

SKRIPSI

**ARAHAN PENINGKATAN KUALITAS JALUR PEJALAN KAKI
DI JALAN ANDI PANGERAN PETTARANI
DALAM MENDUKUNG VISI KOTA BERKELANJUTAN**

Disusun dan diajukan oleh:

**ANDI NURUL FAUZIAH RUSLAN
D101201021**



**PROGRAM STUDI SARJANA
TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ARAHAN PENINGKATAN KUALITAS JALUR PEJALAN KAKI DI JALAN ANDI PANGERAN PETTARANI DALAM Mendukung VISI KOTA BERKELANJUTAN

Disusun dan diajukan oleh:

ANDI NURUL FAUZIAH RUSLAN

D101201021

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Pada tanggal 07 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing,



Dr. Techn. Yashinta K. D. Sutopo, ST., MIP.

NIP. 19790117 200112 2 002

Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin,



Dr. Eng. Abdul Rachman Kasyyid, ST., M.Si, IPM.

NIP. 19741006 200812 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andi Nurul Fauziah Ruslan
NIM : D101201021
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul;

**Arahan Peningkatan Kualitas Jalur Pejalan Kaki di Jalan Andi Pangeran
Pettarani Dalam Mendukung Visi Kota Berkelanjutan**

adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan orang lain dan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Semua informasi yang ditulis dalam skripsi yang berasal dari penulis lain telah diberi penghargaan, yakni dengan mengutip sumber dan tahun penerbitannya. Oleh karena itu semua tulisan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Apabila ada pihak manapun yang merasa ada kesamaan judul dan atau hasil temuan dalam skripsi ini, maka penulis siap untuk diklarifikasi dan mempertanggungjawabkan segala resiko.

Segala data dan informasi yang diperoleh selama proses pembuatan skripsi, yang akan dipublikasi oleh Penulis di masa depan harus mendapat persetujuan dari Dosen Pembimbing.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gowa, 07 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Andi Nurul Fauziah Ruslan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan perjalanan penulisan skripsi ini yang berjudul “**Arahan Peningkatan Kualitas Jalur Pejalan Kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani Dalam Mendukung Visi Kota Berkelanjutan.**” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 Program Studi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota di Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang merupakan suri tauladan bagi seluruh umat manusia.

Skripsi ini merupakan bukti komitmen dan dedikasi penulis dalam mengkaji sistem transportasi ramah lingkungan yaitu berjalan kaki yang dapat mendukung kota berkelanjutan dengan meninjau kinerja jalur pejalan kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani. Keputusan untuk memfokuskan penelitian ini pada Jalan Andi Pangeran Pettarani didasarkan pada statusnya sebagai jalan arteri primer dan merupakan kawasan strategis yang berpotensi memiliki mobilitas yang tinggi baik kendaraan bermotor maupun pejalan kaki sedangkan jalur pejalan kaki di wilayah tersebut belum memadai. Hasil yang ingin didapatkan adalah arahan peningkatan kualitas jalur pejalan kaki agar dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi pejalan kaki.

Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan kontribusi berbagai pihak, sehingga penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang setinggi-tingginya terutama kepada dosen pembimbing, terima kasih atas panduan, arahan, dan masukan berharga yang telah membimbing langkah-langkah penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga berterima kasih kepada semua pihak lain yang terlibat dalam penelitian ini, baik langsung maupun tidak langsung, terima kasih atas kerjasama dan dukungannya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mencakup seluruh aspek dan potensi temuan yang ada. Oleh karena itu, penulis berharap hasil penelitian ini dapat menjadi batu loncatan untuk penelitian-penelitian berikutnya dalam upaya mendukung kota berkelanjutan dengan mendukung sistem transportasi yang ramah lingkungan yaitu berjalan kaki dengan meningkatkan kualitas

infrastruktur bagi pejalan kaki yang ramah terhadap pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan minat masyarakat untuk berjalan kaki.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis dengan rendah hati menerima setiap kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan penulis di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi, sekaligus memperkaya wawasan bagi pembaca. Akhir kata, penulis memohon maaf jika terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini.

Gowa, 07 Agustus 2024



(Andi Nurul Fauziah Ruslan)

Sitasi dan Alamat Kontak:

Harap menuliskan sumber skripsi ini dengan cara penulisan sebagai berikut:

Ruslan, Andi Nurul Fauziah. (2024). *Arahan Peningkatan Kualitas Jalur Pejalan Kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani Dalam Mendukung Visi Kota Berkelanjutan*. [Skripsi Sarjana, Prodi S1 PWK Universitas Hasanuddin]. Makassar.

Demi peningkatan kualitas dari skripsi ini, kritik dan saran dapat dikirimkan ke penulis melalui alamat email berikut ini: fauziah261@gmail.com

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan berkat, karunia dan rahmat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya ilmiah dalam bentuk skripsi ini dengan baik, lancar, dan tepat waktu. Salam dan shalawat penulis haturkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa syafaat dan menjadi *uswatun hasanah* bagi umat manusia, serta telah membawa umat manusia dari tebing kehancuran menuju puncak kejayaan seperti saat ini. Penyusunan skripsi ini tidak lepas juga dari dukungan, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak sehingga penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orangtua tercinta (Andi Ruslan Sulaeman ST., dan Andi Tenrisau Adam, ST., MT.) dan Saudara tercinta (Andi Muh. Fauzan Ruslan ST., dan Andi Nurul Maghfirah Ruslan) atas doa, nasihat, dukungan, dan kasih sayangnya yang tiada henti kepada penulis;
2. Rektor Universitas Hasanuddin (Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.) telah memfasilitasi penulis selama menempuh perkuliahan;
3. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin (Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. Muhammad Isran Ramli, S.T., M.T.) atas dukungan dan kebijakannya;
4. Kepala Departemen S1-Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK) Universitas Hasanuddin (Bapak Dr. Eng. Abdul Rachman Rasyid, S.T. M.Si.) dan Sekretaris Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Hasanuddin (Ibu Sri Aliah Ekawati, S.T., M.T.) atas bimbingan akademik dan administrasi selama penulis menempuh pendidikan;
5. Dosen penasehat akademik (Dr. Eng. Ihsan, S.T., M.T.) atas segala nasihat dan kepercayaannya selama menjalani masa perkuliahan;
6. Dosen Pembimbing sekaligus Kepala Studio Akhir (Dr. Techn. Yashinta Kumala Dewi, ST., MIP) atas segala arahan, nasihat, kasih sayang, bimbingan, ilmu dan kepercayaan yang telah diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini;
7. Dosen Penguji 1 (Bapak Dr. Eng. Abdul Rachman Rasyid, S.T. M. Si) dan penguji 2 (Ibu Sri Aliah Ekawati, S.T., M.T.) atas bimbingan, ilmu, koreksi,

- saran serta arahan yang telah diberikan semata-mata untuk peningkatan kualitas karya penulis;
8. Kepala LBE Infrastruktur Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin (Bapak Prof. Dr. Ing. Ir. Muh Yamin Jinca, MStr.) atas waktu, bimbingan dan nasehatnya kepada penulis;
 9. Seluruh dosen Departemen Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada penulis;
 10. Seluruh Staf Administrasi dan Pelayanan PWK Universitas Hasanuddin (Bapak Haerul Muayyar, S. Sos, Bapak Faharuddin, Bapak Sawalli B. dan Ibu Tini) atas kebaikan, kesabaran, ketelatenan dan bantuannya kepada penulis;
 11. Teman-teman seperjuangan PWK Rasio 2020 terutama Teman-teman Labo Infrastruktur dan Transportasi atas kerjasama, dukungan, semangat, dan hiburannya selama menempuh perkuliahan;
 12. Kepada teman seperjuangan di Studio Akhir terkhusus Nurul Chasanah, Afdelia Azzahrah, Hany Melati Hamid, Elsa, Muh. Widyachsan, Ahmad Saiful Munir, Muhammad Rayhan Zaira, dan Muh. Nabil Hasib yang menjadi teman bertukar pikiran, saling memberi semangat dan hiburan dalam menyelesaikan skripsi;
 13. Kepada sahabat-sahabat penulis yakni Erika Claudia, Andi Fika Farida Razak, Nurul Hidayah, dan Jailani Agus yang senantiasa membantu, mendengarkan keluh kesah penulis selama masa perkuliahan;
 14. Kepada sahabat-sahabat Angmir yakni Muh. Fachry Akbar, Setia Hadi Kusuma, Farid Alfarizi, Fairuz Faad, Ziaul Achmad Syafa'at, Muh. Rayand, dan Alfin Sabri sebagai teman dari awal perkuliahan yang senantiasa menjadi teman cerita, memberi hiburan, dan semangat kepada penulis;
 15. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan selalu diberi kesehatan.

Gowa, 07 Agustus 2024


(Andi Nurul Fauziah Ruslan)

ABSTRAK

ANDI NURUL FAUZIAH RUSLAN. *Arahan Peningkatan Kualitas Jalur Pejalan Kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani Dalam Mendukung Visi Kota Berkelanjutan* (dibimbing oleh Yashinta Kumala Dewi)

Transportasi ramah lingkungan sebagai transportasi berkelanjutan merupakan salah satu parameter dalam Kota Berkelanjutan. Level tertinggi dalam piramida transportasi berkelanjutan yaitu berjalan kaki. Fasilitas pejalan kaki merupakan seluruh bangunan pada ruang milik jalan yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan kepada pejalan kaki. Adapun indikator dalam perencanaan jalur pejalan kaki terdiri dari konektivitas, aksesibilitas, keamanan, dan kenyamanan. Jalan Andi Pangeran Pettarani merupakan jalan arteri di Kota Makassar yang memiliki tingkat aktivitas yang cukup padat yang telah memiliki jalur pejalan kaki. Akan tetapi, melalui pengamatan awal penulis, jalur tersebut belum memenuhi indikator-indikator dalam perencanaan jalur pejalan kaki. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi kondisi eksisting jalur pejalan kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani berdasarkan indikator keamanan, kenyamanan, konektivitas, dan aksesibilitas; (2) Mengevaluasi tingkat kinerja jalur pejalan kaki; (3) memberikan rekomendasi arahan peningkatan kualitas jalur pejalan kaki. Teknik pengumpulan data yaitu observasi, pengukuran, dan studi literatur. Teknik analisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif, analisis *benchmarking*, dan analisis hierarki proses. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kinerja lebar pejalan kaki masih belum optimal dan didominasi oleh kategori C (Cukup Baik) dan D (Kurang Baik). Indikator yang memiliki nilai dibawah 50% atau memiliki kategori tidak sesuai yaitu (1) jalur pejalan kaki yang menerus, (2) Fasilitas disabilitas), (3) fasilitas rambu, (4) trotoar terhubung simpul transportasi umum, (5) dimensi jalur pejalan kaki, (6) tekstur dan permukaan, (7) fasilitas pagar pengaman /bolar, (8) fasilitas lapak tunggu, (9) fasilitas lampu penerangan, (10) fasilitas tempat sampah), dan (11) fasilitas tempat duduk sehingga diberikan arahan berupa penyediaan fasilitas tersebut untuk meningkatkan kualitas jalur pejalan kaki.

Kata Kunci: Tingkat Kinerja, Pedestrian, Jalan Arteri, Berkelanjutan, Makassar

ABSTRACT

ANDI NURUL FAUZIAH RUSLAN. *Direction of Pedestrian Path Quality Improvement on Andi Pangeran Pettarani Street in Support of Sustainable City Vision (supervised by Yashinta Kumala Dewi)*

Environmentally friendly transport as sustainable transport is one of the parameters in a Sustainable City. The highest level in the sustainable transport pyramid is walking. Pedestrian facilities are all buildings on the road space provided for pedestrians to provide services to pedestrians. The indicators in pedestrian path planning consist of connectivity, accessibility, safety, and comfort. Andi Pangeran Pettarani Street is an arterial road in Makassar City that has a fairly dense level of activity that has a pedestrian path. However, through the author's initial observation, the path has not fulfilled the indicators in pedestrian path planning. This study aims to: (1) identify the existing condition of pedestrian paths on Andi Pangeran Pettarani Street based on indicators of safety, comfort, connectivity, and accessibility; (2) evaluate the performance level of pedestrian paths; (3) provide recommendations for directions to improve the quality of pedestrian paths. Data collection techniques are observation, measurement, and literature study. Analysis techniques used qualitative and quantitative descriptive analysis, benchmarking analysis, and hierarchical process analysis. The results showed that the performance level of pedestrian width is still not optimal and is dominated by categories C (Fairly Good) and D (Poor). Indicators that have a value below 50% or have an unsuitable category are (1) continuous pedestrian paths, (2) disability facilities, (3) signage facilities, (4) sidewalks connected to public transport nodes, (5) pedestrian path dimensions, (6) textures and surfaces, (7) safety fence /olar facilities, (8) waiting stall facilities, (9) lighting facilities, (10) trash facilities, and (11) seating facilities so that direction is given in the form of providing these facilities to improve the quality of pedestrian paths.

Keywords: Performance Level, Pedestrian, Arterial Road, Sustainable, Makassar

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pertanyaan Penelitian.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Transportasi Berkelanjutan	6
2.2 Jalan	8
2.3 Pejalan Kaki	11
2.4 Jalur Pejalan Kaki	13
2.5 Prinsip Perencanaan Fasilitas Jalur Pejalan Kaki.....	16
2.6 Ketentuan Teknis Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki.....	17
2.7 Studi Banding Jalur Pejalan Kaki di Kota Berkelanjutan	35
2.7 Penelitian Terdahulu	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	46
3.1 Jenis Penelitian.....	46
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	46
3.3 Unit Analisis.....	48
3.4 Teknik Pengumpulan Data	48
3.5 Teknik Analisis Data	49

3.6 Variabel Penelitian	50
3.7 Definisi Operasional	54
3.8 Kerangka Pikir Penelitian	54
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	57
4.1 Gambaran Umum.....	57
4.2 Kondisi Eksisting Fasilitas Pejalan Kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani	71
4.3 Tingkat Kinerja Fasilitas Pejalan Kaki.....	89
4.4 Arahan Peningkatan Kualitas Jalur Pejalan Kaki.....	93
BAB V PENUTUP.....	103
5.1 Kesimpulan	103
5.2 Saran	104
DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN.....	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Hirarki piramida terbalik sustainable transportation	7
Gambar 2 sketsa bagian-bagian jalan.....	10
Gambar 3 Elemen penampang melintang jalan raya berbahu menggunakan median.....	10
Gambar 4 Ilustrasi penampang melintang ideal jalan raya tipe 6/2-T	11
Gambar 5 LOS standar A.....	19
Gambar 6 LOS standar B.....	19
Gambar 7 LOS standar C.....	20
Gambar 8 LOS standar D.....	20
Gambar 9 LOS standar E	21
Gambar 10 LOS standar F	21
Gambar 11 Ilustrasi fasilitas lapak tunggu.....	29
Gambar 12 Ilustrasi fasilitas lampu penerangan	30
Gambar 13 Ilustrasi fasilitas pagar pengaman	31
Gambar 14 Pelindung/peneduh pada jalur pejalan kaki.....	31
Gambar 15 Ilustrasi fasilitas jalur hijau	32
Gambar 16 Ilustrasi fasilitas tempat duduk.....	32
Gambar 17 Ilustrasi fasilitas tempat sampah	33
Gambar 18 Ilustrasi fasilitas halte/tempat pemberhentian bus	33
Gambar 19 Contoh fasilitas bolar pada jalur pejalan kaki	34
Gambar 20 Penempatan ramp pada penyeberangan pejalan kaki	34
Gambar 21 Tipe blok jalur pemandu.....	35
Gambar 22 Pedestrian Orchard Road, Singapura	36
Gambar 23 Ilustrasi kisaran lebar jalur pejalan kaki yang nyaman	38
Gambar 24 Pembagian zona trotoar.....	39
Gambar 25 Peta lokasi penelitian.....	47
Gambar 26 Kerangka pikir penelitian.....	56
Gambar 27 Peta administrasi Kota Makassar	58
Gambar 28 Peta batas lokasi penelitian	64
Gambar 29 Peta batas segmen lokasi penelitian	65
Gambar 30 Penggunaan lahan di sekitar lokasi penelitian.....	67
Gambar 31 Peta fungsi bangunan di sepanjang ruas jalan pada lokasi penelitian	68
Gambar 32 Peta sistem transportasi di lokasi penelitian.....	70
Gambar 33 Peta sebaran hambatan pada jalur pejalan kaki di lokasi penelitian.....	73
Gambar 34 Peta sebaran fasilitas pendukung (indikator aksesibilitas) di lokasi penelitian.....	74
Gambar 35 Peta sebaran fasilitas pendukung (indikator konektivitas) di lokasi penelitian.....	76
Gambar 36 Ilustrasi penampang jalan pada segmen 1	78
Gambar 37 Ilustrasi penampang jalan pada segmen 2	79
Gambar 38 Ilustrasi penampang jalan pada segmen 3	80
Gambar 39 Ilustrasi penampang jalan pada segmen 4	81
Gambar 40 Ilustrasi penampang jalan pada segmen 5	82
Gambar 41 Ilustrasi penampang jalan pada segmen 6	83
Gambar 42 Peta sebaran fasilitas pendukung (indikator keamanan) di lokasi penelitian	86
Gambar 43 Peta sebaran fasilitas pendukung (indikator kenyamanan) di lokasi penelitian.....	88

Gambar 44 Arahan penyediaan fasilitas disabilitas di lokasi penelitian	95
Gambar 45 Arahan dimensi jalur pejalan kaki beserta kondisi penampang jalan ideal	97
Gambar 46 Arahan perbaikan indikator tekstur dan permukaan jalur pejalan kaki	98
Gambar 47 Arahan penyediaan fasilitas bola pada fasilitas penyeberangan	99
Gambar 48 Arahan penyediaan fasilitas lapak tunggu pada penyeberangan	100
Gambar 49 Arahan penyediaan fasilitas lampu penerangan	101
Gambar 50 Arahan penyediaan fasilitas tempat sampah dan tempat duduk	102

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Pilihan kriteria desain teknis dalam menetapkan tipe jalan sesuai dengan arus lalu lintas jam desain untuk jalan perkotaan tipe 6/2-T	11
Tabel 2	Lebar jalur pejalan kaki sesuai dengan penggunaan lahan.....	17
Tabel 3	Lebar jalur pejalan kaki berdasarkan lokasi dan arus pejalan kaki maksimum..	18
Tabel 4	Standar lebar jalur pejalan kaki.....	21
Tabel 5	Tingkat kinerja lebar jalur pejalan kaki.....	22
Tabel 6	Ketinggian Trotoar	23
Tabel 7	Standar ketinggian jalur pejalan kaki	24
Tabel 8	Standar material jalur pejalan kaki.....	26
Tabel 9	Standar lebar zona pada jalur pejalan kaki.....	40
Tabel 10	Penelitian terdahulu.....	41
Tabel 11	Variabel Penelitian.....	51
Tabel 12	Luas wilayah administrasi Kota Makassar berdasarkan kecamatan	59
Tabel 13	Luas wilayah, jumlah penduduk, persentase penduduk, dan kepadatan penduduk Kota Makassar berdasarkan kecamatan	60
Tabel 14	Luas wilayah menurut kelurahan di Kecamatan Panakkukang.....	61
Tabel 15	Luas wilayah menurut kelurahan di Kecamatan Tamalate	62
Tabel 16	Luas wilayah menurut kelurahan di Kecamatan Rappocini	62
Tabel 17	Guna lahan pada koridor ruas jalan penelitian	66
Tabel 18	Indikator dan parameter fasilitas pejalan kaki.....	71
Tabel 19	Dimensi dan tekstur/permukaan jalur pejalan kaki berdasarkan segmen penelitian	83
Tabel 20	Tingkat kinerja lebar jalur pejalan kaki di lokasi penelitian	84
Tabel 21	Indikator dan parameter penilaian kesesuaian fasilitas pejalan kaki.....	89
Tabel 22	Kesesuaian terhadap kondisi ideal pada indikator aksesibilitas, dan konektivitas.....	90
Tabel 23	Kesesuaian terhadap kondisi ideal pada indikator konektivitas dan indikator aksesibilitas.....	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Dokumentasi survei	112
Lampiran 2	<i>Curriculum Vitae</i>	113

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota berkelanjutan adalah kota yang kepentingan sosial ekonomi diharmonisasikan dengan kepentingan lingkungan dalam rangka memastikan keberlanjutan perubahan (Nijkamp & Perrels, 1994). Salah satu parameter dari kota berkelanjutan yaitu transportasi ramah lingkungan. Adapun level tertinggi dalam piramida transportasi berkelanjutan yaitu berjalan kaki sebagai tipe transportasi yang paling hijau dan berkelanjutan (Rafiemanzelat *et al.*, 2017). Untuk itu, penyediaan infrastruktur yang mendukung kegiatan berjalan kaki diperlukan dalam perancangan kota.

Lingkungan perkotaan yang manusiawi adalah lingkungan yang ramah bagi pejalan kaki, dan mempunyai ukuran serta dimensi berdasarkan skala manusia (Widiyanti, 2016). Hal tersebut dapat dilakukan melalui pengembangan kawasan pejalan kaki serta penyediaan fasilitas pejalan kaki yang memadai di kawasan perkotaan, terutama di kawasan pusat kota. Hal ini merupakan suatu upaya untuk menciptakan lingkungan perkotaan yang sesuai dengan karakteristik dan tuntutan kebutuhan pejalan kaki sehingga pusat kota tetap manusiawi, menarik bagi warga kota untuk datang, bekerja, dan melakukan kegiatan lainnya dalam rangka memenuhi kebutuhan jasmani dan rohaninya. Pada Undang-Undang (UU) No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan disebutkan bahwa setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa fasilitas untuk pejalan kaki dan penyandang cacat (disabilitas). Berdasarkan ketentuan legal tersebut, maka terdapat keharusan untuk menyediakan fasilitas pejalan kaki yang memadai.

Fasilitas pejalan kaki merupakan 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 (Surat Edaran (SE) Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) No. 18 Tahun 2023 tentang Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki). Adapun indikator dalam perencanaan jalur pejalan

kaki terdiri dari konektivitas, aksesibilitas, keamanan, dan kenyamanan (Madjid dkk., 2019). Konektivitas jalur pejalan kaki yaitu terintegrasinya jalur pejalan kaki secara utuh, dan dapat terkoneksi dengan moda transportasi lainnya akan memudahkan pejalan kaki berpindah antar moda, seperti perpindahan atau transit dari moda berjalan kaki ke moda bus, dan juga perpindahan antar bus dengan rute yang berbeda (Wardianto, 2017). Aksesibilitas jalur pejalan kaki dimana fasilitas yang direncanakan harus dapat diakses oleh seluruh pengguna, termasuk oleh pejalan kaki berkebutuhan khusus (SE Kementerian PUPR No. 18 Tahun 2023). Keamanan jalur pejalan kaki dimana fasilitas yang direncanakan harus dapat memperhatikan keselamatan pejalan kaki agar terhindar kejahatan dan kecelakaan yang mengancam keselamatan jiwanya (Wardiyanto, 2017). Adapun indikator kenyamanan pejalan kaki berarti fasilitas pejalan kaki harus memberi rasa nyaman bagi pejalan kaki, pejalan kaki harus terlindungi atau terhindar dari cuaca, khususnya cuaca ekstrim, seperti panas matahari, angin dan hujan, berhenti menunggu kendaraan umum atau beristirahat di bangku yang tersedia. Perlindungan dapat dilakukan dengan penempatan pohon-pohon dan peneduh/shelter di lokasi-lokasi yang diperlukan (Wardiyanto, 2017).

Ruas Jalan Andi Pangeran Pettarani merupakan salah satu jalan arteri primer yang posisinya tepat berada dibawah tol layang yang menghubungkan bagian selatan Kota Makassar dan Kabupaten Gowa dengan Pelabuhan Soekarno Hatta, Makassar New Port dan Bandara Internasional Sultan Hasanuddin. Sehingga kawasan ini memiliki tingkat aktivitas yang cukup padat. Kepadatan ini juga disebabkan oleh masyarakat sering menggunakan Jalan Andi Pangeran Pettarani sebagai kawasan yang strategis untuk melakukan kegiatan ekonomi jual beli ataupun kegiatan sosial dan lain sebagainya (Lili, 2022). Hal itu tentunya berpotensi menyebabkan meningkatnya mobilitas baik kendaraan bermotor maupun pejalan kaki. Penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan sarana seperti jaringan pejalan kaki dibutuhkan untuk menjalankan fungsi wilayah kota sebagai pusat pelayanan sosial ekonomi dan pusat pertumbuhan wilayah (UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang).

Berdasarkan hasil observasi oleh peneliti, ruas Jalan Andi Pangeran Pettarani belum memiliki jalur pejalan kaki yang layak digunakan untuk berjalan kaki.

Kondisi yang ada saat ini jalur pejalan tidak menerus, menggunakan material tidak aman bagi pejalan kaki atau bahkan belum tersedia jalur pejalan kaki. Sehingga sering kali pejalan kaki harus berjalan pada ruang lalu lintas kendaraan bermotor. Di sisi lain, adanya kecenderungan jalur pejalan kaki menjadi tempat pedagang kaki lima (PKL) ataupun menjadi tempat parkir kendaraan, mengakibatkan akses untuk pejalan kaki terhalang. Sebagai bentuk upaya yang bertujuan untuk mendorong orang berjalan kaki dan mendukung pencapaian transportasi berkelanjutan, diperlukan perancangan dan penataan terhadap jalur pejalan kaki sebagai sarana bagi pejalan kaki yang juga merupakan elemen penting dalam perancangan kota (Shirvani, 1985).

Atas dasar pertimbangan tersebut, peneliti memilih Jalan Andi Pangeran Pettarani sebagai lokasi penelitian yang menarik untuk dikaji, dilihat dari permasalahan fisik jalur pejalan kaki dan beragam permasalahan lainnya pada jalur pejalan kaki yang diharapkan mampu menghasilkan arahan peningkatan kualitas jalur pejalan kaki dalam mendukung kota berkelanjutan di Jalan Andi Pangeran Pettarani.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan pembahasan masalah dalam Arahan Peningkatan Kualitas Jalur Pejalan Kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani Dalam Mendukung Visi Kota Berkelanjutan, maka rumusan masalah yang diambil yaitu:

1. Bagaimana kondisi eksisting jalur pejalan kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani berdasarkan indikator aksesibilitas, konektivitas, keamanan, dan kenyamanan?
2. Bagaimana tingkat kinerja fasilitas pejalan kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani?
3. Bagaimana arahan peningkatan kualitas jalur pejalan kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani yang mendukung visi kota berkelanjutan?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada pertanyaan penelitian, maka tujuan dari penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kondisi eksisting jalur pejalan kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani berdasarkan indikator aksesibilitas, konektivitas, keamanan, dan kenyamanan.
2. Mengevaluasi tingkat kinerja fasilitas pejalan kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani
3. Memberikan rekomendasi arahan peningkatan kualitas jalur pejalan kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani dalam mendukung visi kota berkelanjutan.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat terutama bagi pemerintah dan bagi pengguna jalur pejalan kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani, yakni:

1. Bagi pemerintah
Sebagai bahan masukan / saran dan kritik terhadap Pemerintah Kota Makassar terkait kondisi dan arahan peningkatan kualitas jalur pejalan kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani. Referensi bagi pihak yang berwenang maupun pihak yang terkait dalam penataan ruang untuk pejalan kaki.
2. Bagi pengguna jalur pejalan kaki
Sebagai wacana bagi para pejalan kaki agar mau menggunakan fasilitas pejalan kaki yang telah disediakan oleh pemerintah dalam mendukung kota berkelanjutan.
3. Bagi penulis
Penelitian ini dapat menjadi sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam penerapatan teori-teori yang sudah diperoleh di bangku kuliah terhadap suatu permasalahan khususnya pada bidang perencanaan wilayah dan kota.
4. Bagi masyarakat
Penelitian ini dapat memberikan informasi yang seluas-luasnya kepada masyarakat atau pihak-pihak terkait untuk kesadaran tentang perlunya ruang untuk pejalan kaki bagi masyarakat perkotaan khususnya Kota Makassar sebagai pembentuk ruang yang nyaman dan aman untuk beraktifitas di Kota Makassar.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Batas penelitian terbagi menjadi dua yaitu ruang lingkup wilayah yang membahas mengenai batasan-batasan lokasi penelitian dan ruang lingkup substansi yang berkaitan dengan hal-hal yang akan dibahas dalam penelitian sebagai berikut:

1. Ruang lingkup wilayah

Ruang lingkup wilayah dalam penelitian ini adalah jalur pejalan kaki disepanjang Jalan Andi Pangeran Pettarani.

2. Ruang lingkup spasial

Ruang lingkup spasial dalam penelitian ini difokuskan terhadap sarana untuk pejalan kaki. Adapun yang menjadi bahan studi yaitu Jalur Pejalan Kaki.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan penelitian ini terdiri atas lima bagian yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Bagian pertama, bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.
2. Bagian kedua, bab ini terdiri atas kajian-kajian maupun teori-teori, penelitian terdahulu, dan kerangka konsep penelitian.
3. Bagian ketiga, bab ini penulis mengemukakan tentang jenis, sumber dan teknik pengumpulan data, teknik analisis, waktu dan lokasi penelitian, definisi operasional, variabel penelitian, dan alur pikir penelitian.
4. Bagian keempat, bab ini terdiri dari gambaran hasil penelitian dan analisa, baik secara kualitatif, kuantitatif, serta pembahasan hasil penelitian.
5. Bagian kelima, bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang telah dilakukan.

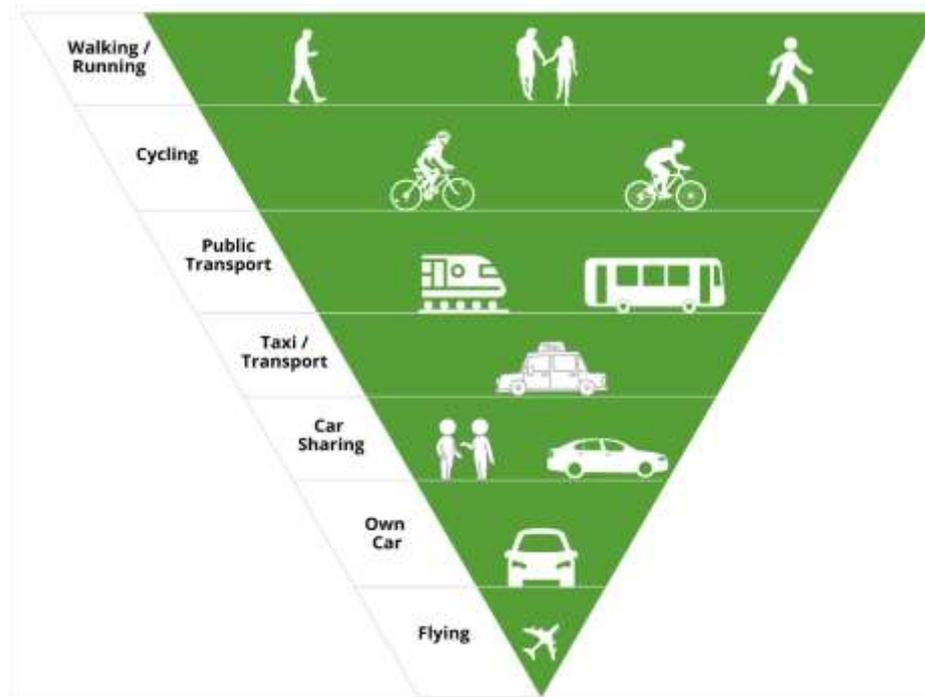
BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transportasi Berkelanjutan

Menurut *Canadian Centre for Sustainable Transportation* (CST) (2002), definisi *sustainable transportation* adalah menyediakan akses utama yang diperlukan untuk memastikan bahwa individu dan masyarakat lebih aman dan kompatibel dengan kesehatan manusia dan ekosistem, dan dengan keadilan antar generasi memungkinkan dapat dioperasikan secara efisien, menyediakan pilihan moda transportasi yang mendukung mobilitas ekonomi, membatasi emisi, serta meminimalkan penggunaan sumber daya alam yang tidak terbarukan, membatasi penggunaan sumber daya alam terbarukan untuk menjaga kualitas, menggunakan dan memperbaiki bagian-bagiannya, meminimalkan penggunaan lahan dan produksi yang menyebabkan kebisingan. CST (2002) mendefinisikan sistem transportasi yang berkelanjutan sebagai suatu sistem yang menyediakan akses terhadap kebutuhan dasar individu atau masyarakat secara aman dan dalam cara yang tetap konsisten dengan kesehatan manusia dan ekosistem, dengan keadilan masyarakat saat ini dan masa datang. Terjangkau secara finansial beroperasi secara efisien, penyediaan alternatif pilihan moda dan mendukung laju perkembangan ekonomi.

Transportasi yang berkelanjutan (*sustainable transportation*) merupakan salah satu aspek keberlanjutan menyeluruh (*global sustainability*) yang memiliki tiga komponen yang saling berhubungan, yakni lingkungan, masyarakat, dan ekonomi. Dalam interaksi tersebut, transportasi memegang peran penting dengan perencanaan dan penyediaan sistem transportasi harus memperhatikan segi ekonomi, lingkungan, dan masyarakat. Prinsip dalam sistem transportasi berkelanjutan yaitu memberikan aksesibilitas secara adil, berkelanjutan dalam lingkungan yaitu dengan dapat mengurangi polusi udara dan polusi suara yang disebabkan oleh kendaraan bermotor, dan menciptakan kebijakan transportasi untuk proyek yang berbiaya murah (Tamin, 2007). Transportasi yang berkelanjutan dilakukan dengan meningkatkan penggunaan transportasi umum, pejalan kaki, dan

pesepeda. Adapun piramida terbalik yang mewakili tingkat keberlanjutan berbagai moda transportasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Hirarki piramida terbalik *sustainable transportation*
Sumber: Backer (2017)

Berdasarkan ilustrasi hirarki piramida terbalik dalam *sustainable transportation* ini memperlihatkan hasil perbandingan antara berbagai moda dalam suatu peringkat. Moda berjalan kaki menempati peringkat tinggi. Sebaliknya pesawat menempati peringkat yang sangat rendah. Hal ini menggambarkan manfaat yang diperoleh dari pemberian alokasi ruang untuk fasilitas pejalan kaki yang lebih ramah lingkungan. Dalam konteks transportasi perkotaan yang berkelanjutan (*sustainable urban transport*), pejalan kaki menjadi salah satu opsi tindakan atau komponen penting untuk mencapai sistem transportasi perkotaan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan (Rianawaty dkk., 2022).

Menurut Agus (2013) (dalam Paliyah, 2022), selain tidak menimbulkan dampak terhadap lingkungan, penyediaan fasilitas pejalan kaki menjadi bagian konsep *Non Motorized Transport* (NMT) dapat dilihat sebagai berikut:

1. Usaha untuk mendorong keberhasilan sistem angkutan umum, yang berperan sebagai akses penghubung (*connecting*) terhadap transportasi umum seperti Angkutan Umum, Terminal Penumpang dan Stasiun Kereta Api, dan lebih luas

terhadap ruang publik (fasilitas olahraga, taman interaksi warga masyarakat, dan sebagainya)

2. Upaya mewujudkan suatu sistem transportasi perkotaan yang adil bagi seluruh kalangan masyarakat perkotaan, dimana penyediaan fasilitas pejalan kaki merupakan salah satu sarana yang ikut berperan dan berkontribusi secara efisien dan efektif sebagai tujuan utama transportasi yang ramah dan rendah karbon.

2.2 Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas yang berada diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah, dan diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (UU RI No. 38 Tahun 2004). Sistem jaringan jalan itu sendiri merupakan satu kesatuan jaringan jalan dalam hubungan hierarki yang terdiri dari sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder. Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah, sistem jaringan jalan direncanakan dengan pertimbangan terhadap hubungan antar kawasan. Sistem jaringan jalan primer adalah sistem jaringan jalan yang tersusun dalam rencana tata ruang dan pelayanan distribusi barang dan jasa dengan tujuan pengembangan semua wilayah di tingkat nasional dengan kata lain sebagai penghubung secara menerus antara pusat kegiatan nasional, pusat kegiatan wilayah, pusat kegiatan lokal sampai ke pusat kegiatan lingkungan serta penghubung antar pusat kegiatan nasional. Sedangkan sistem jaringan jalan sekunder adalah sistem jaringan jalan yang tersusun berdasar pada rencana tata ruang dan pelayanan distribusi barang dan jasa yang diperuntukkan masyarakat kawasan perkotaan. Fungsi dari sistem jaringan jalan tersebut untuk menghubungkan secara menerus kawasan yang memiliki fungsi primer, fungsi sekunder kesatu, sekunder kedua, sekunder ketiga, dan seterusnya sampai ke persil.

2.2.1 Bagian-Bagian Jalan

Menurut Permen PUPR No. 13 Tahun 2011, bagian-bagian jalan adalah bagian-bagian jalan yang meliputi Ruang Manfaat Jalan (Rumaja), Ruang Milik Jalan

(Rumija), dan Ruang Pengawasan Jalan (Ruwasja) seperti pada Gambar 2 yang dijelaskan sebagai berikut:

a. Ruang Manfaat Jalan (Rumaja)

Rumaja adalah ruang sepanjang jalan yang dibatasi oleh lebar, tinggi dan kedalaman tertentu yang ditetapkan oleh penyelenggara jalan dan digunakan untuk badan jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengamanannya. Rumaja meliputi badan jalan, median jalan, saluran tepi jalan, dan ambang pengaman atau yang biasa juga disebut bahu jalan. Bahu jalan adalah tepi jalan yang berfungsi melindungi perkerasan, yang posisinya berdampingan dengan badan jalan dan konstruksi bahu tidak boleh berbeda ketinggian dari badan jalan. Batas untuk Rumaja yaitu bahu jalan dan trotoar tidak termasuk bagian ruang manfaat jalan (Permen PUPR No. 20 Tahun 2010). Setiap orang yang memanfaatkan Rumaja dan Rumija wajib memiliki izin. Izin yang dimaksud diberikan oleh Gubernur melalui perangkat daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perizinan. Pemanfaatan Rumaja dan Rumija meliputi bangunan dan jaringan utilitas, bangunan, iklan dan media informasi, penanaman pohon, bangunan gedung, dan pembuatan jalan masuk.

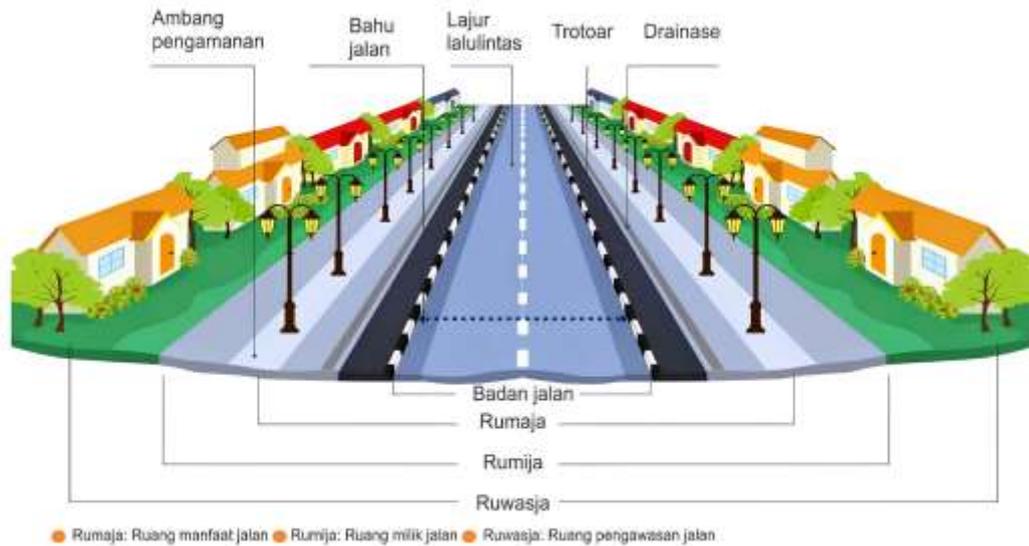
b. Ruang Milik Jalan (Rumija)

Rumija adalah sejalur tanah tertentu di luar ruang manfaat jalan yang dibatasi dengan tanda batas ruang milik jalan yang dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan keluasaan keamanan penggunaan jalan dan diperuntukkan bagi ruang manfaat jalan, pelebaran jalan, dan penambahan jalur lalu lintas dimasa akan datang serta kebutuhan ruangan untuk pengamanan jalan (Permen PUPR No. 13 Tahun 2011). Rumija diperuntukkan bagi Rumaja, pelebaran jalan, penambahan jalur lalu lintas di masa akan datang, dan kebutuhan ruangan untuk pengamanan jalan.

c. Ruang Pengawasan Jalan (Ruwasja)

Ruwasja merupakan ruang sepanjang jalan yang dibatasi oleh lebar dan tinggi tertentu, meliputi ruang tertentu di luar Rumija. Ruwasja diperuntukkan untuk pandangan bebas pengemudi, pengamanan konstruksi jalan, dan pengawasan fungsi jalan. Ruwasja pada dasarnya adalah ruang lahan milik masyarakat umum yang mendapat pengawasan dari pembina jalan. Dalam hal Rumija tidak

cukup luas, maka lebar Ruwasja ditentukan dari tepi badan jalan pada jalan arteri primer paling sedikit 15 m (SE Kementerian PUPR N0. 20 Tahun 2021).



Gambar 2 sketsa bagian-bagian jalan
Sumber: DPUPR Ngawi (2022)

2.2.2 Penampang Melintang Jalan Perkotaan

Penampang melintang jalan terdiri dari jalur lalu lintas dengan atau tanpa median, bahu dalam, bahu luar, ada atau tanpa kerb, trotoar, selokan samping baik tipe terbuka maupun tertutup, jalur hijau jika tersedia, dan sampai dengan batas Rumija yang bisa berupa pagar rumah penduduk sesuai dengan garis pagar jalan (GPJ), atau muka bangunan langsung seperti toko, gudang, atau dinding tembok (SE Kementerian PUPR No. 21 Tahun 2023). Elemen penampang melintang jalan raya berbahu menggunakan median dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Elemen penampang melintang jalan raya berbahu menggunakan median
Sumber: SE Kementerian PUPR No. 21 Tahun 2023

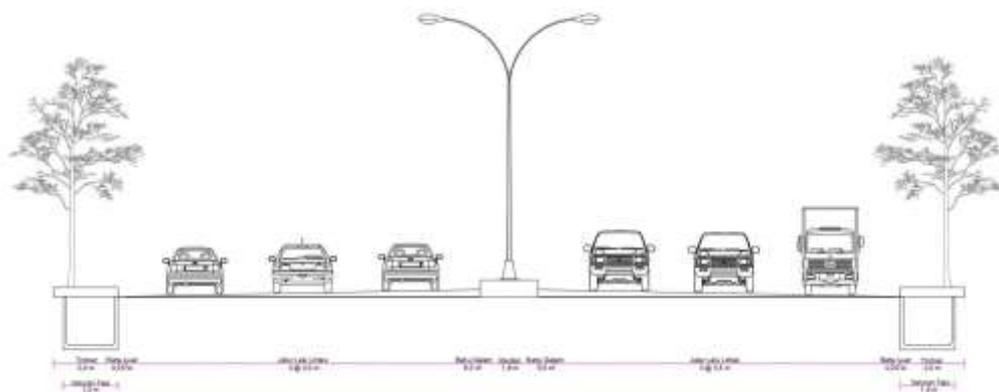
Berdasarkan SE Kementerian PUPR No. 20 Tahun 2021, lebar rumaja pada jalan perkotaan tipe 6/2-T yaitu minimal 28 m, sedangkan lebar rumija pada jalan perkotaan tipe 6/2-T yaitu minimal 30 m. Adapun kondisi penampang melintang

minimal pada jalan raya tipe 6/2-T sampai dengan batas rumija dapat dilihat pada pilihan kriteria desain teknis dalam menetapkan tipe jalan sesuai dengan arus lalu lintas jam desain untuk jalan perkotaan dalam SE Kementerian PUPR No. 20 Tahun 2021 yang dapat dilihat pada Tabel 1 dengan ilustrasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.

Tabel 1 Pilihan kriteria desain teknis dalam menetapkan tipe jalan sesuai dengan arus lalu lintas jam desain untuk jalan perkotaan tipe 6/2-T

No	Uraian	Lebar (m)
1	Jalur lalu lintas	2x(10,5)
2	Bahu luar (yang menggunakan kerb dan trotoar)	0,25
3	Bahu dalam (yang menggunakan kerb dan trotoar)	0,5 – 0,75
4	Median	1,8 - 2
5	Trotoar	2
6	Saluran tepi	1,5

Sumber: SE Kementerian PUPR No. 20 Tahun 2021



Gambar 4 Ilustrasi penampang melintang ideal jalan raya tipe 6/2-T

Sumber: SE Kementerian PUPR No. 20 Tahun 2021 dan penulis (2024)

2.3 Pejalan Kaki

Pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan (UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan). Menurut Rubenstein (1992) pejalan kaki atau pedestrian diartikan sebagai pergerakan atau sirkulasi atau perpindahan orang atau manusia dari satu tempat ke titik asal (*origin*) ke tempat lain sebagai tujuan (*destination*) dengan berjalan kaki. Sejalan dengan definisi tersebut, dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.43/AJ 007/DRJD/97 tentang Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota disebutkan bahwa seseorang yang melakukan aktivitas berjalan kaki dan

merupakan salah satu unsur pengguna jalan disebut sebagai pejalan kaki. Dalam konteks pengguna fasilitas jalan raya pejalan kaki merupakan salah satu unsur pemakai jalan di samping pengemudi kendaraan (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014). Kegiatan berjalan kaki seringkali digabungkan dengan moda transportasi yang lain, misalnya berjalan dari dan menuju lokasi parkir, menuju dan meninggalkan tempat pemberhentian bus, dan lain-lain.

Banyaknya aktivitas yang dilakukan dengan berjalan kaki, menjadikan pejalan kaki sebagai elemen penting dalam sistem transportasi di pusat kota. Jumlah pejalan kaki dapat mengindikasikan vitalitas dan getaran kegiatan dari suatu kota. Dengan demikian, sirkulasi pejalan kaki menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam penataan sistem transportasi di pusat kota. Berjalan kaki merupakan sarana (moda) transportasi yang paling sederhana. Kesederhanaan ini menyebabkan orang yang berjalan kaki berada pada posisi yang lebih lemah dibandingkan pemakai jalan lainnya. Mereka rentan terhadap konflik atau kecelakaan saat bercampur dengan moda transportasi yang lain.

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat jelas bahwa pejalan kaki membutuhkan perlakuan khusus, namun mereka juga dituntut untuk memperhatikan kepentingan pengguna jalan lainnya. Dengan kata lain, pejalan kaki memiliki hak dan kewajiban yang diatur undang-undang dan harus dipenuhi.

Hak pejalan kaki tercantum dalam UU RI No. 22 Tahun 2009 pasal 131, sebagai berikut:

1. Adanya ketersediaan fasilitas pendukung (trottoar, tempat penyeberangan, dan fasilitas lain)
2. Diberi prioritas ketika menyeberang jalan di tempat penyeberangan
3. Apabila tidak tersedia fasilitas penyeberangan, pejalan kaki berhak menyeberang di tempat yang dipilihnya dengan memperhatikan keselamatan dirinya.

Adapun kewajiban pejalan kaki diatur dalam UU RI No. 22 Tahun 2009 pasal 132, antara lain:

1. Pejalan kaki harus menggunakan bagian jalan yang diperuntukkan bagi pejalan kaki atau jalan yang paling tepi
2. Pejalan kaki wajib menyeberang di tempat yang telah disediakan

3. Apabila tidak tersedia tempat penyeberangan atau fasilitas pejalan kaki lainnya, pejalan kaki wajib memperhatikan keselamatan dan kelancaran lalu lintas
4. Pejalan kaki penyandang cacat wajib menggunakan tanda khusus yang jelas dan mudah dikenali pengguna jalan lain.

Mengacu pada hak dan kewajiban pejalan kaki, pemerintah harus menyediakan fasilitas untuk kegiatan berjalan kaki dengan menyediakan jalur khusus bagi mereka. Hal ini memberikan banyak manfaat, baik bagi pejalan kaki itu sendiri, maupun bagi pengguna jalan lainnya. Penyediaan jalur khusus untuk pejalan kaki dapat mengurangi risiko kecelakaan dan gangguan lalu lintas yang diakibatkan oleh pejalan kaki yang berada pada badan jalan. Perlu dipertimbangkan juga sistem pejalan kaki yang lain, seperti pengguna kursi roda, kaum tuna netra ataupun pengguna alat bantu lainnya.

2.4 Jalur Pejalan Kaki

Jalur pejalan kaki merupakan prasarana jaringan pejalan kaki yang disediakan untuk pejalan kaki. Jalur pejalan kaki adalah ruang yang digunakan untuk berjalan kaki atau berkursi roda bagi penyandang disabilitas secara mandiri dan dirancang berdasarkan kebutuhan orang untuk bergerak aman, mudah, nyaman dan tanpa hambatan. Jalur pejalan kaki ini merupakan ruang dari koridor sisi jalan yang secara khusus digunakan untuk area pejalan kaki. Ruas ini harus dibebaskan dari seluruh rintangan, berbagai objek yang menonjol dan penghalang vertikal paling sedikit 2,5 m dari permukaan jalur pejalan kaki yang berbahaya bagi pejalan kaki dan bagi yang memiliki keterbatasan indera penglihatan. Jalur pejalan kaki berfungsi sebagai tempat pergerakan manusia dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan moda berjalan kaki, sehingga jalur pejalan kaki dapat menyatu dengan lingkungannya (Hutagaol, 2015).

Berdasarkan SE Kementerian PUPR Nomor 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, fasilitas pada ruang milik jalan yang disediakan untuk pejalan kaki, antara lain dapat berupa trotoar, penyeberangan jalan di atas jalan (jembatan), pada permukaan jalan, dan di bawah jalan (terowongan). Dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: KM 65 Tahun 1993 tentang Fasilitas Pendukung Kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang dimaksud

dengan trotoar adalah bagian dari jalan raya yang khusus disediakan untuk pejalan kaki yang terletak di daerah manfaat jalan, dan lebar sesuai dengan kondisi lokasi atau jumlah pejalan kaki yang melalui atau yang menggunakan trotoar tersebut, yang memiliki ruang bebas di atasnya sekurang-kurangnya 2,5 m dari permukaan trotoar. Menurut Gumelar (2006) fungsi utama dari trotoar adalah memberikan pelayanan yang optimal kepada pejalan kaki baik dari segi keamanan maupun kenyamanan. Trotoar juga berfungsi untuk meningkatkan kelancaran lalu lintas (kendaraan), karena tidak terganggu atau terpengaruh oleh lalu lintas pejalan kaki. Berdasarkan Peraturan Daerah (Perda) Kota Makassar Nomor 4 Tahun 2015 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Makassar Tahun 2015-2034, fasilitas pendukung lalu lintas dan angkutan yaitu trotoar ditetapkan pada sisi kiri dan kanan jalan pada jaringan jalan arteri di kawasan perdagangan dan jasa.

Indikator dalam perencanaan jalur pejalan kaki terdiri dari konektivitas, aksesibilitas, keamanan, dan kenyamanan (Madjid dkk., 2019). Dengan memperhatikan indikator dalam indikator-indikator perencanaan jalur pejalan kaki tersebut dapat mengoptimalkan kinerja trotoar dan lingkungan pedestrian dimana bisa meningkatkan daya tarik suatu kota (Wowor dkk., 2019). Adapun indikator-indikator tersebut dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

1. Konektivitas

Konektivitas jalur pejalan kaki yaitu terintegrasinya jalur pejalan kaki secara utuh. Kebutuhan pejalan kaki untuk dapat terkoneksi dengan moda transportasi lainnya akan memudahkan pejalan kaki berpindah antar moda, seperti perpindahan atau transit dari moda berjalan kaki ke moda bus, dan juga perpindahan antar bus dengan rute yang berbeda (Wardianto, 2017). Tidak tersedianya akses ke angkutan umum serta terkoneksi jalur pejalan kaki dengan jalur penyeberangan yang kurang merupakan hambatan mobilitas pejalan (Strohmeier, 2016). Konektivitas berkaitan dengan kemudahan bergerak dari asal ke tujuan yang mempengaruhi pilihan rute pejalan kaki. Jaringan jalan harus terhubung dengan baik dengan trotoar yang tepat untuk tujuan yang bervariasi untuk mendorong orang untuk berjalan di kota (Zakaria & Ujang, 2015).

2. Aksesibilitas

Aksesibilitas jalur pejalan kaki adalah kebutuhan pejalan kaki untuk mengakses/mencapai titik-titik tujuan yang diinginkan. Aksesibilitas pejalan kaki di jaringan trotoar didukung oleh ketersediaan lintasan-lintasan menuju fungsi-fungsi yang ada dalam suatu kawasan seperti fungsi toko, kantor, pasar, sekolah, dan lain-lain (Wardianto, 2017). Menurut Richard Unterman (1984), aksesibilitas berupa kemudahan yang dapat dicapai oleh orang terhadap suatu objek ataupun lingkungan yang meliputi unsur salah satunya yaitu peniadaan hambatan dan halangan pada jalur pejalan kaki. Aksesibilitas jalur pejalan kaki dimana fasilitas yang direncanakan harus dapat diakses oleh seluruh pengguna, termasuk oleh pejalan kaki berkebutuhan khusus (SE Kementerian PUPR No. 18 Tahun 2023).

3. Keamanan

Keamanan jalur pejalan kaki dimana fasilitas yang direncanakan harus dapat memperhatikan keselamatan pejalan kaki agar terhindar kejahatan dan kecelakaan yang mengancam keselamatan jiwanya (Wardiyanto, 2017). Keamanan mengartikan memastikan jalanan aman, dan ramah untuk pejalan kaki. Contoh dalam memastikan keamanan dalam fasilitas pejalan kaki seperti trotoar terdapat penerangan jalan untuk membantu pejalan kaki untuk berjalan saat malam hari.

4. Kenyamanan

Berdasarkan Norsidah (2014), kenyamanan bagi pejalan kaki merupakan reaksi emosional yang positif terhadap lingkungan sekitarnya dengan situasi yang berbeda yaitu reaksi psikologis, fisik, sosial, dan fisiologis. Adapun indikator kenyamanan pejalan kaki berarti fasilitas pejalan kaki harus memberi rasa nyaman bagi pejalan kaki. Sebagai ruang publik, maka pejalan kaki yang melintas di trotoar diusahakan agar terlindungi atau terhindar dari cuaca, khususnya cuaca ekstrim, seperti panas matahari, angin dan hujan, berhenti menunggu kendaraan umum atau beristirahat di bangku yang tersedia. Perlindungan dapat dilakukan dengan penempatan pohon-pohon dan peneduh/shelter di lokasi-lokasi yang diperlukan. Meskipun tidak sepenuhnya terhindar dari gangguan cuaca, minimal pejalan kaki masih dapat melakukan

aktifitasnya. Pada kondisi cuaca normal, kenyamanan pejalan kaki harus tetap diperhatikan, misalnya dengan menempatkan bangku ataupun benda-benda lain yang dapat dimanfaatkan untuk duduk jika pejalan kaki merasa kecapaian atau sekedar untuk menikmati pemandangan (Wardianto, 2017)

2.5 Prinsip Perencanaan Fasilitas Jalur Pejalan Kaki

Fasilitas jalur pejalan kaki secara umum berfungsi untuk memfasilitasi pergerakan perjalanan pejalan kaki dari satu tempat ke tempat lain dengan mudah, lancar, aman, nyaman, dan mandiri termasuk bagi pejalan kaki keterbatasan fisik (DPUPR Ngawi, 2022). Berdasarkan peraturan yang dikeluarkan Direktorat Jenderal Bina Marga tentang Petunjuk Perencanaan Trotoar No. 007/BNKT/1990 pada bagian Perencanaan Penempatan Trotoar menyebutkan bahwa:

1. Suatu ruas jalan dianggap perlu dilengkapi dengan jalur pejalan kaki apabila di sepanjang jalan terdapat penggunaan lahan yang memiliki potensi menimbulkan pejalan kaki. Penggunaan lahan tersebut antara lain perumahan, sekolah, pusat perdagangan, daerah industri, terminal bus, dan sebagainya.
2. Jalur pejalan kaki sebaiknya ditempatkan pada sisi luar bahu jalan atau sisi luar lalu lintas (bila tersedia tempat parkir). Jalur pejalan kaki hendaknya dibuat sejajar dengan jalan, akan tetapi dapat tidak sejajar dengan jalan apabila topografi dan keadaan setempat tidak memungkinkan.
3. Jalur pejalan kaki sedapat mungkin ditempatkan pada sisi dalam saluran drainase terbuka atau diatas saluran drainase yang telah ditutup dengan plat beton yang memenuhi syarat.

Adapun berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014 disebutkan bahwa fasilitas sebuah jalur pejalan kaki dibutuhkan pada:

1. Pada daerah-daerah perkotaan secara umum yang jumlah penduduknya tinggi.
2. Pada jalan-jalan yang memiliki rute angkutan umum yang tepat.
3. Pada daerah-daerah yang memiliki aktivitas menerus yang tinggi, seperti misalnya pada jalan-jalan pasar dan perkotaan.
4. Pada lokasi-lokasi yang memiliki kebutuhan/permintaan yang tinggi dengan periode yang pendek, seperti misalnya stasiun-stasiun bus dan kereta api, sekolah, rumah sakit, dan lapangan olahraga.

5. Pada lokasi yang mempunyai permintaan yang tinggi untuk hari-hari tertentu, misalnya gelanggang olahraga dan masjid.

2.6 Ketentuan Teknis Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki

Perencanaan fasilitas pejalan kaki harus memenuhi kriteria pemenuhan kebutuhan kapasitas, memenuhi ketentuan dimensi yang disesuaikan dengan kebutuhan ruang minimum pejalan kaki, dan memilih konstruksi atau bahan yang memenuhi syarat keamanan dan mudah dalam pemeliharaan. Penjelasan secara rinci terkait ketentuan teknis perencanaan fasilitas pejalan kaki dijelaskan sebagai berikut:

2.6.1 Ketentuan Teknis Perencanaan Jalur Pejalan Kaki (Trottoar)

Perencanaan trottoar harus dapat 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.

a. Kebutuhan lebar trottoar

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014 jalur pejalan kaki tidak boleh kurang dari 1,2 m yang merupakan lebar minimum yang dibutuhkan untuk orang yang membawa seekor anjing, pengguna alat bantu jalan, dan para pejalan kaki. Adapun lebar jalur pejalan kaki sesuai dengan penggunaan lahan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Lebar jalur pejalan kaki sesuai dengan penggunaan lahan

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

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

Berdasarkan SE Kementerian PUPR No. 18 Tahun 2023 ketentuan teknis lebar jalur pejalan kaki atau trotoar yaitu memiliki lebar efektivitas berdasarkan kebutuhan satu orang yaitu 60 cm dengan lebar ruang gerak tambahan 15 cm untuk bergerak tanpa membawa barang. Kebutuhan lebar jalur pejalan kaki untuk dua orang pengguna kursi roda berpapasan atau dua orang dewasa dengan barang berjalan berpapasan sekurang-kurangnya yaitu 1,85 m. Namun bila jalur pejalan kaki akan dipasang fasilitas tambahan, maka lebar jalur pejalan kaki yang seharusnya disediakan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Lebar jalur pejalan kaki berdasarkan lokasi dan arus pejalan kaki maksimum

	Lokasi	Arus Pejalan Kaki Maksimum (orang/menit)	Zona		
			Kereb (m)	Jalur Fasilitas (m)	Lebar Efektif (m)
Jalan Arteri	Pusat kota, sepanjang taman, sekolah, serta pusat pembangkit pejalan kaki utama lainnya	80 pejalan kaki/menit	0,15	1,2	2,75 – 3,75
Jalan Kolektor	Pusat kota, sepanjang taman, sekolah, serta pusat pembangkit pejalan kaki utama lainnya	60 pejalan kaki/menit	0,15	0,9	2 – 2,75
Jalan Lokal	Pelayanan inklusi	50 pejalan kaki/menit	0,15	0,75	3
	Wilayah perumahan	35 pejalan kaki/menit	0,15	0,6	1,5
	Lainnya	50 pejalan kaki/menit	0,15	0,75	1,9

Sumber: SE Kementerian PUPR No. 18 Tahun 2023

Adapun lebar jalur pejalan kaki dengan mempertimbangan kenyamanan pejalan kaki berdasarkan beberapa penelitian yang menggunakan persepsi pengguna jalur pejalan kaki menyebutkan bahwa:

- 1) Usaha dalam pemenuhan aspek kenyamanan pejalan kaki terhadap lebar jalur pejalan kaki di kawasan perdagangan yaitu 4 – 4,5 m (Rianty dkk., 2019).
- 2) Lebar jalur pejalan kaki di jalan arteri primer dengan lebar 2 – 3 m sudah cukup baik bagi responden atau sudah cukup nyaman saat digunakan. Responden atau masyarakat pengguna jalur pejalan kaki saat berpapasan tidak saling menabrak (Mustikawati & Widyawati, 2019).

Menurut standar besaran ruang untuk jalur pejalan kaki pada pedoman ini bersifat teknis dan umum, dan disesuaikan dengan kondisi lingkungan yang ada. Standar besaran ruang untuk jalur pejalan kaki dapat dikembangkan dan dimanfaatkan sesuai dengan tipologi ruas pejalan kaki dengan memperhatikan kebiasaan dan jenis aktivitas setempat. Standar pelayanan jalur pejalan kaki terdiri atas:

1) Standar A

Standar A yaitu para pejalan kaki dapat berjalan dengan bebas dan menentukan arah berjalan dengan bebas, dengan kecepatan yang relatif cepat tanpa menimbulkan gangguan antar pejalan kaki.



Gambar 5 LOS standar A

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

2) Standar B

Standar B yaitu para pejalan kaki masih dapat berjalan dengan nyaman dan cepat tanpa mengganggu pejalan kaki lainnya, namun keberadaan pejalan kaki yang lainnya sudah mulai berpengaruh pada arus pejalan kaki

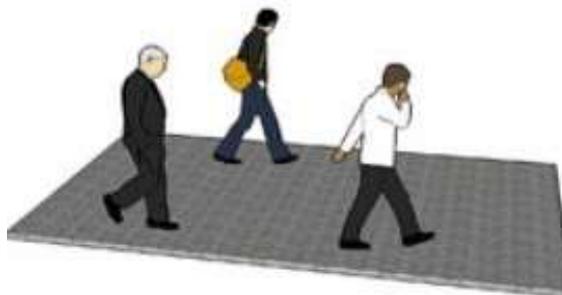


Gambar 6 LOS standar B.

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

3) Standar C

Standar C, para pejalan kaki dapat bergerak dengan arus yang searah secara normal walaupun pada arah yang berlawanan akan terjadi persinggungan kecil, dan relatif lambat karena keterbatasan ruang antar pejalan kaki.

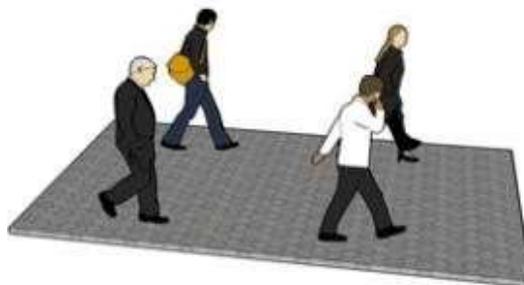


Gambar 7 LOS standar C

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

4) Standar D

Standar D, para pejalan kaki dapat berjalan dengan arus normal, namun harus sering berganti posisi dan merubah kecepatan karena arus berlawanan pejalan kaki memiliki potensi untuk dapat menimbulkan konflik. Standar ini masih menghasilkan arus ambang nyaman untuk pejalan kaki tetapi berpotensi timbulnya persinggungan dan interaksi antar pejalan kaki.



Gambar 8 LOS standar D

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

5) Standar E

Standar E, para pejalan kaki dapat berjalan dengan kecepatan yang sama, namun pergerakan akan relatif lambat dan tidak teratur ketika banyaknya pejalan kaki yang berbalik arah atau berhenti. Standar E mulai tidak nyaman untuk dilalui tetapi masih merupakan ambang bawah dari kapasitas rencana ruang pejalan kaki.

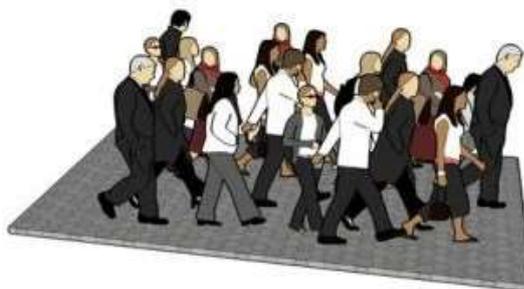


Gambar 9 LOS standar E

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

6) Standar F

Standar F, para pejalan kaki berjalan dengan kecepatan arus yang sangat lambat dan terbatas karena sering terjadi konflik dengan pejalan kaki yang searah atau berlawanan. Standar F sudah tidak nyaman dan sudah tidak sesuai dengan kapasitas ruang pejalan kaki.



Gambar 10 LOS standar F

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

Rangkuman kebutuhan lebar jalur pejalan kaki berdasarkan sintesis kajian pustaka yang menjadi kondisi ideal lebar jalur pejalan kaki dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Standar lebar jalur pejalan kaki

No	Studi Literatur	Standar Lebar Jalur
Norma, Standar, Pedoman, dan Kriteria (NSPK)		
1	Lebar jalur pejalan kaki dengan kondisi 3 pejalan kaki yang sedang berpapasan, dimana 1 pejalan kaki membawa barang bawaan, sedangkan 2 lainnya tanpa barang bawaan. (Schweizer Norm SN 640202, 1992 in Buchmuller, 2006)	2 - 3,2 m

No	Studi Literatur	Standar Lebar Jalur
2	Lebar jalur pejalan kaki yang dibutuhkan orang yang membawa seekor anjing, pengguna alat bantu jalan, dan para pejalan kaki (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014)	1,2 m
3	Lebar jalur pejalan kaki sesuai dengan penggunaan lahan pertokoan/ perbelanjaan/ hiburan (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014)	2 - 4 m
4	Lebar efektif jalur pejalan kaki tanpa hambatan apapun yang berlokasi di jalan Arteri (SE Kementerian PUPR No. 18 Tahun 2023)	2,75 – 3,75 m
Penelitian Terdahulu		
1	Pemenuhan aspek kenyamanan pejalan pada jalur pejalan kaki di kawasan perdagangan Kota Banda Aceh dengan memberikan rekomendasi lebar jalur 45% dari kondisi sebelumnya dengan memperbaiki ruang transisi antara jalur pejalan kaki dan jalur kendaraan. (Rianty dkk, 2019)	4 - 4,5 m
2	Jalur pejalan kaki di Jalan Diponegoro Salatiga yang merupakan jalan arteri primer yang menghubungkan Kabupaten Semarang dan Kabupaten Boyolali. (Mustikawati & Widyawati, 2019)	2 – 3 m
Studi Banding		
1	Orchard Road, Singapura: Penataan jalur pejalan kaki di Orchard Road sangat ramah dan manusiawi bagi pejalan kaki yang mempunyai ukuran dan dimensi berdasarkan skala manusia. (Ashadi dkk, 2012)	5 - 8 m
2	Portland, Amerika: Lebar zona lintas pejalan kaki yaitu 8 ft (atau ± 2,4 m) (PBOT, 2022)	2,4 m

Sumber: Hasil analisis penulis (2024)

Berdasarkan hasil sintesis kajian pustaka, didapatkan kategori tingkat kinerja lebar jalur pejalan kaki yang dapat dilihat pada Tabel 5.

No	Kriteria Lebar	Kategori
1	> 4.5 m	A (Sangat Baik)
2	2.5 – 4.5 m	B (Baik)
3	2 - 2.5 m	C (Cukup Baik)
4	1.1 – 2 m	D (Kurang Baik)
5	Di bawah 1 m	E (Buruk)
6	Tidak memiliki lebar	F (Sangat Buruk)

Sumber: Hasil analisis penulis (2024)

Apabila penyediaan jalur pejalan kaki dengan lebar minimum 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 1,85 m, beberapa langkah mitigasi bisa dilakukan, di antaranya:
 - 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.
- b. Ketinggian trotoar

Trotoar dengan ketinggian tertentu bertujuan untuk memberikan keselamatan bagi pejalan kaki dari lalu lintas kendaraan. Pemberiaan perbedaan ketinggian antara jalan dan jalur pejalan kaki dapat menciptakan rasa aman bagi pejalan kaki (Rianty dkk., 2019). Berdasarkan SE Kementerian PUPR No. 18 Tahun 2023 ketinggian trotoar dibagi menjadi 4 kategori berdasarkan kondisi yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Ketinggian Trotoar

No	Tinggi Trotoar (cm)	Kondisi Penerapan
1	0 – 6	Diterapkan pada daerah perkotaan dengan segmen trotoar 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.

No	Tinggi Trotoar (cm)	Kondisi Penerapan
2	6 – 15	Diterapkan pada daerah perkotaan dengan segmen lahan yang memiliki tepi haaman parkir. Ketentuan luasan dan kemiringan mengikuti ketentuan akses jalan keluar masuk suatu persil.
3	15 – 20	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	Diterapkan pada jalan dengan fungsi arteri yang rutin dilalui oleh kendaraan berat.

Sumber: SE Kementerian PUPR No. 18 Tahun 2023

Adapun ketinggian jalur pejalan kaki dengan mempertimbangan keamanan pejalan kaki berdasarkan beberapa penelitian yang menggunakan persepsi pengguna jalur pejalan kaki menyebutkan bahwa:

- 1) Dalam mempertimbangkan kenyamanan pejalan kaki, ketinggian jalur pejalan kaki (Rianty dkk., 2019).
- 2) Tinggi jalur pejalan kaki di jalan arteri yakni 0,25 m (Mustikawati & Widyawati, 2019).
- 3) Berikut hasil rangkuman standar ketinggian trotoar berdasarkan sintesis kajian pustaka untuk melihat kondisi ideal ketinggian jalur pejalan kaki dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Standar ketinggian jalur pejalan kaki

No	Studi Literatur	Standar Ketinggian Trotoar
Norma, Standar, Pedoman, dan Kriteria (NSPK)		
1	Ketinggian trotoar pada ruas jalan arteri dan kolektor atau ruas jalan lain yang memiliki lalu lintas padat dan kecepatan kendaraan yang cukup tinggi (SE Kementerian PUPR No. 18 Tahun 2023)	15 – 20 cm
2	Ketinggian trotoar pada jalan dengan fungsi arteri yang rutin dilalui oleh kendaraan berat (SE Kementerian PUPR No. 18 Tahun 2023)	20 – 25 cm
Penelitian Terdahulu		
1	Pemenuhan aspek kenyamanan pejalan pada jalur pejalan kaki di kawasan perdagangan Kota Banda Aceh dengan memberikan perbedaan ketinggian antara jalur jalan dan jalur pejalan kaki. Ketinggian trotoar eksisting yaitu 0,10 – 0,35 cm namun harus disamakan menjadi 0,30 m (Rianty dkk, 2019)	30 cm

No	Studi Literatur	Standar Ketinggian Trotoar
2	Tinggi jalur pejalan kaki di Jalan Diponegoro Salatiga yang merupakan jalan arteri yakni 0,25 m (Mustikawati & Widyawati, 2019)	25 cm
Studi Banding		
1	Orchard Road, Singapura: Ketinggian trotoar di Orchard Road, Singapura adalah sekitar 20 cm yang memungkinkan pejalan kaki untuk berjalan dengan aman dan nyaman. (Ashadi dkk, 2012)	20 cm
2	Portland, Amerika: Perbedaan ketinggian maksimal antara jalur pejalan kaki dan jalur kendaraan bermotor adalah 0,2 m (PBOT, 2022)	20 cm

Sumber: Hasil analisis penulis (2024)

Berdasarkan hasil sintesis kajian pustaka untuk kondisi ideal ketinggian jalur pejalan kaki pada ruas jalan arteri yang memiliki guna lahan yang didominasi oleh perdagangan dan jasa yaitu dengan ketinggian 15-25 cm.

c. Material trotoar

Material permukaan trotoar harus memiliki material yang kuat, tahan lama, dan memiliki koefisien gesek yang tinggi (SE Kementerian PUPR No. 18 Tahun 2023). Ruang pejalan kaki harus memiliki material penutup tanah yang berpola dan memiliki daya serap tinggi, dimana jalur pejalan kaki harus dirancang sedemikian rupa sehingga apabila hujan permukaannya tidak licin dan tidak terjadi genangan air. Penggunaan elemen material pada trotoar merupakan salah satu hal yang penting untuk keamanan pejalan kaki. Pemenuhan material mempertimbangkan kegunaan, estetika, dan biaya. Material jalur pejalan kaki seperti keramik tidak disarankan untuk digunakan pada jalur pejalan kaki karena merupakan bahan yang mudah pecah, tidak memiliki daya tahan tinggi terhadap segala kondisi (Saputra & Ramadhan, 2022). Material jalur pejalan kaki harus berupa material yang padat, kokoh, stabil, dan tidak licin (Arifuddin dkk., 2022). Menurut Iswanto (2006) elemen-elemen material yang umumnya digunakan pada jalur pejalan kaki adalah paving (beton), bata, atau batu yang dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Paving atau beton dibuat dengan variasi bentuk, tekstur, warna, dan variasi bentuk yang memiliki kelebihan terlihat seperti batu bata, serta pemasangan

dan pemeliharannya mudah. Paving beton ini dapat digunakan di berbagai tempat karena memiliki bahan yang kuat. Bentuk dalam pemasangannya dapat dibuat pola agar tidak terlihat monoton dan memberikan suasana yang berbeda

- 2) Batu merupakan salah satu material yang paling tahan lama, memiliki daya tahan yang kuat dan mudah dalam pemeliharannya. Batu yang paling sering digunakan misalnya batu granit karena selain memiliki daya tahan yang kuat juga memberi keindahan pada jalur pejalan kaki
- 3) Bata merupakan salah satu bahan material yang juga mudah dalam pemeliharannya serta mudah untuk ditemukan. Bata memiliki tekstur dan dapat menyerap air dan panas dengan cepat. Namun kekurangan dari material ini yaitu mudah retak.

Rangkuman standar material permukaan jalur pejalan kaki berdasarkan sintesis kajian pustaka yang menjadi kondisi ideal penggunaan material pada jalur pejalan kaki yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Standar material jalur pejalan kaki

No	Studi Literatur
Norma, Standar, Pedoman, dan Kriteria (NSPK)	
1	Material permukaan trotoar harus memiliki material yang kuat, tahan lama, dan memiliki koefisien gesek yang tinggi (SE Kementerian PUPR No. 18 Tahun 2023)
Penelitian Terdahulu	
1	Elemen-elemen material yang umumnya digunakan pada jalur pejalan kaki adalah paving (beton) karena kuat, serta pemasangan dan pemeliharaan yang mudah, bata yang merupakan material yang paling tahan lama, memiliki daya tahan yang kuat dan mudah dalam pemeliharannya, dan batu karena merupakan bahan yang mudah pemeliharannya, dan dapat menyerap air, tetapi cepat retak (Iswanto, 2006)
2	Material perkerasan yang digunakan jalur pejalan kaki adalah paving (beton), batu, atau bata. Material berupa keramik tidak disarankan karena mudah pecah dan tidak memiliki daya tahan yang tinggi (Saputra & Ramadhan, 2022)
3	Bahan perkerasan jalur pejalan kaki harus berupa material yang padat, kokoh, stabil, dan tidak licin seperti paving (Arifin dkk, 2022)
Studi Banding	
1	Orchard Road, Singapura: Elemen-elemen material yang digunakan pada jalur pejalan kaki Orchard Road adalah paving batu andesit. Paving batu andesit dibuat dengan variasi ukuran,

No	Studi Literatur
	bentuk, tekstur, warna, dan variasi karena pemasangan dan pemeliharannya mudah, memberi keindahan, dan material yang paling tahan lama.(Ashadi dkk, 2012)
2	Portland, Amerika: Permukaan jalur pejalan kaki harus diaspal menggunakan beton semen, beton aspal, atau material hardscape lainnya. Jalur kerikil dan tanah tidak diizinkan pada jalur pejalan kaki (PBOT, 2022)

Sumber: Hasil analisis penulis (2024)

Berdasarkan hasil sintesis kajian pustaka, material permukaan jalur pejalan kaki yang optimal yaitu menggunakan material batu/beton dan paving block karena tahan lama, memiliki daya tahan yang kuat dan mudah dalam pemeliharannya.

2.6.2 Ketentuan Teknis Perencanaan Fasilitas Pendukung Jalur Pejalan Kaki

Fasilitas pendukung jalur pejalan kaki mengacu pada SE Kementerian PUPR No. 18 Tahun 2023 yang dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

a. Penyeberangan

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 m. Pelaksanaan pemarkaan penyeberangan mengacu pada pedoman yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang. 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.

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

1) *Zebra cross*

Adapun ketentuan dalam penyediaan *zebra cross* yaitu:

a) Dipasang di ruas jalan ataupun di kaki persimpangan tanpa atau dengan

APILL

- b) Apabila persimpangan diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, pemberian waktu penyeberangan bagi pejalan kaki menjadi satu kesatuan dengan lampu pengatur lalu lintas persimpangan
- c) Apabila persimpangan tidak diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, maka kriteria batas kecepatan kendaraan bermotor adalah <math><30\text{ km/jam}</math>.

2) *Pelican crossing*

Adapun ketentuan dalam penyediaan *pelican crossing* yaitu:

- a) Dipasang pada ruas jalan, minimal 300 m dari persimpangan
- b) Penyediaan informasi audio-visual yang menandakan waktu menyeberang
- c) 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
- d) Penentuan waktu penyeberangan memperhatikan kondisi lebar jalan dan kebutuhan pejalan kaki berkebutuhan khusus.

3) *Pedestrian platform*

Pedestrian platform dapat ditempatkan di ruas jalan 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 yang berbahaya bagi penyeberang jalan. Biasanya menggunakan warna permukaan yang kontras agar terlihat jelas oleh pengendara.

b. Rambu

Rambu dapat mendukung aksesibilitas pejalan kaki. Mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 13 Tahun 2014. Rambu yang berhubungan dengan pejalan kaki yaitu sebagai berikut:

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

- 2) Rambu peringatan yaitu rambu yang digunakan untuk memberi peringatan kemungkinan ada bahaya atau tempat berbahaya di bagian jalan didepannya. Jenis-jenis rambu peringatan yaitu rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki, rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki anak-anak, rambu peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki menggunakan fasilitas penyeberangan, rambu peringatan banyak lalu lintas panyandang disabilitas, rambu peringatan alat pemberi isyarat lalu lintas, dan rambu peringatan lampu isyarat penyeberangan jalan;
- 3) Rambu perintah yaitu rambu yang digunakan untuk menyatakan perintah yang wajib dilakukan oleh pengguna jalan dalam hal ini pejalan kaki. Rambu perintah seperti rambu perintah menggunakan jalur atau lajur lintas khusus pejalan kaki; dan
- 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. Contoh rambu petunjuk yaitu rambu petunjuk lokasi fasilitas penyeberangan pejalan kaki.

c. Lapak tunggu

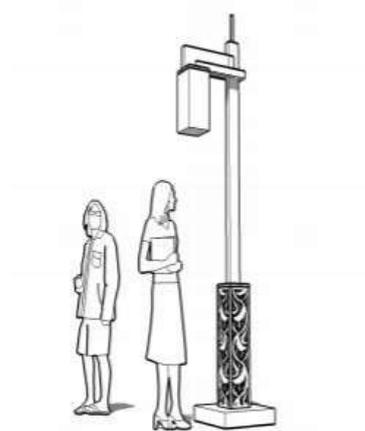
Lapak tunggu yaitu fasilitas untuk berhenti sementara pejalan kaki dalam melakukan penyeberangan yang diletakkan pada median jalan dengan lebar $\geq 1,2$ m dan panjang $\geq 1,85$ m. Lapak tunggu berfungsi dalam meningkatkan keamanan pejalan kaki. Ilustrasi fasilitas lapak tunggu dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 11 Ilustrasi fasilitas lapak tunggu
Sumber: Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (2023)

d. Lampu penerangan

Fasilitas lampu penerangan yang mendukung aspek keamanan diletakkan setiap 10 m dengan tinggi maksimal 4 m, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan daya tahan yang tinggi seperti metal dan beton cetak. Ilustrasi fasilitas lampu penerangan dapat dilihat pada Gambar 6.



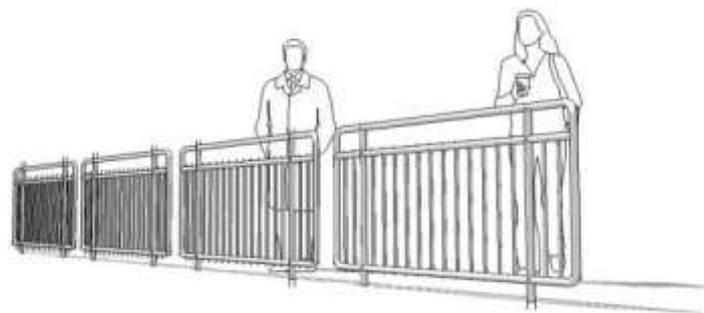
Gambar 12 Ilustrasi fasilitas lampu penerangan
 Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

e. Pagar pengaman

Pagar pengaman diletakkan di jalur fasilitas dengan tinggi 90 cm, dan bahan yang digunakan adalah metal/beton. Pagar pengaman berfungsi dalam meningkatkan keamanan pejalan kaki. Pagar pengaman dipasang apabila:

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

Ilustrasi fasilitas pagar pengaman dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 13 Ilustrasi fasilitas pagar pengaman
Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

f. Pelindung/peneduh

Pelindung atau peneduh meningkatkan tingkat kenyamanan pejalan kaki. Pelaksanaan teknis pemasangan pelindung/peneduh mengikuti Pedoman Teknik Lanskap Jalan. Pelindung/peneduh dapat berupa pohon, tanaman rambat, atau struktur canopy. Jenis tanaman yang digunakan berupa pohon dengan tinggi lebih dari 2 m dan dapat memberikan ketudahan dan perlindungan dari silau cahaya matahari bagi pejalan kaki. Contoh pelindung/peneduh berupa pohon dapat dilihat pada Gambar 8(a) dan pelindung/peneduh berupa atap dapat dilihat pada Gambar 8(b).



(a)



(b)

Gambar 14 Pelindung/peneduh pada jalur pejalan kaki
Sumber: Dimanikin (2023) dan Prefabri (2018)

g. 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 yang juga mendukung aspek kenyamanan bagi pejalan kaki. Lebarnya adalah 1,20 m, menyesuaikan aktivitas ruang jalan. Pemilihan jenis tanaman dapat mengacu ke Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2012

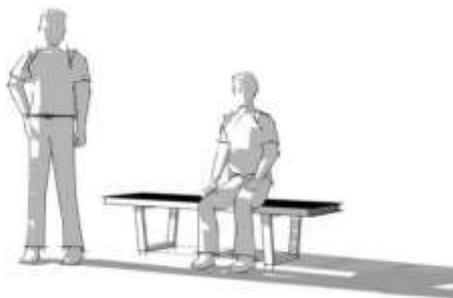
tentang Pedoman Penanaman Pohon pada Sistem Jaringan Jalan atau perubahannya. Ilustrasi fasilitas jalur hijau dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 15 Ilustrasi fasilitas jalur hijau
Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

h. Tempat duduk

Fasilitas tempat duduk diletakkan pada setiap jarak 110 – 120 m dengan mempertimbangkan karakteristik lokasi. Tempat duduk memiliki lebar 40 – 50 cm, panjang 120 cm, tinggi 35 – 40 cm dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan daya tahan yang tinggi seperti metal dan beton cetak. Tempat duduk mendukung aspek kenyamanan bagi pejalan kaki. Ilustrasi fasilitas tempat duduk dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 16 Ilustrasi fasilitas tempat duduk
Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

i. Tempat Sampah

Fasilitas tempat sampah yang dapat meningkatkan kenyamanan pejalan kaki diletakkan setiap jarak 20 m. Penempatan tempat sampah pada fasilitas pejalan kaki hanya digunakan untuk menampung sampah yang dihasilkan oleh pejalan kaki dan tidak ditujukan untuk menampung sampah rumah tangga di sekitar

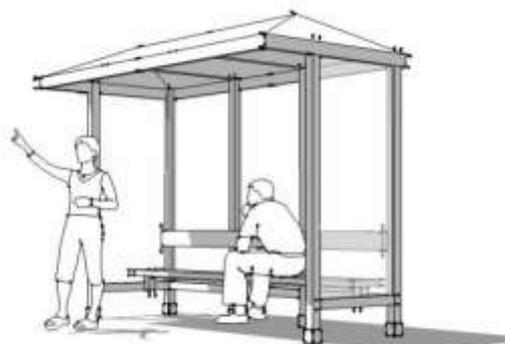
fasilitas pejalan kaki. Ilustrasi fasilitas tempat sampah dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 17 Ilustrasi fasilitas tempat sampah
Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

j. Halte/tempat pemberhentian bus

Halte/tempat pemberhentian bus adalah tempat pemberhentian kendaraan umum untuk menaikkan dan menurunkan penumpang. Halte diletakkan dalam radius 200 – 1000 m atau pada titik potensial kawasan dengan besaran sesuai kebutuhan. Adanya halte mendukung aspek kontinuitas bagi pejalan kaki. Ilustrasi fasilitas halte dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 18 Ilustrasi fasilitas halte/tempat pemberhentian bus
Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

k. Bolar

Fasilitas bolar bertujuan untuk melindungi pejalan kaki dari konflik dengan kendaraan bermotor sehingga dapat meningkatkan aspek keamanan bagi pejalan kaki. Untuk itu bolar harus memiliki ketahanan yang baik untuk memastikan keselamatan pejalan kaki dan juga pengendara bermotor jika terjadi konflik.

Bolar ditempatkan sekitar 30 cm dari kereb dan memiliki ketinggian 0,60 – 1,20 m. Jarak penempatan disesuaikan dengan kebutuhan, dengan jarak minimum 0,95 m. Bolar dipasang pada lokasi berupa:

- 1) Penyeberangan sebidang
- 2) Lapak tunggu
- 3) Halte/tempat pemberhentian bus
- 4) Jalan keluar masuk akses kendaraan

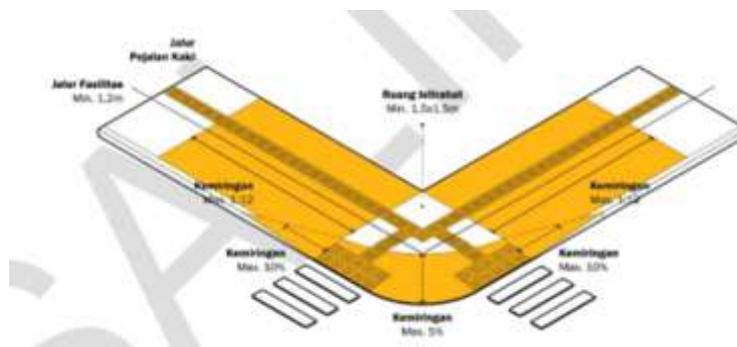
Contoh fasilitas bolar pada jalur pejalan kaki dapat diilustrasikan pada Gambar 13.



Gambar 19 Contoh fasilitas bolar pada jalur pejalan kaki
Sumber: Matlovich (2023)

1. Ramp

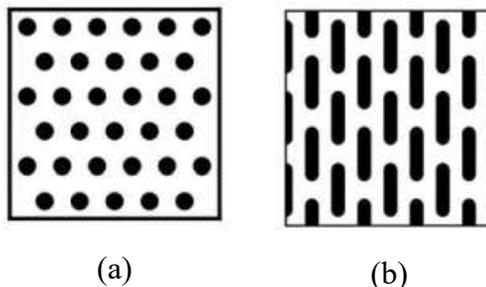
Ramp diletakkan pada jalan masuk, persimpangan, halte bus atau angkutan umum, dan tempat penyeberangan pejalan kaki dengan kemiringan maksimum 8% (1:12). Penempatan ramp pada penyeberangan pejalan kaki dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 20 Penempatan ramp pada penyeberangan pejalan kaki
Sumber: SE Kementerian PUPR No. 18 Tahun 2023

m. Jalur pemandu

Jalur pemandu bagi pejalan kaki berkebutuhan khusus yang berfungsi memandu tuna netra untuk berjalan dengan memanfaatkan ubin pengarah dan tekstur ubin peringatan terhadap situasi di sekitar jalur yang bisa membahayakan tuna netra. Lajur pemandu terdiri dari ubin / blok kubah sebagai peringatan seperti pada Gambar 15(a) dan ubin / blok garis sebagai pengarah seperti pada Gambar 15(b)



Gambar 21 Tipe blok jalur pemandu
Sumber: SE Kementerian PUPR Nomor 02/SE/M/2018

2.7 Studi Banding Jalur Pejalan Kaki di Kota Berkelanjutan

Jalur pejalan kaki merupakan satu hal yang sangat penting bagi keberlanjutan kawasan perkotaan. Fasilitas pejalan kaki memiliki peran dalam mendukung pewujudan kota hijau yang berkelanjutan melalui pengembangan moda transportasi ramah lingkungan (Tanan & Suprayoga, 2015). Beberapa kota yang merupakan kota berkelanjutan yang memiliki penataan jalur pejalan kaki yang dapat menjadi acuan dalam menentukan arahan pengembangan kualitas jalur pejalan kaki di Jalan Andi Pangeran Pettarani sebagai berikut:

2.7.1 Pedestrian *Orchard Road*, Singapura

Singapura merupakan salah satu kota berkelanjutan yang melakukan pembangunan perkotaan ramah lingkungan dan memiliki beberapa fitur berkelanjutan salah satunya yaitu zona ramah pejalan kaki. Contoh kawasan pedestrian di Singapura yaitu kawasan pedestrian *Orchard Road* yang merupakan kawasan yang menjadi landmark Kota Singapura. seperti pada Gambar 16.



Gambar 22 Pedestrian *Orchard Road*, Singapura
Sumber: Andin (2016)

Orchard Road cukup strategis karena dapat dicapai oleh segala lapisan masyarakat baik dengan menggunakan MRT atau bis. Jarak antar halte di Orchard Road, Singapura dapat berbeda-beda tergantung pada lokasi halte, namun berkisar antara 400 – 700 m. Berikut adalah beberapa halte beserta jarak antar halte yang terletak di sepanjang Orchard Road, Singapura:

- a. Orchard MRT Station ke Somerset MRT Station: 0,5 km
- b. Somerset MRT Station ke Dhoby Ghaut MRT Station: 0,7 km
- c. Dhoby Ghaut MRT Station ke Tang Plaza: 0,4 km
- d. Tang Plaza ke ION Orchard: 0,4 km

Dalam memenuhi kebutuhan pedestrian dan membuat trotoar nyaman sehingga mendukung aktivitas yang ada, dibagi menjadi beberapa bagian yang diatur oleh *URA Agency*:

- a. *Zona curb*

Zone curb merupakan perbatasan antara jalan dan trotoar. Zona ini terintegrasi dengan sistem drainase. Zona ini juga sebagai penghalang kendaraan masuk ke trotoar.

- b. *Planter / zona perabotan*

Planter / zona perabotan yang berada antara zona *curb* dan zona pedestrian yang merupakan area untuk utilitas, seperti rambu lalu lintas, serta pedestrian amenities, seperti bangku dan halte yang disebut zona *urban green room*. Zona ini merupakan zona *buffer* antara jalan dan trotoar. *Urban green room* sebagai penyediaan kantong-kantong peristirahatan sepanjang zona yang berlaku antara

pepohonan dan dibatasi oleh penanaman pohon dalam pot. *Street furniture* pada zona ini seperti lampu penerangan, rambu lalu lintas, bangku-bangku, papan reklame, tempat sampah, bolar, dan lain lain. Desain dan penataan street furniture akan membentuk kesan *place making* dan mendukung identitas kawasan. Disepanjang jalur pejalan kaki disisi kanan maupun sebelah kiri *Orchard Road* ditanam sederetan pohon angkana dengan diam $\pm 40 - 60$ cm dan titik tanam masing-masing pohon 20 m yang berfungsi sebagai pelindung pejalan kaki, disisi jalan raya menggunakan tanaman yang ditempatkan pada *planter box* / bak tanaman, sebagai pembatas antara pedestrian dan jalur kendaraan, tetapi ada juga menggunakan median untuk area hijau yang dapat memberikan kontribusi suasana jalur pejalan kaki.

c. Zona pedestrian

Zona pedestrian sebagai tempat lalu lalang orang yang mempunyai dimensi yang beragam. Pada umumnya dimensi lebar yaitu 5-8 m karena volume pedestrian tinggi. Material lantai pada zona pedestrian yaitu dari bahan batu Andesit yang beragam ukuran yaitu 40x80, 40x40, dan 20x20 berwarna jingga (Ashadi, 2012). Pemasangan pola lantai juga beragam ada yang secara miring, vertikal, dan persegi beraturan. Elemen-elemen material yang digunakan pada jalur pejalan kaki *Orchard Road* adalah paving batu andesit karena pemasangan dan pemeliharannya mudah. Bentuk dibuat untuk pola jalur pejalan kaki agar tidak terlihat monoton. Batu merupakan salah satu material yang paling tahan lama, memiliki daya tahan yang kuat, dan mudah dalam pemeliharannya, dan untuk estetika, batu andesit dapat meningkatkan nilai keindahan jalur pejalan kaki.

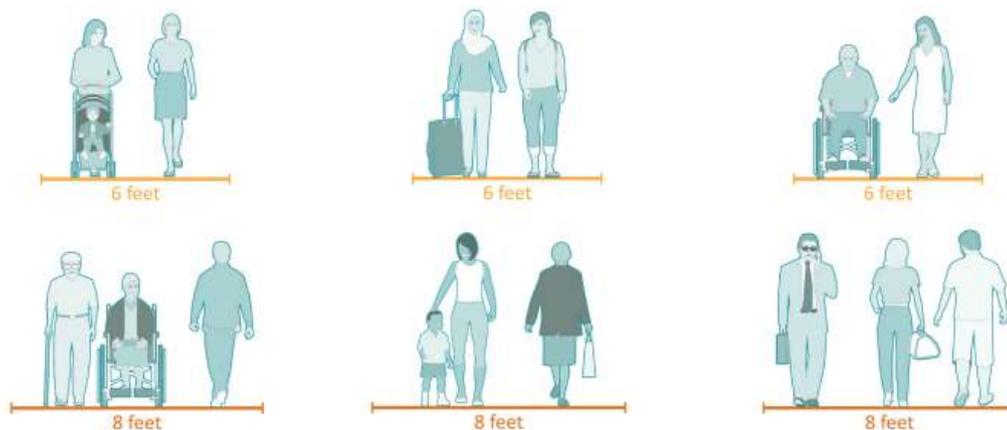
2.7.2 Pedestrian di Portland, Amerika

Portland dipandang sebagai salah satu contoh terbaik transportasi berkelanjutan dan kebijakan tata ruang di Amerika Serikat. Portland termasuk dalam garda depan kota yang menyusun kebijakan dan rencana kota ramah pejalan kaki di Amerika Serikat (Mungkasa, 2021). Perencanaan jalur pejalan kaki di Portland, Amerika diatur dalam *Portland Pedestrian Design Guide* oleh *Portland Bureau of Transportation* (PBOT) (2022). Berdasarkan PBOT (2022), pembagian zona trotoar pada

pedestrian di Portland, Amerika dibagi menjadi zona muka bangunan (*frontage zone*), zona lintas pejalan kaki (*pedestrian through zone*), zona perabotan (*furnishing zone*), dan *curb* yang dijelaskan lebih rinci sebagai berikut:

a. Zona Lintas Pejalan Kaki

Secara umum zona lintas pejalan kaki memiliki lebar *6 feet – 8 feet* yang dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 23 Ilustrasi kisaran lebar jalur pejalan kaki yang nyaman
Sumber: PBOT (2022)

Ketinggian jalur pejalan kaki di Portland, Amerika Serikat, memiliki perbedaan ketinggian yang signifikan antara jalur pejalan kaki dan jalur kendaraan bermotor. Perbedaan ketinggian maksimal antara jalur pejalan kaki dan jalur kendaraan bermotor adalah 0,2 m, sementara perbedaan ketinggian dengan jalur hijau adalah 0,15 m. Permukaan jalur pejalan kaki harus diaspal menggunakan beton semen, beton aspal, atau material hardscape lainnya. Jalur kerikil dan tanah tidak diizinkan pada jalur pejalan kaki.

b. Zona Perabotan (*Furnishing Zone*)

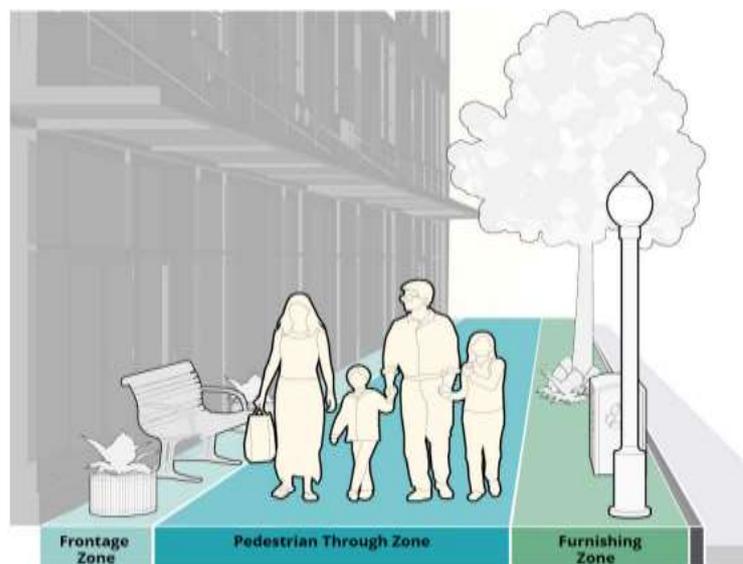
Zona perabotan juga dapat meningkatkan keselamatan pejalan kaki. Memisahkan pejalan kaki dari jalan raya akan sangat meningkatkan keselamatan mereka secara aktual dan persepsi saat mereka berjalan di sepanjang trotoar. Zona perabotan menyediakan ruang untuk fasilitas seperti pot tanaman, lampu penerangan, pohon, halte transit. Pohon-pohon di jalan merupakan bagian yang sangat diinginkan dari lingkungan pejalan kaki, terutama pohon-pohon berkanopi besar. Setiap upaya harus dilakukan untuk

menyediakan ruang yang cukup di koridor trotoar untuk mengakomodasi pepohonan selain untuk pejalan kaki.

c. Zona Muka Bangunan (*Frontage Zone*)

Zona muka bangunan adalah area di sebelah zona lintasan pejalan kaki yang berbatasan atau bersebelahan dengan garis properti pribadi. Zona ini memungkinkan pejalan kaki untuk menjaga jarak yang nyaman dari bagian depan bangunan di area di mana bangunan berada di garis persil atau dari elemen-elemen seperti pagar dan pagar tanaman di lahan milik pribadi. Pada area yang berfokus pada pejalan kaki, zona muka bangunan diaktifkan oleh penggunaan properti yang berdekatan. Zona ini merupakan tempat bagi pejalan kaki untuk melihat-lihat atau mengantri. Idealnya, jalan utama yang ramai akan memiliki zona muka bangunan yang sangat aktif.

Adapun ilustrasi pembagian zona jalur pejalan kaki di Portland, Amerika dapat dilihat pada Gambar 18 dengan standar lebar setiap zona berdasarkan klasifikasi jalan dapat dilihat pada Tabel 9.



Gambar 24 Pembagian zona trotoar
Sumber: PBOT (2022)

Tabel 9 Standar lebar zona pada jalur pejalan kaki

Klasifikasi Jalan	Lebar Minimum Zona Muka Bangunan (ft)	Lebar Minimum Zona Lintas Pejalan Kaki (ft)	Lebar Minimum Zona Perabotan (ft)
Jalan Utama Kota	2.5	8	4
Jalan Utama Lingkungan	2.5	8	4
Koridor Kota	1.5	6	4
Koridor Lingkungan	1.5	6	4
Koridor Komunitas	1.5	6	4
Koridor Regional	0.5	6	5
Jalan Industri	0.5	6	5
Jalan Lokal	0.5	6	6

Sumber: PBOT (2022)

2.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan suatu sumber literatur untuk menjadi perbandingan atau menjadi inspirasi baru untuk penelitian selanjutnya. Tabel 11 merupakan hasil penelitian terdahulu terkait dengan penelitian yang hendak dilakukan.

Tabel 10 Penelitian terdahulu

No	Judul	Variabel	Indikator	Metode	Hasil Penelitian
1.	Penilaian Fasilitas Jalur pejalan kaki dari Aspek <i>Safety, Health, and Environment</i> (SHE). Fardila dkk (2018)	<i>Safety</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lebar jalur pejalan kaki 2. Bolar 3. Elevasi 4. Rambu-rambu 5. Pelican crossing 6. Penerangan 7. Kecepatan pengendara bermotor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis statistik deskriptif 2. Analisis IPA 3. Analisis inferensi (uji korelasi spearman rank) 	57,14% fasilitas jalur pejalan kaki dinilai responden memenuhi standar dan sebanyak 38,10% fasilitas jalur pejalan kaki dinilai responden tidak memenuhi kriteria. Pedestrian menilai 80,95% fasilitas jalur pejalan kaki Kawasan Malioboro memuaskan sedangkan 19,05% dinilai cukup memuaskan. Fasilitas yang menjadi prioritas utama untuk dilakukan perbaikan adalah tingkat kebersihan dan toilet dan prioritas kedua (rendah) adalah kecepatan pengendara bermotor, kebisingan, tata letak PKL, tata letak papan nama toko dan kualitas bahan bangunan. Fasilitas yang dinilai responden dalam prioritas keempat (berlebihan) adalah lebar jalur pejalan kaki, <i>bolar</i> , elevasi, fasilitas disabilitas dan fasilitas hiburan. Prioritas keempat (pertahankan prestasi) adalah rambu-rambu, <i>pelican crossing</i> , penerangan, tempat sampah, sirkulasi udara, tanaman peneduh, fasilitas disabilitas untuk kesehatan, tempat istirahat dan tanaman hias. Terdapat hubungan yang signifikan antara aspek <i>safety, health, dan environment</i> pada performance dan importance sehingga jika tingkat kepuasan pada satu variabel meningkat maka tingkat kepuasan pada variabel lain meningkat pula.
		<i>Health</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanaman peneduh 2. Kebersihan 3. Tempat sampah 4. Sirkulasi udara 5. Tingkat kebisingan 6. Toilet 7. Fasilitas disabilitas untuk kesehatan 8. Tempat istirahat 		
		<i>Environment</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tata letak PKL 2. Tata letak papan nama toko dan reklame 3. Kualitas bahan bangunan 4. Fasilitas hiburan 5. Tanaman hias 		

No	Judul	Variabel	Indikator	Metode	Hasil Penelitian
2.	Pemenuhan Standar Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kawasan Central Business District Jakarta	Kesesuaian standar teknis	Aspek Keamanan <hr/> Aspek Kenyamanan <hr/> Aspek Aksesibilitas <hr/> Aspek Estetika <hr/> Aspek Konektivitas <hr/> Aspek Fasilitas Penunjang	Analisis Deskriptif Kualitatif dan Kuantitatif (menggunakan skala Gutmann sebagai skala pengukuran)	<p>Pada studi ini dilakukan evaluasi nilai kesesuaian teknis penerapan fasilitas pejalan kaki di Kawasan CBD Sudirman–Thamrin, Jakarta, terhadap ketentuan teknis yang terdapat pada Pedoman Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, yang dikeluarkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Dari evaluasi yang dilakukan dapat diketahui parameter-parameter yang sudah sesuai dan parameter-parameter yang belum sesuai dengan ketentuan teknis yang ada. Studi ini menunjukkan bahwa terdapat 5 aspek yang memiliki nilai rata-rata kesesuaian tertinggi, yaitu aspek konektivitas, aspek kenyamanan, aspek aksesibilitas, aspek keamanan, dan aspek estetika. Tingginya kesesuaian aspek-aspek tersebut disebabkan karena terdapat 15 parameter dari 19 parameter yang termasuk dalam kategori sesuai. Aspek yang memerlukan perbaikan adalah aspek fasilitas penunjang, yang mempunyai nilai rata-rata kesesuaian yang rendah atau masuk dalam kategori tidak sesuai. Secara umum dapat dikatakan bahwa sebagian besar fasilitas pejalan kaki yang baru dibangun di kawasan CBD Sudirman–Thamrin telah memenuhi persyaratan ketentuan teknis yang tercantum pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014, tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, dan Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor</p>

No	Judul	Variabel	Indikator	Metode	Hasil Penelitian
					02/SE/M/2018, tentang Pedoman Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.
3.	Arahan Pengembangan Jalur Pejalan Kaki Ramah Disabilitas di Kota Surabaya. Dewi & Navastara (2022)	<p>Keselamatan dan Keamanan</p> <hr/> <p>Fasilitas Disabilitas</p> <hr/> <p>Convenience</p> <hr/> <p>Kenyamanan</p> <hr/> <p>Attractiveness</p> <hr/> <p>Partisipasi Masyarakat</p>	<p>1. Ukuran dasar ruang</p> <p>2. Konflik pejalan kaki</p> <p>3. Tekstur dan permukaan</p> <hr/> <p>1. Ramp</p> <p>2. Jalur pemandu</p> <p>3. Tangga</p> <hr/> <p>Kesinambungan perjalanan</p> <hr/> <p>1. Kebersihan</p> <p>2. Gaya dan iklim</p> <p>3. Tingkat kebisingan</p> <p>4. Keindahan</p> <hr/> <p>1. Vegetasi</p> <p>2. Penerangan jalan</p> <p>3. Restieng area</p> <hr/> <p>Persepsi masyarakat</p>	<p>1. Analisis AHP</p> <p>2. Analisis Deskriptif Kualitatif dan Kuantitatif</p>	<p>Jalur Pejalan Kaki di Koridor Mayjend Sungkono pada kenyataannya belum memenuhi parameter variabel jalur pejalan kaki ramah disabilitas, hal ini dibuktikan dengan dilakukannya survey pada 11 segmen. Berdasarkan preferensi penyandang disabilitas di Kota Surabaya, terdapat skala prioritas pengembangan dari sebuah jalur pejalan kaki agar dapat menunjang hak mereka. Skala prioritas pengembangan tersebut yakni, 1) Ukuran dasar ruang, 2) konflik pejalan kaki, 3) tekstur dan Permukaan, 4) Kebersihan, 5) Jalur Pemandu, 6) convenience, 7) ramp, 8) gaya alam dan iklim, 9) partisipasi masyarakat, 10) keindahan, 11) penerangan jalan, 12) tangga, 13) tingkat kebisingan, (14) vegetasi dan 15) resting area. Dengan adanya skala prioritas tersebut, dan adanya gambaran kondisi eksisting, best practice/literatur serta hasil wawancara terhadap pakar, kemudian dapat dibentuk arahan pengembangan jalur pejalan kaki ramah disabilitas di Kota Surabaya, khususnya pada studi kasus di Koridor Mayjend Sungkono.</p>

No	Judul	Variabel	Indikator	Metode	Hasil Penelitian
4.	Evaluasi Kinerja Operasional Jalur Pejalan Kaki pada Koridor Jalan Otto Iskandardinata Kota Bandung. Nugroho (2022)	Geometrik jalur pejalan kaki <hr/> Lalu lintas pejalan kaki <hr/> Fasilitas pelengkap jalur pejalan kaki	1. Panjang 2. Lebar 3. Tinggi 4. Pengerasan <hr/> 1. Jumlah pejalan kaki 2. Kecepatan pejalan kaki 3. Kepadatan pejalan kaki 4. Ruang pejalan kaki <hr/> 1. Fasilitas pejalan kaki berkebutuhan khusus 2. Fasilitas penyeberangan 3. Drainase 4. Jalur hijau 5. Lampu penerangan 6. Tempat duduk 7. Pagar pengaman 8. Tempat sampah 9. Signage 10. Halte	1. Analisis Deskriptif Kualitatif dan Kuantitatif <ul style="list-style-type: none">Analisis Kondisi Geometrik Jalur Pejalan KakiAnalisis Kebutuhan Fasilitas Pelengkap Jalur Pejalan Kaki 2. Analisis LOS	Evaluasi kinerja operasional jalur pejalan kaki didasarkan atas evaluasi geometrik, tingkat operasional, dan fasilitas pelengkap jalur pejalan kaki dengan. Berdasarkan karakteristik, Hanya satu sisi jalur pejalan kaki yang lebarnya telah sesuai dengan yang diatur pada Permen PU Nomor 03/PRT/M/2014 yaitu pada segmen 3 sisi barat, sementara 7 sisi jalur pejalan kaki lainnya masih belum sesuai dengan standar yang berlaku dimana ukuran jalur pejalan kaki dan perkerasan yang masih belum sesuai dengan standar. Sementara itu, berdasarkan fasilitas pelengkap, hanya terdapat 2 jenis fasilitas jalur pejalan kaki yang telah sesuai dengan Permen PU Nomor 03/PRT/M/2014 yaitu drainase dan jalur hijau pada segmen 3 dan segmen 4 saja. Berdasarkan tingkat operasional, LOS tertinggi pada waktu <i>weekday</i> ialah LOS B pada segmen 1, segmen 3, dan segmen 4. Sementara itu pada waktu <i>weekend</i> , LOS tertinggi ialah LOS C pada segmen 3 dan segmen 4.

No	Judul	Variabel	Indikator	Metode	Hasil Penelitian
5.	Pemenuhan Aspek Kenyamanan Pejalan Kaki pada Jalur pejalan kaki di Kawasan Perdagangan Kota Banda Aceh. Rianty dkk., (2019)	Aspek Fisik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensi jalur pejalan kaki 2. Permukaan jalur pejalan kaki 3. Fasilitas pendukung 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis Deskriptif Kualitatif dan Kuantitatif 2. Analisis IPA 	<p>Jalur pejalan kaki pada kawasan perdagangan Kota Banda Aceh tidak didukung dengan kondisi dan fasilitas pendukung yang memadai. Sehingga rekomendasi desain mengacu pada saran dan solusi dari tanggapan responden yang disesuaikan dengan peraturan dan standar yang telah ditetapkan dengan mempertimbangkan kenyamanan pejalan kaki, yaitu perluasan lebar jalur pejalan kaki menjadi 4 – 4,5 m, permukaan jalur pejalan kaki dibuat menggunakan material perkerasan paving block, batu bali, dan batu andesit, ketinggian perlu disamakan menjadi 0,30 m dan pemasangan bolar juga penambahan zebra cross, penataan tempat sampah diletakkan dengan jarak 10 m, vegetasi dengan lebar 0,7 – 1,5 m, penataan parkir pada sisi selatan dialihkan ke basement yang telah disediakan pada gedung pasar Aceh baru.</p>
		Aspek pengguna jalur pejalan kaki			