

SKRIPSI

**ANALISIS KINERJA JALUR PEJALAN KAKI
BERDASARKAN TINGKAT PELAYANAN DAN PERSEPSI
PEJALAN KAKI PADA JALAN JENDERAL SUDIRMAN
MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh:

**AHMED JONESTO RANTE ALLO
D011 19 1049**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS KINERJA JALUR PEJALAN KAKI BERDASARKAN TINGKAT PELAYANAN DAN PERSEPSI PEJALAN KAKI PADA JALAN JENDERAL SUDIRMAN MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh

AHMED JONESTO RANTE ALLO
D011 19 1049

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian
Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 22 Oktober 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Ketua Program Studi,



Pembimbing Utama



Prof. Dr. H. M. Wihardi Tjaronge, ST, M.Eng

NIP: 19680529 200212 1 002

Prof. Ir. Sakti Adji Adisasmata, M.Si, M.Eng. Sc., Ph.D., IPU, AER

NIP: 196404221993031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini ;

Nama : Ahmed Jonesto Rante Allo

NIM : D011191049

Program Studi : Teknik Sipil

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

{Analisis Kinerja Jalur Pejalan Kaki Berdasarkan Tingkat Pelayanan dan Persepsi Pejalan Kaki pada Jalan Jenderal Sudirman Makassar}

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan 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 isi skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gowa, 28 November 2024

Yang Menyatakan



Ahmed Jonesto Rante Allo

ABSTRAK

AHMED JONESTO RANTE ALLO. *Analisis Kinerja Jalur Pejalan Kaki Berdasarkan Tingkat Pelayanan Dan Persepsi Pejalan Kaki Pada Jalan Jenderal Sudirman Makassar* (dibimbing oleh Prof. Ir. Sakti Adji Adisasmita, M.Si., M.Eng.Sc., Ph.D., IPU., AER)

Jalur pejalan kaki merupakan salah satu fasilitas yang sangat dibutuhkan di kawasan perkotaan untuk mendukung kegiatan dan aktivitas masyarakat yang dapat melayani mobilitas bagi pejalan kaki dengan baik dan nyaman. Namun pada kenyataannya, kebanyakan trotoar tidak berfungsi sebagaimana mestinya sehingga mengganggu keamanan dan kenyamanan pejalan kaki. Ruas Jalan Jenderal Sudirman Makassar merupakan salah satu ruas jalan protokol di Kota Makassar yang merupakan pusat kegiatan yang cukup padat dan membutuhkan mobilitas yang tinggi. Oleh karena itu, pentingnya dilaksanakan penelitian ini untuk menganalisis tingkat pelayanan trotoar sebagai jalur pejalan kaki pada Jalan Jenderal Sudirman Makassar.

Adapun aspek-aspek yang diperhatikan pada penelitian ini yaitu arus (*flow*), kecepatan (*speed*), kepadatan (*density*), ruang (*space*), dan rasio jalur pejalan kaki serta ketersediaan fasilitas jalur pejalan kaki pada Jalan Jenderal Sudirman Makassar berdasarkan persepsi pengguna jalur pejalan kaki. Metode analisis yang digunakan untuk melakukan analisis tingkat pelayanan jalur pejalan kaki yaitu (*Highways Capacity Manual 2000*) HCM 2000 dan menentukan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki (*level of service in walkways*) mengacu kepada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2014. Metode analisis yang digunakan untuk menganalisis persepsi pejalan kaki yaitu dengan metode *Importance Performance Analysis* (IPA) untuk mengevaluasi tingkat pelayanan jalur pejalan kaki berdasarkan persepsi pengguna jalur pejalan kaki.

Berdasarkan hasil analisis, tingkat pelayanan (*level of service*) trotoar di Jalan Jenderal Sudirman Makassar pada segemen 1 sampai 7 dapat diklasifikasikan mendapat tingkat pelayanan (*level of service*) A. Dari hasil analisis IPA (*Importance Performance Analysis*) yang diperoleh 3 fasilitas yang menjadi prioritas untuk perbaikan dan penanganan yaitu konektivitas jalur pejalan kaki, kondisi permukaan trotoar dan jalur bebas dari parkir kendaraan di atas trotoar.

Kata Kunci: Jalur Pejalan Kaki, Tingkat Pelayanan, Persepsi

ABSTRACT

AHMED JONESTO RANTE ALLO. *Analysis Of Pedestrian Path Performance Based on Level of Service and Pedestrian Perceptions On Jenderal Sudirman Makassar* (supervised by Prof. Ir. Sakti Adji Adisasmita, M.Si., M.Eng.Sc., Ph.D., IPU., AER)

Pedestrian paths are one of the facilities that are needed in urban areas to support community activities and activities that can serve mobility for pedestrians properly and comfortably. But in reality, most sidewalks do not function properly, thus disturbing the safety and comfort of pedestrians. Jalan Jenderal Sudirman Makassar is one of the protocol roads in Makassar City which is a center of activity that is quite dense and requires high mobility. Therefore, it is important to conduct this research to analyze the level of service of sidewalks as pedestrian paths on Jalan Jenderal Sudirman Makassar.

The aspects considered in this research are flow, speed, density, space, and ratio of pedestrian paths and the availability of pedestrian path facilities on Jalan Jenderal Sudirman Makassar based on the perceptions of pedestrian path users. The analysis method used to analyze the level of service of the pedestrian path is (Highways Capacity Manual 2000) HCM 2000 and determine the level of service of the pedestrian path (level of service in walkways) refers to the Regulation of the Minister of Public Works Number: 03/PRT/M/2014. The analysis method used to analyze pedestrian perceptions is the Importance Performance Analysis (IPA) method to evaluate the level of service of the pedestrian path based on the perceptions of pedestrian path users.

Based on the results of the analysis, the level of service of sidewalks on Jalan Jenderal Sudirman Makassar on segments 1 to 7 can be classified as getting level of service A. From the results of IPA (Importance Performance Analysis) analysis obtained 3 facilities that are prioritized for improvement and handling, namely pedestrian connectivity, sidewalk surface conditions and free lanes from vehicle parking on the sidewalk.

Keywords: Pedestrian Path, Level of Service, Perception

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR SINGKATAN DAN ARTI SIMBOL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
KATA PENGANTAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah	17
1.3 Tujuan Penelitian/Perancangan.....	17
1.4 Manfaat Penelitian/Perancangan.....	17
1.5 Ruang Lingkup/Asumsi perancangan	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2.1 Penelitian Terdahulu	19
2.2 Pejalan Kaki (Pedestrian).....	21
2.3 Fasilitas Pejalan Kaki.....	24
2.4 Jalur Pejalan Kaki	33
2.5 Populasi, Sampel, dan Pengumpulan Data.....	49
2.6 Validitas dan Reliabilitas	50
2.7 Tinjauan Metode Analisis IPA.....	52
BAB 3 METODE PENELITIAN/PERANCANGAN	55
3.1 Lokasi Penelitian.....	55
3.2 Pembagian Segmen Wilayah Studi	56
3.3 Kerangka Kerja Penelitian	58
3.4 Materi Penelitian	60
3.5 Jenis Data Penelitian	60
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	61
3.7 Metode Analisis Data.....	67
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	74
4.1 Tata Guna Lahan Jalan Jenderal Sudirman Makassar	74
4.2 Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki.....	75
4.2 Evaluasi Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki	82
4.3 Analisis Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Jenderal Sudirman Makassar.....	84
4.5 Analisis Studi Persepsi Pejalan Kaki	95
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	106
5.1 Kesimpulan	106
5.2 Saran.....	107
DAFTAR PUSTAKA	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Ilustrasi Fasilitas Lampu Penerangan.....	29
Gambar 2 Ilustrasi Fasilitas Tempat Duduk.....	30
Gambar 3 Ilustrasi Fasilitas Pagar Pengaman.....	30
Gambar 4 Ilustrasi Tempat Sampah.....	30
Gambar 5 Ilustrasi Marka, Perambuan, Papan Informasi	31
Gambar 6 Fasilitas Shelter/Halte Bus dan Lapak Tunggu	31
Gambar 7 Fasilitas Telepon Umum	31
Gambar 8 Kebutuhan Ruang Per Orang Secara Individu, Membawa Barang, dan Kegiatan Berjalan Bersama	36
Gambar 9 Kebutuhan Ruang Gerak Minimum Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus	37
Gambar 10 Ruang Bebas Jalur Pejalan Kaki	38
Gambar 11 Jalur pada Ruas Pejalan Kaki	39
Gambar 12 Kemiringan Jalur Pejalan Kaki	40
Gambar 13 Contoh pembagian zona pada trotoar.....	44
Gambar 14 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Standar A	46
Gambar 15 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Standar B	47
Gambar 16 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Standar C	47
Gambar 17 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Standar D.....	48
Gambar 18 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Standar E	48
Gambar 19 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Standar F.....	48
Gambar 20. Citra Satelit Jalan Jenderal Sudirman Makassar	55
Gambar 21 Peta Pembagian Segmen dan Titik Pengamatan Wilayah Studi	57
Gambar 22 Diagram Alir Prosedur Penelitian	59
Gambar 23 Lebar Efektif Trotoar	69
Gambar 24 Pembagian Kuadran Analysis IPA	73
Gambar 25. Kondisi Jalur Pejalan Kaki Segmen I.....	75
Gambar 26. Potongan Melintang Segmen I	76
Gambar 27. Kondisi Jalur Pejalan Kaki Segmen II	76
Gambar 28. Potongan Melintang Segmen II.....	77
Gambar 29. Kondisi Jalur Pejalan Kaki Segmen III	77
Gambar 30. Potongan Melintang Segmen III	78
Gambar 31. Kondisi Jalur Pejalan Kaki Segmen IV.....	78
Gambar 32. Potongan Melintang Segmen IV	79
Gambar 33. Kondisi Jalur Pejalan Kaki Segmen V	79
Gambar 34. Potongan Melintang Segmen V.....	80
Gambar 35. Kondisi Jalur Pejalan Kaki Segmen VI.....	80
Gambar 36. Potongan Melintang Segmen VI	81
Gambar 37. Kondisi Jalur Pejalan Kaki Segmen VII	81
Gambar 38. Potongan Melintang Segmen VII.....	82
Gambar 39. Grafik Volume Pejalan Kaki Segmen 1	85
Gambar 40. Grafik Volume Pejalan Kaki Segmen 2	86
Gambar 41. Grafik Volume Pejalan Kaki Segmen 3	87
Gambar 42. Grafik Volume Pejalan Kaki Segmen 4	88

Gambar 43. Grafik Volume Pejalan Kaki Segmen 5	89
Gambar 44. Grafik Volume Pejalan Kaki Segmen 6	90
Gambar 45. Grafik Volume Pejalan Kaki Segmen 7	91
Gambar 46. Diagram Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	95
Gambar 47. Diagram Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin	96
Gambar 48. Diagram Karakteristik Responden berdasarkan Tujuan Berjalan Kaki	97
Gambar 49. Diagram Karakteristik Responden berdasarkan Frekuensi Penggunaan Trotoar	98
Gambar 50. Diagram Kartesius IPA Responden.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kebutuhan Ruang Gerak Minimum Pejalan Kaki	35
Tabel 2	Penambahan Lebar Jalur Pejalan Kaki.....	41
Tabel 3	Lebar Jaringan Pejalan Kaki Sesuai dengan Penggunaan Lahan.....	42
Tabel 4	Standar Nilai Tambahan (N)	42
Tabel 5	Contoh penentuan dimensi trotoar berdasarkan lokasi dan arus pejalan kaki maksimum.....	43
Tabel 6	Kebutuhan Minimum Jalur Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan	44
Tabel 7	Tingkatan Standar Pelayanan Jalur Pejalan Kaki	49
Tabel 8	Skala Likert Kepentingan dan Kepuasan	53
Tabel 9.	Koordinat Titik Pengamatan	56
Tabel 10	Distribusi Sampel Responden	66
Tabel 11	Skala Tingkat Kepuasan.....	67
Tabel 12	Skala Tingkat Kepentingan.....	67
Tabel 13	Rincian Tata Guna Lahan Jalan Jenderal Sudirman Makassar	74
Tabel 14	Data Volume Pejalan Kaki Segmen 1	85
Tabel 15.	Data Volume Pejalan Kaki Segmen 2.....	86
Tabel 16.	Data Volume Pejalan Kaki Segmen 3.....	87
Tabel 17.	Data Volume Pejalan Kaki Segmen 4.....	88
Tabel 18.	Data Volume Pejalan Kaki Segmen 5.....	89
Tabel 19.	Data Volume Pejalan Kaki Segmen 6.....	90
Tabel 20.	Data Volume Pejalan Kaki Segmen 7.....	91
Tabel 21.	Rekap Kecepatan Rata-Rata Pejalan Kaki.....	92
Tabel 22.	Tingkat Pelayanan (<i>Level of Service</i>) Jalur Pejalan Kaki Bagian Barat	93
Tabel 23.	Tingkat Pelayanan (<i>Level of Service</i>) Jalur Pejalan Kaki Bagian Timur.....	93
Tabel 24.	Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	95
Tabel 25.	Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	96
Tabel 26.	Karakteristik Responden Berdasarkan Tujuan Perjalan.....	97
Tabel 27.	Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Penggunaan Trotoar.....	98
Tabel 28.	Uji Validitas Kepuasan Variabel Penelitian.....	99
Tabel 29.	Uji Validitas Kepentingan Variabel Penelitian.....	100
Tabel 30.	Hasil Uji Reliabilitas.....	100
Tabel 31.	Hasil <i>Importance Performance Analysis</i> Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki di Jalan Penghibur Kota Makassar	103
Tabel 32.	Atribut Pelayanan Pada Kuadran I.....	104
Tabel 33.	Atribut Pelayanan Pada Kuadran II	104
Tabel 34.	Atribut Pelayanan Pada Kuadran III	105
Tabel 35.	Atribut Pelayanan Pada Kuadran IV	105

DAFTAR SINGKATAN DAN ARTI SIMBOL

Lambang/Singkatan	Arti dan Keterangan
n	Jumlah Sampel
N	Keseluruhan Sampel
x	Skor Variabel
y	Skor Total Variabel
r_{xy}	Koefisien Korelasi dari variabel x dan y
Σx_i	Nilai data ke i variabel x
Σy_i	Nilai data ke i variabel y
<i>LOS</i>	<i>Level Of Service</i>
<i>HCM</i>	<i>High Capacity Manual</i>
<i>IPA</i>	<i>Importance Performance Analysis</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir Survey Volume Jalur Pejalan Kaki	112
Lampiran 2. Form Survey Kecepatan Pejalan Kaki.....	113
Lampiran 3. Hasil Olah Data Perhitungan Arus, Kecepatan, Kepadatan, Ruang, dan Rasio.....	114
Lampiran 4. Kuesioner Penelitian.....	128
Lampiran 5. Rekapitulasi Data Kuesioner	129
Lampiran 6. Dokumentasi.....	131

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “Analisis Kinerja Jalur Pejalan Kaki Berdasarkan Tingkat Pelayanan dan Persepsi Pejalan Kaki pada Jalan Jenderal Sudirman Makassar”. Penulisan tugas akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tidak akan berhasil dengan baik tanpa adanya bimbingan, sumbangan pemikiran dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini saya mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus beserta tuntunan Bunda Maria yang telah memberikan kekuatan dan berkat sehingga saya bisa sampai pada titik ini, khususnya dalam proses pembuatan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta Henra Rante Allo dan Yusphina serta adik adik Ernesta Rante Allo, Skolastika Pongtengko, dan Valerianus Tangkepadang yang dengan kasih sayangnya telah menemani dan membesarkan saya hingga sampai di titik ini dan atas segala dukungan doa dan motivasi, bantuan moril maupun materil selama kuliah hingga dapat menyelesaikan studi.
3. Bapak Prof. Dr. H. M. Wihardi Tjaronge, ST., M.Eng. selaku Kepala Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
4. Bapak Prof. Ir. Sakti Adji Adisasmata, M.Si., M.Eng. Sc., Ph.D., IPU., ASEAN.Eng selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Departemen Teknik Sipil atas didikan dan ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan.
6. Seluruh Staf dan Karyawan Departemen Teknik Sipil yang telah membantu dan mendukung penyelesaian tugas akhir ini.
7. Teman-teman KKD Transportasi yang selalu memberikan motivasi dan bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman Portland 2020 yang selalu menemani dan menjadi penyemangat bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Pastor Alfius Tandirassing, Kak Vivi dan teman-teman Volkams yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan dalam penyusunan tugas akhir ini hingga selesai.
10. Keluarga Besar Care, Geometric, dan Cynosure yang senantiasa membantu penulis selama masa perkuliahan dan selalu memberi warna tersendiri dalam kehidupan kampus.
11. Teman-teman OMK Kare yang senantiasa memberikan doa dan dukungan bagi penulis.

12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas dukungan dan doa kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini, sehingga dengan segala keterbukaan penulis mengharapkan masukan dan saran dari segala pihak. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat kepada penuliis secara khusus dan bagi pembaca pada umumnya.

Gowa, 2024

Penulis

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota sebagai kawasan urban mempunyai tempat penting bagi manusia untuk beraktivitas. Ruang perkotaan dapat dijadikan tempat beraktivitas melalui tatanan kultural masyarakat dengan lingkungan fisik yang berbeda-beda di setiap wilayah. Tempat aktivitas tersebut dapat berupa ruang terbuka, dengan fasilitas-fasilitasnya, yang mana di Indonesia dan di negara-negara lain mempunyai pola dan bentuk fisik-spasial yang bermacam-macam. Elemen pendukung kota seperti sarana dan prasarana yang didukung oleh transportasi yang memadai adalah hal yang penting sebagai harapan setiap masyarakat yang berada di kawasan kota tersebut (Ambarwati dkk, 2018).

Kota Makassar sebagai ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu kota metropolitan yang sedang berkembang dan mengalami pertumbuhan jumlah penduduk dan ekonomi yang pesat (Taufik, Y.F., 2018). Diketahui bahwa jumlah penduduk Kota Makassar mencapai 1.427.619 jiwa (Badan Pusat Statistik Kota Makassar, 2022). Pertumbuhan suatu kota dipengaruhi oleh kegiatan perdagangan, jasa/pelayanan, perkantoran, pendidikan, pariwisata, dan lain-lain. Kegiatan tersebut membutuhkan sarana dan prasarana perhubungan yang memadai untuk melayani sistem transportasi kota (Pandey, S. V. 2016). Arus pergerakan yang tinggi menimbulkan permasalahan transportasi seperti kepadatan lalu lintas yang menyebabkan kemacetan. Permasalahan transportasi berupa kemacetan, keterlambatan, dan antrian merupakan permasalahan lalu lintas yang bersifat heterogen di kota-kota besar di Indonesia yang sering dijumpai, termasuk di Kota Makassar (Aly, S.H. 2012). Jalan merupakan sarana perhubungan yang vital dan perlu mendapat perhatian yang serius sehingga aktivitas transportasi orang-orang yang ada di dalam suatu kota menjadi lebih baik dan lancar. Untuk itu, pembangunan jalan yang terkonsep dan terencana dengan baik sangat diperlukan (Saraswati, R. 2017). Bentley, I. et al. (1998 : 70) menyatakan bahwa hampir semua jalan dirancang untuk penggunaan gabungan dari kendaraan

bermotor dan pejalan kaki. Salah satu fasilitas terkait perjalanan manusia adalah trotoar yang diperuntukkan khusus untuk pejalan kaki.

Trotoar adalah jalur pejalan kaki yang umumnya sejajar dengan sumbu jalan dan lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan untuk menjamin keselamatan pejalan kaki yang bersangkutan (Permen PU No. 03 Tahun 2014). Menurut (Mauliani, L. 2010) trotoar merupakan salah satu kebutuhan sebuah kota dan keberadaannya sangat dibutuhkan oleh penduduk kota untuk bergerak dengan mudah, aman, dan nyaman dari satu tempat ketempat lain. Jaringan pejalan kaki yang aman dan nyaman di kawasan perkotaan merupakan komponen yang sangat penting yang harus disediakan untuk meningkatkan keefektifan mobilitas warga di perkotaan (Permen PU No. 03 Tahun 2014). Jalur pejalan kaki merupakan fasilitas penting karena selain untuk berjalan dari suatu tempat ke tempat lain, juga bermanfaat untuk fungsi sosial yaitu tempat pertemuan individu. Oleh sebab itu, menurut Untermann (1984) dalam Negasari (2014) kriteria yang perlu diperhatikan dalam desain jalur pejalan kaki yaitu keamanan, kenyamanan, kesenangan, daya tarik, dan ramah bagi penyandang disabilitas. Kenyamanan jalur pejalan kaki harus dijadikan prioritas dalam perencanaan transportasi perkotaan, sebab menurut Fruin (1971), berjalan kaki merupakan alat untuk pergerakan internal kota, satu-satunya alat untuk memenuhi kebutuhan interaksi tatap muka yang ada dalam aktivitas komersial dan kultural di lingkungan kehidupan kota. Oleh karena itu pejalan kaki juga memiliki hak yang sama dengan pengguna jalan lainnya, dimana sudah seharusnya mereka dapat merasakan keamanan dan kenyamanan selama melakukan aktivitas berjalan kaki.

Kenyamanan adalah kebutuhan dasar setiap manusia. Kenyamanan memiliki definisi yaitu rasa yang timbul karena terpenuhinya kebutuhan dasar seseorang yang didasari ketentraman, kelegaan, dan transenden (Kolcaba, 1992). Menurut Hakim, R. dan Utomo, H. (2003:185) kenyamanan adalah segala sesuatu yang memperlihatkan penggunaan ruang secara sesuai dan harmonis, baik dengan menggunakan ruang itu sendiri maupun dengan berbagai bentuk, tekstur, warna, simbol, maupun tanda, suara, dan bunyi kesan, intensitas cahaya, ataupun bau, atau lainnya. Sebagai jalur publik, trotoar harus memiliki prinsip perancangan urban design, misalnya : tampak yang menarik, (visual interest), kejelasan dan

kenikmatan (*clarity and convenience*) atau prinsip kenyamanan (*amenity comfort*) (Shirvani, 1985). Kenyamanan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti elemen/fasilitas pendukung, aksesibilitas dan keamanan. Unsur elemen pendukung sangat berpengaruh terhadap kenyamanan karena elemen ini memberikan prasarana bagi pejalan kaki untuk beraktivitas dan mempengaruhi pergerakan mereka (Rahayu, 2005). Namun permasalahan umum jalur pejalan kaki yang sering terjadi pada negara berkembang terutama di Indonesia adalah kurangnya wadah untuk beraktivitas jalan kaki sebagai pengguna utamanya (Septirisa, 2021). Konsep penataan ruang yang kurang baik pada jalur pedestrian menyebabkan rendahnya keamanan dan kenyamanan pejalan kaki. Sebagai upaya untuk meningkatkan kenyamanan jalur pejalan kaki, Pemerintah Indonesia mengeluarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. Diharapkan peraturan ini dapat memberi standar mengenai bagaimana seharusnya jaringan pejalan kaki dibuat.

Ruas Jalan Jenderal Sudirman Makassar merupakan salah satu ruas jalan protokol di Kota Makassar yang merupakan pusat kegiatan yang cukup padat. Jalan Jenderal Sudirman merupakan kawasan perkantoran, pendidikan, jasa, dan kesehatan yang menuntut untuk melakukan mobilitas yang tinggi. Untuk mendukung kegiatan dan aktivitas di area ini sangatlah dibutuhkan jalur pejalan kaki yang dapat melayani mobilitas bagi pejalan kaki dengan baik dan nyaman. Fasilitas ini merupakan fasilitas penting untuk setiap kota karena merupakan sistem akses transportasi (*linkage system*). Kenyamanan bagi pejalan kaki dapat dirasakan apabila mereka bisa melakukan aktivitas berjalan kaki tanpa merasa khawatir terhadap segala sesuatu yang dapat mengganggu kelancaran pergerakannya. Dengan adanya sistem jalur pejalan kaki yang baik akan mengurangi ketergantungan pada kendaraan bermotor di pusat kota, menambah pengunjung ke pusat kota, mempromosikan sistem skala manusia, menciptakan kegiatan usaha yang lebih banyak, dan juga meningkatkan kualitas udara (Syah, A.R. 2021). Namun pada kenyataannya, kebanyakan trotoar tidak berfungsi sebagaimana mestinya sehingga mengganggu keamanan dan kenyamanan pejalan kaki. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya badan trotoar yang

digunakan untuk berjualan oleh pedagang kaki lima, kendaraan yang parkir di atas trotoar, kondisi trotoar yang mulai rusak, dan belum lengkapnya beberapa fasilitas pendukung jalur pedestrian. Oleh karena itu, pentingnya dilaksanakan penelitian ini untuk menganalisis tingkat pelayanan trotoar sebagai jalur pejalan kaki pada Jalan Jenderal Sudirman Makassar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah disusun maka dapat diidentifikasi permasalahan yang ada sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik jalur pejalan kaki pada jalan Jenderal Sudirman Makassar?
2. Bagaimana tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki di jalan Jenderal Sudirman Makassar?
3. Bagaimana tingkat kenyamanan trotoar berdasarkan persepsi pejalan kaki di Jalan Jenderal Sudirman Makassar?

1.3 Tujuan Penelitian/Perancangan

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengidentifikasi karakteristik jalur pejalan kaki di Jalan Jenderal Sudirman Makassar saat ini
2. Menganalisis tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di Jalan Jenderal Sudirman Makassar
3. Menganalisis tingkat kenyamanan jalur pejalan kaki berdasarkan persepsi pejalan kaki di Jalan Jenderal Sudirman Makassar

1.4 Manfaat Penelitian/Perancangan

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui kondisi jalur pejalan kaki di Jalan Jenderal Sudirman Makassar dan disesuaikan dengan standar pedoman perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki
2. Mengetahui tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di Jalan Jenderal Sudirman Makassar

3. Mendapatkan alternatif usulan perbaikan fasilitas untuk meningkatkan kenyamanan pejalan kaki di Jalan Jenderal Sudirman Makassar

1.5 Ruang Lingkup/Asumsi perancangan

Dalam melakukan penelitian ini, ditetapkan ruang lingkup terhadap tinjauan yang akan dilakukan agar tujuan penelitian ini dapat tercapai. Adapun ruang lingkup dari penelitian ini meliputi :

1. Penelitian ini dilakukan pada trotoar Ruas Jalan Jenderal Sudirman Makassar dengan mengambil 7 (tujuh) segmen penelitian
2. Fasilitas diamati dengan pengamatan fisik
3. Pengambilan data untuk menentukan tingkat pelayanan dilakukan dalam bentuk survei. Survei dilaksanakan satu hari, yang terbagi dalam 3 sesi, yaitu sesi 1 yang dimulai pada pukul 07.00 WITA – 09.00 WITA, sesi 2 dimulai pada pukul 12.00 WITA – 14.00 WITA, dan sesi 3 yang dimulai pada pukul 16.00 WITA – 18.00 WITA
4. Dalam melakukan evaluasi tingkat pelayanan trotoar sebagai jalur pejalan kaki, menggunakan standar pelayanan yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan
5. Evaluasi tingkat kenyamanan trotoar melalui studi persepsi pejalan kaki dilakukan dengan metode kuesioner dengan sampel pejalan kaki yang melintas pada tempat dilakukannya pengamatan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Wibowo (2010), dalam Analisis Kelayakan Sarana Transportasi Khususnya Trotoar, yang mengambil lokasi penelitian di Pasar pakem, Sleman, Yogyakarta, membahas tentang kelayakan trotoar dengan melihat kepadatan jumlah pejalan kaki yang melalui trotoar. Hasil pengamatan di tinjau kembali berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 65 Tahun 1993 dan Direktorat Jendral Bina Marga dalam Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Pertokoan No.11/T/Bt/1995, hasil penelitian menunjukkan lebar jalur pejalan kaki yang dibutuhkan berdasarkan volume pejalan kaki (pejalan kaki/menit/meter) maksimal, hanya sebesar 1,5 meter. Hasil ini menunjukkan bahwa trotoar di pasar Pakem masih layak untuk digunakan.

Hananto (2011), dalam Penataan Ulang Trotoar terhadap Kenyamanan Pejalan Kaki, yang mengambil lokasi penelitian di Jalan Babarsari, Sleman, Yogyakarta, membahas tentang penataan ulang trotoar dengan melakukan pengamatan dan menghitung secara langsung jumlah pejalan kaki yang melintasi trotoar. Selain itu juga digunakan metode kuisioner, untuk memperoleh informasi dari responden tentang kenyamanan pejalan kaki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebar trotoar masih memenuhi syarat minimal yaitu 1,8 meter. Walaupun demikian masih ditemui beberapa masalah anantara lain, trotoar sebagai lahan parkir, peletakan rambu-rambu di trotoar, material trotoar yang rusak, trotoar terputus atau tidak menerus, ketinggian kerb lebih dari 15cm, peletakan vegetasi dan street furniture berada ditengah trotoar, kemiringan trotoar lebih dari 2-4% kemiringan. Beberapa alternatif pemecahan masalah adalah penggunaan ramp bagi pejalan kaki dan kendaraan bermotor, pengaturan parkir dan PKL, penggunaan material kasar dan guiding block, penggunaan speed bump pada penyeberangan, pengaturan letak vegetasi dan street furniture, meneruskan trotoar yang terputus.

Henrile (2014), dalam Evaluasi Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki, yang mengambil lokasi penelitian di ruas Jalan Laksda Adisucipto Yogyakarta,

membahas tentang pelayanan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan fasilitas penyeberangan terhadap pejalan kaki yang berada di kawasan Jalan Laksda Adisucipto tepatnya pada fasilitas pejalan kaki yang berada di depan Ambarukmo Plaza Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan pengukuran kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki, pengumpulan data volume pejalan kaki, volume penyeberang jalan, dan volume kendaraan. Data yang sudah diperoleh kemudian dilakukan pengolahan berdasarkan peraturan-peraturan pemerintah dan syarat teknis yang berlaku di Indonesia. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh lebar trotoar pada lokasi 1 dan 2 yang pada awalnya berukuran 1 meter harus dilakukan pelebaran menjadi 1,5 meter. Pada lokasi 3 lebar trotoar eksisting adalah 1,5 meter, kebutuhan lebar trotoar berdasarkan volume pejalan kaki adalah selebar 1,7 meter namun pelebaran pada lokasi ini tidak dapat dilakukan karena keterbatasan lahan. Pada lokasi 4 lebar trotoar eksisting sebesar 2,5 meter, lebar trotoar hasil perhitungan sebesar 1,6 meter sehingga trotoar masih mampu melayani kebutuhan para pejalan kaki. Pada lokasi 5 lebar trotoar eksisting selebar 3,5 meter, lebar trotoar hasil perhitungan sebesar 1,5 meter, sehingga trotoar masih mampu melayani para pejalan kaki, namun pada trotoar harus diberi ramp. Pada fasilitas penyeberangan yang awalnya berupa zebra cross harus ditingkatkan menjadi zebra cross yang dilengkapi dengan pelican crossing dengan lapak tunggu.

Dalam penelitian ini, penulis mengambil penelitian dengan judul Evaluasi Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki dengan melakukan pengamatan terhadap pejalan kaki yang berada di jalan Urip Sumoharjo Yogyakarta. Pengamatan dilakukan dengan mengukur dimensi trotoar, volume pejalan kaki, kecepatan pejalan kaki, platoon pejalan kaki, volume penyeberang jalan, dan volume kendaraan yang melintas. Untuk memudahkan pengambilan data, daerah penelitian sepanjang 150 meter dibagi kedalam 3 lokasi pengamatan, dengan panjang 50m/lokasi. Hasil dari pengamatan yang dilakukan, akan di evaluasi berdasarkan literatur berupa peraturan pemerintah yang berlaku dan dikeluarkan melalui dinas-dinas terkait, sehingga didapatkan kebutuhan fasilitas pejalan kaki yang sesuai dibutuhkan saat ini.

2.2 Pejalan Kaki (Pedestrian)

Istilah pedestrian berasal dari bahasa latin, yaitu *pedestres* yang artinya orang yang berjalan kaki. Pejalan kaki adalah istilah dalam transportasi yang digunakan untuk menjelaskan orang yang berjalan di lintasan pejalan kaki baik dipinggir jalan, trotoar, lintasan khusus bagi pejalan kaki ataupun menyeberang jalan. Untuk melindungi pejalan kaki dalam berlalu lintas, pejalan kaki wajib berjalan pada bagian jalan dan menyeberang pada tempat penyeberangan yang telah disediakan bagi pejalan kaki (Pratama, 2014).

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, pejalan kaki atau biasa disebut pedestrian didefinisikan sebagai setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Ruang lalu lintas jalan yang dimaksud merupakan prasaranan yang diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan, orang, serta barang yang berupa jalan dan fasilitas pendukung. Berdasarkan pedoman tersebut, juga disebutkan kelompok pejalan kaki berkebutuhan khusus yang merupakan pejalan kaki dengan keterbatasan fisik, diantaranya yaitu penyandang disabilitas, orang tua, orang sakit, ibu hamil, dan pengguna kursi roda.

2.2.1 Jenis Pejalan Kaki

Menurut Rubenstein (1978), terdapat empat jenis pejalan kaki yaitu sebagai berikut :

1. Pejalan kaki penuh (berjalan kaki dari tempat asal menuju tempat tujuan)
2. Pejalan kaki pemakai kendaraan umum (berjalan kaki dari tempat asal menuju tempat pemberhentian kendaraan umum)
3. Pejalan kaki pemakai kendaraan pribadi dan kendaraan umum (berjalan kaki dari tempat parkir kendaraan pribadi menuju tempat pemberhentian kendaraan umum)
4. Pejalan kaki pemakai kendaraan pribadi penuh (berjalan kaki dari tempat parkir kendaraan pribadi menuju tempat tujuan).

2.2.2 Keragaman Pejalan Kaki

Rubenstein (1978) juga menjelaskan bahwa tujuan kegiatan berjalan kaki dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Berjalan kaki untuk menuju ke tempat kerja atau perjalanan fungsional, seperti berjalan kaki menuju tempat kerja dan melakukan perjalanan bisnis
2. Berjalan kaki untuk belanja dan tidak terikat waktu, dapat dilakukan dengan perjalanan santai dan biasanya kecepatan berjalan lebih rendah dibandingkan dengan perjalanan fungsional
3. Berjalan kaki untuk keperluan rekreasi, dapat dilakukan sewaktu-waktu dengan santai. Untuk menempatkan kegiatan tersebut dibutuhkan fasilitas yang bersifat rekreatif seperti tempat berkumpul dan bercakap-cakap.

Menurut Tamin (2008), klasifikasi pergerakan orang di perkotaan yang didasarkan pada maksud pergerakannya adalah :

1. Ekonomi

Kegiatan pergerakan ini adalah dari suatu bangkitan menuju tempat kerja atau kegiatan apapun yang berkaitan dengan bekerja, dan dari bangkitan menuju ketempat pemenuhan kebutuhan

2. Sosial

Kegiatan untuk bersosialisasi dari bangkitan menuju suatu tempat komunitas ataupun menuju kerumah teman. Terkadang fasilitas terdapat pada lingkungan keluarga dan tidak menghasilkan banyak perjalanan.

3. Pendidikan

Kegiatan ini adalah untuk memenuhi kegiatan pemenuhan kebutuhan akan pendidikan, yaitu biasanya dilakukan dari bangkitan menuju tempat sekolah, kampus dll. Kegiatan ini biasanya oleh penduduk yang berusia 5-22 tahun.

4. Rekreasi dan Hiburan

Kegiatan ini terjadi berasal dari bangkitan ke tempat rekreasi yang berkaitan dengan perjalanan untuk berekreasi. Hal ini biasanya perjalanan untuk menuju taman bermain, kolam renang, dan lain-lain

5. Kebudayaan

Kegiatan kebudayaan ini adalah suatu kegiatan yang dilakukan dari bangkitan menuju tempat ibadah. Dimana kegiatan kebudayaan ini dan rekreasi sangat sulit untuk dibedakan.

2.2.3 Karakteristik Pejalan Kaki

Menurut High Capacity Manual (2000), beberapa karakteristik pejalan kaki secara umum antara lain sebagai berikut:

1. Kecepatan pejalan kaki, merupakan kecepatan rerata pejalan kaki yang dinyatakan dalam satuan m/detik
2. Arus Rerata Pejalan Kaki, merupakan jumlah pejalan kaki yang melintasi suatu titik dalam suatu satuan waktu tertentu, biasanya dinyatakan dalam pejalan kaki/15 menit (ped/15 menit)
3. Tingkat arus pejalan kaki, merupakan arus rerata pejalan kaki per satuan lebar efektif jalur jalan. Dinyatakan dalam satuan pejalan kaki per menit per meter (ped/menit/m)
4. Plaaton, didefinisikan sebagai jumlah pejalan kaki yang berjalan bersama dalam satu grup, umumnya tanpa unsur kesengajaan.
5. Kepadatan pejalan kaki, merupakan jumlah rerata area jalan atau area antrian yang dinyatakan dalam satuan pejalan kaki per meter persegi (ped/m²)
6. Ruang Pejalan kaki, merupakan daerah rerata yang dibutuhkan tiap pejalan kaki yang dinyatakan dalam satuan meter persegi per pejalan kaki (m²/ped)

2.2.4 Pola Pergerakan Pejalan Kaki

Menurut Rubenstein (1978:13), pola pergerakan pejalan kaki umumnya dapat dikategorikan menjadi tiga bagian utama, yaitu perjalanan fungsional, perjalanan rekreasional dan perjalanan terminal. Penjelasannya sebagai berikut :

1. Perjalanan Fungsional

Perjalanan ini terjadi dengan membawa suatu fungsi spesifik tertentu seperti perjalanan dari kesibukan seseorang yang berhubungan dengan pekerjaannya atau hal-hal pribadi yang menyangkut antara lain berbelanja, makan malam, atau ke dokter.

2. Perjalanan Rekresional

Perjalanan ini terjadi karena adanya maksud yang berhubungan dengan waktu senggang/santai atau bersenang-senang, seperti perjalanan ke teater, konser, gelanggang olah raga ataupun aktivitas sosial dimana berjalan kaki merupakan tujuan utama.

3. Perjalanan Terminal

Perjalanan ini terjadi dari dan ke rumah atau lokasi tertentu yang diadakan dengan moda transportasi ke area tertentu seperti pelataran parkir, tempat pemberhentian angkutan umum, terminal maupun stasiun.

2.3 Fasilitas Pejalan Kaki

Dalam kegiatan berjalan kaki, sangat dibutuhkan fasilitas yang memadai agar pejalan kaki dapat berjalan kaki dengan mudah, nyaman, dan aman. Menurut Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan (1995) yang dimaksud dengan fasilitas pejalan kaki adalah semua bangunan yang disediakan untuk pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan, dan kenyamanan pejalan kaki. Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 65 (1993) fasilitas pejalan kaki terdiri dari trotoar, tempat penyeberangan yang dinyatakan dengan marka jalan atau rambu lalu lintas, jembatan penyeberangan dan terowongan penyeberangan.

2.3.1 Fungsi dan Manfaat Fasilitas Pejalan Kaki

1. Fungsi Prasarana dan Sarana Pejalan Kaki

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki secara umum berfungsi untuk memfasilitasi pergerakan pejalan kaki dari satu tempat ke tempat lain dengan mudah, lancar, aman nyaman dan mandiri termasuk bagi pejalan kaki dengan keterbatasan fisik. Fungsi prasarana dan sarana pejalan kaki yaitu sebagai berikut :

- a. Jalur penghubung atarpusat kegiatan, blok ke blok, dan persil ke persil di kawasan perkotaan

- b. Bagian yang tidak terpisahkan dalam system pergantian moda pergerakan lainnya
 - c. Ruang interaksi sosial
 - d. Pendukung keindahan dan kenyamanan kota
 - e. Jalur evakuasi bencana
2. Manfaat Prasarana dan Sarana Pejalan Kaki

Penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki selain bermanfaat untuk menjamin keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki untuk berjalan kaki dari suatu tempat ke tempat yang lain juga bermanfaat untuk :

- a. Mendukung upaya revitalisasi kawasan perkotaan
- b. Merangsang berbagai kegiatan ekonomi untuk mendukung perkembangan Kawasan bisnis yang menarik
- c. Menghadirkan suasana dan lingkungan yang khas, unik, dan dinamis
- d. Menumbuhkan kegiatan yang positif sehingga mengurangi kerawanan lingkungan termasuk kriminalitas
- e. Menurunkan pencemaran udara dan suara
- f. Melestarikan kawasan dan bangunan bersejarah
- g. Mengendalikan tingkat pelayanan jalan
- h. Mengurangi kemacetan lalu lintas

2.3.2 Kriteria Fasilitas Pejalan Kaki

Sesuai Surat Keputusan Direktorat Jenderal Bina Marga tentang Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan (1995), fasilitas pejalan kaki dapat dipasang dengan kriteria sebagai berikut :

- 1. Fasilitas Pejalan Kaki harus dipasang pada lokasi-lokasi dimana pemasangan fasilitas tersebut memberikan manfaat yang maksimal, baik dari segi keamanan, kenyamanan, ataupun kelancaran bagi pemakainya
- 2. Tingkat kepadatan pejalan kaki, atau jumlah konflik dengan kendaraan dan jumlah kecelakaan harus digunakan sebagai faktor dasar dalam pemilihan fasilitas pejalan kaki yang memadai
- 3. Pada lokasi-lokasi/kawasan yang terdapat sarana dan prasarana umum.

4. Fasilitas pejalan kaki dapat ditempatkan disepanjang jalan atau pada suatu kawasan yang akan mengakibatkan pertumbuhan pejalan kaki dan biasanya diikuti oleh peningkatan arus lalu lintas serta memenuhi syarat-syarat atau ketentuan-ketentuan untuk pembuatan fasilitas tersebut.

Tempat-tempat tersebut antara lain :

1. Daerah-daerah industri
 2. Pusat perbelanjaan
 3. Pusat perkantoran
 4. Terminal bus
 5. Perumahan
 6. Pusat hiburan
5. Fasilitas pejalan kaki yang normal terdiri dari beberapa jenis sebagai berikut :
 - a) Jalur Pejalan Kaki yang terdiri dari :
 - 1) Trotoar
 - 2) Penyebrangan
 - a. Jembatan Penyebrangan
 - b. *Zebra cross*
 - c. *Pelican cross*
 - d. Terowongan
 - e. Non Trotoar
 - b) Pelengkap Jalur Pejalan kaki yang terdiri dari :
 - 1) Lapak tunggu
 - 2) Rambu
 - 3) Marka
 - 4) Lampu lalu lintas
 - 5) Bangunan pelengkap

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, kriteria prasarana jaringan pejalan kaki yang ideal berdasarkan berbagai pertimbangan terutama kepekaan pejalan kaki yaitu sebagai berikut :

1. Menghindarkan kemungkinan kontak fisik dengan pejalan kaki lain dan berbenturan/beradu fisik dengan kendaraan bermotor
2. Menghindari adanya jebakan seperti lubang yang dapat menimbulkan bahaya
3. Mempunyai lintasan langsung dengan jarak tempuh terpendek
4. Menerus dan tidak ada rintangan
5. Memiliki fasilitas penunjang, antara lain bangku untuk melepas lelah dan lampu penerangan
6. Melindungi pejalan kaki dari panas, hujan, angin, serta polusi udara dan suara
7. Meminimalisasi kesempatan orang untuk melakukan tindak kriminal
8. Mengharuskan dapat diakses oleh seluruh pengguna, termasuk pejalan kaki dengan berbagai keterbatasan fisik, antara lain menggunakan perencanaan dan desain universal.

2.3.3 Kelengkapan Fasilitas Pejalan Kaki

Menurut Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (Pd 03-2017-B), fasilitas pejalan kaki terdiri dari :

1. Fasilitas Utama
Fasilitas utama terdiri atas komponen :
 - a. Jalur pejalan kaki (trotoar)
 - b. Penyeberangan, yang terdiri dari :
 - 1.) Penyeberangan sebidang
 - 2.) Penyeberangan tidak sebidang berupa overpass (jembatan) dan underpass (terowongan).
2. Fasilitas pejalan kaki untuk pengguna berkebutuhan khusus
Kebutuhan fasilitas untuk orang dengan kebutuhan khusus termasuk di dalamnya orang yang berjalan dengan alat bantu seperti kursi roda, tongkat, kruk dan lain lain membutuhkan desain fasilitas pejalan kaki yang tanpa halangan. Kebutuhan dari pejalan kaki dengan kebutuhan khusus sangatlah tergantung dari lebar alat bantu yang digunakan oleh pejalan kaki berkebutuhan khusus tersebut.

3. Fasilitas pejalan kaki sementara pada areal konstruksi

Beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait dengan masalah keselamatan pejalan kaki yaitu :

- a. Perlunya pemisahan pejalan kaki dari konflik dengan kendaraan di lokasi pekerjaan, peralatan, serta pelaksanaan pekerjaan
- b. Pemisahan pejalan kaki dari konflik dengan arus kendaraan di sekitar lokasi pekerjaan
- c. Menyediakan fasilitas bagi pejalan kaki yang aman, selamat, mudah diakses, serta lajur berjalan yang nyaman dan sedekat mungkin
- d. Jenis fasilitas yang disediakan adalah trotoar ataupun jalan setapak

4. Fasilitas pendukung

Fasilitas pendukung terdiri dari :

- a. Rambu dan marka
- b. Pengendali kecepatan
- c. Lapak tunggu
- d. Lampu [enerangan fasilitas pejalan kaki
- e. Pagar pengaman
- f. Pelindung/peneduh
- g. Jalur hijau
- h. Tempat duduk
- i. Tempat sampah
- j. Halte/tempat pemberhentian bus
- k. Drainase
- l. Bolar

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 65 Tahun 1993 tentang Fasilitas Pendukung Kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, dalam pasal 3 menyatakan bahwa fasilitas pejalan kaki terdiri dari :

1. Trotoar, yang harus memenuhi persyaratan :

- a. Lebar sesuai dengan kondisi lokasi atau jumlah pejalan kaki yang melalui atau menggunakan trotoar tersebut.
- b. Memiliki ruang bebas di atasnya sekurang-kurangnya 2,50 meter dari permukaan trotoar

2. Tempat penyebrangan berupa zebra cross atau yang dinyatakan dengan marka jalan berupa 2 garis putih melintang jalur lalu lintas dan/atau rambu lalu lintas yang menyatakan tempat penyebrangan pejalan kaki,
3. Jembatan penyebrangan, memiliki lebar sekurang-kurangnya 2,00 meter dan tinggi jembatan penyebrangan bagian paling bawah sekurang-kurangnya 5,00 meter dari atas permukaan jalan.
4. Terowongan penyebrangan, memiliki lebar sekurang-kurangnya 2,00 meter dan tinggi bagian atas terowongan sekurang-kurangnya 3,00 meter dari lantai terowongan serta dilengkapi dengan lampu penerangan.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2014, sarana jaringan pejalan kaki adalah fasilitas pendukung pada jaringan pejalan kaki yang dapat berupa bangunan pelengkap petunjuk informasi maupun alat penunjang lainnya yang disediakan untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan pejalan kaki. Sarana jaringan pejalan kaki terdiri dari :

1. Jalur hijau

Area pada jalur hijau dapat dimanfaatkan untuk meletakkan elemen elemen lain, (contoh : hidran air, telepon umum, dan perabot jalan)

2. Lampu penerangan

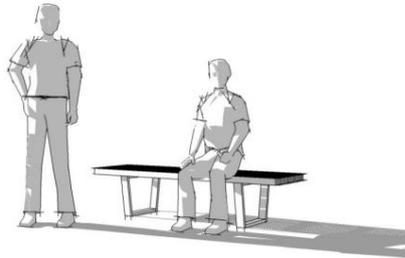
Lampu penerangan jalan dipasang pada jarak tiap 10 meter dan diletakkan di luar jalur pejalan kaki. Tinggi lampu tidak melebihi 4 meter serta menggunakan material yang tahan lama



Gambar 1 Ilustrasi Fasilitas Lampu Penerangan

3. Tempat duduk

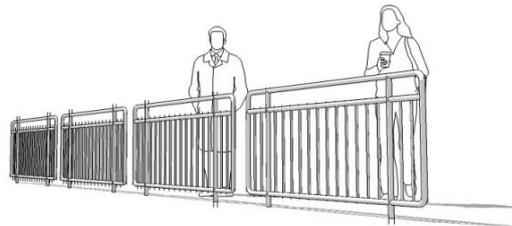
Tempat duduk dipasang pada jarak tiap 10 meter dan diletakkan di luar jalur pejalan kaki. Tinggi lampu tidak melebihi 4 meter serta menggunakan material yang tahan lama.



Gambar 2 Ilustrasi Fasilitas Tempat Duduk

4. Pagar pengaman

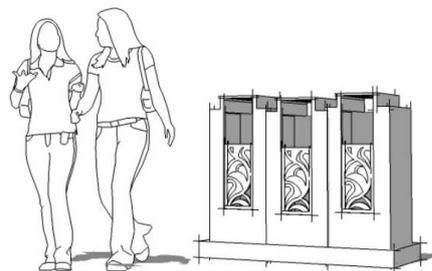
Pagar pengaman dipasang diluar ruang bebas area pejalan kaki pada lokasi yang memerlukan proteksi lebih. Tinggi pagar pengaman adalah 0,9 meter, dan menggunakan material yang tahan lama serta tahan cuaca.



Gambar 3 Ilustrasi Fasilitas Pagar Pengaman

5. Tempat sampah

Tempat sampah diletakkan pada jarak tiap 20 meter dan dipasang di luar ruang bebas jalur pejalan kaki. Ukuran tempat sampah dibuat sesuai kebutuhan.

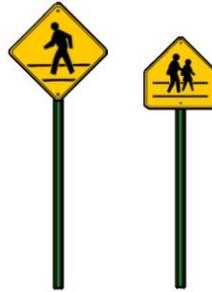


Gambar 4 Ilustrasi Tempat Sampah

6. Marka, rambu-rambu, dan papan informasi

Marka, rambu serta papan informasi dipasang di luar ruang bebas jalur pejalan kaki, simpul interaksi sosial serta pada jalur dengan arus yang padat.

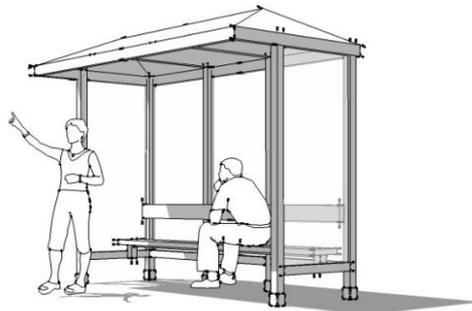
Sarana pelengkap ini dipasang sesuai kebutuhan di lokasi serta harus menggunakan material yang tahan lama serta tidak menyilaukan pandangan.



Gambar 5 Ilustrasi Marka, Perambuan, Papan Informasi

7. Halte bus dan tempat tunggu

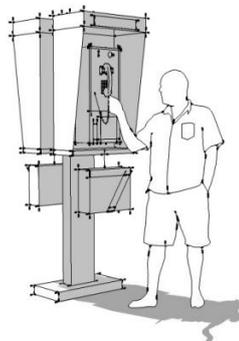
Halte/shelter bus dan lapak tunggu dipasang di luar ruang bebas jalur pejalan kaki dengan jarak radius 300 meter serta pada lokasi keramaian. Ukuran halte disesuaikan dengan kebutuhan kawasan tersebut.



Gambar 6 Fasilitas Shelter/Halte Bus dan Lapak Tunggu

8. Telepon umum

Jarak antat telepon umum adalah 300 meter dan diletakkan di luar ruang bebas jalur pejalan kaki. Ukuran telepon umum disesuaikan dengan kebutuhan.



Gambar 7 Fasilitas Telepon Umum

Adapun beberapa sarana fasilitas pejalan kaki tambahan yang belum disebutkan dalam Permen PU No. 3 Tahun 2014 dan tercantum dalam Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2018) yaitu antara lain :

1. *Bollard*

Bertujuan sebagai penghlang kendaraan bermotor untuk memasuki area fasilitas pejalan kaki. Biasanya dibuat dari material beton atau metal dengan bentuk menyerupai tiang dengan ketinggian berkisar 0,6 – 0,8 meter.

2. *Guiding block*

Bertujuan sebagai sarana bantu bagi penyandang disabilitas khususnya tuna netra yang menggunakan fasilitas pejalan kaki. Biasanya menggunakan material granita tau metal.

3. Fasilitas penyeberangan

Bertujuan untuk menghubungkan antar ruang pejalan kaki yang berseberangan. Terdapat jenis penyeberangan sebidang dan penyeberangan tak sebidang.

2.3.4 Ketentuan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.3 Tahun 2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, pemanfaatan prasarana jaringan pejalan kaki untuk penggunaan lain selain berjalan kaki, harus memperhatikan beberapa hal berikut :

1. Mengikuti peraturan dan ketentuan yang berlaku sebagaimana diatur oleh pemerintah dan pemerintah daerah masing-masing
2. Tidak mengganggu fungsi utamanya sebagai sirkulasi pejalan kaki serta mempunyai lebar yang cukup untuk pemanfaatan selain untuk berjalan kaki.
3. Tidak mengganggu fungsi ekologis dan social serta kualitas visual jaringan pejalan kaki
4. Memperhatikan prinsip-prinsip dan kriteria penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki sebagaimana diatur dalam pedoman tersebut.

Prinsip pemanfaatan prasarana jaringan pejalan kaki yaitu sebagai berikut :

1. Menjaga fungsi utama prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki sebagai sirkulasi bagi pejalan kaki
 2. Memperkenankan pemanfaatan selain untuk berjalan kaki selama tidak mengganggu fungsi utama prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki
 3. Memiliki tingkatan standar pelayanan jalur pejalan kaki sekurang-kurangnya tingkat pelayanan standar C.
 4. Mempertimbangkan :
 - a. Keselamatan
 - b. Keamanan
 - c. Kenyamanan
 - d. Aksesibilitas
 - e. Keindahan
 - f. Interaksi Sosial
 5. Mengacu pada ketentuan-ketentuan peraturan perundang-undangan
- Prasarana jaringan pejalan kaki adalah ruang publik. Oleh karena itu, dapat dimanfaatkan untuk fungsi sosial dan/atau ekologis (taman/jalur hijau) sepanjang tidak mengganggu fungsi utama prasarana pejalan kaki. Pemanfaatan prasarana jaringan pejalan kaki diperkenankan untuk bersepeda, interaksi sosial, kegiatan usaha kecil formal (KUKF) dan tempat makan café atau restoran, pameran, penyediaan jalur hijau (peneduh), dan penyediaan sarana pejalan kaki (perabot jalan) dan jaringan utilitas (tiang listrik, gardu, kabel, dan lain lain)

2.4 Jalur Pejalan Kaki

Menurut Keputusan Direktorat Jenderal Bina Marga tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum (1999), jalur pejalan kaki merupakan lintasan yang diperuntukkan untuk berjalan kaki yang bertujuan untuk memberikan pelayanan kepada pejalan kaki. Jalur pejalan kaki dapat berupa trotoar, penyeberangan sebidang (penyeberangan zebra dan penyeberangan pelican, dan penyeberangan tak sebidang.

Menurut Mauliani (2010), jalur pedestrian merupakan salah satu kebutuhan sebuah kota dan keberadaannya sangat dibutuhkan oleh penduduk kota untuk bergerak dengan mudah, aman dan nyaman dari suatu tempat ke tempat lain. Jalur pedestrian adalah jalur yang diperuntukkan bagi pejalan kaki, yang berada pada area milik jalan dengan diberi lapisan permukaan yang memiliki ketinggian yang lebih tinggi dari permukaan jalan.

Jalur pejalan kaki termasuk dalam fasilitas yang disediakan sebagai pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan umum yang berada pada badan jalan maupun diluar badan jalan, yang berguna untuk kenyamanan, ketertiban, keselamatan, keamanan, dan memberikan kemudahan bagi pejalan kaki. Oleh sebab itu diperlukan jalur khusus bagi pejalan kaki yang memperhatikan aspek kenyamanan dan keamanan untuk memberikan pelayanan optimal bagi pejalan kaki.

2.4.1 Kebutuhan Ruang Pejalan Kaki

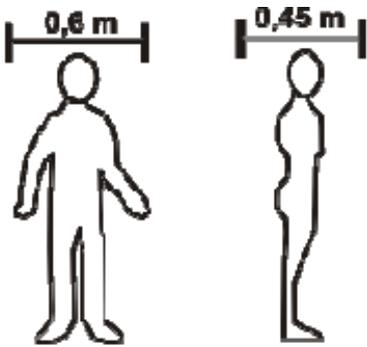
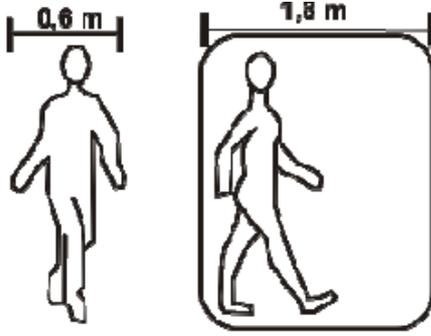
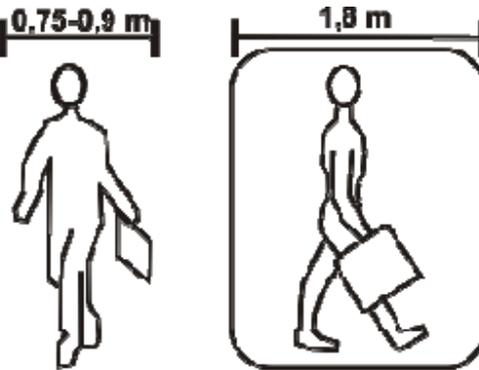
Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, kebutuhan ruang pejalan kaki berdasarkan dimensi tubuh manusia saat berdiri dan berjalan, dihitung berdasarkan dimensi tubuh manusia, dimensi tubuh yang lengkap berpakaian adalah 45 cm untuk tebal tubuh sebagai sisi pendeknya dan 60 cm untuk lebar bahu sebagai sisi panjangnya.

Berdasarkan perhitungan dimensi tubuh manusia, kebutuhan ruang minimum pejalan kaki adalah sebagai berikut :

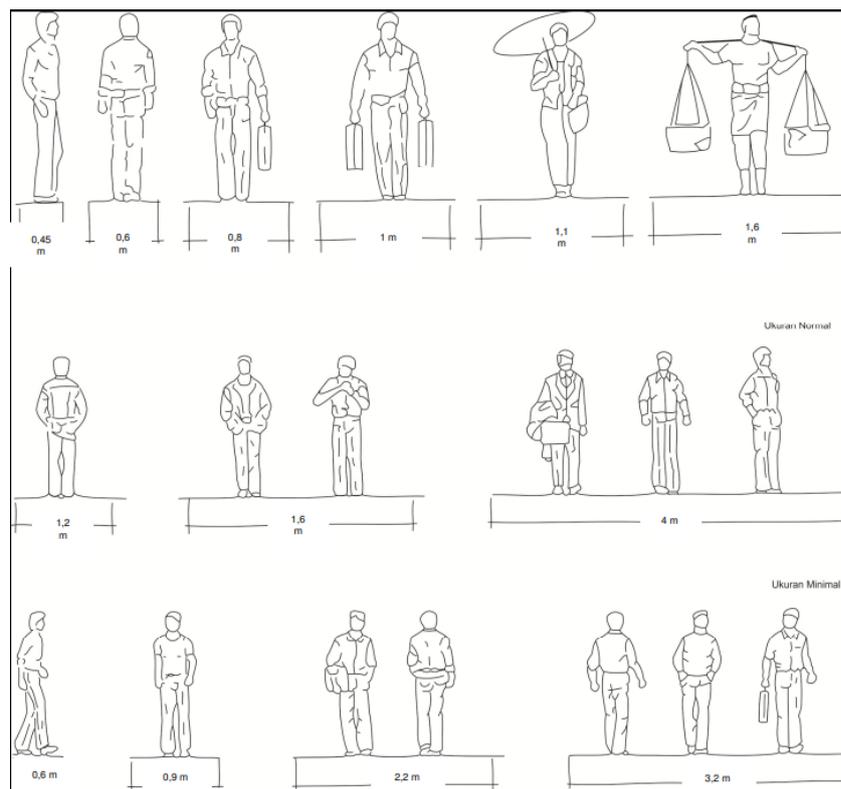
1. Tanpa membawa barang dan keadaan diam yaitu $0,27 \text{ m}^2$
2. Tanpa membawa barang dan keadaan bergerak yaitu $1,08 \text{ m}^2$
3. Membawa barang dan keadaan bergerak yaitu antara $1,35 \text{ m}^2 - 1,62 \text{ m}^2$.

Kebutuhan ruang minimum untuk berdiri, bergerak, dan membawa barang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 Kebutuhan Ruang Gerak Minimum Pejalan Kaki

Posisi	Kebutuhan Ruang	
	Lebar	Luas
1. Diam		0,27 m ²
2. Bergerak		1,08 m ²
3. Bergerak membawa barang		1,35 -1,62 m ²

Kebutuhan ruang gerak minimum tersebut di atas harus memperhatikan kondisi perilaku pejalan kaki dalam melakukan pergerakan, baik pada saat membawa barang, maupun berjalan bersama (berombongan) dengan pelaku pejalan kaki lainnya, dalam kondisi diam maupun bergerak sebagaimana gambar berikut ini :



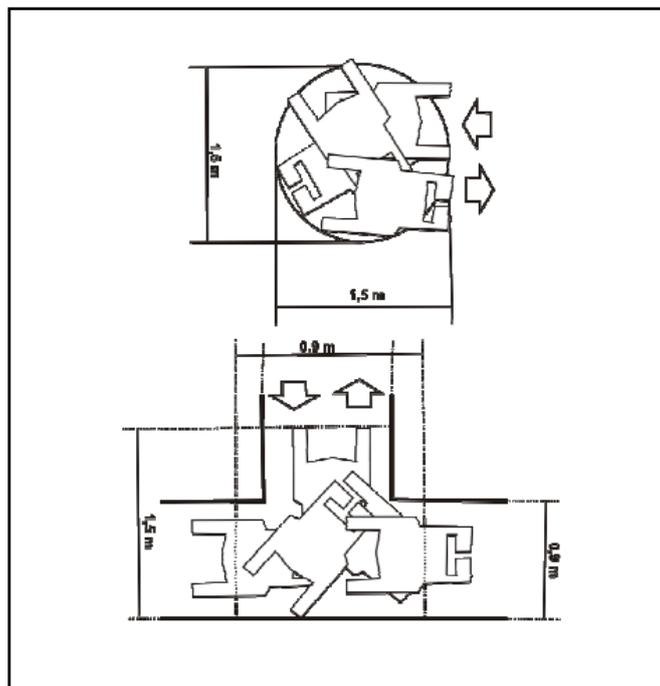
Gambar 8 Kebutuhan Ruang Per Orang Secara Individu, Membawa Barang, dan Kegiatan Berjalan Bersama

2.4.2 Ruang Jalur Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor :03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, persyaratan khusus bagi pejalan kaki yang mempunyai keterbatasan fisik (difabel) yaitu sebagai berikut :

1. Jalur pejalan kaki memiliki lebar minimum 1,5 meter dan luas minimum 2,25 m²
2. Alinemen jalan dan kelandaian jalan mudah dikenali oleh pejalan kaki antara lain melalui penggunaan material khusus
3. Menghindari berbagai bahaya yang berpotensi mengancam keselamatan seperti jeruji dan lubang
4. Tingkat trotoar harus dapat memudahkan dalam menyeberang jalan
5. Dilengkapi jalur pemandu dan perangkat pemandu untuk menunjukkan berbagai perubahan dalam tekstur trotoar
6. Permukaan jalan tidak licin

7. Jalur pejalan kaki dengan ketentuan kelandaian yaitu sebagai berikut :
- Tingkat kelandaian tidak melebihi dari 8% (1 banding 12)
 - Jalur yang landai harus memiliki pegangan tangan setidaknya untuk satu sisi (disarankan untuk kedua sisi). Pada akhir landai setidaknya panjang pegangan tangan mempunyai kelebihan sekitar 0,3 meter
 - Pegangan tangan harus dibuat dengan ketinggian 0,8 meter diukur dari permukaan tanah dan panjangnya harus melebihi anak tangga terakhir
 - Seluruh pegangan tangan tidak diwajibkan memiliki permukaan yang licin
 - Area landai harus memiliki penerangan yang cukup.



Gambar 9 Kebutuhan Ruang Gerak Minimum Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus

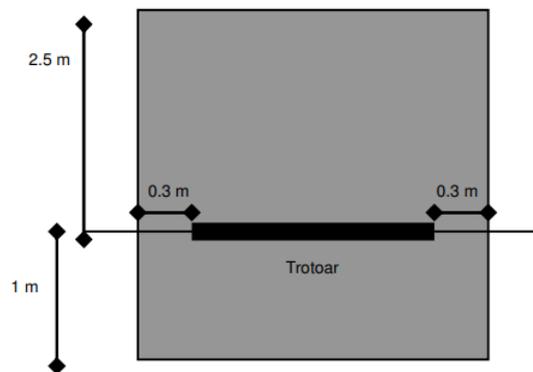
2.4.3 Ruang Bebas Jalur Pejalan Kaki

Perencanaan dan perancangan jalur pejalan kaki, harus memperhatikan ruang bebas. Ruang bebas pada jalur pejalan kaki pada pedoman perencanaan, penyediaan, dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki di kawasan perkotaan tahun 2014 memiliki beberapa kriteria sebagai berikut :

- Memberikan keleluasaan pada pejalan kaki
- Mempunyai aksesibilitas tinggi

3. Menjamin keamanan dan keselamatan
4. Memiliki pandangan bebas terhadap kegiatan sekitarnya maupun koridor jalan keseluruhan
5. Mengakomodasi kebutuhan social pejalan kaki

Ruang bebasjalur pejalan kaki juga memiliki spesifikasi tertentu, yaitu memiliki tinggi paling sedikit 2,5 meter; memiliki kedalaman paling sedikit 1 meter; dan memiliki lebar samping paling sedikit 0,3 meter. Spesifikasi ini dapat digambarkan dalam ilustrasi seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 10 Ruang Bebas Jalur Pejalan Kaki

2.4.4 Jarak Minimum Jalur Pejalan Kaki dengan Bangunan

Menurut Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan tahun 2014, secara umum ruas pejalan kaki di depan Gedung terdiri dari 3 bagian yaitu jalur bagian depan gedung, jalur pejalan kaki, dan jalur perabot jalan.

1. Jalur bagian depan gedung

Jalur bagian depan gedung adalah ruang antara dinding gedung dan jalur pejalan kaki. Lebar minimum adalah 0,75 meter dihitung dari sisi gedung atau tergantung pada penggunaan. Pada bagian depan harus terbebas dari halangan atau berbagai objek yang meninjol. Dan bagi penyandang tuna Netra pengguna tongkat dapat berjalan dengan jarak antara 0,3 -1,2 meter dari bangunan.

2. Jalur 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, dan nyaman dan

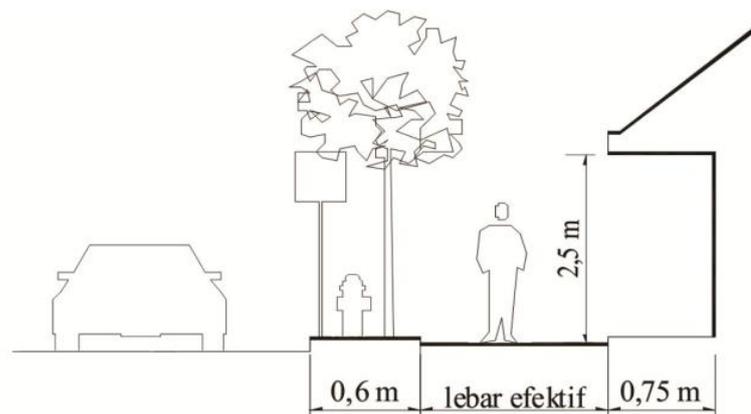
tanpa hambatan. Jalur pejalan kaki setidaknya memiliki lebar 1,8 – 3,0 meter atau lebih. Hal ini bertujuan untuk memenuhi tingkat pelayanan yang diinginkan khususnya pada pejalan kaki yang tinggi. Untuk lebar minimum lad kawasan yang memiliki intensitas pejalan kaki yang tinggi. Untuk lebar minimum pada kawasan tertentu dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Kawasan pertokoan dan perdagangan adalah sebesar 2 meter
- b. Kawasan jalan lokal dan jalan kolektor adalah sebesar 1,2 meter
- c. Kawasan jalan arteri adalah sebesar 1,8 meter.

Jalur pejalan kaki tidak boleh memiliki lebar kurang dari 1,2 meter yang merupakan lebar minimum. Perbedaan tinggi maksimal antara jalur pejalan kaki dengan jalur kendaraan adalah sebesar 0,2 meter (20 centimeter).

3. Jalur perabot jalan

Jalur perabot jalan berfungsi sebagai ruang yang membatasi jalur lalu-lintas kendaraan dengan area pejalan kaki dan tempat untuk meletakkan berbagai elemen perabot jalan (hidran air, kios, box, telepon umum, bangku taman, penanda, dan lain lain). Lebar minimum dari jalur perabot jalan adalah sebesar 0,6 meter, namun jika jalur perabot jalan ini digunakan sebagai jalur hijau maka lebar minimumnya menjadi 1.5 meter. Jalur ini memiliki perbedaan ketinggian maksimal dengan jalur pejalan kaki yaitu sebesar 0,15 meter (15 centimeter).

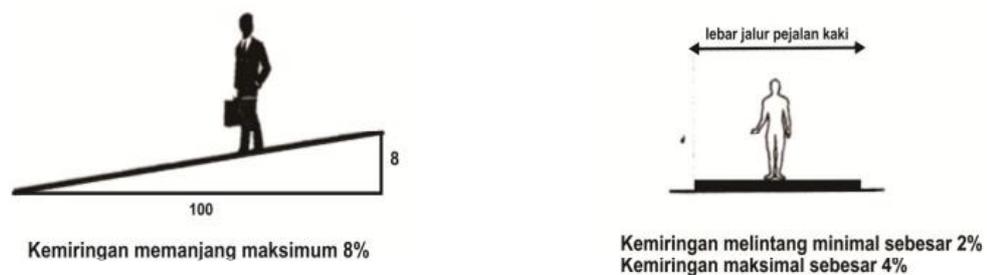


Gambar 11 Jalur pada Ruas Pejalan Kaki

2.4.5 Kemiringan Jalur Pejalan Kaki

Jalur pejalan kaki harus memiliki tingkat kemiringan yang sesuai dengan kebutuhan dan nyaman untuk dilintasi oleh pengguna fasilitas pejalan kaki. Kemiringan jalur pejalan kaki dibagi menjadi 2 kemiringan yaitu :

1. Kemiringan memanjang ditentukan berdasarkan kemampuan berjalan kaki dan tujuan desain. Nilai kemiringan maksimal sebesar 8% dan disediakan bagian yang mendatar dengan panjang minimal 1,2 m pada setiap jarak maksimal 9 m. Dalam kondisi yang tidak memungkinkan untuk menyediakan kemiringan memanjang, dapat digantikan dengan penyediaan anak tangga.
2. Kemiringan melintang ditentukan berdasarkan kebutuhan untuk drainase serta material yang digunakan pada jalur pejalan kaki. Nilai kemiringan minimal sebesar 2% dan kemiringan maksimal sebesar 4%.



Gambar 12 Kemiringan Jalur Pejalan Kaki

2.4.6 Kriteria Teknis Jalur Pejalan Kaki

Menurut Departemen Teknik Pekerjaan Umum (1999), kriteria jalur pejalan kaki secara teknik adalah sebagai berikut :

1. Lebar efektif minimum ruang pejalan kaki berdasarkan kebutuhan orang adalah 60 cm ditambah 15 cm untuk bergoyang tanpa membawa barang, sehingga kebutuhan total minimal untuk 2 orang pejalan kaki menjadi 150 cm
2. Dalam keadaan ideal untuk mendapatkan lebar minimum jalur pejalan kaki (W) digunakan rumus :

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

Keterangan :

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

W = Lebar Jalur Pejalan Kaki (m)

3. Lebar jalur pejalan kaki harus ditambah, bila pada jalur tersebut terdapat perlengkapan jalan (*road furniture*) seperti patok rambu lalu lintas, kotak surat, pohon peneduh atau fasilitasnya umum lainnya.
4. Penambahan lebar jalur pejalan kaki apabila terdapat fasilitas dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 2 Penambahan Lebar Jalur Pejalan Kaki

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

Sumber : Departemen Teknik Pekerjaan Umum (1999)

5. Jalur pejalan kaki harus diperkeras (menggunakan blok beton, perkerasan aspal atau plesteran) dan apabila mempunyai perbedaan tinggi dengan sekitarnya harus diberi pembatas atau batas penghalang.
6. Permukaan harus rata dan mempunyai kemiringan melintang 2-3% supaya tidak terjadi genangan air. Kemiringan memanjang disesuaikan dengan kemiringan memanjang jalan, yaitu maksimum 7%.

Menurut Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2018) tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, ketentuan teknis trotoar adalah sebagai berikut :

1. Lebar efektif lajur pejalan kaki berdasarkan kebutuhan satu orang adalah 60 cm, dengan lebar ruang gerak tambahan 15 cm untuk bergerak tanpa membawa barang, sehingga kebutuhan total lajur untuk dua orang pejalan kaki bergandengan atau dua orang pejalan kaki berpapasan tanpa terjadi persinggungan sekurang-kurangnya 150 cm.

Tabel 3 Lebar Jaringan 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	3	3
Pertokoan/Perbelanjaan/Hiburan	2	4
Jembatan/Terowongan	1	1

Sumber : Peraturan Menteri PUPR No. 3 Tahun 2014

2. Perhitungan lebar trotar minimal menggunakan persamaan :

$$W = \frac{V}{35} + N \quad (2)$$

Keterangan :

W = lebar efektif minimum trotoar (m)

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

N = lebar tambahan sesuai dengan keadaan setempat (meter)

Nilai N, ditentukan dalam tabel berikut :

Tabel 4 Standar Nilai Tambahan (N)

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

Sumber : Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2018)

Keterangan :

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

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

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

3. Bila pada trotoar akan dipasang fasilitas tambahan, maka dimensi trotoar yang seyogiannya disediakan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5 Contoh penentuan dimensi trotoar berdasarkan lokasi dan arus pejalan kaki maksimum

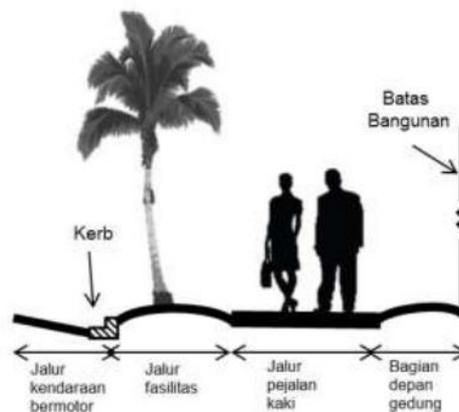
Lokasi		Arus pejalan kaki maksimum	Zona				Dimensi Total (Pembulatan)
			Kerb	Jalur fasilitas	Lebar efektif	Bagian depan gedung	
Jalan Arteri	Pusat kota (CBD)	80 pejalan kaki/menit	0,15 m	1,2 m	2,75 – 3,75 m	0,75 m	5 – 6 m
	Sepanjang taman, sekolah, serta pusat pembangkit pejalan kaki utama lainnya	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

Sumber : Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2018)

Keterangan :

Bila kondisi lahan eksisting memiliki keterbatasan ruang dengan arus pejalan kaki maksimum pada jam puncak <50 pejalan kaki/menit, lebar dapat disesuaikan dengan justifikasi yang memadai dengan memperhatikan kebutuhan lebar jalur minimum pejalan kaki.

Berikut adalah sketsa pembagian zona pada trotoar menurut Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2018) yang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 13 Contoh pembagian zona pada trotoar

Adapun kebutuhan minimum jalur pejalan kaki di kawasan perkotaan berdasarkan tata guna lahan, fungsi dan tipe jalan dapat ditunjukkan dalam tabel berikut :

Tabel 6 Kebutuhan Minimum Jalur Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan

Fungsi Jalan	Sistem Jalan	Batas Kecepatan Operasional Lalu Lintas (km/jam)	Tipe Jalan	Jenis Jalur Pejalan Kaki	Jenis Penyebrangan
Arteri & kolektor	Primer	≤ 40	2/2 Tak terbagi	Trotoar berpagar dengan akses pada penyebrangan dan halte bus	Sebidang dengan APILL (<i>pelican crossing</i>) atau tak sebidang

		≤ 40	4/2 Tak terbagi	Trotoar berpagar dengan akses pada penyebrangan dan halte bus	Tidak sebidang (jembatan atau terowongan) atau sebidang pada persimpangan APILL
		≤ 60	4/2 Terbagi	Trotoar berpagar dengan akses pada penyebrangan dan halte bus (berbeda dengan 6/2)	Tidak sebidang (jembatan atau terowongan) atau sebidang pada persimpangan dengan APILL
		≤ 80	6/2 terbagi	Trotoar berpagar dengan akses pada penyeberangan dan halte bus (berbeda dengan 4/2)	Tidak sebidang (jembatan atau terowongan) atau sebidang pada persimpangan dengan APILL
Lokal		≤ 30	2/2 Tak terbagi	Trotoar	Sebidang (<i>zebra cross, pedestrian, platform</i>)
Arteri & kolektor	Sekunder	≤ 30	2/2 Tak terbagi	Trotoar atau bahu diperkeras	Sebidang (<i>zebra cross, pedestrian platform</i>)
		≤ 30	4/2 Tak terbagi	Trotoar	Sebidang dengan APILL (<i>pelican crossing</i>), sebidang dengan petugas pengatur penyeberangan atau tak sebidang

		≤ 30	4/2 Terbagi	Trotoar	Sebidang dengan APILL (<i>pelican crossing</i>) dengan lapak tunggu atau tak sebidang
Lokal		≤ 30	2/2 Tak terbagi	Trotoar	Sebidang (<i>zebra cross, pedestrian platform</i>)

Sumber : Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2018)

Keterangan :

Jalan merupakan jalan dengan system sekunder atau primer yang melintasi kawasan perkotaan

2.4.7 Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3, tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan tahun 2014 disebutkan terdapat beberapa tingkatan standar pelayanan jalur pejalan kaki, antara lain :

1. Standar A

Para pejalan kaki dapat berjalan dengan bebas, termasuk dapat menentukan arah berjalan dengan bebas, dengan kecepatan yang relatif cepat tanpa menimbulkan gangguan antarpejalan kaki. Luas jalur pejalan kaki $\geq 12 \text{ m}^2$ per orang dengan arus pejalan kaki < 16 orang per menit per meter

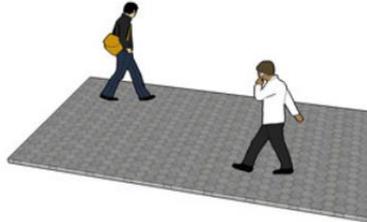


Gambar 14 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Standar A

2. Standar B

Para pejalan kaki masih dapat berjalan dengan nyaman dan cepat tanpa mengganggu pejalan kaki lainnya, namun keberadaan pejalan kaki yang

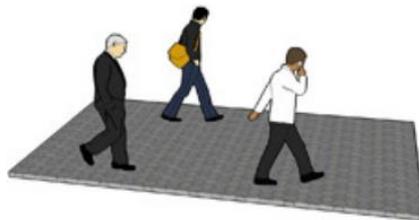
lainnya sudah mulai berpengaruh pada arus pejalan kaki. Luas jalur pejalan kaki $\geq 3,6 \text{ m}^2$ per orang dengan arus pejalan kaki $>16 -23$ orang per menit per meter.



Gambar 15 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Standar B

3. Standar C

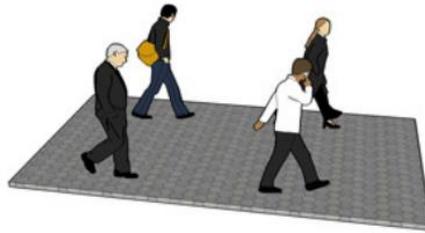
Para pejalan kaki dapat bergerak dengan arus yang searah secara normal walaupun pada arah berlawanan akan terjadi persinggungan kecil, dan relative lambat karena keternatasan ruang antar pejalan kaki. Luas jalur pejalan kaki $\geq 2,2 - 3,5 \text{ m}^2/\text{orang}$ dengan arus pejalan kaki $> 23 - 33$ orang per menit per meter.



Gambar 16 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Standar C

4. Standar D

Standar D, para pejalan kaki dapat berjalan dengan arus normal, namun harus sering bergantu 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. Luas jalur pejalan kaki $\geq 1,2 - 2,1 \text{ m}^2/\text{orang}$ dengan arus pejalan kaki $> 33 - 49$ orang per menit per meter.



Gambar 17 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Standar D

5. Standar E

Standar E, para pejalan kaki dapat berjalan dengan kecepatan yang sama, namun pergerakan akan relative 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. Luas jalur pejalan kaki $\geq 0,5 - 1,3 \text{ m}^2/\text{orang}$ dengan arus pejalan kaki $> 49 - 75$ orang per menit per meter.



Gambar 18 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Standar E

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. Luas jalur pejalan kaki $< 0,5 \text{ m}^2/\text{orang}$ dengan arus pejalan kaki beragam.



Gambar 19 Ilustrasi Tingkat Pelayanan Standar F

Tingkatan standar pelayanan jalur pejalan kaki juga dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut ini :

Tabel 7 Tingkatan Standar Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Tingkat Pelayanan	Jalur Pejalan Kaki (m ² /orang)	Kecepatan Rerata (meter/menit)	Volume Arus Pejalan Kaki (orang/meter/menit)	Volume /Kapasitas Rasio
A	≥ 12	≥ 78	≤ 6,7	≤ 0,08
B	≥ 3,6	≥ 75	≤ 23	≤ 0,28
C	≥ 2,2	≥ 72	≤ 33	≤ 0,40
D	≥ 1,4	≥ 68	≤ 50	≤ 0,60
E	≥ 0,5	≥ 45	≤ 83	≤ 1,00
F	< 0,5	< 45	Variabel	1,00

Sumber : Peraturan Menteri PU No. 3 Tahun 2014

2.5 Populasi, Sampel, dan Pengumpulan Data

Data dapat diambil dari populasi atau sampel. Populasi adalah seluruh elemen atau obyek dalam penelitian atau observasi, sementara sampel adalah sebagian dari populasi. Di dalam statistika sampel diambil secara acak yaitu pengambilan sampel manakala setiap obyek atau unit mempunyai probabilitas yang sama untuk terpilih menjadi sampel. Data yang dikumpulkan seharusnya akurat, up to date, komprehensif, dan cocok dengan permasalahan yang akan diteliti. Cara pengumpulan data sebenarnya merupakan suatu prosedur yang sistematis dan standar yang berguna untuk memeroleh data. Beberapa metode statistik menganggap bahwa cara pengumpulan data sebagai suatu kelanjutan dari teori pengukuran dan cara pengukuran. Pengukuran dirumuskan sebagai pemberian angka-angka pada obyek berdasarkan peraturan yang berlaku. Teknik pengumpulan data yang sering digunakan dalam statistika adalah wawancara, kuesioner, tes skala obyektif, dan observasi. (Fauzy, 2019)

Pemilihan sampel yang baik atau sampel yang representative adalah pemilihan sampel yang benar-benar mencerminkan seluruh karakteristik populasi. Beberapa faktor yang harus diperhatikan agar sampel yang terambil mewakili populasi adalah teknik sampling, derajat keseragaman populasi dan presisi.

Semakin tinggi tingkat presisi yang diinginkan, maka semakin besar pula ukuran sampel yang harus diambil. Ukuran sampel harus mewakili populasi. Besar kecilnya ukuran sampel akan memengaruhi tingkat kesalahan yang terjadi. Semakin besar ukuran sampelnya maka semakin kecil tingkat kesalahan yang terjadi, begitu juga sebaliknya semakin kecil ukuran sampelnya maka semakin besar tingkat kesalahan yang terjadi (Fauzy, 2019).

2.6 Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas adalah alat ukur yang dianggap valid apabila tingkat ketelitian dan ketepatan pengukuran dapat diandalkan dan digunakan untuk mengetahui sejauh mana alat pengukur (kuesioner) mengukur apa yang diinginkan (Sugiyono, 2013).

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - (\sum_{i=1}^n x_i)(\sum_{i=1}^n y_i)}{\sqrt{(n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2)(n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2)}} \times 100 \quad (3)$$

Keterangan :

r_{xy} atau r hitung = Koefisien korelasi dari variable x dan y

$\sum_{i=1}^n x_i$ = Nilai data ke i variable x

$\sum_{i=1}^n y_i$ = Nilai data ke i variable y

n = Jumlah data/responden

Untuk melihat data valid atau tidak, maka perhatikan perbandingan antara r hitung dan r tabel dengan ketentuan sebagai berikut :

$r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}} = \text{tidak valid}$

$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}} = \text{valid}$

Dan tingkat signifikansi yang biasanya digunakan ialah 0,05 dengan rumus r tabel $df = (N-2)$.

Untuk menguji validitas menggunakan SPSS, maka langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Buka aplikasi SPSS. Silahkan atur format yang ada di Variable View. Sesuaikan dengan kriteria data kita.
2. Lalu, Input Data Kita di Data View, tapi sebelum data diinput lengkapi data terlebih dahulu dengan membuat total skor setiap butir pertanyaan untuk uji validitas.

3. Selanjutnya, kita akan mencari nilai R statistik atau R hitung. Caranya klik Analyze> Correlate> Bivariate. Maka akan muncul kotak dialog.
4. Lalu, pindahkan semua item variabel ke kotak Variables. Pada Correlation Coefficients beri centang pada Pearson. Dibawahnya centang Two-Tailed dan juga centang Flag Significant Correlation. Lalu, klik OK dan akan muncul hasilnya.

Uji reliabilitas instrumen dilakukan terhadap butir pernyataan yang sudah valid. Pengujian reliabilitas instrumen dimaksudkan untuk memastikan bahwa instrumen memiliki konsistensi sebagai alat ukur sehingga tingkat kehandalan dapat menunjukkan hasil yang konsisten (Sugiyono, 2013). Reliabel atau tidak reliabelnya suatu data ditentukan oleh nilai Cronbach's Alpha dan jika nilainya > 0.6 maka data tersebut dianggap reliabel. Untuk itu dalam pengujian reliabilitas, perlu diketahui nilai varian dari butir/faktor pertanyaan/pernyataan yang akan diuji, sehingga hal yang perlu ditentukan dalam uji reliabilitas adalah varian butir dan varian totalnya terlebih dahulu. Setelah itu nilai *Cronbach's Alpha* bisa ditentukan dari hasil perhitungan varian, yaitu membandingkan nilai hasil varian butir dengan varian total. Adapun cara menghitung varian butir/faktor, varian total, dan nilai reliabilitas adalah sebagai berikut:

1. Varian Butir

$$S_i = \frac{\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n} \quad (4)$$

Keterangan:

S_i = Varian tiap-tiap butir/faktor

$\sum x_i$ = Faktor/butir pertanyaan/pertanyaan X ke- i

n = Jumlah data/responden

2. Varian Total

$$S_t = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n} \quad (5)$$

Keterangan :

S_t = Varian tiap-tiap butir/faktor

$\sum x_i$ = Faktor/butir pertanyaan/pertanyaan X ke- i

n = Jumlah data/responden

3. Nilai Reliabilitas

$$rx = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si}{St} \right) \quad (6)$$

Keterangan :

rx = Nilai reliabilitas

$\sum Si$ = Faktor/butir pertanyaan/pertanyaan X ke- i

St = Varian skor total

k = Jumlah data pertanyaan yang sah

Adapun cara uji reliabilitas dengan menggunakan aplikasi *SPSS* :

1. Siapkan data-data yang diperlukan (contoh: data kuesioner), kemudian input data kuesioner ke dalam variable view dan data view.
2. Kemudian, klik Analyze > Scale > Reliability Analysis.
3. Lalu, akan muncul tampilan Reliability Analysis. Pindahkan seluruh data variabel berupa skala ke kolom Items (ke sebelah kanan) dan pilih model Alpha.
4. Kemudian, klik OK dan lihat hasil perhitungan data pada Output.

Jika hasil nilai cronbach alpha > 0,6 maka data kuesioner tersebut bisa dikatakan reliable atau dapat dipercaya.

2.7 Tinjauan Metode Analisis IPA

Analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) menurut Supranto (2001) merupakan metode analisis evaluative yang dilakukan untuk mengevaluasi tingkat pelayanan jalur pedestrian berdasarkan persepsi masyarakat. Melalui metode analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) dapat diidentifikasi variabel yang terpilih berdasarkan tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan.

Dalam penelitian ini terdapat dua buah variable yang diwakilkan oleh X dan Y. X merupakan tingkat kepuasan dan Y merupakan tingkat kepentingan. Menurut Supranto dalam buku *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan Untuk Menaikkan Pangsa Pasar*, rumus yang digunakan adalah :

$$Tki = \frac{x_i}{y_i} \times 100\% \quad (7)$$

Keterangan :

Tki = Tingkat kesesuaian responden

X_i = Skor penilaian tingkat kepuasan pengunjung

Y_i = Skor penilaian tingkat kepentingan

Sumbu mendatar X akan diisi dengan tingkat kepuasan dan sumbu Y akan diisi dengan tingkat kepentingan. Dalam penyederhanaan rumus maka untuk setiap faktor yang mempengaruhi tingkat kepuasan ialah :

$$Tki = \frac{\sum x_i}{n} \quad (8)$$

Keterangan :

X = Skor rata-rata tingkat kepuasan

Y = Skor rata-rata tingkat kepentingan

n = Jumlah responden

Unsur penilaian persepsi masyarakat tentang kepentingan pengelolaan jalur pedestrian dinilai oleh masyarakat dengan lima penilaian secara kualitatif yang nantinya akan dikuantitatifkan, untuk mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif menggunakan skala likert/bobot nilai. Berikut merupakan skala dari sisi kepentingan maupun kondisi pada wilayah studi.

Tabel 8 Skala Likert Kepentingan dan Kepuasan

Kepentingan	Kepuasan	Nilai
Sangat Tidak Penting	Sangat Tidak Puas	1
Tidak Penting	Tidak Puas	2
Cukup	Cukup	3
Penting	Puas	4
Sangat Penting	Sangat Puas	5

Berdasarkan analisis IPA, masing-masing kuadran memiliki hipotesis sebagai berikut :

1. Kuadran A - *Concentrate Here* (konsentrasi di sini)

Faktor-faktor yang terletak dalam kuadran ini dianggap sebagai faktor yang penting dan atau diharapkan oleh pengguna jalur pedestrian tetapi berdasarkan persepsi dan kondisi eksisting yang ada pada saat ini belum memuaskan sehingga pihak manajemen berkewajiban mengalokasikan sumber daya yang memadai untuk meningkatkan kinerja berbagai faktor tersebut. Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini merupakan prioritas untuk ditingkatkan.

2. Kuadran B - *Keep up with the good work* (pertahankan prestasi)

Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini dianggap penting dan diharapkan sebagai faktor penunjang bagi kepuasan pengguna jalur pedestrian sehingga pihak yang pengembang perumahan bersama masyarakat memastikan bahwa ruang public perumahan dapat terus mempertahankan prestasi yang telah dicapai.

3. Kuadran C - *Low Priority* (prioritas rendah)

Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini mempunyai tingkat persepsi atau kondisi eksisting yang rendah sekaligus dianggap tidak terlalu penting dan atau terlalu diharapkan oleh pengguna jalur pedestrian sehingga tidak perlu memprioritaskan atau terlalu memberikan perhatian pada faktor-faktor tersebut.

4. Kuadran D - *Possibly Overkill* (terlalu berlebih)

Faktor-faktor yang terletak pada kuadran ini dianggap tidak terlalu penting dan atau tidak terlalu diharapkan sehingga perlu mengalokasikan sumber daya yang terkait dengan faktor-faktor tersebut kepada faktor-faktor lain yang mempunyai prioritas penanganan lebih tinggi yang masih membutuhkan peningkatan.

Persebaran atribut dalam kuadran IPA menentukan prioritas penanganan yang akan di usulkan pada pihak pengembang. Metode *Importance Performance Analysis* (IPA) diperlukan dalam penelitian ini sebagai metode evaluasi tingkat pelayanan jalur pedestrian berdasarkan persepsi masyarakat dengan *output* penentuan kriteria-kriteria apa saja membutuhkan penanganan priorotas menurut presepsi pejalan kaki. Kriteria-kriteria ini nantinya akan dijadikan peneliti sebagai prioritas perencanaan.