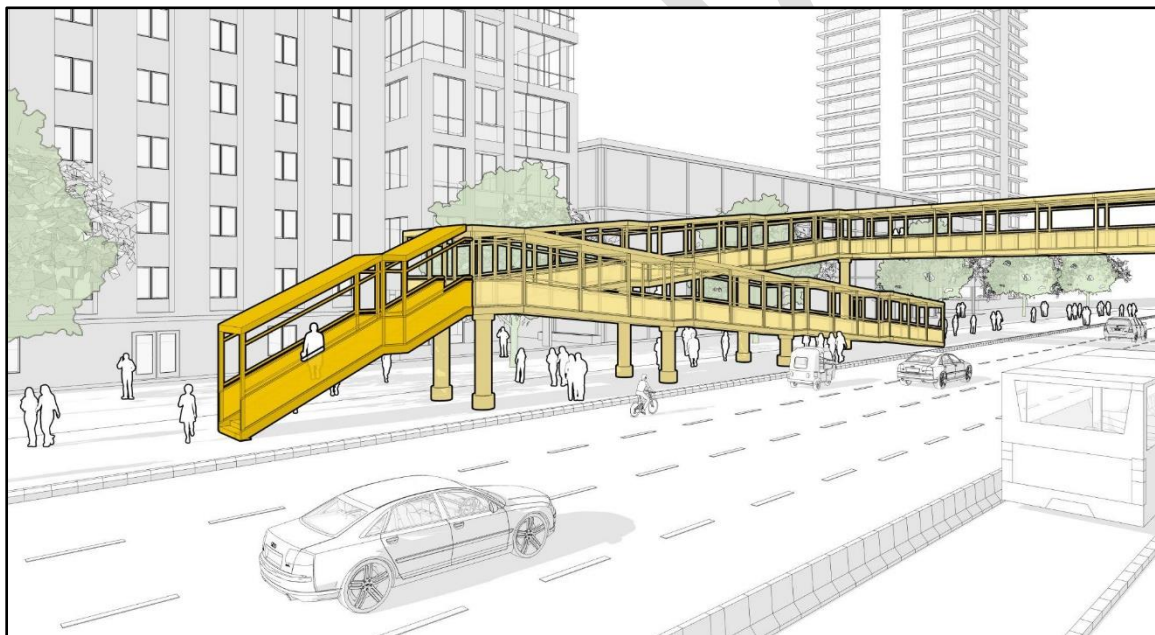
- 7) Tinggi tanjakan dan lebar injakan diupayakan seragam;
- 8) Jembatan penyeberangan orang dapat dilengkapi *ramp* di sisi tengah dengan lebar 0,75 meter untuk membawa sepeda, koper, dan barang bawaan lainnya dengan tidak mengurangi lebar efektif ruang pejalan kaki;
- 9) Jembatan penyeberangan orang harus dilengkapi dengan pegangan rambat dengan tinggi adalah 0,80 meter dari lantai;
- 10) Jembatan penyeberangan orang harus dilengkapi dengan pagar yang memadai dan tidak tertutup secara masif sehingga pergerakan orang dapat tetap teramati;
- 11) Jembatan penyeberangan orang harus dilengkapi dengan fasilitas bagi penyandang disabilitas yang dapat berupa elevator dan/atau *ramp* dengan lebar minimum 2 m dan kelandaian sesuai dengan persyaratan 8% (1:12);
- 12) Panjang *ramp* maksimal adalah 9 meter dan setelahnya diberikan ruang istirahat berupa ruang datar minimal 1,5 x 1,5 meter sebelum dilanjutkan dengan *ramp* kembali; dan
- 13) Penempatan jembatan tidak boleh mengurangi lebar efektif trotoar.



Gambar 13 - Perspektif jembatan penyeberangan orang dengan tangga

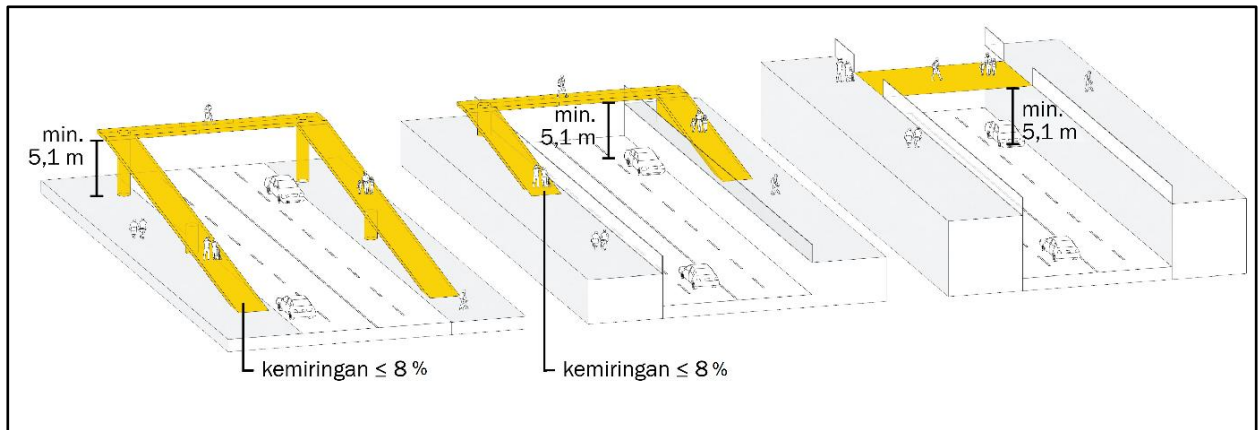


Gambar 14 - Perspektif jembatan penyeberangan orang dengan *ramp*



Gambar 15 - Perspektif jembatan penyeberangan orang dengan *ramp* dan tangga

Beberapa tipikal jembatan penyeberangan orang diperlihatkan pada Gambar 16:



Gambar 16 - Tipikal jembatan penyeberangan orang

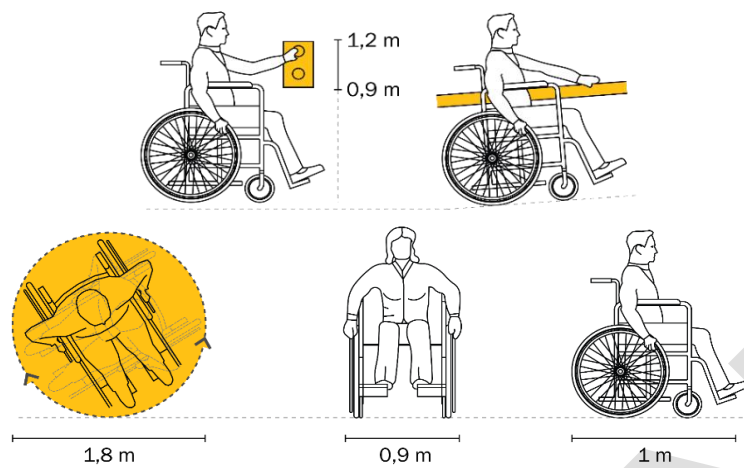
b. Terowongan Penyeberangan Orang

- 1) Terowongan penyeberangan pejalan kaki harus dibangun dengan konstruksi yang kuat dan mudah dipelihara;
- 2) Terowongan penyeberangan pejalan kaki harus mempertimbangkan fasilitas sistem aliran udara sesuai dengan kebutuhan;
- 3) Terowongan harus dilengkapi dengan penerangan yang memadai;
- 4) Lebar minimum terowongan pejalan kaki adalah 2,5 meter, dan bila terowongan pejalan kaki yang juga diperuntukkan bagi sepeda, maka disediakan lajur khusus untuk sepeda selebar 1,5 meter;
- 5) Terowongan penyeberangan pejalan kaki dilengkapi fasilitas yang memberikan kemudahan akses bagi penyandang disabilitas dapat berupa elevator dan/atau *ramp* dengan kelandaian maksimum 8% (1:12);
- 6) Terowongan yang menggunakan tangga, kelandaian tangga paling besar 20°; dan
- 7) Tinggi terendah terowongan minimal 3 (tiga) meter.

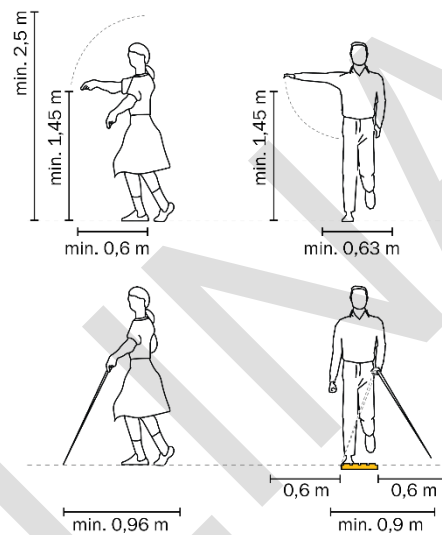
4.2.3 Fasilitas Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus

4.2.3.1 Persyaratan Rancangan Untuk Pejalan Kaki Penyandang Disabilitas

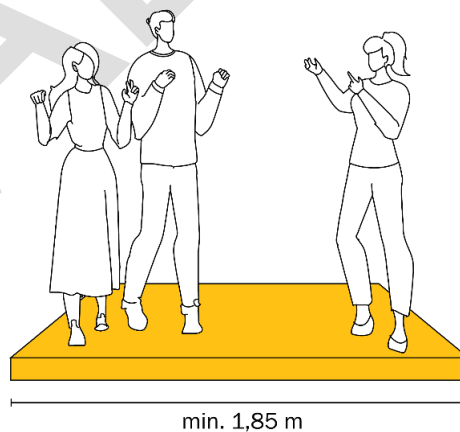
Kebutuhan ruang bagi pejalan kaki dengan kebutuhan khusus dapat dilihat dari Gambar 17.



a. Ruang gerak bagi pengguna kursi roda



b. Ruang gerak bagi pengguna tongkat



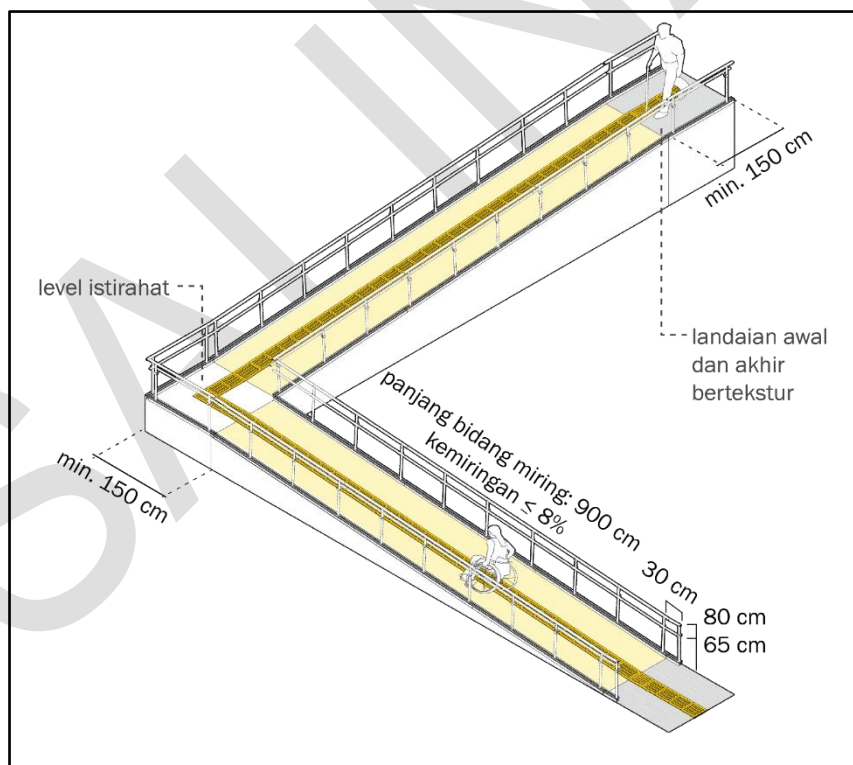
c. Ruang gerak bagi penyanggah disabilitas sensorik tuli

Gambar 17 - Kebutuhan ruang untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus

4.2.3.2 Kelandaian Jalur

Kelandaian jalur bagi penyandang disabilitas adalah sebagai berikut:

- Tingkat kelandaian tidak melebihi 8%;
- Jalur yang landai harus memiliki pegangan tangan setidaknya untuk satu sisi (disarankan untuk kedua sisi);
- Setiap jalur landai dengan panjang 900 cm harus dilengkapi dengan permukaan datar (bordes) sebagai tempat istirahat;
- Area landai awalan dan akhiran *ramp* harus bertekstur, tidak licin, dilengkapi dengan jalur pemandu dan paling sedikit memiliki panjang permukaan yang sama dengan lebar *ramp* yaitu 120 cm;
- Pegangan tangan harus dibuat dengan ketinggian 0,8 meter diukur dari permukaan tanah dan panjangnya harus melebihi area landaian awalan dan akhiran dengan jarak minimum 30 cm;
- Jalur landai dilengkapi dengan 2 lapis pegangan rambat (*handrail*) yang menerus di kedua sisi dengan ketinggian 65 cm untuk anak-anak dan 80 cm untuk orang dewasa;
- Pegangan rambat (*handrail*) harus memenuhi standar ergonomis yang aman dan nyaman untuk digenggam serta bebas dari permukaan tajam dan kasar;
- Dalam hal pegangan rambat (*handrail*) dipasang berhimpitan dengan bidang dinding, jarak bebas antara dinding dengan pegangan rambat paling sedikit 5 cm; dan
- Area landai harus memiliki penerangan yang cukup.



Gambar 18 - Ilustrasi persyaratan lajur landai

4.2.3.3 Penyediaan Informasi Bagi Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus

- a. Pejalan kaki berkebutuhan khusus memiliki kebutuhan informasi dan isyarat yang berbeda. Informasi yang dimaksud adalah termasuk yang bersifat audio-visual, getaran, dan taktil dengan tingkat keterbacaan yang tinggi dan mudah diakses.
- b. Persyaratan untuk rambu dan marka bagi pejalan kaki berkebutuhan khusus agar memperhatikan persyaratan aksesibilitas pada bangunan gedung.

4.2.3.4 Jalur Pemandu

Bagi pejalan kaki yang berkebutuhan khusus (tuna netra dan yang terganggu penglihatan), membutuhkan informasi khusus pada permukaan fasilitas pejalan kaki. Informasi tersebut disebut jalur pemandu.

Jalur pemandu terdiri atas:

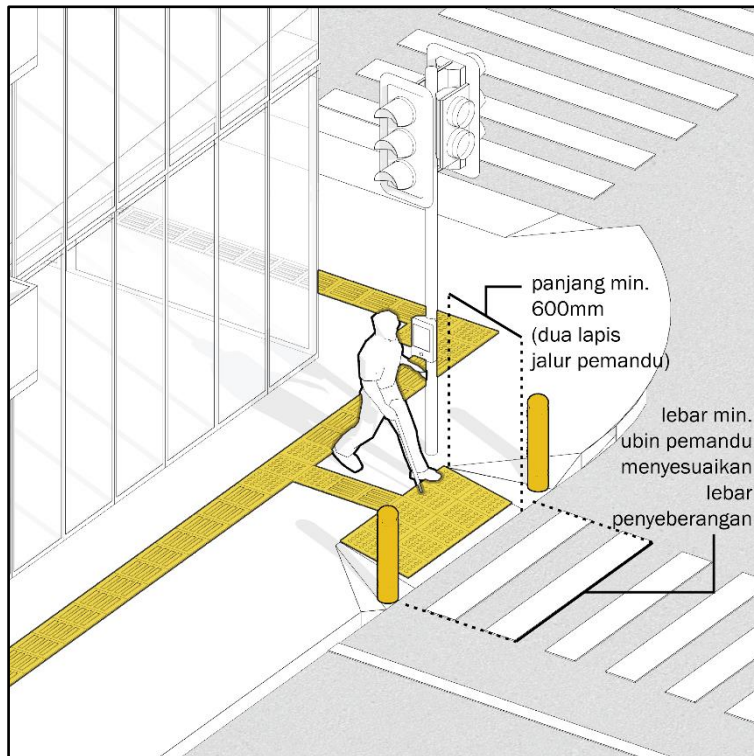
- a. Pola kubah atau dot sebagai **peringatan** untuk memberikan peringatan terhadap adanya perubahan situasi disekitarnya.
- b. Pola garis sebagai pengarah untuk **menunjukkan arah** perjalanan.

Terdapat beberapa persyaratan dalam penyediaan jalur pemandu sebagai berikut:

- a. Peletakan jalur pemandu harus memiliki ruang bebas horisontal 0,60 meter dari tepi kiri dan kanan jalur pemandu, dan ruang bebas vertikal atas 2,50 meter;
- b. Harus dipasang dengan tujuan untuk memberikan orientasi yang jelas kepada penggunaanya terhadap objek/tujuan yang ingin dicapai;
- c. Harus dibuat dari material yang kuat, tidak licin, dan diberikan warna yang kontras dengan warna jalur pemandu eksisting seperti kuning, jingga, atau warna lainnya sehingga mudah dikenali oleh penyandang gangguan penglihatan yang hanya mampu melihat sebagian (*low vision*) dengan mengikuti ketentuan SNI 8160:2015 tentang Spesifikasi Blok Pemandu pada Jalur Pejalan Kaki atau perubahannya; dan
- d. Jalur pemandu ditempatkan pada bagian minim konflik dengan fasilitas pendukung pejalan kaki ataupun arus keluar masuk kendaraan.

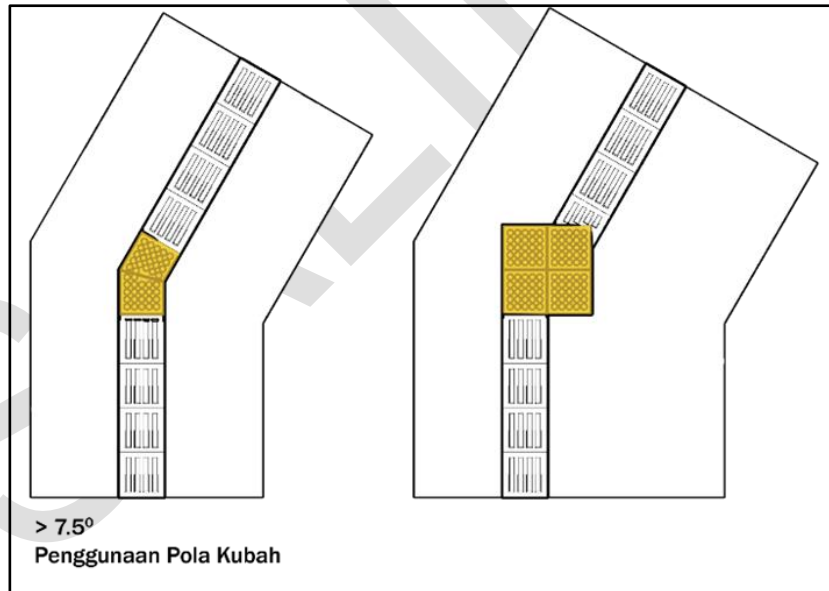
Penempatan jalur pemandu pola kubah atau dot:

- a. Ditempatkan pada ujung pedestrian *platform* atau pada ujung *ramp* naik atau turun pada trotoar atau pulau jalan ke tempat penyeberangan jalan dengan panjang minimal strip 600 mm dan lebar yang menyesuaikan dengan lebar ujung penyebrangan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 19; dan



Gambar 19 - Penempatan jalur pemandu pola peringatan pada pelandaian trotoar

- b. Ditempatkan pada sudut belokan $> 7,5^\circ$ sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 20.



Gambar 20 - Ketentuan pemasangan jalur pemandu pola kubah/dot pada sudut belokan $> 7,5^\circ$

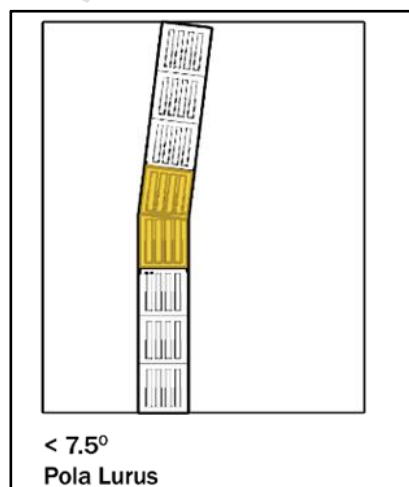
Penempatan jalur pemandu pola garis meliputi:

- a. Jalur pemandu pola garis ditempatkan pada sepanjang jalur pejalan kaki (trotoar) sebagaimana ditunjukkan Gambar 21;



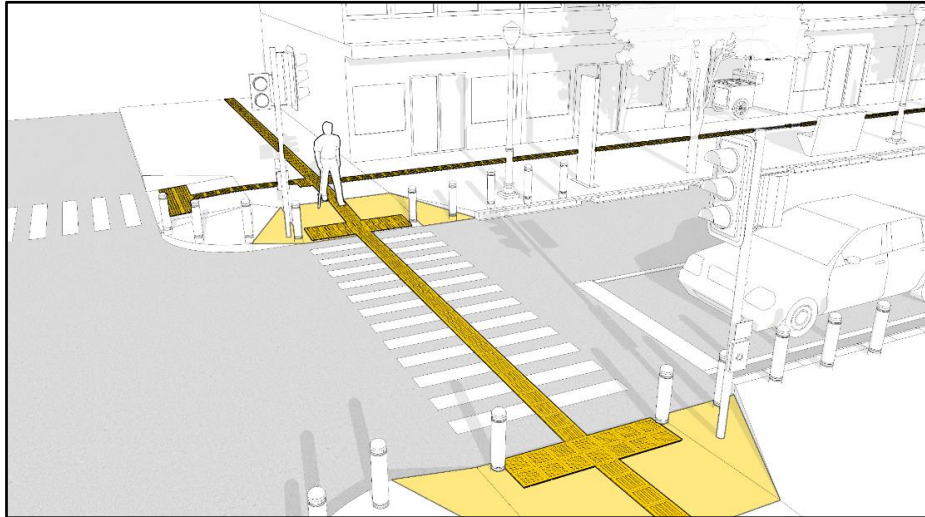
Gambar 21 - Peletakkan jalur pemandu pola garis pada trotoar

- b. Jalur pemandu pola garis pada daerah pertokoan/wisata yang jumlah pejalan kakinya cukup banyak, ruang kosong harus lebih besar;
- c. Penyusunan jalur pemandu pola garis sedapat mungkin berbentuk lurus dan menerus (tidak berkelok) agar mudah diikuti oleh pejalan kaki;
- d. Ditempatkan pada bagian trotoar yang minim konflik dengan aktivitas persil ataupun akses kendaraan;
- e. Ditempatkan pada persimpangan atau belokan dengan sudut belok $< 7,5^\circ$ sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 22;



Gambar 22 - Ketentuan pemasangan jalur pemandu pola garis pada sudut belokan $< 7,5^\circ$

- f. Dapat ditempatkan pada badan jalan di atas *zebra cross*/penyeberangan sebidang sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 23, dengan persyaratan sebagai berikut:
- 1) Disediakan dengan memperhatikan ketahanan material terhadap beban kendaraan yang melintas;
 - 2) Ditempatkan pada penyebrangan dengan jarak yang cukup lebar, pada penyebrangan yang tidak tegak lurus dari titik awal menuju titik akhir, dan/atau diprioritaskan pada area dengan pelayanan inklusi;



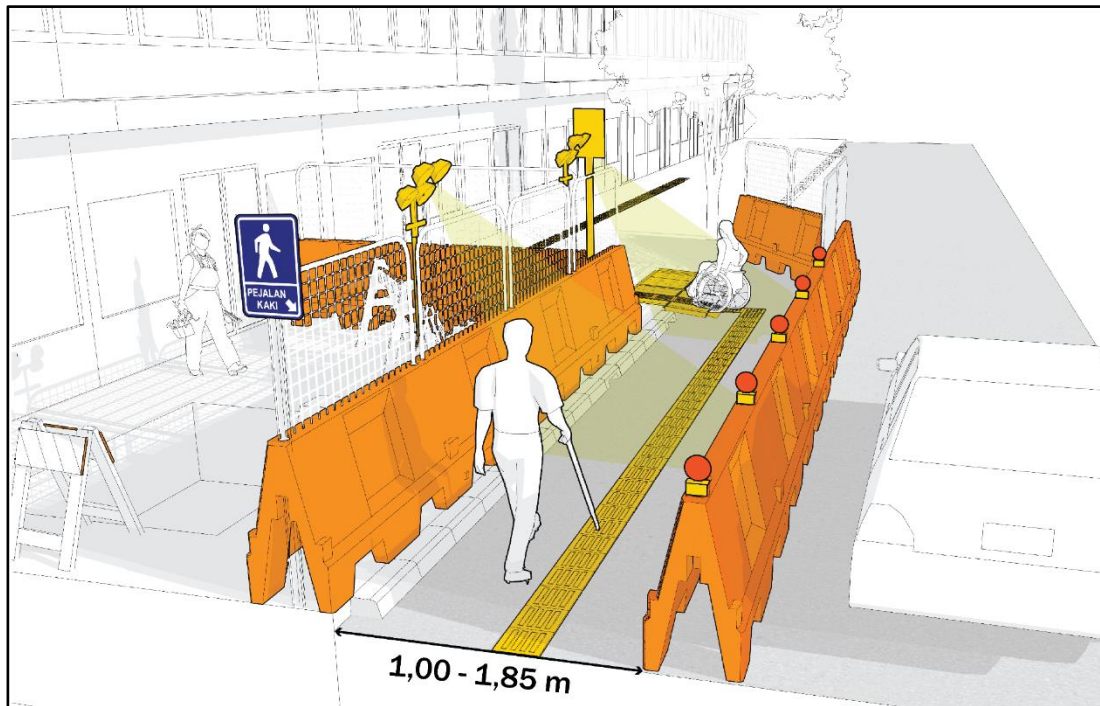
Gambar 23 - Contoh pemasangan jalur pemandu di atas badan jalan

Spesifikasi jalur pengarah dan peringatan diatur dalam Spesifikasi tersendiri.

4.2.3.5 Fasilitas pejalan kaki pada areal pekerjaan sementara

Beberapa ketentuan yang harus diperhatikan dalam penyediaan fasilitas pejalan kaki sementara sebagai berikut:

- a. lebar minimal jalur yang disediakan mengikuti lebar minimal trotoar sebesar 1,85 meter, namun bila kondisi areal konstruksi tidak memungkinkan, maka lebar minimal adalah 1 meter;
- b. pemisahan fasilitas pejalan kaki menggunakan pagar dengan ketinggian 1-1,2 meter, bersifat portabel pada sepanjang jalur sementara pejalan kaki berupa *moveable concrete barrier* (MCB) atau barikade yang reflektif;
- c. bila pengalihan jalur pejalan kaki berlangsung dalam durasi singkat dan berada pada lokasi atau areal dengan kecepatan lalu lintas rendah, maka pemisahan fasilitas pejalan kaki minimal menggunakan kerucut lalu lintas. Contoh fasilitas pejalan kaki pada areal pekerjaan konstruksi dapat dilihat pada Gambar 24;
- d. penyediaan jalur pejalan kaki pada areal konstruksi harus dilengkapi dengan perambuan sementara;
- e. pada jalur pejalan kaki sementara tersebut juga harus dipastikan pencahayaan yang cukup; dan
- f. pada jalur pejalan kaki di areal konstruksi juga harus disediakan fasilitas pendukung bagi pejalan kaki berkebutuhan khusus yang termasuk *ramp* yang memenuhi syarat dan jalur pemandu yang pemasangannya bersifat temporer.



Gambar 24 - Contoh fasilitas pejalan kaki pada area pekerjaan konstruksi

4.2.4 Fasilitas Pendukung Pejalan Kaki

4.2.4.1 Rambu dan Marka

- a. Rambu yang berhubungan dengan pejalan kaki

Detail rambu mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas.

Rambu yang berkaitan dengan pejalan kaki adalah:

- 1) Rambu Larangan, yaitu rambu yang digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pengguna jalan dalam hal ini pejalan kaki.



Larangan masuk bagi pejalan kaki.

- 2) Rambu Peringatan, yaitu rambu yang digunakan untuk memberi peringatan kemungkinan ada bahaya atau tempat berbahaya di bagian jalan didepannya, seperti:



Peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki.



Peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki anak-anak.



Peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki menggunakan fasilitas penyebrangan.



Peringatan banyak lalu lintas penyandang disabilitas



Peringatan alat pemberi isyarat lalu lintas



Peringatan lampu isyarat penyeberang jalan



Peringatan (ditegaskan penjelasan jenis peringatan dengan menggunakan papan tambahan)

- 3) Rambu Perintah, yaitu rambu yang digunakan untuk menyatakan perintah yang wajib dilakukan oleh pengguna jalan dalam hal ini pejalan kaki, seperti:



Perintah menggunakan jalur atau lajur lalu lintas khusus pejalan kaki.

- 4) Rambu Petunjuk, yaitu rambu yang digunakan untuk menyatakan petunjuk mengenai jurusan, jalan, situasi, kota, tempat, pengaturan, fasilitas dan lain-lain bagi pengguna jalan dalam hal ini pejalan kaki, seperti:



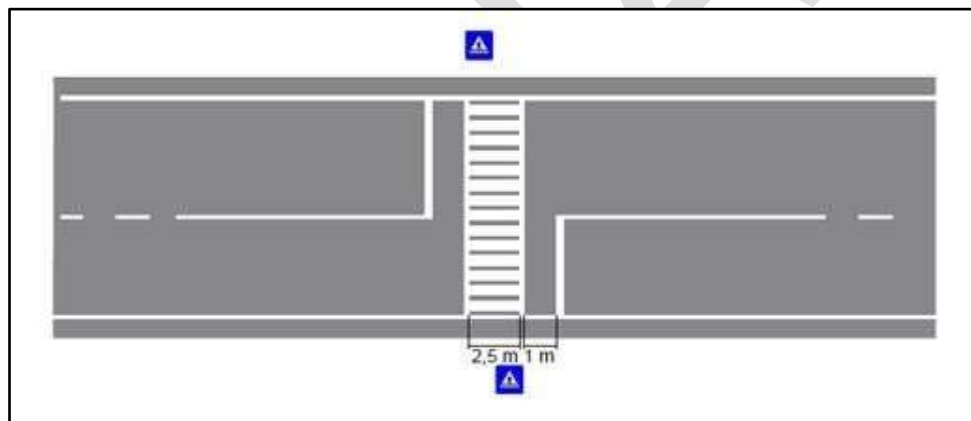
Petunjuk lokasi fasilitas penyeberangan pejalan kaki.

b. Marka yang berhubungan dengan pejalan kaki

Detail marka mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 67 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan atau perubahannya. Marka yang digunakan untuk fasilitas pejalan kaki adalah marka melintang, sebagai marka penyeberangan pejalan kaki, yang berupa *zebra cross* dan marka dua garis utuh melintang.

1) Marka *zebra cross*

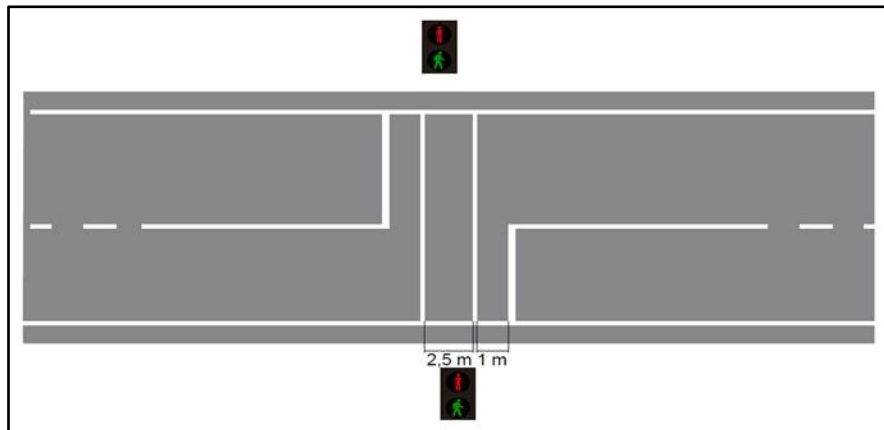
- a) Marka ini berupa garis utuh yang membujur tersusun melintang jalur lalu lintas (*zebra cross*) tanpa alat pemberi isyarat lalu lintas untuk menyeberang (*pelican crossing*), sebagaimana ditunjukkan Gambar 25;
- b) Garis utuh yang membujur harus memiliki panjang paling sedikit 2,5 (dua koma lima) meter dan lebar 30 (tiga puluh) sentimeter; dan
- c) Jarak di antara garis utuh yang membujur paling sedikit memiliki lebar sama atau tidak lebih dari 2 (dua) kali lebar garis membujur tersebut (jarak celah di antara garis-garis membujur minimal 30 sentimeter maksimal dan 60 sentimeter).



Gambar 25 - Marka *zebra cross* pada ruas jalan, dilengkapi dengan rambu penyeberang jalan

2) Marka 2 (dua) garis utuh melintang

- a) Marka ini berupa dua garis utuh yang melintang jalur lalu lintas dengan alat pemberi isyarat lalu lintas untuk menyeberang (*pelican crossing*), sebagaimana ditunjukkan Gambar 26
- b) Ukuran: jarak antar garis melintang paling sedikit 2,50 meter; lebar garis melintang 0,30 meter.



Gambar 26 - Marka penyeberangan dua garis melintang sejajar

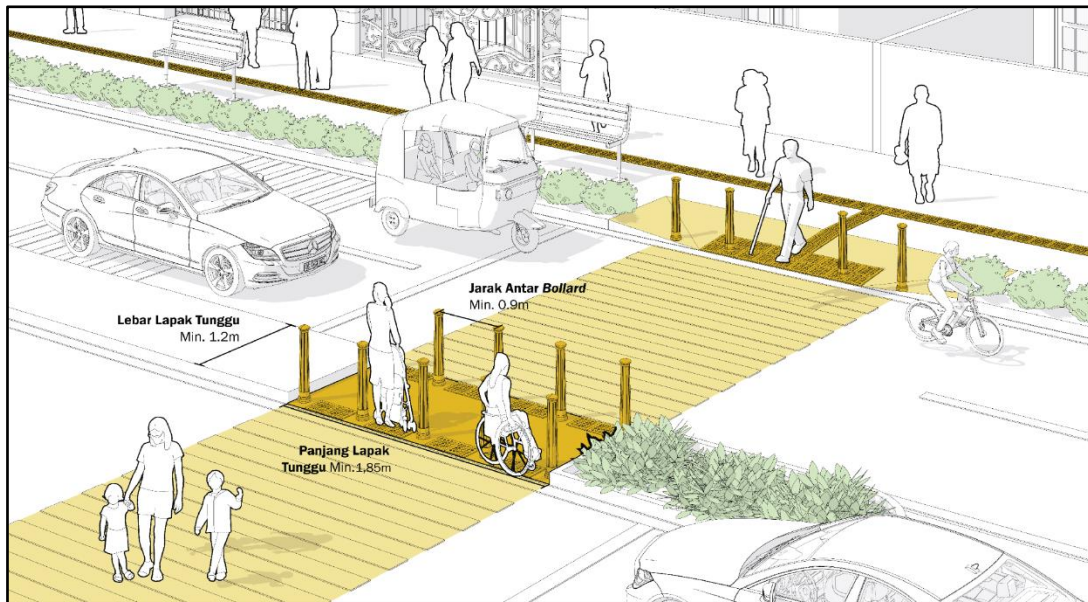
4.2.4.2 Pita Penggaduh

Pita penggaduh adalah kelengkapan tambahan pada jalan yang berfungsi untuk membuat pengemudi lebih meningkatkan kewaspadaan yang mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 14 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 82 Tahun 2018 tentang Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan atau perubahannya.

4.2.4.3 Lapak Tunggu

Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada pemasangan lapak tunggu agar penyeberang jalan bisa menyeberang dengan mudah dan aman adalah:

- Lapak tunggu dipasang pada jalan dengan volume lalu lintas seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6;
- Lapak tunggu dipasang pada median jalan sesuai karakteristik jalan yang tercantum pada Tabel 7;
- Lebar lapak tunggu (median jalan) minimum adalah 1,20 meter dan panjang minimum 1,85 meter atau menyesuaikan dengan dimensi lebar *zebra cross*;
- Lapak tunggu memiliki ketinggian sama dengan badan jalan;
- Lapak tunggu dapat dilengkapi dengan *bollard* mengikuti ketentuan yang berlaku;
- Jika terdapat perbedaan titik awal dan akhir penyebrangan, maka dapat diimplementasikan jenis penyebrangan berjenjang (*staggered crossing*) yang dilengkapi pagar untuk mengarahkan pejalan kaki; dan
- Lapak tunggu pada persimpangan dilengkapi dengan pelindung (*buffer*) berupa tanaman yang tidak mengganggu jarak pandang pengendara terhadap pejalan kaki atau kereb. Contoh lapak tunggu dapat dilihat pada Gambar 27.



Gambar 27 - Contoh lapak tunggu

4.2.4.4 Lampu Penerangan Fasilitas Pejalan Kaki

Terletak setiap 10 meter dengan tinggi maksimal 4 meter, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan daya tahan yang tinggi seperti metal dan beton cetak. Lampu penerangan pejalan kaki diprioritaskan pada lokasi-lokasi seperti penyeberangan pejalan kaki sebidang dan non sebidang.

Ketentuan Lampu penerangan fasilitas pejalan kaki mengacu Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 27 Tahun 2018 tentang Alat Penerangan Jalan atau perubahannya.

4.2.4.5 Pagar Pengaman

Pagar pengaman dipasang untuk melindungi pejalan kaki dari bahaya dan kecelakaan. Diletakkan di jalur fasilitas dengan tinggi 90 sentimeter, dan bahan yang digunakan adalah metal/beton yang tahan terhadap cuaca, kerusakan, dan murah pemeliharannya.

Pagar pengaman dipasang apabila:

- Volume pejalan kaki di satu sisi jalan sudah > 450 orang/jam/lebar efektif (dalam meter);
- Volume kendaraan sudah > 500 kendaraan/jam;
- Kecepatan kendaraan > 40 km/jam;
- Diletakkan di halte;
- Bersisian langsung dengan saluran drainase terbuka, badan air, dan/atau memiliki beda ketinggian signifikan; dan
- Lokasi penyeberangan dengan kecenderungan pejalan kaki tidak menggunakan fasilitas penyeberangan.

4.2.4.6 Pelindung/Peneduh

Pelaksanaan teknis pemasangan pelindung/peneduh mengikuti Pedoman Teknik Lansekap Jalan. Pelindung/peneduh dapat berupa pohon, tanaman rambat, atau struktur *canopy*.

4.2.4.7 Jalur Hijau

Jalur hijau dapat diletakkan di trotoar tanpa mengurangi lebar efektif jalur pejalan kaki dan berfungsi sebagai pemisah antara ruang jalan dan jalur pejalan kaki. Lebarnya adalah 1,20 meter, menyesuaikan aktivitas ruang jalan. Pemilihan jenis tanaman dapat mengacu ke Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penanaman Pohon pada Sistem Jaringan Jalan atau perubahannya.

4.2.4.8 Tempat Duduk

Tempat duduk diletakkan pada setiap jarak 110 – 120 meter dengan mempertimbangkan karakteristik lokasi. Tempat duduk memiliki lebar 40 – 50 sentimeter, panjang 120 sentimeter, tinggi 35 – 40 sentimeter dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan daya tahan yang tinggi seperti metal dan beton cetak.

4.2.4.9 Tempat Sampah

Terletak setiap 20 meter serta pada titik-titik pertemuan (misalnya persimpangan), dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan daya tahan yang tinggi seperti metal dan beton cetak. Ketinggian lubang sampah berada pada ketinggian maksimum 90 sentimeter dari permukaan. Lubang tempat sampah mengarah ke ruang jalan pejalan kaki.

4.2.4.10 Halte/Tempat Pemberhentian Bus

Halte diletakkan dalam radius 200 – 1000 meter atau pada titik potensial kawasan dengan besaran sesuai kebutuhan. Penentuan mengenai jenis/tipe halte ditentukan lebih lanjut melalui analisis saturasi setiap rute angkutan umum dengan mengacu pada pedoman yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang.

4.2.4.11 Bollard

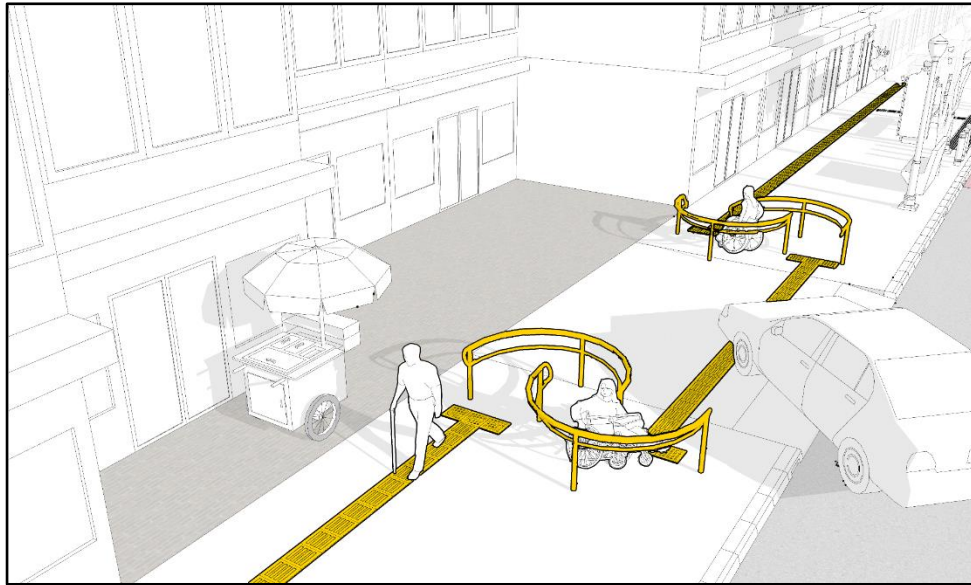
Bollard bertujuan untuk melindungi pejalan kaki dari konflik dengan kendaraan bermotor. Untuk itu *bollard* harus memiliki ketahanan yang baik untuk memastikan keselamatan pejalan kaki dan juga pengendara bermotor jika terjadi konflik.

Bollard dipasang pada lokasi berupa:

- a. Penyeberangan sebidang
- b. Lapak tunggu
- c. Halte/tempat pemberhentian bus
- d. Jalan keluar masuk akses kendaraan

Bollard ditempatkan sekitar 30 sentimeter dari kereb dan memiliki ketinggian 0,60 – 1,20 meter. Jarak penempatan disesuaikan dengan kebutuhan, dengan jarak minimum 0,95 meter.

Bollard dapat dimodifikasi dengan bentuk portal S dengan tujuan untuk mencegah kendaraan memasuki fasilitas pejalan kaki. Portal S dapat diletakkan pada kondisi tertentu dimana terjadi rawan konflik antara kendaraan bermotor dengan pejalan kaki.



Gambar 28 - Ilustrasi portal S

4.2.4.12 Parkir Sepeda

Tempat parkir sepeda harus memenuhi aspek keamanan, kegunaan, dan estetika. Keberadaan tempat parkir dibutuhkan di tempat fasilitas publik, seperti pusat perbelanjaan, pendidikan, dan kesehatan. Penempatan parkir sepeda harus memperhatikan lebar efektif fasilitas pejalan kaki. Ketentuan lebih lanjut mengenai parkir sepeda mengacu kepada Surat Edaran Direktur Jenderal Bina Marga Nomor 05/SE/Db/2021 tentang Pedoman Perancangan Fasilitas Pesepeda atau perubahannya.

4.2.4.13 *Emergency Box*

Emergency box merupakan salah satu upaya untuk mencegah dan menanggapi tindakan kekerasan terhadap anak, perempuan dan pejalan kaki secara menyeluruh. Penempatan *emergency box* diprioritaskan pada lokasi seperti:

- Halte
- Penyeberangan tidak sebidang (JPO dan TPO)
- Area yang jauh dari keramaian

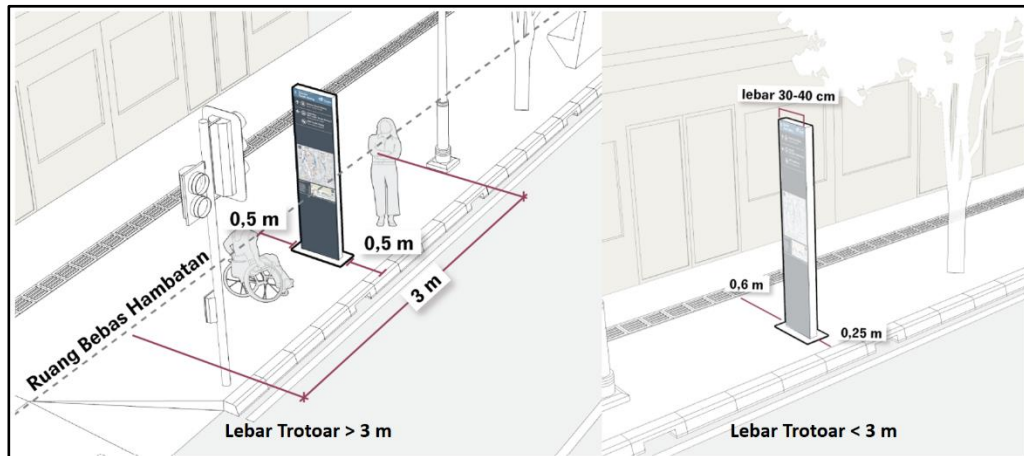
4.2.4.14 Pemberi Informasi

Pemberi informasi pejalan kaki memenuhi prinsip-prinsip sebagai berikut:

- Mudah dilihat keberadaannya: ditempatkan pada lokasi strategis (halte, stasiun, ruang publik, area komersial);
- Skala yang humanis: penempatan petunjuk informasi ditempatkan pada ketinggian yang mudah terbaca oleh pejalan kaki (informasi penting berada pada rentang ketinggian 90 – 180 cm dari permukaan tanah);
- Lapisan informasi yang semakin rinci jika semakin dekat dilihat: memberikan informasi secukupnya, bukan membanjiri dengan informasi yang tidak perlu;
- Berkesinambungan: ditempatkan di setiap jarak 200 – 400 menit berjalan kaki antar petunjuk informasi;

- e. Mengidentifikasi tempat pembaca berada: menginformasikan orientasi arah dimana seseorang berada, dan jarak ke fasilitas umum terdekat;
- f. Mudah dipahami: tingkat keterbacaan tinggi dan bahasa visual yang digunakan konsisten; dan
- g. Inklusif: disediakan dalam bentuk audio-visual, getaran, dan taktil (*braille*).

Pemberi informasi pejalan kaki ditempatkan pada jalur fasilitas.



Gambar 29 - Penempatan informasi berupa totem pada trotoar

5. Prosedur

5.1 Umum

Dalam perencanaan jalur pejalan kaki perlu memperhatikan prinsip-prinsip sebagaimana disebutkan dalam ketentuan umum. Perencanaan fasilitas bagi pejalan kaki dapat dilakukan dengan mengikuti alur perencanaan:

- a. Pengambilan data;
- b. Perencanaan dan perancangan;
- c. Konsultasi publik;
- d. Implementasi; dan
- e. Monitoring dan evaluasi.

5.1.1 Pengambilan Data

Proses pengambilan data memiliki tiga tujuan utama:

- a. Identifikasi lokasi pembangunan;
- b. Perekaman data jumlah pejalan kaki sebelum pembangunan atau perbaikan fasilitas; dan
- c. Identifikasi preferensi (pengalaman berjalan kaki).

Dalam melakukan pengambilan data fasilitas pejalan kaki, pelibatan ragam kelompok masyarakat wajib dilakukan untuk mendapatkan kebutuhan yang sesuai. Pengambilan data ragam kelompok masyarakat mengikutsertakan kelompok perempuan, anak-anak, lansia dan ragam penyandang disabilitas serta kelompok marginal lainnya.

5.1.2 Perencanaan dan Perancangan

Pengikutsertaan instansi pemerintah baik pusat maupun daerah, yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan fasilitas jalur pejalan kaki harus dilakukan melalui koordinasi yang melibatkan bidang perhubungan, lingkungan hidup, pertamanan, sumber daya air, operator transportasi umum, umkm, tata ruang, dan kepolisian.

5.1.3 Konsultasi Publik

Proses konsultasi publik dilakukan dengan melibatkan ragam kelompok masyarakat, akademisi, ahli dan asosiasi profesi terkait desain perencanaan dan perancangan.

5.1.4 Implementasi

Pembangunan fasilitas pejalan kaki dilakukan dengan memastikan tersedianya jalur sementara pejalan kaki yang aman dengan mengikuti ketentuan fasilitas pejalan kaki pada areal pekerjaan konstruksi.

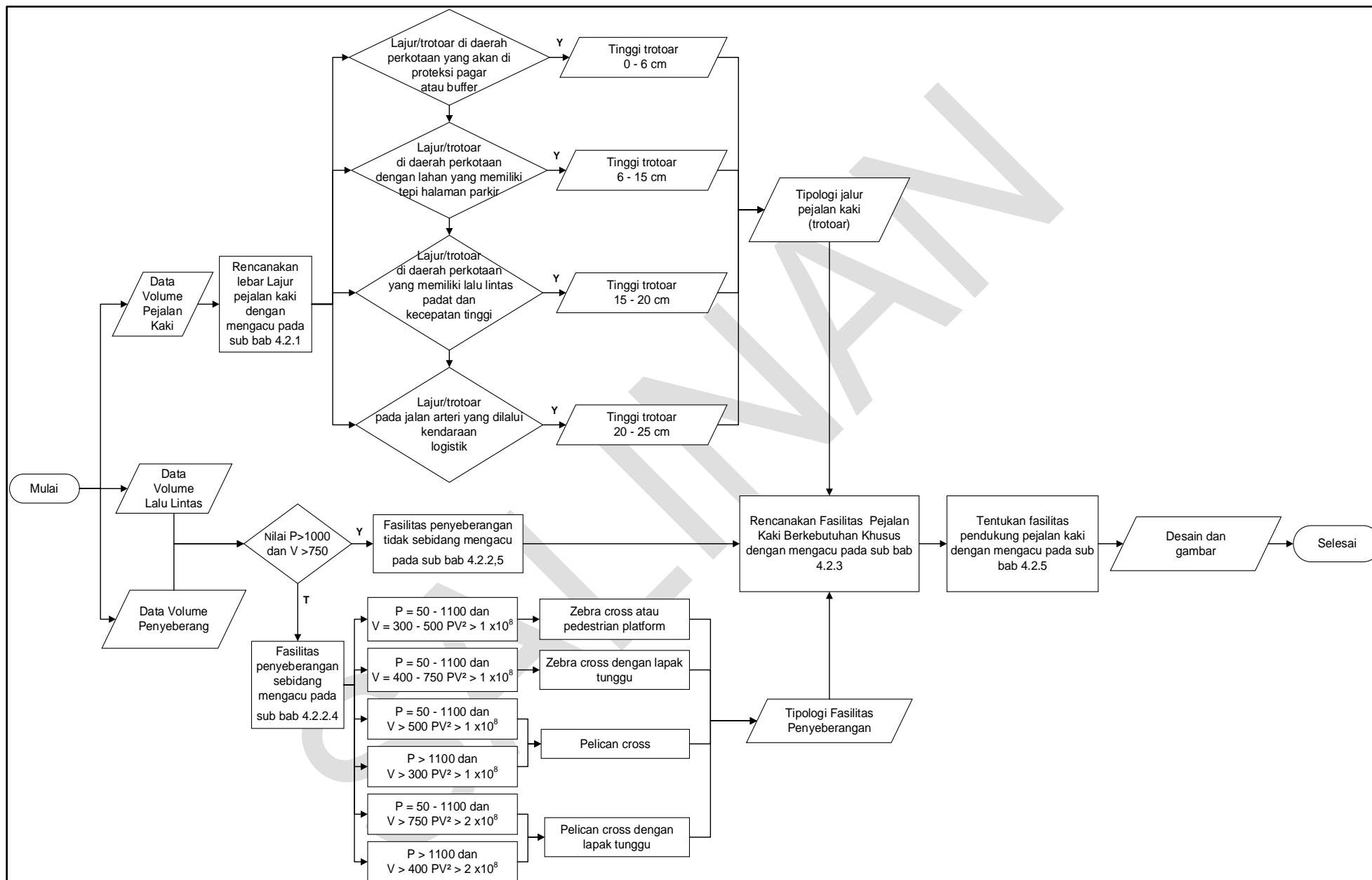
5.1.5 Monitoring dan evaluasi

Fasilitas pejalan kaki yang sudah selesai dibangun mendapatkan perawatan rutin untuk tetap memastikan pelayanan dan kondisi tetap prima. Evaluasi keberhasilan pembangunan trotoar dilakukan dengan menghitung jumlah pejalan kaki pada ruas terbangun dan survei persepsi pejalan kaki untuk mendapatkan penilaian kualitas.

Ada beberapa perangkat (*tools*) yang bisa dimanfaatkan sebagai metode monitoring dan evaluasi, diantaranya indeks kelayakan berjalan (*walkability index*) yang diatur dalam dokumen tersendiri.

5.2 Perencanaan Teknis

Perencanaan fasilitas bagi pejalan kaki dapat dilakukan dengan mengikuti diagram yang disajikan pada Gambar 30.



Gambar 30 - Diagram alur perencanaan fasilitas pejalan kaki

5.2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data meliputi:

- a. Volume lalu lintas kendaraan (V);
- b. Volume lalu lintas pejalan kaki (Pk);
- c. Volume lalu lintas penyeberang jalan (P);
- d. Data geometrik.

5.2.2 Perencanaan Teknis Trotoar

Perencanaan teknis trotoar meliputi:

- a. Tentukan kawasan di mana trotoar akan dibangun;
- b. Identifikasi jumlah pejalan kaki pada bagian jalan yang mewakili ruas jalan, lebar jalur pejalan kaki mengikuti persamaan pada ketentuan subbab 4.2.1 poin c);
- c. Lebar minimum trotoar tetap memperhatikan kebutuhan berjalan minimum pejalan kaki yang dibahas pada subbab 4.2.1 poin b);
- d. Tinggi jalur pejalan kaki disesuaikan dengan karakteristik lokasi yang ada sesuai dengan subbab 4.2.1 poin a);
- e. Trotoar direncanakan dan dirancang sesuai dengan kebutuhan fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus (subbab 4.2.3) dan fasilitas pendukung pejalan kaki (subbab 4.2.5).

5.2.3 Perencanaan Teknis Fasilitas Penyeberangan

Perencanaan teknis fasilitas penyeberangan meliputi:

- a. Hitung besarnya volume lalu lintas kendaraan tiap jam dalam dua arah (kendaraan/jam).
- b. Hitung besarnya volume penyeberang jalan yang menyeberang pada ruas jalan sepanjang 100 meter tiap jam (pejalan kaki/jam).
- c. Hitung nilai PV2.
- d. Tentukan fasilitas penyeberangan yang sesuai dengan Tabel 6 dan Tabel 8.
- e. Penyediaan penyeberangan mengutamakan penyeberangan sebidang, jika penghitungan mengindikasikan nilai sesuai dengan Tabel 6 dan prasyarat pada subbab 4.2.2.4 mengarahkan kepada penyeberangan tidak sebidang, maka penyeberangan tidak sebidang harus disediakan sesuai dengan ketentuan teknis yang berlaku.

Bibliografi

Auckland Transport Code of Practice, 2022. Auckland Transport Code of Practice: Footpaths and Pedestrian facilities. Auckland: ATCOP.

Child, C., Boampong, D., Rostron, H., Morgan, K., Eccleshall, T. and Tyler, N., 2009. Effective Kerb Heights for Blind and Partially Sighted People. London: University College London.

NZ Transport Agency ed., 2009. Crossings. In: Pedestrian planning and design guide. Wellington.

Transport for Jakarta and Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) Indonesia, 2022. Buku Panduan Ikonografi dan Wayfinding Transportasi Jakarta. Jakarta.

Global Designing Cities Initiative, Global Street Design Guide.

Institute for Transportation and Development Policy (ITDP), 2020. National Vision of Non-Motorized Transport Infrastructure. Jakarta: ITDP.

International Association of Traffic and Safety Sciences, 2008. Guidebook for the Proper Installation of Tactile Ground Surface Indicators (Braille Blocks): Common Installation Errors. Tokyo: International Association of Traffic and Safety Sciences.

UTTIPEC, Delhi Development Authority, New Delhi, 2011. Kerb Heights for Footpaths and Medians.

Daftar Penyusun dan Unit Kerja Pemrakarsa




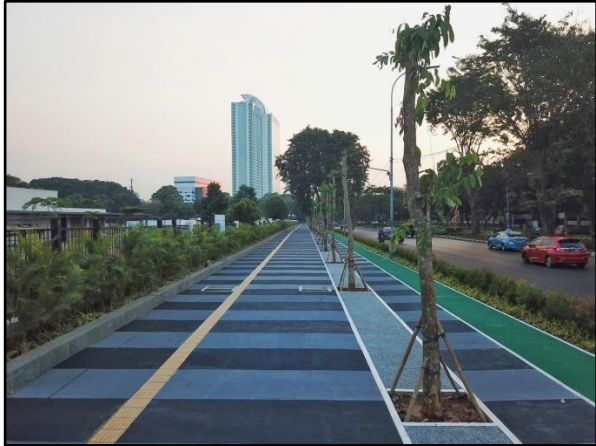
No.	Nama		Unit Kerja
1.	Pemrakarsa	Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan, Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	
2.	Koordinator	Dr. Ir. Nyoman Suaryana, M.Sc.	Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan
3.	Penyusun	Neni Kusnianti, S.T., M.T.	Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan
4.		Natalia Tanan, S.T., M.T.	
5.		Dian Asri Moelyani, S.T., M.Sc.	
6.		Ramah Pita Manullang, ST., M.EnvSus	
7.		Deden Rukmana, S.T., M.A.	
8.	Narasumber	Deliani Poetriayu Siregar	<i>The Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) Indonesia</i>
9.		Annisa Dyah Lazuardini	
10.		Kasih Maharani Riwina Sabandar	
11.		David Tjahjana	Gerakan Aksesibilitas Umum Nasional (GAUN)
12.		Ariani Soekanwo	
13.		Nunik Nurjanah	UN Woman
14.	Editor Naskah	Subdirektorat Teknologi dan Peralatan Infrastruktur Bina Marga, Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan	

Lampiran
(Informatif)





Contoh Implementasi Fasilitas Pejalan Kaki (Kesalahan dan Rujukan Implementasi)





Catatan pada lampiran informatif bertujuan untuk menunjukkan contoh kesalahan implementasi dan implementasi rujukan sebagai panduan untuk pelaku pelaksana perencanaan fasilitas pejalan kaki.




Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
Ketinggian Trotoar	<p>Trotoar yang tinggi mengakibatkan sulitnya menyediakan <i>ramp</i> yang landai menuju trotoar, sehingga <i>ramp</i> tersebut tidak aksesibel untuk pengguna kursi roda atau roda lainnya.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>	<p>Trotoar dengan ketinggian kurang dari 20 cm untuk daerah perkotaan.</p>  <p>(Foto: dok. A. Mulyadi)</p>





Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
Lebar Trotoar	<p>Trotoar dengan lebar yang tidak sesuai standar minimum.</p>  <p>(Foto: dok. www.detik.com)</p>	<p>Trotoar yang memenuhi lebar sesuai standar.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>
Kemenerusan Trotoar	<p>Trotoar yang tidak menerus dan terdapat banyak hambatan bagi pejalan kaki.</p>  <p>(Foto: dok pribadi)</p>	<p>Trotoar yang menerus dan lebar efektif tidak terhalang.</p>  <p>(Foto: dok. www.pu.go.id)</p>



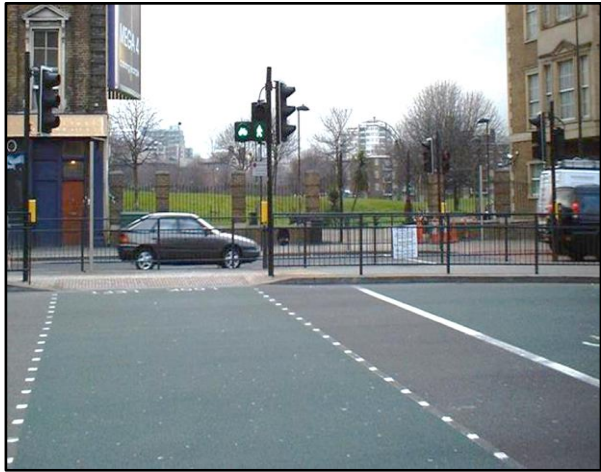
Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
Kemiringan Memanjang dan Melintang	<p>Kemiringan memanjang yang curam pada JPO.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com/maps)</p>	<p>Kemiringan memanjang pada fasilitas pejalan kaki (JPO) dengan pelandaian dan landasan datar.</p>  <p>(Foto: dok. ITDP Indonesia)</p>
Ramp	<p>Kemiringan <i>ramp</i> trotoar yang curam.</p>  <p>(Foto: dok. ITDP Indonesia)</p>	<p><i>Ramp</i> trotoar yang memiliki pelandaian yang baik.</p>  <p>(Foto: dok, A. Mulyadi)</p>



Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
Ketinggian Trotoar pada akses jalan masuk	<p>Trotoar yang memiliki perbedaan ketinggian pada akses keluar masuk kendaraan. Akses keluar masuk kendaraan yang lebih tinggi dibanding trotoar.</p>  <p>(Foto: dok. Pribadi)</p>	<p>Trotoar yang memiliki ketinggian menerus pada akses keluar masuk kendaraan.</p>  <p>(Foto: dok. A.Mulyadi)</p>
Jalur yang Digunakan Bersama dengan Pesepeda	<p>Jalur sepeda yang ditempatkan di atas trotoar mengurangi lebar efektif jalur pejalan kaki.</p>  <p>(Foto: dok. ITDP Indonesia)</p>	<p>Jalur sepeda berada pada trotoar dengan tetap memperhatikan lebar minimum dan keselamatan pejalan kaki.</p>  <p>(Foto: dok. Pribadi)</p>

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
Koneksi dengan Halte/ Tempat Pemberhentian Sementara	<p>Penempatan Halte/tempat pemberhentian bus yang mengurangi lebar efektif jalur pejalan kaki dan menghalangi lebar efektif jalur pejalan kaki.</p>  <p>(Foto: dok. Pribadi)</p>	<p>Halte/tempat pemberhentian bus tidak disertai akses dengan pelandaian sehingga halte bus tidak dapat mengakomodir kebutuhan kursi roda atau roda lainnya.</p>  <p>(Foto: dok. Pribadi)</p>
Material Trotoar	<p>Material permukaan trotoar dengan koefisien gesek yang rendah seperti keramik akan membahayakan pejalan kaki karena licin, terutama dalam keadaan hujan.</p>  <p>(Foto: dok. www.lintas24.com)</p>	<p>Material permukaan trotoar dengan material yang kuat, tahan lama dan memiliki koefisien gesek yang tinggi.</p>  <p>(Trotoar dengan permukaan aspal di Jepang, foto: dok. www.dreamstime.com)</p>




Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
	<p data-bbox="459 268 1187 327">Material yang digunakan mudah rusak oleh cuaca, rusak oleh tanaman, dan mudah berlumut)</p>  <p data-bbox="683 786 1048 818">(Foto: dok. www.jawapos.com)</p>	
<p data-bbox="203 837 412 901">Penyeberangan Sebidang</p>	<p data-bbox="459 837 1265 901">Penyeberangan persimpangan dengan radius putar terlalu lebar yang membahayakan pejalan kaki.</p>  <p data-bbox="705 1308 1041 1340">(Foto: dok. ITDP Indonesia)</p>	<p data-bbox="1299 837 2049 933">Penyeberangan persimpangan yang memperhatikan keselamatan pejalan kaki dengan memperkecil radius putar kendaraan untuk memperlambat laju kendaraan.</p>  <p data-bbox="1456 1332 1881 1364">(Foto: dok. www.google.com/maps)</p>

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
	<p>Penyeberangan sebidang tanpa dilengkapi perangkat untuk menurunkan kecepatan, misalnya rambu atau pita penggaduh.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com/maps)</p>	<p>Penambahan pita penggaduh sebelum penyeberangan dapat memperingatkan pengemudi untuk memperlambat laju kendaraan.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com/maps)</p>
	<p>Penyeberangan tanpa disertai <i>ramp</i> untuk akses pengguna kursi roda.</p>  <p>(Foto: dok. pribadi)</p>	<p>Penyeberangan yang dilengkapi <i>ramp</i> yang landai.</p>  <p>(Foto: dokumen A.Mulyadi)</p>

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
		<p>Penambahan APILL pada penyeberangan sebidang</p>  <p>(Foto: dok. ITDP Indonesia)</p>
	<p>Jarak penempatan tombol penyeberangan yang jauh dari lokasi <i>zebra cross</i>.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com/maps)</p>	<p>Posisi tombol penyeberangan dan tiang <i>pelican crossing</i> yang mudah dijangkau dan dekat dengan lokasi penyeberangan.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
		<p>Implementasi <i>smart technology</i> pada penyeberangan sebidang. Penyeberangan sebidang dapat dilengkapi sensor visual dan audio untuk meningkatkan keselamatan pejalan kaki ketika akan menyeberang.</p>  <p>(Foto: dok www.investonia.com)</p>
Penyeberangan Tidak Sebidang	<p>Penyeberangan tidak sebidang (JPO) yang memiliki akses lift namun tidak berfungsi setiap saat. Lift hanya beroperasi pada hari dan jam tertentu sehingga tidak dapat diakses setiap saat oleh pengguna perkebutuhan khusus.</p>  <p>(Foto: dok ITDP Indonesia)</p>	

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
	<p>Penyeberangan tidak sebidang (JPO) yang hanya memiliki akses tangga yang curam.</p>  <p>(Foto: dok. www.tribunnewsjabar.com)</p>	<p>JPO yang dilengkapi akses yang landai.</p>  <p>(Foto: dok. A. Mulyadi)</p>
<p>Fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus</p>	<p>Lebar jalur pejalan kaki kurang dari 1,85 m, tidak mencukupi untuk berpapasan antar pengguna kursi roda.</p>  <p>(Foto: dok. Farhan Helmy)</p>	<p>Lebar jalur pejalan kaki dengan minimum 1,85 m, cukup untuk manuver kursi roda.</p>  <p>(Foto: dok. ITDP Indonesia)</p>


Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
<p>Pemberi Informasi</p>	<p>Informasi dengan ukuran kecil, pada ukuran kertas A4 dan sulit untuk dibaca.</p>  <p>(Foto: dok. ITDP Indonesia)</p>	<p>Informasi peta yang disertai dengan huruf <i>braille</i> dan audio.</p>  <p>(Foto: dok. ITDP Indonesia)</p>
		<p>Tombol APILL disertai informasi suara mengenai lokasi persimpangan, serta lama waktu menyeberang.</p>  <p>(Foto: dok. www.krem.com)</p>




Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
		<p>Inovasi teknologi yang dapat membantu ragam kebutuhan khusus, misalnya fasilitas digital <i>intelligent assistant</i> (DINA) atau layanan ramah disabilitas.</p>  <p>(Foto: dok. ITDP Indonesia)</p>





Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
Jalur Pemandu	<p>Jalur pemandu tidak mengarahkan secara langsung. Umumnya terjadi karena pembangunan yang lebih mengutamakan aspek estetika dan tidak mempertimbangkan kelangsungan jalur.</p>  <p>(Foto: dok. ITDP Indonesia)</p> <p>(Foto: dok. www.kompas.com)</p>	<p>Jalur pemandu yang dipasang secara lurus dan mengarahkan pengguna secara langsung.</p>  <p>(Foto: dok. A. Mulyadi)</p>

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
	<p>Warna jalur pemandu yang digunakan tidak kontras dengan jalur pejalan kaki sehingga tidak dapat dimanfaatkan sebagai pemandu pejalan kaki dengan <i>low vision</i>.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>	<p>Warna jalur pemandu yang digunakan terlihat kontras dengan jalur pejalan kaki sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pemandu pejalan kaki dengan <i>low vision</i>.</p>  <p>(Foto: dok. A. Mulyadi)</p>
	<p>Jalur pemandu yang tidak mengarahkan penyeberang ke arah tujuan disebaliknya Jalur pemandu pola garis seharusnya mengarahkan pejalan kaki menuju area tujuan penyeberangan, tetapi seringkali pemasangan jalur pemandu mengarahkan ke tengah jalan/persimpangan yang dapat membahayakan pejalan kaki.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com/maps)</p>	





Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
	<p>Jalur pemandu tidak menerus, bahkan mengarahkan pejalan kakki ke lokasi yang berbahaya.</p>  <p>(Foto: dok. www.solider.id)</p>	<p>Jalur pemandu menerus dengan belokan yang minimal.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>
	<p>Penempatan Jalur pemandu yang tidak memperhatikan ruangan bebas vertikal minimal 2,5 m.</p>  <p>(Foto: dok. Pribadi)</p>	



Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
	<p>Jalur pemandu yang tidak memperhatikan ruangan bebas hambatan 60 cm pada kiri kanan jalur pemandu.</p>  <p>(Foto: dok. Pribadi)</p>	
		<p>Jalur pemandu yang menerus hingga penyeberangan jalan.</p>  <p>(Foto: dok. Pribadi)</p>

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
		<p>Jalur pemandu menerus pada inrit bangunan.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com/maps)</p>
<p>Fasilitas Pejalan Kaki pada Areal Konstruksi</p>	<p>Jalur alternatif yang tidak memperhatikan kebutuhan pejalan kaki, terutama pejalan kaki berkebutuhan khusus. Lebar Jalur pejalan kaki pada areal konstruksi yang tidak memenuhi standar lebar dan tidak tersedia pelandaian transisi ketinggian.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com/maps)</p>	<p>Jalur alternatif yang memperhatikan kebutuhan pejalan kaki, termasuk pejalan kaki berkebutuhan khusus.</p>  <p>(Foto: dok. Pribadi)</p>

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
Lapak tunggu	<p>Elevasi lapak tunggu yang tidak sejajar dengan jalan. Ketinggian lapak tunggu lebih tinggi dari jalan, dan tidak ada akses peladaian.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>	<p>Lapak tunggu dengan elevasi sejajar jalan sehingga mudah diakses semua pengguna. Lapak tunggu lebar dan memadai untuk sirkulasi kursi roda, dilengkapi oleh jalur pemandu, dan dilengkapi dengan pelindung untuk meningkatkan keselamatan pejalan kaki dari kendaraan bermotor.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>
Lampu Penerangan Fasilitas Pejalan Kaki	<p>Lampu yang tertutup oleh fasilitas lainnya Lampu yang sudah mengikuti standar minimum namun ditutupi oleh fasilitas lainnya (misal: pohon, peneduh).</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>	<p>Penerangan yang berfungsi secara baik dan mampu menerangi jalur pejalan kaki saat malam hari.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>




Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
	<p>Peletakan tiang lampu penerangan fasilitas pejalan kaki yang tidak sesuai, sehingga menutupi fasilitas pejalan kaki seperti jalur pemandu.</p>  <p>(Foto: dok. www.detiknews.com)</p>	
		<p>Tiang PJU yang digunakan bersama untuk meletakkan penerangan fasilitas pejalan kaki (lampu gendong).</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>



Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
Pagar pengaman	<p>Pagar pengaman yang menutupi akses menuju fasilitas penyeberangan.</p>  <p>(Foto: dok. www.kompas.com)</p>	<p>Pagar pengaman yang mengarahkan secara efektif dan efisien pejalan kaki yang menyeberang antar kedua sisi jalan.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com/maps)</p>
Pelindung/ peneduh	<p>Pohon pelindung yang menutupi jalur pejalan kaki sehingga menghalangi mobilitas pejalan kaki.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>	<p>Peneduh di trotoar untuk pejalan kaki yang dapat meningkatkan kenyamanan pejalan kaki namun tidak mengurangi lebar efektif pejalan kaki dan jalur pemandu.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
Jalur hijau	<p>Jalur Hijau yang mengurangi lebar efektif jalur pejalan kaki dan/atau menghalangi jalur pemandu.</p>  <p>(Foto: dok. ITDP Indonesia)</p>	
Tempat duduk	<p>Penempatan bangku yang melintang sehingga mengurangi lebar efektif jalur pejalan kaki dan menghalangi jalur pemandu.</p>  <p>(Foto: dok. www.gudanglampu.com)</p>	




Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
Tempat sampah	<p>Tempat sampah menggunakan material yang tidak bertahan lama.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>	
	<p>Posisi tempat sampah menghadap ke jalan sehingga susah dicapai oleh pejalan kaki.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>	

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
	<p>Tempat sampah dengan mulut yang terlalu tinggi sehingga tidak bisa dicapai ragam pengguna secara nyaman, misalnya oleh pengguna kursi roda</p>  <p>(Foto: dok. Pribadi)</p>	<p>Tempat sampah dengan ketinggian yang bisa diakses pengguna kursi roda.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>
		<p>Posisi tempat sampah yang tidak mengurangi lebar efektif pejalan kaki dan tidak menghalangi jalur pemandu</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
Drainase	<p>Drainase terbuka, tidak diberi penutup atau berpagar, yang terletak berdampingan dengan jalur pejalan kaki sehingga berbahaya</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>	<p>Drainase tertutup dan permukaan penutup yang rata</p>  <p>(Foto: dok. Pribadi)</p>
	<p>Tali air yang lebar yang dapat membahayakan mobilitas pengguna kursi roda atau roda lainnya.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>	

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
	<p>Penutup drainase dengan ruji-ruji yang paralel dengan arah jalur pejalan kaki. Penutup drainase yang paralel arah berjalan tersebut dapat membahayakan pengguna kursi roda karena memungkinkan roda tersangkut.</p>  <p>(Foto: dok. Pribadi)</p>	
<p>Bollardd</p>	<p>Pemasangan <i>bollard</i> dengan jarak saling berdekatan (kurang dari 95 cm) menghalangi mobilitas pejalan kaki, terutama pengguna kursi roda.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com/maps)</p>	

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
	<p><i>Bollard</i> tidak tertanam dengan baik sehingga bisa terlepas dan mencelakakan pejalan kaki. Hal ini lebih memungkinkan terjadi apabila <i>bollard</i> berbentuk bulat.</p>  <p>(Foto: dok. Pribadi)</p> <p>Desain <i>bollard</i> yang menghambat pergerakan pejalan kaki. <i>Bollard</i> dengan tipe mengerucut tidak nyaman dan rentan terbentur oleh pengguna kursi roda. <i>Bollard</i> tipe ini juga berbahaya bagi penyandang disabilitas netra.</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com)</p>	<p>Pemasangan portal tipe S pada trotoar yang rawan konflik.</p>  <p>Gambar 79. <i>Bollard</i> tipe S, Jl. Medan Merdeka Barat (Sumber: dok. Pribadi)</p>

Hal yang Menjadi Perhatian	Kesalahan Implementasi	Rujukan Implementasi
		<p><i>Bollard</i> diterapkan di area yang berkonflik dengan kendaraan tanpa menghalangi arus pejalan kaki atau jalur pemandu.</p>  <p>(Foto: dok. Pribadi)</p>
<p>Active Frontage</p>	<p>Muka bangunan berupa parkir dan pagar sehingga tidak terciptakan ruangan yang aktif,</p>  <p>(Foto: dok. www.google.com/maps)</p>	<p>Muka bangunan aktif terhubung langsung dengan trotoar (selevel, tanpa area parkir di depan bangunan), memiliki banyak bukaan berupa jendela yang menghubungkan aktivitas di dalam bangunan dengan trotoar. Kondisi ini akan meningkatkan rasa aman pejalan kaki.</p>  <p>(Foto: dok. www.kangpoer.staff.ugm.ac.id)</p>