

**REDESAIN FASILITAS PEJALAN KAKI BERDASARKAN
PERSEPSI PENGGUNA UNTUK MENDUKUNG
PERGERAKAN BERKELANJUTAN: STUDI KASUS
KAWASAN PENDIDIKAN JALAN BANDUNG**

KERTAS KERJA WAJIB



DISUSUN OLEH:

NI PUTU ECA DEWI

2203021

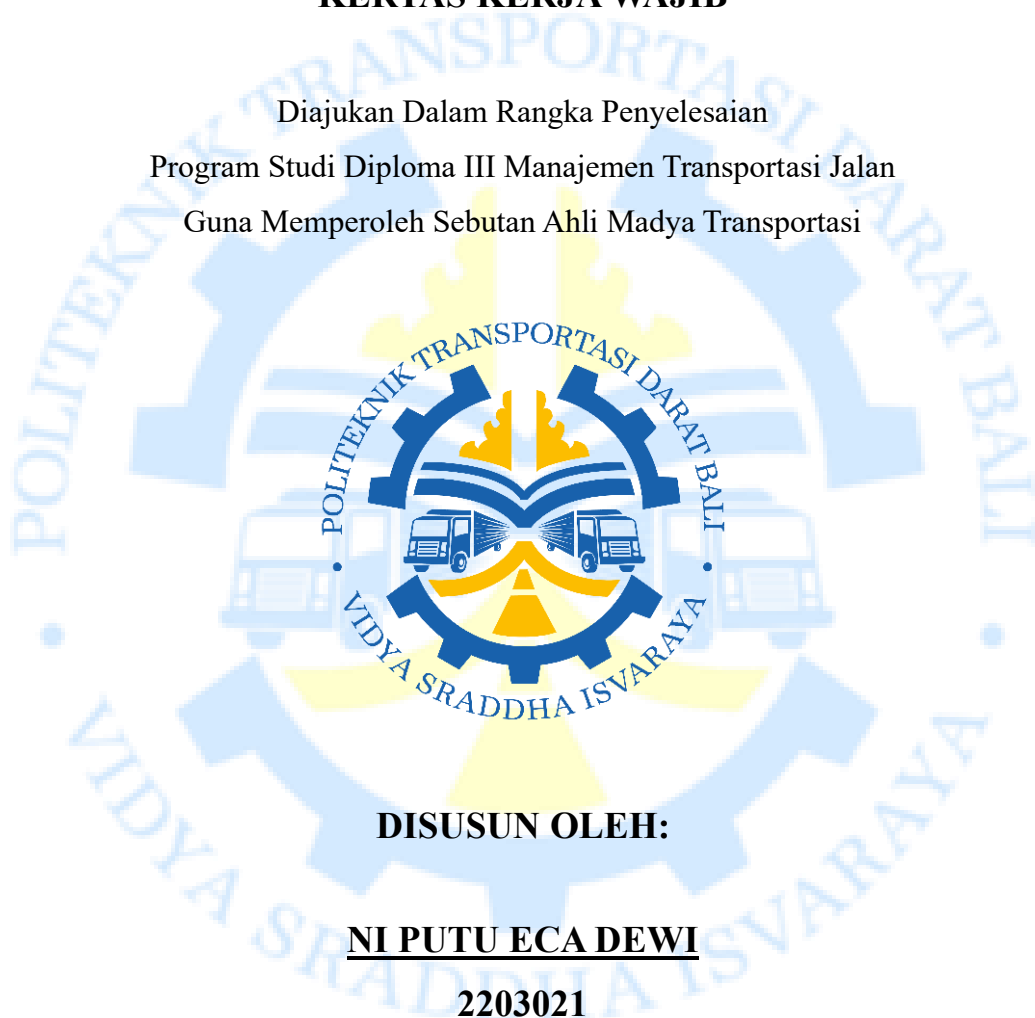
**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**

2025

**REDESAIN FASILITAS PEJALAN KAKI BERDASARKAN
PERSEPSI PENGGUNA UNTUK MENDUKUNG
PERGERAKAN BERKELANJUTAN: STUDI KASUS
KAWASAN PENDIDIKAN JALAN BANDUNG**

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



DISUSUN OLEH:

NI PUTU ECA DEWI

2203021

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

KERTAS KERJA WAJIB

**REDESAIN FASILITAS PEJALAN KAKI BERDASARKAN PERSEPSI
PENGGUNA UNTUK Mendukung PERGERAKAN
BERKELANJUTAN: STUDI KASUS KAWASAN PENDIDIKAN JALAN
BANDUNG**

Disusun oleh:

**NI PUTU ECA DEWI
2203021**

Disetujui untuk diajukan pada
Sidang Akhir Kertas Kerja Wajib
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I

Aswin Badarudin Atmajaya, S.ST., M.AP.
NIP. 19900513 201012 1 004
Tanggal : 7 Juli 2025

DOSEN PEMBIMBING II

A.A. Bagus Oka Khrisna Surya, S.T., M.T.
NIP. 19900519 201902 1 002
Tanggal : 7 Juli 2025

Ditetapkan di : Tabanan

**HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB**

**REDESAIN FASILITAS PEJALAN KAKI BERDASARKAN PERSEPSI
PENGGUNA UNTUK Mendukung PERGERAKAN
BERKELANJUTAN: STUDI KASUS KAWASAN PENDIDIKAN JALAN
BANDUNG**

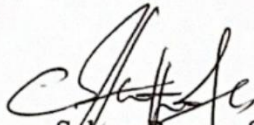
Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

NI PUTU ECA DEWI

2203021

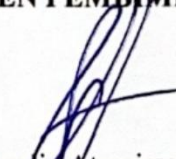
**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL: 10 JULI 2025
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

DOSEN PENGUJI I



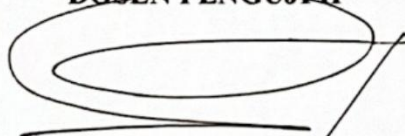
Stefanus Sylvan Ryanto, S.S., M.M.
NIP. 19910816 201902 1 002

DOSEN PEMBIMBING I



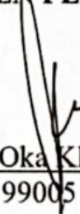
Aswin Badarudin Atmajaya, S.ST., M.AP.
NIP. 19900513 201012 1 004

DOSEN PENGUJI II



Ir. Putu Eka Suartawan, S.T., M.T
NIP. 19820530 200912 1 003

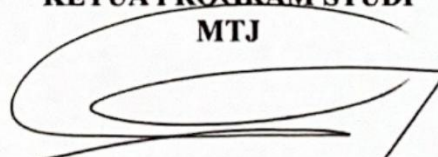
DOSEN PEMBIMBING II



A.A. Bagus Oka Khrisna Surya, S.T., M.T.
NIP. 19900519 201902 1 002

Mengetahui

**KETUA PROGRAM STUDI
MTJ**



Ir. Putu Eka Suartawan, S.T., M.T
NIP. 19820530 200912 1 003

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Ni Putu Eca Dewi, Notar. 2203021, menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir dengan judul “**Redesain Fasilitas Pejalan Kaki Berdasarkan Persepsi Pengguna Untuk Mendukung Pergerakan Berkelanjutan: Studi Kasus Kawasan Pendidikan Jalan Bandung**” merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau kesarjanaan maupun sertifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan, 3 Juli 2025

Penulis,



Ni Putu Eca Dewi
Notar. 2203021

KATA PENGANTAR

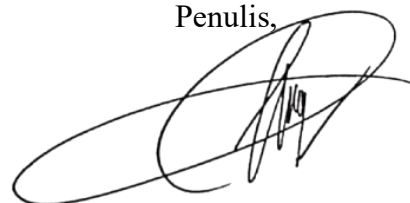
Segala puji syukur atas rahmat dan karunia Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-NYA, sehingga Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir yang berjudul " (Redesain Fasilitas Pejalan Kaki Berdasarkan Persepsi Pengguna Untuk Mendukung Pergerakan Berkelanjutan: Studi Kasus Kawasan Pendidikan Jalan Bandung)" dapat diselesaikan. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Orang tua dan Keluarga yang selalu ada untuk mendukung.
2. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali.
3. Bapak Aswin Badarudin Atmajaya, S.ST., M.AP. dan Bapak A.A. Bagus Oka Khrisna Surya, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan kertas kerja wajib/tugas akhir ini.
4. Dosen-dosen Program Studi Manajemen Transportasi Jalan yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.
5. Rekan Mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan III.

Penulis menyadari kertas kerja wajib/tugas akhir ini banyak kekurangan, saran dan masukan sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan. Semoga bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya.

Tabanan, 3 Juli 2025

Penulis,



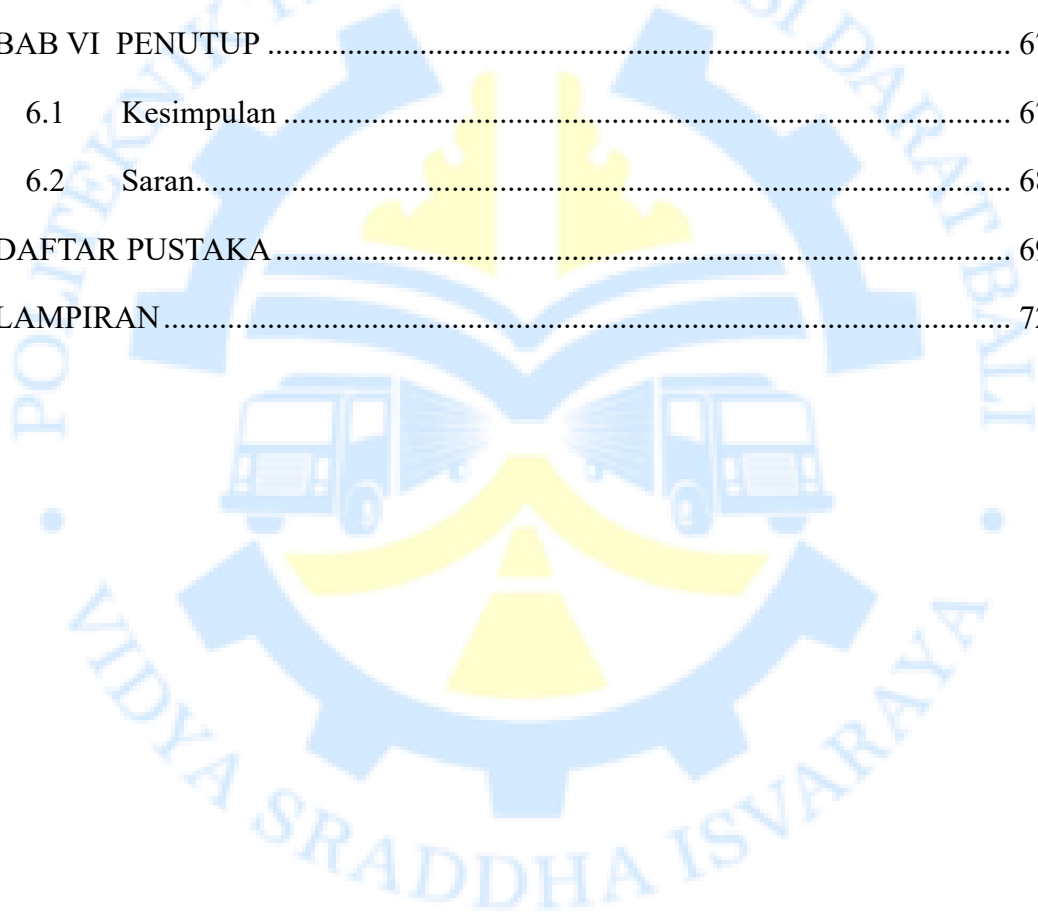
Ni Putu Eca Dewi
Notar. 2203021

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| LAMPIRAN..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1. 1 Latar Belakang | 1 |
| 1. 2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1. 3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1. 4 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1. 5 Batasan Masalah..... | 4 |
| BAB II GAMBARAN UMUM..... | 5 |
| 2. 1 Kondisi Wilayah/Objek Yang Dikaji..... | 5 |
| BAB III TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| 3.1 Pejalan Kaki | 7 |
| 3.1.1 Karakteristik Pejalan Kaki | 7 |
| 3.1.2 Volume Lalu Lintas | 8 |
| 3.1.3 Kecepatan Kendaraan..... | 8 |
| 3.1.4 Fasilitas Pejalan Kaki..... | 9 |
| 3.1.5 Fasilitas Penyeberangan..... | 9 |
| 3.2 Penilaian Masyarakat | 15 |
| 3.2.1 Penentuan Variabel Penilaian..... | 15 |
| 3.2.2 Nilai Variabel Penelitian | 17 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 3.2.3 | Populasi dan Sampel | 17 |
| 3.2.4 | Uji Validitas & Reliabilitas Data..... | 18 |
| 3.3 | Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian..... | 18 |
| BAB IV METODELOGI PENELITIAN | | 20 |
| 4.1 | Jenis dan Pendekatan Penelitian..... | 20 |
| 4.2 | Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 20 |
| 4.3 | Sumber dan Teknik Pengumpulan Data | 21 |
| 4.3.1 | Data Sekunder | 21 |
| 4.3.2 | Data Primer | 21 |
| 4.4 | Metode Analisis Data | 25 |
| 4.4.1 | Data Inventarisasi..... | 25 |
| 4.4.2 | Volume Pejalan Kaki..... | 25 |
| 4.4.3 | Volume Lalu Lintas | 26 |
| 4.4.4 | Kuisisioner Penilaian Fasilitas..... | 26 |
| 4.4.5 | Desain Rekomendasi Pejalan Kaki | 26 |
| 4.5 | Bagan Alir Penelitian | 27 |
| 4.6 | Timeline Kegiatan Penelitian | 29 |
| BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | | 30 |
| 5.1 | Hasil Pengumpulan Data Kondisi Eksisting | 30 |
| 5.1.1 | Inventarisasi | 30 |
| 5.1.2 | Variabel Kuisisioner..... | 34 |
| 5.1.3 | Penilaian Fasilitas Pejalan Kaki..... | 35 |
| 5.1.4 | Arus Lalu Lintas..... | 39 |
| 5.1.5 | Kecepatan Kendaraan..... | 41 |
| 5.1.6 | Volume Pejalan Kaki..... | 45 |

| | | |
|----------------------|--|----|
| 5.2 | Analisis dan Pembahasan..... | 51 |
| 5.2.1 | Penilaian Fasilitas Pejalan Kaki..... | 51 |
| 5.2.2 | Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri..... | 54 |
| 5.2.3 | Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang..... | 56 |
| 5.2.4 | Perancangan Desain Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri..... | 58 |
| 5.2.5 | Perancangan Desain Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang..... | 60 |
| 5.2.6 | Penempatan Rambu..... | 63 |
| BAB VI PENUTUP | | 67 |
| 6.1 | Kesimpulan | 67 |
| 6.2 | Saran..... | 68 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 69 |
| LAMPIRAN..... | | 72 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Jumlah Siswa..... | 5 |
| Tabel 3. 1 Ketentuan Lebar Trotoar | 11 |
| Tabel 3. 2 Ketinggian trotoar | 12 |
| Tabel 3. 3 Kriteria Fasilitas Penyeberangan sebidang..... | 13 |
| Tabel 3. 4 Kriteria Fasilitas Penyeberangan tidak sebidang..... | 13 |
| Tabel 3. 5 Variabel jurnal 1 | 16 |
| Tabel 3. 6 Variabel jurnal 2 | 16 |
| Tabel 3. 7 Skala likert..... | 17 |
| Tabel 3. 9 Penelitian Terdahulu..... | 18 |
| Tabel 4. 1. Kuisisoner Penelitian..... | 24 |
| Tabel 4. 2 Timeline Kegiatan Penelitian | 29 |
| Tabel 5. 1 Inventarisasi kondisi eksisting trotoar sisi selatan | 31 |
| Tabel 5. 2 Inventarisasi kondisi eksisting trotoar sisi utara | 33 |
| Tabel 5. 3 Variabel penilaian masyarakat..... | 34 |
| Tabel 5. 4 Arus lalu lintas jam peak | 39 |
| Tabel 5. 5 Jumlah sampel <i>Spotspeed</i> | 41 |
| Tabel 5. 6 Hasil analisa <i>Spotspeed</i> arah Timur ke Barat | 42 |
| Tabel 5. 7 Hasil analisa <i>Spotspeed</i> arah Barat ke Timur | 43 |
| Tabel 5. 8 Jumlah pejalan kaki menyusuri sisi selatan..... | 45 |
| Tabel 5. 9 Jumlah pejalan kaki menyusuri sisi utara..... | 47 |
| Tabel 5. 10 Jumlah pejalan kaki menyeberang | 49 |
| Tabel 5. 11 Hasil Analisis Penilaian Fasilitas Pejalan Kaki di Jalan Bandung | 51 |
| Tabel 5. 12 Keterangan radar chart hasil penilaian | 53 |
| Tabel 5. 13 Olah data menyusuri..... | 54 |
| Tabel 5. 14 Tabel perbandingan kondisi eksisting dengan rekomendasi trotoar... | 56 |
| Tabel 5. 15 Olah data menyeberang | 57 |
| Tabel 5. 16 Hasil rekomendasi fasilitas pejalan kaki menyeberang..... | 57 |
| Tabel 5. 17 Hasil tinjauan kondisi eksisting..... | 58 |
| Tabel 5. 18 Jenis rambu..... | 65 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Kodisi Eksisting | 2 |
| Gambar 2. Wilayah Kajian..... | 5 |
| Gambar 3. Bagan Alir Penelitian | 27 |
| Gambar 4. Gambar tampak atas Jalan Bandung | 30 |
| Gambar 5. Tampak melintang Jalan Bandung | 31 |
| Gambar 6. Hasil analisis umum responden..... | 36 |
| Gambar 7. Hasil analisis pekerjaan responden | 36 |
| Gambar 8. Hasil analisis persepsi masyarakat | 37 |
| Gambar 9. Hasil analisis pendapat responden..... | 37 |
| Gambar 10. Hasil uji Validitas Variabel hasil kuisioner..... | 38 |
| Gambar 11. Hasil uji Reliabilitas Variabel hasil kuisioner | 39 |
| Gambar 12. Time series kendaraan pagi | 40 |
| Gambar 13. Time series kendaraan siang..... | 40 |
| Gambar 14. Percentil 85 MC arah timur-barat..... | 42 |
| Gambar 15. Percentil 85 LV arah timur-barat..... | 42 |
| Gambar 16. Percentil 85 HV arah timur-barat | 43 |
| Gambar 17. Percentil 85 MC arah barat-timur..... | 44 |
| Gambar 18. Percentil 85 LV arah barat-timur..... | 44 |
| Gambar 19. Percentil 85 HV arah barat-timur | 44 |
| Gambar 20. Grafik volume menyusuri pagi sisi selatan (sekolah) | 46 |
| Gambar 21. Grafik volume menyusuri siang sisi selatan (sekolah)..... | 46 |
| Gambar 22. Pejalan kaki menyusuri di sisi selatan..... | 47 |
| Gambar 23. Grafik menyusuri pagi sisi utara (pertokoan)..... | 48 |
| Gambar 24. Grafik menyusuri siang sisi utara (pertokoan) | 48 |
| Gambar 25. Pejalan kaki menyusuri di sisi utara | 49 |
| Gambar 26. Grafik volume menyeberang pagi | 50 |
| Gambar 27. Grafik volume menyeberang siang | 50 |
| Gambar 28. Pejalan kaki menyeberang..... | 51 |

| | |
|--|----|
| Gambar 29. Radar chart hasil penilaian | 53 |
| Gambar 30. Rekomendasi trotoar sisi Selatan (depan sekolah)..... | 59 |
| Gambar 31. Rekomendasi trotoar sisi Utara (depan pertokoan)..... | 59 |
| Gambar 32. Rekomendasi JPO dengan tangga | 61 |
| Gambar 33. Rekomendasi JPO dengan tangga dan ramp | 61 |
| Gambar 34. Rekomendasi JPO tampak samping | 62 |
| Gambar 35. Rekomendasi tangga JPO..... | 62 |
| Gambar 36. Tampak atas rekomendasi JPO dana titik rambu..... | 66 |



LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Formulir survei inventarisasi | 72 |
| Lampiran 2. Formulir <i>Traffic Conting</i> ruas jalan arah timur-barat | 73 |
| Lampiran 3. Formulir <i>Traffic Conting</i> ruas jalan arah barat-timur | 74 |
| Lampiran 4. Formulir survei folome menyusuri segmen 1 | 75 |
| Lampiran 5. Formulir survei folome menyusuri segmen 2 | 75 |
| Lampiran 6. Formulir survei volume menyeberang titik 1 | 76 |
| Lampiran 7. Formulir survei volume menyeberang titik 2 | 77 |
| Lampiran 8. Formulir survei volume menyeberang titik 3 | 78 |
| Lampiran 9. Formulir kecepatan menyusuri segmen 1 | 79 |
| Lampiran 10. Formulir survei kecepatan menyusuri segmen 2 | 80 |
| Lampiran 11. Formulir kecepatan menyeberang arah utara-selatan | 81 |
| Lampiran 12. Formulir kecepatan menyeberang arah selatan-utara | 82 |
| Lampiran 13. Formulir survei spotspeed | 83 |
| Lampiran 14. Olah data Spotspeed MC | 84 |
| Lampiran 15. Olah data spotspeed LV | 85 |
| Lampiran 16. Olah data spotspeed HV | 86 |
| Lampiran 17. Hasil kuisisioner penilaian | 87 |
| Lampiran 18. Kuisisioner penilaian..... | 89 |
| Lampiran 19. Pebobotan oleh expert | 94 |
| Lampiran 20. Dokumentasi survei | 102 |
| Lampiran 21. Dokumentasi bimbingan..... | 105 |
| Lampiran 22. Formulir asistensi bimbingan | 106 |

INTISARI

REDESAIN FASILITAS PEJALAN KAKI BERDASARKAN PERSEPSI PENGGUNA UNTUK Mendukung Pergerakan BERKELANJUTAN: STUDI KASUS KAWASAN PENDIDIKAN JALAN BANDUNG

Oleh

NI PUTU ECA DEWI

2203021

Pertumbuhan aktivitas di kawasan pendidikan Jalan Bandung, Kota Malang, memunculkan kebutuhan fasilitas pejalan kaki yang aman, nyaman, dan mendukung pergerakan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki, mengukur tingkat kelayakan suatu ruas jalan untuk dilalui dengan berjalan kaki berdasarkan persepsi dan penilaian masyarakat, serta merumuskan desain rekomendasi fasilitas pejalan kaki di kawasan tersebut. Metode penelitian mencakup pendekatan kuantitatif dan kualitatif dengan survei primer dan sekunder untuk mendapatkan data kondisi geometrik, volume lalu lintas, volume pejalan kaki, kecepatan kendaraan, serta persepsi pengguna melalui kuesioner terhadap 100 responden.

Penelitian ini menggunakan Pedoman Teknis Fasilitas Pejalan Kaki yang dikeluarkan Kementerian PUPR dalam menentukan lebar minimal jalur pejalan kaki dimana lebar minimal yaitu 1,5 meter dengan kondisi eksisting yang sudah memenuhi. Dalam penentuan kebutuhan fasilitas penyeberangan adalah dengan menghitung PV^2 dengan hasil $1,06 \times 10^{11}$ sehingga penyeberangan yang dibutuhkan yaitu JPO. Penelitian Variabel oleh masyarakat digunakan untuk menilai tingkat kelayakan berjalan di sepanjang Jalan Bandung hasil nilai yang didapatkan yaitu 52.25 dengan klasifikasi CUKUP BAIK. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan fasilitas pejalan kaki untuk meningkatkan tingkat kelayakan dilalui dengan berjalan kaki di kawasan tersebut. Hasil desain diharapkan dapat mendukung mobilitas berkelanjutan dan memberikan masukan bagi pengelolaan infrastruktur transportasi di kawasan pendidikan Kota Malang.

Kata Kunci : Fasilitas pejalan kaki, persepsi masyarakat, redesain.

ABSTRACT

REDESIGN OF PEDESTRIAN FACILITIES BASED ON USER PERCEPTION TO SUPPORT SUSTAINABLE MOVEMENT: A CASE STUDY OF THE BANDUNG STREET EDUCATION AREA

By

NI PUTU ECA DEWI

2203021

The growth of activities in the Jalan Bandung education area, Malang City, has raised the need for pedestrian facilities that are safe, comfortable, and support sustainable movement. This study aims to evaluate the existing condition of pedestrian facilities, measure the feasibility of a road section to be passed on foot based on public perception and assessment, and formulate a design of recommendations for pedestrian facilities in the area. The research method includes a quantitative and qualitative approach with primary and secondary surveys to obtain data on geometric conditions, traffic volume, pedestrian volume, vehicle speed, and user perception through a questionnaire of 100 respondents.

*This study uses the Technical Guidelines for Pedestrian Facilities issued by the Ministry of PUPR in determining the minimum width of the pedestrian path where the minimum width is 1.5 meters with existing conditions that have been met. In determining the need for crossing facilities, it is calculated PV^2 with a result of $1.06x$ so that the required crossing is $JPO.10^{11}$. Variabel research by the community was used to assess the level of walkability along Jalan Bandung, the result of the score obtained was 52.25 with a classification of **QUITE GOOD**. Therefore, it is necessary to plan pedestrian facilities to increase the level of walkability in the area. The design results are expected to support sustainable mobility and provide input for the management of transportation infrastructure in the Malang City education area.*

Keywords: Pedestrian facilities, public perception, redesign.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Malang merupakan kota yang terletak di Provinsi Jawa Timur, menurut Badan Pusat Statistik Kota Malang (2025) Jumlah penduduk di Kota Malang yaitu 889,359 jiwa. Sebagai kota pariwisata sekaligus menjadi kota pendidikan menjadikan tujuan bagi para pelajar dari berbagai daerah yang ingin melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi (Anindya Prihandita et al., 2020). Kota ini memiliki potensi yang tinggi terhadap kebutuhan akan fasilitas pejalan kaki yang memadai, aman, dan nyaman untuk mendukung mobilitas sehari-hari masyarakat.

Pejalan kaki perlu menjadi prioritas utama dalam perencanaan transportasi dan infrastruktur kota karena termasuk paling rentan terhadap risiko kecelakaan lalu lintas, yang dapat menyebabkan tingkat fatalitas yang tinggi apabila tidak didukung oleh fasilitas keselamatan yang memadai (Ilmi et al., 2015). Pejalan kaki merupakan bagian dari sistem lalu lintas, sehingga pergerakan serta sarana pendukung bagi mereka perlu diatur dengan baik agar mereka dapat berjalan dengan aman dan nyaman di lingkungan lalu lintas, sarana pendukung diukur berdasarkan penilaian dari masyarakat (Fazastya & Kartika, 2022). Penilaian dari masyarakat penting karena merekalah yang menjadi peran utama dalam pengguna fasilitas yang disediakan, sehingga penilaian mereka menjadi alat ukur yang dapat menunjukkan seberapa layak, aman, dan nyaman suatu lingkungan untuk dilalui dengan berjalan kaki.

Penilaian Variabel oleh masyarakat mengacu pada sejauh mana lingkungan fisik mendorong aktivitas berjalan kaki, baik dari segi kenyamanan, keamanan, maupun aksesibilitas (Nusadhani et al., 2024). Untuk mengukur tingkat kelayakan suatu ruas jalan atau kawasan menggunakan penilaian berdasarkan persepsi masyarakat yang menggunakan fasilitas di Jalan Bandung, Variabel yang digunakan menggabungkan sejumlah variabel seperti kondisi dan kualitas jalur pejalan kaki seperti trotoar, fasilitas pendukung seperti rambu, fasilitas disabilitas, objek penghalang seperti tiang atau pohon, ketersediaan dan kondisi

penyeberangan, konflik pejalan kaki dengan kendaraan, dan keamanan dari kejahatan yang diketahui dari persepsi aman yang pejalan kaki rasakan.

Jalan Bandung merupakan salah satu kawasan strategis di Kota Malang yang memiliki fungsi sebagai kawasan komersial dan pendidikan. Di sepanjang ruas jalan ini terdapat sejumlah institusi pendidikan seperti BA Restu 1, MIN 1 Malang, MTsN 1 Malang, MAN 2 Malang, disertai dengan deretan pertokoan yang cukup padat. Keberadaan sekolah dan pertokoan tersebut menyebabkan tingginya intensitas aktivitas pejalan kaki, terutama pada jam masuk dan pulang sekolah. Tingginya mobilitas ini memicu meningkatnya kebutuhan akan fasilitas pejalan kaki yang aman, nyaman, dan terintegrasi (Hermawan, 2023). Namun demikian, kurangnya perencanaan dan pengelolaan fasilitas pejalan kaki secara menyeluruh berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan lalu lintas. Berdasarkan data lima tahun terakhir, tercatat satu kasus kecelakaan pada ruas Jalan Bandung yang dilaporkan kepada pihak kepolisian, yaitu pada tahun 2024, yang melibatkan sepeda motor dan seorang pejalan kaki yang sedang menyeberang jalan.



Gambar 1. Kodisi Eksisting

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada hari kerja dan siswa sekolah, sering kali terlihat pejalan kaki mengalami kesulitan saat menyeberang jalan akibat padatnya arus lalu lintas dan fasilitas menyusuri yang rata dengan jalan sehingga beberapa kendaraan melintas di trotoar. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan bagi pengguna jalan, langkah untuk mengurangi konflik langsung antara pejalan kaki yang sedang menyeberang jalan dengan kendaraan yang melintas yaitu dengan menyediakan fasilitas penyeberangan. Maka

perlu dilakukannya optimalisasi fasilitas yang tersedia dan menganalisis fasilitas pejalan kaki yang sesuai dengan kebutuhan berdasarkan persepsi dari masyarakat yang menggunakan fasilitas agar nantinya dapat meminimalisir potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas. Dasar yang digunakan dalam penentuan fasilitas pejalan kaki yaitu Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki yang dikeluarkan oleh Dirjen Bina Marga dan hasil penilaian dari masyarakat terkait kondisi fasilitas pada kondisi eksisting, yang kemudian data analisis ini akan digunakan untuk mendesain ulang fasilitas pejalan kaki sesuai kebutuhan di lokasi kajian.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka penulis merencanakan fasilitas pejalan kaki yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat dengan judul “Redesain Fasilitas Pejalan Kaki Berdasarkan Persepsi Pengguna Untuk Mendukung Pergerakan Berkelanjutan: Studi Kasus Kawasan Pendidikan Jalan Bandung”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang diatas, adapun rumusan masalah dalam analisis kebutuhan fasilitas pejalan kaki, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki pada ruas Jalan Bandung?
2. Bagaimana penilaian masyarakat terhadap fasilitas pejalan kaki di Jalan Bandung?
3. Bagaimana rekomendasi fasilitas pejalan kaki di Jalan Bandung sesuai dengan kebutuhan pengguna?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki di ruas Jalan Bandung;
2. Untuk menilai fasilitas pejalan kaki berdasarkan persepsi pengguna di jalan Bandung;
3. Untuk memberikan rekomendasi fasilitas pejalan kaki berupa desain teknis.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Siswa KB/BA Restu 1, MIN 1 Kota Malang, MTSN 1 Kota Malang, MAN 2 Kota Malang, dan Masyarakat akan merasa aman dan nyaman ketika menyusuri ataupun menyeberang jalan;
2. Bagi Pemerintah, khususnya Dinas Perhubungan Kota Malang dapat menjadi masukan atau rekomendasi untuk pembuatan fasilitas pejalan kaki sesuai standar;
3. Bagi peneliti, sebagai syarat penyelesaian tugas akhir serta sebagai bentuk pengembangan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan.

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penulisan ini tidak menyimpang dari judul yang telah ditentukan dan untuk memaksimalkan hasil yang diperoleh dari penulisan laporan ini maka penulis membatasi ruang lingkup penelitian yaitu :

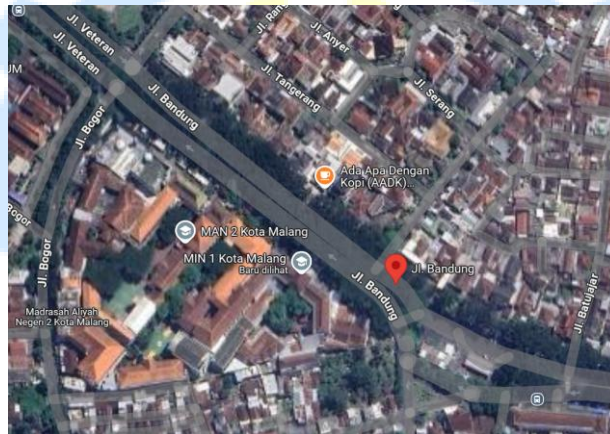
1. Penelitian ini merencanakan fasilitas pejalan kaki berdasarkan kebutuhan pejalan kaki di Jalan Bandung.
2. Panjang jalan kajian yaitu 260 meter dimana titik awal wilayah kajian yaitu -7.961636, 112.623464 dan titik akhir -7.960140, 112.621631.
3. Penelitian dilakukan pada pejalan kaki yang menyusuri dan menyeberang pada saat jam sibuk (*peak hour*) pagi (jam 06.00 - 08.00) dan Sore jam (14.00 - 17.00).
4. Untuk menilai fasilitas pejalan kaki menggunakan persepsi masyarakat sebagai pengguna, yang nantinya akan disesuaikan Variabel penilaiannya sesuai kondisi di lapangan.
5. Rekomendasi fasilitas pejalan kaki menggunakan Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki No 07/P/BM/2023 Oleh Kementerian PUPR. Penelitian dilakukan hingga rancangan desain.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah/Objek Yang Dikaji

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Studi Kota Malang dengan penentuan objek yaitu Jalan Bandung. Jalan Bandung memiliki status jalan sebagai jalan perkotaan dan menjadi jalan arteri sekunder dengan tipe 4/2T yang berada di Kelurahan Penanggungan, Kecamatan Klojen, Kota Malang. Panjang wilayah kajian yaitu 260 meter dimana titik awal wilayah kajian yaitu -7.961636, 112.623464 dan titik akhir -7.960140, 112.621631.



(Sumber: Google Street Maps)
Gambar 2. Wilayah Kajian

Alasan penentuan panjang ruas jalan tersebut menjadi wilayah kajian yaitu tata guna lahan dari ruas jalan ini adalah Pendidikan dan Komersial, yang dimana sisi utara terdapat beberapa pertokoan, dan sisi selatan terdapat sekolah BA Restu 1, MIN 1 Malang, MTsN 1 Malang, MAN 2 Malang. Berikut merupakan jumlah siswa pada masing-masing sekolah:

Tabel 2. 1 Jumlah Siswa

| NO | NAMA SEKOLAH | JUMLAH SISWA |
|----|--------------------|--------------|
| 1 | BA RESTU 1 | 255 |
| 2 | MIN 1 KOTA MALANG | 1.523 |
| 3 | MTSN 1 KOTA MALANG | 1.158 |
| 4 | MAN 2 KOTA MALANG | 1.456 |

(Sumber: Madrasah Kemenag)

Berdasarkan pengamatan langsung yang dilakukan di lapangan, pada jalan ini terdapat banyak pejalan kaki yang melakukan kegiatan menyusuri dan menyebrang. Dilihat berdasarkan perilaku orang berjalan kaki di kawasan tersebut, maka dibagi menjadi 2 segmen untuk mempermudah pelaksanaan survei dan pengamatan dilapangan, dimana depan sekolah pada sisi selatan diberi nama segmen 1 dan depan pertokoan pada sisi utara diberi nama segmen 2.



BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Pejalan Kaki

Berdasarkan Undang-undang RI No 22 (2009) tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, dijelaskan Pejalan kaki adalah setiap orang yang melakukan perjalanan dengan berjalan kaki di ruang lalu lintas jalan, baik di trotoar, jalur pejalan kaki, penyeberangan jalan, termasuk mereka yang menggunakan alat bantu jalan. Setiap pengendara kendaraan bermotor di jalan wajib mendahulukan keselamatan pejalan kaki. Pejalan kaki mempunyai hak untuk mendapatkan prioritas ketika menyeberang di lokasi yang telah disediakan khusus untuk penyeberangan. Dimana dalam pelaksanaannya setiap pejalan kaki memerlukan sarana yang nyaman serta aman.

3.1.1 Karakteristik Pejalan Kaki

Karakteristik pejalan kaki adalah faktor penting yang perlu diperhatikan dalam perencanaan fasilitas pejalan kaki, sehingga penerapannya dapat secara efektif memenuhi kebutuhan di lapangan. Prinsip dalam menganalisis pergerakan pejalan kaki secara umum serupa dengan prinsip analisis pergerakan kendaraan bermotor. Hasil analisis karakteristik ini kemudian dimanfaatkan untuk menentukan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki, yang dapat diukur melalui beberapa indikator berikut:

- 1. Arus Pejalan Kaki (Volume)**

Arus pejalan kaki merujuk pada jumlah pejalan kaki yang melintas di suatu titik dalam periode waktu tertentu, biasanya dinyatakan dalam satuan orang per menit (orang/menit). Arus pejalan kaki penting dianalisis untuk menentukan kebutuhan lebar trotoar, menilai tingkat kenyamanan dan keselamatan berjalan, mengidentifikasi kepadatan area tertentu.

- 2. Kecepatan Pejalan Kaki**

Kecepatan pejalan kaki adalah ukuran yang menunjukkan seberapa cepat seseorang berjalan dalam suatu periode waktu tertentu, biasanya diukur dalam

satuan meter per detik (m/s) atau kilometer per jam (km/jam) dan merupakan salah satu komponen penting dalam studi pergerakan pejalan kaki. Berbagai faktor dapat mempengaruhi kecepatan termasuk usia, jenis kelamin, tujuan perjalanan, kondisi fisik, serta lingkungan tempat mereka berjalan. Contohnya, orang yang berjalan dengan tujuan mendesak, seperti mengejar transportasi, cenderung memiliki kecepatan lebih tinggi dibandingkan mereka yang berjalan santai. Kecepatan pejalan kaki dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$V = \frac{L}{t}$$

(3.1)

(Sumber: Bhaskara et al., 2022)

Keterangan:

V : Kecepatan pejalan kaki (m/menit)

L : Panjang pengal pengamatan (m)

t : Waktu tempuh pejalan kaki melintasi titik pengamatan

3.1.2 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati titik tertentu di sebuah ruas jalan dalam periode waktu tertentu. Umumnya, volume ini dinyatakan dalam satuan kendaraan per jam (kend/jam) ataupun kendaraan per hari (kend/hari). Pengukuran volume lalu lintas biasanya memakai satuan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR), yaitu hasil pembagian antara total kendaraan yang tercatat selama masa pengamatan dengan lamanya waktu pengamatan.

3.1.3 Kecepatan Kendaraan

Pengukuran kecepatan kendaraan dilakukan untuk memperoleh data mengenai rata-rata kecepatan masing-masing jenis kendaraan yang melintasi titik pengamatan. Informasi ini sangat penting dalam analisis lalu lintas, karena dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja jalan, menentukan tingkat pelayanan, serta merancang fasilitas transportasi yang lebih aman dan efisien. Survei kecepatan ini dilaksanakan dengan menggunakan alat bantu berupa *Speed Gun*, yaitu perangkat elektronik yang mampu mengukur kecepatan kendaraan secara cepat dan akurat pada saat kendaraan melintasi titik pengamatan.

3.1.4 Fasilitas Pejalan Kaki

Fasilitas pejalan kaki adalah semua prasarana dan sarana yang disediakan untuk mendukung aktivitas berjalan kaki, fasilitas ini bertujuan untuk memastikan kelancaran, keamanan, kenyamanan, dan keselamatan pejalan kaki. Fasilitas pejalan kaki dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Fasilitas Utama Pejalan Kaki

Fasilitas utama bagi pejalan kaki meliputi jalur yang dirancang khusus, termasuk untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus. Jalur ini biasanya terletak di tepi jalan seperti trotoar dan dilengkapi dengan fasilitas yang memudahkan pejalan kaki untuk menyeberang jalan. Fasilitas tersebut antara lain penyeberangan sebidang seperti zebra cross, serta penyeberangan tidak sebidang seperti overpass atau underpass.

2. Fasilitas Pendukung Pejalan Kaki

Fasilitas perlengkapan atau pendukung pejalan kaki yaitu segala bentuk sarana pendukung berupa petunjuk informasi seperti rambu, marka jalan, lampu penerangan fasilitas pejalan kaki, CCTV, pagar pengaman, tempat duduk, tempat sampah, tempat berteduh dan lain sebagainya.

3.1.5 Fasilitas Penyeberangan

Menurut Ditjen Bina Marga (2023) Fasilitas penyeberangan merupakan infrastruktur yang dirancang khusus untuk memberikan prioritas dan keamanan bagi para pejalan kaki dalam melintasi jalan. Fasilitas ini bertujuan untuk meminimalkan risiko kecelakaan lalu lintas, meningkatkan kenyamanan pengguna jalan, serta mendukung terciptanya lingkungan transportasi yang inklusif dan berkelanjutan, terutama di kawasan padat lalu lintas atau daerah dengan aktivitas pejalan kaki yang tinggi.

1. Letak Bidang Fasilitas Penyeberangan

Berdasarkan letak bidangnya, fasilitas penyeberangan dapat dibedakan seperti dibawah ini :

a. Penyeberangan Sebidang

Penyebrangan sebidang bisa diaplikasikan pada simpang ataupun ruas jalan, dimana penyebrangan sebidang bisa berupa :

1) *Zebra Cross*

Zebra cross merupakan fasilitas penyeberangan untuk pejalan kaki yang ditandai dengan marka jalan berbentuk garis-garis putih sejajar yang dicat di permukaan jalan raya.

2) *Pelican Crossing*

Pelican crossing merupakan fasilitas penyebrangan jalan sebidang yang dilengkapi dengan marka jalan dan lampu lalu lintas yang dapat diaktifkan dengan menekan tombol yang terdapat pada tiang lampu tersebut. Fasilitas ini sangat efektif digunakan di jalan-jalan dengan kecepatan lalu lintas yang cukup tinggi, yakni di atas 40 km/jam. (>40 km/jam).

b. Penyeberangan Tak Sebidang

Penyebrangan tak sebidang merupakan fasilitas penyebrangan yang dibangun pada atas atau bawah permukaan tanah, dimana penyebrangan tak sebidang dapat berupa:

1) Jembatan penyebrangan orang (JPO)

Jembatan penyebrangan orang merupakan suatu fasilitas yang diperuntukkan bagi pejalan kaki untuk menyeberang dari satu sisi jalan menuju sisi jalan yang lainnya. Jembatan penyebrangan dibangun dengan konstruksi yang kuat dan memiliki posisi melintang di atas ruas jalan yang memiliki arus lalu lintas pada dan kecepatan lalu lintas tinggi.

2) Terowongan

Terowongan bawah tanah adalah sarana penyeberangan untuk pejalan kaki yang dibangun di bawah permukaan tanah. Fasilitas ini digunakan ketika pembangunan jembatan penyeberangan tidak memungkinkan dan kondisi lokasi mendukung pembuatan terowongan. Meski begitu, konstruksi terowongan ini memerlukan

perencanaan yang lebih kompleks dan rinci dibandingkan dengan pembangunan jembatan penyeberangan (JPO).

2. Penentuan Fasilitas Pejalan Kaki

Pejalan kaki baik menyusuri dengan trotoar maupun menyeberang dengan *zebracross* membutuhkan fasilitas yang sesuai dengan kebutuhan, adapun rumus untuk menentukan fasilitas pejalan kaki yaitu sebagai berikut:

a. Fasilitas Menyusuri (Trotoar)

Trotoar adalah jalur khusus yang dibangun di sepanjang sisi jalan, diperuntukkan bagi pejalan kaki. Trotoar biasanya dibuat lebih tinggi dari permukaan jalan kendaraan untuk meningkatkan keselamatan dan mengurangi risiko kecelakaan. lebar minimum trotoar juga dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$W = \frac{v}{35} + N \tag{3.2}$$

(Sumber: Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)

Keterangan :

W : lebar efektif minimum trotoar (m)

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

N : lebar tambahan sesuai keadaan setempat (m), yang ditentukan dengan tabel sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Ketentuan Lebar Trotoar

| N (meter) | Keadaan |
|-----------|---|
| 1,5 | Jalan dengan tingkat pejalan kaki tinggi* |
| 1,0 | Jalan dengan tingkat pejalan sedang** |
| 0,5 | Jalan dengan tingkat pejalan rendah*** |

(Sumber: Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)

Keterangan:

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

** arus pejalan kaki 16 - 33 pejalan kaki/menit/meter, atau dapat berupa daerah aktivitas pelayanan umum.

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

Trotoar yang dibangun dengan ketinggian tertentu dirancang untuk melindungi pejalan kaki dari bahaya lalu lintas kendaraan. Berdasarkan kondisi yang ada, ketinggian trotoar diklasifikasikan ke dalam empat kategori sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Ketinggian trotoar

| No | Tinggi Trotoar | Kondisi Penerapan |
|----|----------------|---|
| 1 | 0 – 6 cm | Diterapkan di kawasan perkotaan, khususnya di segmen trotoar yang dilengkapi perlindungan seperti pagar, deretan tanaman ataupun pohon sebagai pembatas, dan/atau pada ruas jalan yang diperuntukkan secara khusus untuk pejalan kaki, pesepeda, serta transportasi umum, dengan pengendalian terhadap kecepatan kendaraan. |
| 2 | 6 – 15 cm | Diterapkan di kawasan perkotaan di segmen lahan yang berbatasan langsung dengan area parkir. Luas serta kemiringan lahan disesuaikan dengan ketentuan teknis akses keluar-masuk ke dalam sebuah bidang tanah ataupun persil. |
| 3 | 15 – 20 cm | Digunakan pada jalur arteri dan kolektor yang berperan sebagai penghubung antarkawasan, khususnya yang kerap dilintasi kendaraan besar secara berkala serta mempunyai intensitas lalu lintas yang tinggi. |
| 4 | 20 – 25 cm | Diterapkan pada ruas jalan dengan fungsi sebagai jalan arteri yang secara rutin dilalui oleh kendaraan bertonase besar ataupun kendaraan berat. |

(Sumber: Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)

b. Fasilitas Penyeberangan

Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan fasilitas penyeberangan yaitu sebagai berikut:

$$\text{Penentuan Fasilitas Penyeberangan} = PV^2$$

(3.3)

(Sumber: Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)

Keterangan:

P : arus pejalan kaki (jumlah pejalan kaki/jam)

V : arus kendaraan (jumlah kendaraan/jam)

Berdasarkan Ditjen Bina Marga (2023) menetapkan pedoman yang menjadi dasar untuk menyediakan fasilitas penyeberangan pejalan kaki seperti pada tabel :

Tabel 3. 3 Kriteria Fasilitas Penyeberangan sebidang

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

(Sumber: Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)

Tabel 3. 4 Kriteria Fasilitas Penyeberangan tidak sebidang

| P (Orang/jam) | V (Kend/jam) | PV^2 | Rekomendasi |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|
| >1100 | >750 | $> 2 \times 10^8$ | Penyeberangan Tidak Sebidang |

(Sumber: Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)

Penyeberangan tidak sebidang dibedakan menjadi:

1. Ketentuan Jembatan Penyeberangan Orang:
 - a. Persyaratan teknis konstruksi JPO merujuk pada ketentuan No. 027/T/Bt/1995 tentang Pedoman Perencanaan Jembatan Penyeberangan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan atau peraturan pengganti yang berlaku.
 - b. Ketinggian minimum JPO dari permukaan jalan adalah 5,1 meter.
 - c. Struktur JPO harus kokoh serta mudah untuk dirawat.
 - d. Lebar minimum jembatan adalah 2 meter.
 - e. Tinggi anak tangga paling sedikit 15 cm dan tidak lebih dari 18 cm.
 - f. Panjang injakan anak tangga ditetapkan 30 cm.

- g. Tinggi anak tangga dan panjang injakan sebaiknya dibuat seragam.
 - h. JPO dapat dilengkapi dengan jalur tambahan berupa ramp selebar 0,75 meter di bagian tengah, yang berfungsi untuk membawa sepeda, koper, atau barang lainnya, tanpa mengurangi lebar jalur pejalan kaki yang tersedia.
 - i. Pegangan tangan (handrail) wajib disediakan dengan ketinggian 0,80 meter dari lantai jembatan.
 - j. JPO harus dilengkapi dengan pagar pengaman yang cukup, namun tidak tertutup secara masif agar aktivitas pejalan kaki tetap dapat terpantau dari luar.
 - k. Fasilitas aksesibilitas bagi penyandang disabilitas wajib disediakan, berupa elevator dan/atau ramp dengan lebar minimum 2 meter serta tingkat kemiringan maksimum 8% (1:12).
 - l. Panjang maksimal ramp adalah 9 meter, yang harus diselingi oleh area istirahat datar minimal berukuran 1,5 x 1,5 meter sebelum dilanjutkan dengan ramp berikutnya.
 - m. Penempatan JPO tidak boleh mengganggu atau mengurangi lebar efektif trotoar bagi pejalan kaki.
2. Terowongan Penyeberangan Orang
- a. Terowongan harus dibangun dengan konstruksi yang kuat serta mudah dalam hal pemeliharaan.
 - b. Sistem ventilasi udara perlu disesuaikan dengan kebutuhan untuk menjamin sirkulasi yang baik.
 - c. Pencahayaan di dalam terowongan harus memadai demi menjamin kenyamanan dan keamanan pengguna.
 - d. Lebar minimum terowongan adalah 2,5 meter. Jika terowongan juga digunakan untuk sepeda, maka jalur khusus selebar 1,5 meter perlu disediakan.

- e. Terowongan wajib memiliki fasilitas aksesibilitas bagi penyandang disabilitas, seperti elevator dan/atau ramp dengan kemiringan maksimal 8% (1:12).
- f. Jika menggunakan tangga, maka sudut kemiringan tangga tidak boleh melebihi 20 derajat.
- g. Ketinggian terendah dalam terowongan minimal adalah 3 meter.

3.2 Penilaian Masyarakat

Setelah dilakukannya pengamatan lapangan dengan tujuan untuk melihat kondisi fasilitas pejalan kaki dalam memenuhi standar ketentuan penataan fasilitas pedestrian, ruas trotoar yang dinilai terdiri dari trotoar sisi selatan dan sisi utara. Kemudian fasilitas pejalan kaki dinilai oleh masyarakat selaku pengguna fasilitas, yang dimana Variabel-Variabel yang dinilai tersebut didapatkan dari beberapa jurnal dengan tema penelitian yang sama kemudian disesuaikan dengan kondisi eksisting dilapangan.

3.2.1 Penentuan Variabel Penilaian

Dalam penentuan Variabel yang digunakan dalam penilaian menggunakan beberapa referensi jurnal dengan Variabel yang berbeda dan disesuaikan dengan kondisi eksisting di jalan Bandung. Berikut merupakan beberapa jurnal yang menggunakan Variabel penilaian fasilitas pejalan kaki. Jurnal berikut berjudul “Pemenuhan Standar Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kawasan Central Business District Jakarta” pada jurnal ini membahas mengenai fasilitas pejalan kaki di kawasan CBD di Jakarta, yang dimana penelitiannya dilakukan melalui pemantauan dan pemeriksaan fasilitas pejalan kaki di lapangan oleh surveyor. Surveyor yang menilai fasilitas pejalan kaki di kawasan tersebut dengan menggunakan 19 Variabel yang disediakan. Kemudian dinilai berdasarkan Variabel sebagai berikut.

Tabel 3. 5 Variabel jurnal 1

| Kode Variabel | Keterangan |
|---------------|--|
| P1 | Terdapat beda ketinggian antara trotoar dengan jalur kendaraan 15 cm–20 cm |
| P2 | Tersedianya pagar pengaman setinggi 0,9 m atau jalur hijau sebagai pembatas dengan jalur kendaraan bermotor |
| P3 | Permukaan trotoar tidak licin |
| P4 | Terdapat ubin pemandu yang menerus dan ubin peringatan pada setiap perubahan arah dan elevasi untuk penyandang disabilitas |
| P5 | Lebar bersih trotoar dan fasilitas penyeberangan lebih dari 1,5 m |
| P6 | Trotoar mampu mengakomodir volume pejalan kaki |
| P7 | Tidak terdapat penghalang pada trotoar |
| P8 | Trotoar menerus |
| P9 | Terdapat ramp dengan kelandaian < 8% |
| P10 | Material trotoar memiliki bahan berkualitas |
| P11 | Terdapat sentuhan estetika atau budaya lokal pada fasilitas pejalan kaki |
| P12 | Trotoar terhubung dengan simpul transportasi umum |
| P13 | Terdapat penyeberangan sebidang, JPO, atau terowongan pejalan kaki |
| P14 | Tersedianya fasilitas penyeberangan untuk penyandang disabilitas |
| P15 | Terdapat fasilitas peneduh pada trotoar |
| P16 | Terdapat lampu penerangan, dengan jarak antar lampu 10 meter |
| P17 | Terdapat bangku dengan jarak antar bangku 10 meter |
| P18 | Terdapat tempat sampah dengan jarak antara 20 meter |
| P19 | Terdapat fasilitas informasi pada trotoar |

(sumber: Mulyadi & Santosa, 2021)

Pada jurnal berikutnya membahas mengenai evaluasi pemenuhan fasilitas pejalan kaki yang ada terhadap standar teknis pelayanan minimal. Jurnal dengan judul “Evaluasi Pemenuhan Standar Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Pada Kawasan Kuanino Kupang” terdapat 15 Variabel dalam penilaian fasilitas pejalan kaki di kawasan ini, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Variabel jurnal 2

| Kode Variabel | Keterangan |
|---------------|---|
| P1 | Ketersediaan ruang bagi pejalan kaki |
| P2 | Terdapat beda tinggi 15-20 cm |
| P3 | Permukaan trotoar tidak licin |
| P4 | Terdapat ubin pemandu bagi kaum difabel |
| P5 | Lebar trotoar > 1,5 m |
| P6 | Tingkat Pelayanan < C |
| P7 | Tidak terdapat gangguan pada trotoar |
| P8 | Terdapat ramp kelandaian maks. 12% |
| P9 | Trotoar terhubung dengan simpul transportasi umum |

| Kode Variabel | Keterangan |
|---------------|---|
| P10 | Terdapat penyeberangan sebidang/ pelican / JPO dengan jarak mudah dijangkau |
| P11 | tersedianya fasilitas pendukung penyeberangan (marka dan rambu) |
| P12 | Terdapat fasilitas lampu penerangan/ 10 meter |
| P13 | Terdapat tempat duduk dan tempat sampah / jarak 10 m |
| P14 | Tergolong aman dari potensi tindak kejahatan |
| P15 | Terdapat fasilitas peneduh |

(Sumber: Pedo, 2022)

3.2.2 Nilai Variabel Penelitian

Dalam menilai variabel penelitian menggunakan *skala likert*, *skala likert* adalah metode pengukuran yang digunakan dalam survei untuk mengukur sikap, opini, atau persepsi responden terhadap suatu pernyataan. Dimana nantinya responden akan memberikan skor setiap Variabel sesuai persepsi dan kondisi eksisting. Skor dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 7 Skala likert

| Skor | Kategori | Nilai |
|------|---------------------|------------|
| 1 | Sangat Tidak Setuju | < 30 |
| 2 | Tidak Setuju | > 30 – 50 |
| 3 | Netral | > 50 – 65 |
| 4 | Setuju | > 65 – 80 |
| 5 | Sangat Setuju | > 80 – 100 |

(Sumber: Lefrandt, 2025)

3.2.3 Populasi dan Sampel

Menurut Suriani et al. (2023) Populasi adalah suatu kumpulan menyeluruh dari obyek yang merupakan perhatian dari peneliti, sampel adalah sebagai bagian dari populasi. Pengambilan sampel merupakan langkah awal dalam analisis, tujuannya untuk mengetahui target dan sampel penelitian yang akan digunakan dalam pengambilan data. Dalam menentukan jumlah sampel dapat menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{n}{(1 + (N \times e^2))} \quad (3.4)$$

(Sumber: Sugiono, 2011)

Keterangan:

n : Jumlah sampel pejalan kaki per hari

N : Jumlah pejalan kaki

e : Margin of Error

3.2.4 Uji Validitas & Reliabilitas Data

Uji Validitas merupakan sebuah ukuran yang memperlihatkan tingkat kevalidan sebuah instrumen. Pengujian ini bermaksud untuk menentukan apakah Variabel yang sebagai acuan dalam sebuah kuisisioner dapat dipakai sebagai alat untuk mengumpulkan data yang akurat. Item/ soal dapat disebut valid jika nilai Sig. (signifikansi) $< 0,05$. Menurut Janna & Herianto (2021) Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan r hitung serta r tabel. Jika r hitung $> r$ tabel, maka instrumen dinyatakan valid. Sebaliknya, jika r hitung $\leq r$ tabel, maka instrumen dianggap tidak valid.

Pengujian ini dipakai untuk menilai sejauh mana instrumen penelitian dapat diandalkan. Sebuah kuesioner dianggap reliabel apabila jawaban responden terhadap pertanyaan bersifat konsisten ataupun stabil dari waktu ke waktu. sebuah item dinyatakan andal jika nilai Cronbach's Alpha melebihi 0,6. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan program SPSS.

3.3 Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian

Penelitian terdahulu digunakan untuk mengembangkan kerangka konseptual yang akan digunakan dalam penelitian, beberapa penelitian yang kami jadikan perbandingan yaitu:

Tabel 3. 8 Penelitian Terdahulu

| Judul Penelitian | Peneliti/Tahun | Perbandingan |
|--|-------------------------|---|
| Analisis Tingkat Keselamatan Dan Kenyamanan Pejalan Kaki Dalam Penggunaan Fasilitas Penyeberangan Jalan Di Kota Makassar | (Prattyni et al., 2024) | Metode Importance Performance Analysis (IPA) dan Customer Satisfaction Index (CSI) digunakan untuk mengevaluasi persepsi pejalan kaki terhadap fasilitas penyeberangan yang tersedia, khususnya dalam aspek keselamatan dan kenyamanan, Pada penelitian penulis menggunakan metode Bina Marga |

| Judul Penelitian | Peneliti/Tahun | Perbandingan |
|---|---------------------------|--|
| Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Masjid Agung Kota Palembang | (Malaiholo et al., 2016) | Memberikan evaluasi fasilitas yang telah tersedia dan kemudian merekomendasikan fasilitas pejalan kaki menggunakan perhitungan <i>PV2</i> untuk menentukan fasilitas penyebrangan, Pada penelitian penulis menganalisis dan mengevaluasi kemudian memberikan rekomendasi |
| Perencanaan Infrastruktur Penyebrangan Pejalan Kaki Untuk Meningkatkan Keselamatan Penumpang di Grab Lounge Bungurasih Sidoarjo | (Adiza & Refa, 2025) | Penelitian ini mengklasifikasikan kecepatan berjalan kaki sesuai umur, kemudian melakukan simulasi hasil rekayasa menggunakan aplikasi PTV Vissim, pada penelitian penulis membuat desain fasilitas pejalan kaki. |
| Pemenuhan Standar Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kawasan Central Business District Jakarta | (Mulyadi & Santosa, 2021) | Penelitian ini dalam melakukan analisis menggunakan 19 Variabel yang dinilai oleh tim survei, pada penelitian penulis hanya menggunakan 9 Variabel karena menyesuaikan kondisi dilapangan dan yang menilai fasilitas yaitu masyarakat sebagai pengguna. |
| Perencanaan Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Pada Area Pendidikan Jalan Perjuangan Cirebon | (Hermawan, 2023) | Penelitian ini membutuhkan data analisis harga yang didapatkan dari instansi terkait untuk menghitung biaya, pada penelitian penulis tidak membutuhkan data tersebut karena penulis hanya memberikan rekomendasi desain. |