

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

by Turnitin

Submission date: 24-Jul-2025 05:06AM (UTC+0300)

Submission ID: 2719717758

File name: 5sxvcYcqt9S1cySpKxN5.docx (19.28M)

Word count: 14883

Character count: 90433

**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

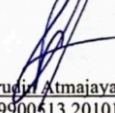
2203021

**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. 1990816 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

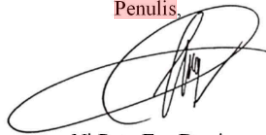
Segala puji syukur atas rahmat dan karunia Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-NYA, sehingga Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir yang berjudul " (Redesain Fasilitas Pejalan Kaki Berdasarkan Persepsi Pengguna Untuk Mendukung Pergerakan Berkelanjutan: Studi Kasus Kawasan Pendidikan Jalan Bandung)" 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
33	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
56	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
56	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 ¹ 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
²⁶	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 kuisisioner.....	38
Gambar 11. Hasil uji Reliabilitas Variabel hasil kuisisioner	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	88
Lampiran 19. Pebobotan oleh expert	93
Lampiran 20. Dokumentasi survei	101
Lampiran 21. Dokumentasi bimbingan	104
Lampiran 22. Formulir asistensi bimbingan	105

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 1.06×10^{11} 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, ⁷MIN 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. Kondisi Eksisting

Berdasarkan hasil ⁷pengamatan 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 ¹fasilitas pejalan kaki yang sesuai dengan kebutuhan berdasarkan persepsi ¹dari masyarakat yang menggunakan fasilitas agar nantinya dapat meminimalisir potensi terjadinya kecelakaan lalu lintas. Dasar yang digunakan dalam penentuan fasilitas pejalan kaki yaitu Pedoman Perencanaan ⁵Teknis Fasilitas Pejalan Kaki yang dikeluarkan oleh Dirjen Bina Marga dan hasil penilaian ¹dari masyarakat terkait kondisi fasilitas pada kondisi eksisting, yang kemudian data analisis ini ¹akan digunakan untuk mendesain ulang ¹fasilitas 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”.

¹⁷1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada ¹⁷latar belakang diatas, adapun ¹⁷rumusan masalah dalam analisis kebutuhan fasilitas pejalan kaki, yaitu sebagai berikut:

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

⁵⁰1.3 Tujuan Penelitian

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

- ¹1. Untuk mengetahui ¹kondisi 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.

45

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

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 :

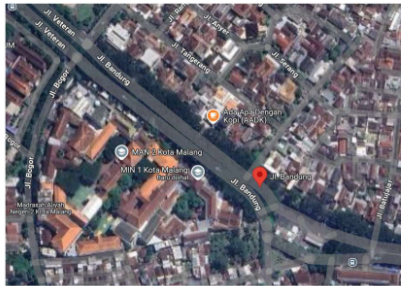
1. Penelitian ini merencanakan fasilitas pejalan kaki berdasarkan kebutuhan pejalan kaki di Jalan Bandung.
2. Panjang jalan kajian yaitu 260 meter dimana titik awal wilayah kajian yaitu -7.961636, 112.623464 dan titik akhir -7.960140, 112.621631.
3. Penelitian dilakukan pada pejalan kaki yang menyusuri 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 Oeh Kementrian 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, ⁷MIN 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 penggal pengamatan (m)

t : Waktu tempuh pejalan kaki melintasi titik pengamatan

3.1.2 ³⁸ 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 ¹⁸ 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 zebra-cross 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:

$$W = \frac{V}{35} + N \quad (3.2)$$

(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 x 10 ⁸	Zebra cross dengan lapak tunggu
50 – 1100	> 500	> 10 ⁸	Pelican
> 1100	> 300		
50 – 1100	> 750	> 2 x 10 ⁸	Pelican dengan lapak tunggu
> 1100	> 400		

(Sumber: 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 x 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 ¹⁶ 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 ¹¹ 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 ⁵ fasilitas pejalan kaki di ⁵ 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 penyanggah 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 penyanggah 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 ¹² 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 ¹ 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 tabu)
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: Lefrandi, 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:

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

(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 kuisioner 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
18 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 PV2 untuk menentukan fasilitas penyebrangan. Pada penelitian penulis menganalisis dan mengevaluasi kemudian memberikan rekomendasi
Perencanaan Infrastruktur Penyeberangan 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 lapangan 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.

BAB IV

METODELOGI PENELITIAN

4.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan gabungan (*mixed methods*), pendekatan kualitatif digunakan untuk menganalisis kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki berdasarkan kondisi fisiknya yang diperoleh dari data wawancara dan pengamatan langsung di lokasi. Sementara itu, pendekatan kuantitatif diterapkan dengan mengumpulkan dan menganalisis data volume pejalan kaki yang berjalan menyusuri trotoar dan menyeberang jalan, kecepatan pejalan kaki, serta spot speed kendaraan di lokasi penelitian. Dengan mengkombinasikan kedua pendekatan ini, penelitian ini tidak hanya menggambarkan kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki, tetapi juga memberikan rekomendasi berbasis data yang dapat digunakan untuk perencanaan infrastruktur yang sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Jalan Bandung, Kelurahan Penanggungan, Kecamatan Klojen, Kota Malang, Provinsi Jawa Timur. Kawasan ini dipilih karena merupakan salah satu kawasan pendidikan dan komersial yang memiliki aktivitas pejalan kaki yang tinggi. Survei terhadap aktivitas pejalan kaki difokuskan pada jam-jam utama ketika terjadi peningkatan mobilitas pejalan kaki di kawasan tersebut.

Berdasarkan hasil pengamatan awal, terlihat bahwa mayoritas pengguna jalur pejalan kaki adalah siswa sekolah. Oleh karena itu, pelaksanaan survei dilakukan pada waktu-waktu yang bertepatan dengan jam berangkat dan pulang sekolah yaitu **pagi pukul 06.00-08.00 (jam masuk sekolah)** dan **siang pukul 14.00-17.00 (jam pulang sekolah)** guna memperoleh data yang mewakili atau mencerminkan keseluruhan populasi, kondisi, atau keadaan terhadap pola pergerakan pejalan kaki di lokasi tersebut. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung mulai bulan April hingga bulan Juli 2025, yang mencakup tahap

observasi lapangan, pengumpulan data, analisis data dan kemudian pembuatan rekomendasi fasilitas pejalan kaki.

4.3 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan memanfaatkan data sekunder dan primer melalui pendekatan kajian literatur yang relevan dengan tujuan penelitian. Proses pengumpulan data untuk penyusunan penelitian ini dibagi menjadi dua kategori yaitu data sekunder dan data primer, sebagai berikut:

4.3.1 Data Sekunder

Data sekunder merujuk pada informasi data yang diperoleh dari beberapa instansi pemerintah atau berbagai sumber lain yang berhubungan dengan data yang diperlukan, seperti data Jumlah siswa MAN 2 Malang, MIN 1 Malang, MTSN 1 Malang yang datanya didapatkan dari website Madrasah Kemenag, Data kecelakaan tahun 2020 sampai 2025 yang diperoleh dari Polres Kota Malang, Selain itu juga mengumpulkan literatur dan penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini.

4.3.2 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dengan cara melakukan pengamatan dan survei langsung dilapangan, yaitu sebagai berikut:

1. Survei Inventarisasi Fasilitas Pejalan Kaki

Survei dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting dari fasilitas pejalan kaki yang ada di lokasi dengan melakukan pengukuran, pengamatan serta pencatatan hasil survei ke dalam formulir. Target data yang dicari adalah kondisi geometrik jalan serta kelengkapan fasilitas pejalan kaki yang sudah tersedia.

2. Survei Volume Lalu Lintas

Pengumpulan data volume kendaraan dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai jumlah kendaraan yang melintasi ruas jalan, data ini dikumpulkan melalui survei traffic counting yang dilakukan secara manual. Surveyor mencatat jumlah kendaraan berdasarkan jenisnya (mobil, sepeda motor, truk, dan bus) pada interval 15 menit. Survei dilakukan selama jam puncak yang

sudah ditentukan berdasarkan survei pendahuluan untuk mengamati keadaan di ruas jalan Bandung sebelumnya. Pengambilan data dilakukan selama 2 jam pada pagi hari yaitu pukul 06.00–08.00 dan 3 jam pada siang hari yaitu pada pukul 14.00-17.00. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui fluktuasi lalu lintas selama 1 hari, proporsi kendaraan, dan jam puncak pada ruas tersebut. Data ini selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk merumuskan rekomendasi fasilitas pejalan kaki.

3. Survei Kecepatan Kendaraan

Pengumpulan data kecepatan kendaraan dilakukan untuk menganalisis hubungan antara kecepatan kendaraan dengan tingkat keselamatan pejalan kaki di ruas jalan Bandung, data diperoleh melalui survei *spot speed* menggunakan alat *speed gun* dengan cara menembakan alat tersebut langsung ke kendaraan yang melaju melalui titik pengamatan selama periode tertentu, yang mencakup jam sibuk dan jam tidak sibuk dengan tujuan memperoleh kecepatan rata-rata kendaraan setiap arah di ruas jalan. Pengambilan sampel menggunakan metode slovin dengan deviasi 10% berdasarkan hasil Traffic Counting pada setiap klasifikasi kendaraan.

4. Survei Volume Pejalan Kaki

Pengumpulan data volume pejalan kaki digunakan untuk menganalisis perilaku dan karakteristik pejalan kaki pada wilayah kajian. Target data yang dicari adalah jumlah pejalan kaki yang menyusuri dan menyebrang pada jam sibuk. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan arus serta kepadatan dari pejalan kaki. Pelaksanaan survei ini dengan menghitung pejalan kaki yang melintasi titik pengamatan yang telah ditetapkan melalui jarak pengamatan sejauh 100 m dengan waktu survei per 15 menit di jam sibuk. Pengambilan data dilakukan selama 2 jam pada pagi hari yaitu pukul 06.00–08.00 dan 3 jam pada siang hari yaitu pada pukul 14.00-17.00.

5. Survei Kecepatan Pejalan Kaki

Pelaksanaan survei kecepatan pejalan kaki dilakukan untuk mengetahui kecepatan pejalan kaki yang menyeberang maupun menyusuri. Pengambilan data dilakukan selama 2 jam pada pagi hari yaitu pukul 06.00–08.00 dan 3 jam

pada siang hari yaitu pada pukul 14.00-17.00 sesuai jumlah sampel yang sebelumnya sudah ditentukan berdasarkan hasil perhitungan penentuan sampel. Pelaksanaan survei ini dengan menghitung kecepatan pejalan kaki dalam satuan meter per second yang melintasi titik pengamatan yang telah ditetapkan melalui jarak pengamatan sejauh 100 m.

6. Populasi dan Sampel

Perhitungan jumlah sampel kuisioner, menggunakan populasi jumlah pejalan kaki per hari yang didapatkan dari hasil survei volume pejalan kaki yaitu 3.190 orang sebagai nilai n . Sehingga didapatkan perhitungan dengan menggunakan rumus 3.4 yaitu:

$$n = \frac{3190}{(1+(3190 \times 0,1^2))} = 97 \text{ responden}$$

Berdasarkan hasil perhitungan penentuan sampel didapatkan jumlah responden sebanyak 97 orang, untuk menghindari kemungkinan kekurangan data maka total responden yang di survei yaitu 100 orang.

7. Kuisioner Penilaian Fasilitas Pejalan Kaki

Penilaian terhadap fasilitas pejalan kaki di Jalan Bandung menggunakan beberapa Variabel yang didapat dari beberapa jurnal yang melakukan penelitian yang sama terkait penilaian fasilitas pejalan kaki. Setelah Variabel-Variabel tersebut didapatkan, kemudian dilakukan uji oleh *expert* yang dimana *expert* akan memilih Variabel menyesuaikan dengan kondisi eksisting, hasil uji Variabel oleh *expert* kemudian disebar kepada responden yaitu pengguna baik Pelajar maupun Masyarakat yang menggunakan fasilitas pejalan kaki di Jalan Bandung. Setelah didapatkan hasil penilaian Variabel dari pengguna fasilitas pejalan kaki, hasil tersebut dilakukan uji Validitas dan Reliabilitas.

Pada kuisioner semua Variabel yang digunakan menyesuaikan dengan kondisi eksisting dilapangan dan berdasarkan hasil penentuan Variabel yang dilakukan oleh *Expert Judges* (ahli) dimana yang dikatakan orang yang *expert* disini dilihat berdasarkan:

- a. Lama bekerja minimal 5 tahun
- b. Pendidikan terakhir D-III
- c. Paham tentang transportasi.

- d. Memiliki Jabatan atau Fungsi di Instansi
- e. Pengalaman di bidang Transportasi atau Lalu Lintas
- f. Memiliki pengalaman terkait perencanaan

Setelah dilakukan uji oleh expert, didapatkan hasil ²⁶ Variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu:

Tabel 4. 1. Kuisisioner Penelitian

No	Aspek	Definisi	Kode	Variabel
1	Fasilitas Menyusuri (Trottoar)	Fasilitas Menyusuri adalah jalur ¹⁷ sus yang dibangun di sepanjang sisi jalan, diperuntukkan bagi pejalan kaki. Ti ¹⁷ ar biasanya dibuat lebih tinggi dari permukaan jalan kendaraan untuk meningkatkan keselamatan dan mengurangi risiko kecelakaan.	V1	Jalur pejalan kaki tersedia dengan kualitas baik, permukaan rata, tidak licin, bersih, serta terawat.
			V2	Fasilitas pendukung pejalan kaki tersedia, seperti peneduh, tempat sampah, serta sebagainya.
			V3	Disediakan sarana yang menunjang kebutuhan pejalan kaki disabilitas, seperti penanda khusus.
			V4	Trottoar umumnya bebas dari hambatan fisik seperti pohon, rambu, ataupun objek lain yang mengganggu akses pejalan kaki.
			V5	Pejalan kaki tidak terganggu oleh kendaraan bermotor yang melintas keluar masuk akses secara melintang.
			V6	Pejalan kaki tidak mengalami gangguan dari kendaraan bermotor yang memakai jalur khusus pejalan kaki secara sejajar.
			V7	Tergolong cukup aman untuk pejalan kaki dari potensi tindak kejahatan.
2	Fasilitas Menyeberang	Fasilitas penyeberangan merupakan infrastruktur yang dirancang khusus untuk memberikan prioritas dan keamanan bagi para pejalan kaki dalam melintasi jalan.	V8	Fasilitas penyeberangan jalan tersedia dalam jarak yang mudah dijangkau oleh pejalan kaki.
			V9	Jika penyeberangan berada pada satu level (seimbang), fasilitas pelengkap seperti marka serta rambu sudah mencukupi untuk menjamin keselamatan pejalan kaki saat menyeberang.

8. Survey Penilaian Fasilitas Pejalan Kaki

Pada penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan cara memberikan kuesioner kepada responden. Kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang terdiri atas kumpulan pertanyaan tertulis yang disusun

secara terstruktur untuk mendapatkan informasi dari responden. Instrumen ini sering dimanfaatkan dalam penelitian guna mengumpulkan data baik yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif. Bentuk pertanyaan dalam kuesioner bisa berupa pertanyaan terbuka, tertutup, atau kombinasi dari keduanya IBIKKG (2024). Penilaian terhadap fasilitas pejalan kaki berdasarkan persepsi masyarakat ini melibatkan dua kegiatan utama, yaitu:

- a. Mendata keadaan fasilitas pejalan kaki beserta lingkungan sekitarnya dengan merekam video serta mengambil foto dari kedua sisi jalan;
- b. Melakukan penilaian pada setiap segmen rute berjalan dengan memberi skor antara 1 hingga 5, berdasarkan 9 Variabel yang telah ditetapkan sebelumnya.

4.4 Metode Analisis Data

Setelah data didapatkan, metode yang digunakan dalam menganalisis data yaitu sebagai berikut:

4.4.1 Data Inventarisasi

Data inventarisasi yang telah dikumpulkan akan ditampilkan dalam bentuk gambar untuk memberikan visualisasi kondisi eksisting kepada pembaca. Informasi yang disajikan mencakup kondisi penampang melintang, seperti lebar jalur, jenis jalan, lebar bahu jalan, median, serta kelengkapan fasilitas bagi pejalan kaki.

4.4.2 Volume Pejalan Kaki

Data volume pejalan kaki yang diambil yaitu volume pejalan kaki menyeberang jalan dan menyusuri jalan. Data yang telah dikumpulkan berupa data pejalan kaki per 15 menit akan diinput ke dalam Microsoft Excel kemudian akan dibuat time series berdasarkan jumlah pejalan kaki per jam, lalu direkap untuk mengetahui waktu dengan jumlah pejalan kaki terbanyak dalam 1 jam. Kemudian setelah diketahui volume pejalan kaki menyusuri terbanyak maka volume pejalan kaki terbanyak dalam 1 jam akan dicari rata-rata jumlah pejalan kaki per menitnya untuk menghitung lebar trotoar dengan menggunakan rumus yang ditentukan seperti rumus 3.2. Untuk volume pejalan kaki menyeberang setelah didapatkan 1 jam terbanyak hasilnya akan dikalikan dengan jumlah 1 jam tertinggi volume

kendaraan sesuai dengan rumus PV^2 , kemudian hasil perhitungan digunakan dalam penentuan fasilitas pejalan kaki menyeberang.

4.4.3 Volume Lalu Lintas

Hasil dari survei volume lalu lintas yang dihitung per kendaraan per 15 menit kemudian diolah menggunakan microsoft excel untuk didapatkan jumlah dari masing-masing jenis kendaraan dalam satuan kend/jam yang kemudian jumlah dari masing-masing kendaraan akan dihitung untuk menentukan sampel darai spotspeed dengan menggunakan rumus slovin. Kemudian data seluruh kendaraan per 15 menit dicari time series per 1 jam untuk mengetahui total kendaraan 1 jam tertinggi pada ruas jalan pengamatan. Data volume kendaraan per jam akan disesuaikan dengan data volume pejalan kaki tertinggi selama 1 jam untuk menentukan fasilitas pejalan kaki berdasarkan rumus PV^2 .

4.4.4 Kuisisioner Penilaian Fasilitas

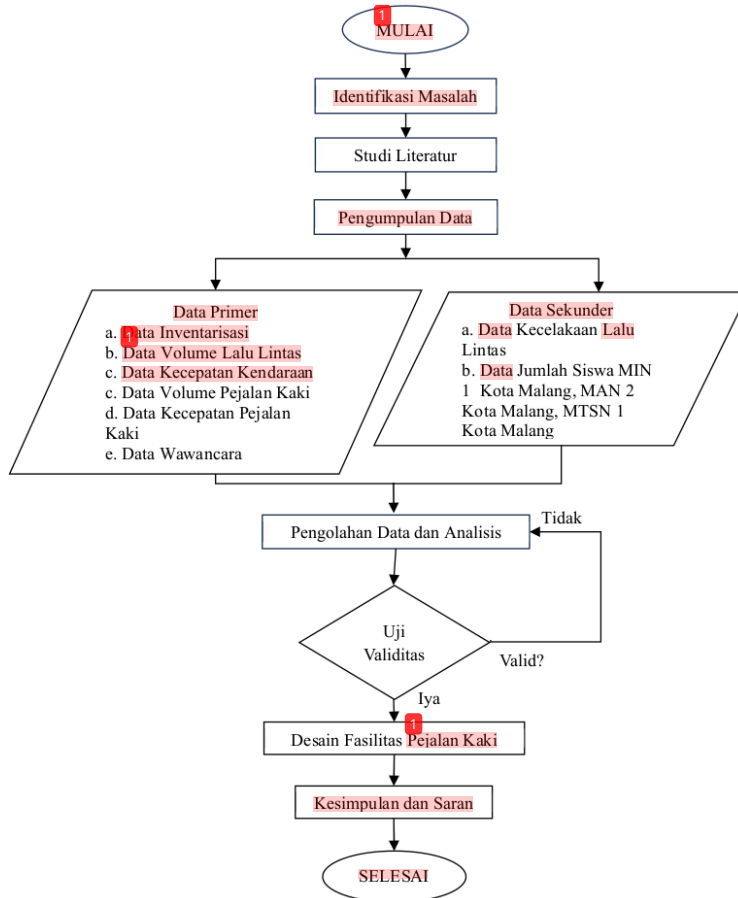
Setelah data Variabel penilaian fasilitas didapatkan kemudian data tersebut diolah menggunakan SPSS dan Microsoft excel untuk didapatkan presentase penilaian yang nantinya akan digunakan untuk pembuatan desain yang sesuai dengan ketentuan. Pengolahan data diawali dengan melakukan uji validitas dan uji reliabilitas masing-masing Variabel, setelah uji dikatakan valid maka hasil kuisisioner akan di cari rata-rata hasil per Variabel nya kemudian dibagi dengan nilai tertinggi dalam penilaian yaitu nilai 5 kemudian dikalikan dengan 100. Maka hasil tersebut akan di kategorikan sesuai rentang hasil pada **Tabel 3. 7** Skala likert. Untuk mengetahui hasil penilaian secara keseluruhan pada ruas Jalan Bandung, hasil penilaian dari setiap Variabel dirata-rata. Nilai rata-rata tersebut kemudian dikategorikan sesuai dengan rentang nilai yang telah ditentukan.

4.4.5 Desain Rekomendasi Pejalan Kaki

Desain dari rekomendasi **fasilitas pejalan kaki** dibuat **berdasarkan hasil** perhitungan lebar trotoar maupun hasil perhitungan PV^2 yaitu mengenai fasilitas penyeberangan sehingga hasil rekomendasi dibuat dengan menggunakan software AutoCad dengan ketentuan yang berlaku dan hasil pengolahan data digunakan sebagai landasan untuk melakukan perbaikan fasilitas pejalan kaki.

4.5 Bagan Alir Penelitian

Berikut ini merupakan bagan alir penelitian yang dilakukan dan penjelasannya:



Gambar 3. Bagan Alir Penelitian

Penjelasan:

1. Identifikasi Masalah

Dilakukan untuk mengenali dan menentukan masalah yang akan diteliti, sehingga proses penelitian menjadi terarah dan fokus. Identifikasi masalah membantu peneliti untuk memahami masalah dengan lebih baik, menentukan batasan penelitian, dan mengarahkan langkah-langkah selanjutnya.

2. Studi Literatur

Dilakukan untuk mengumpulkan informasi, membangun landasan teori, dan mengidentifikasi celah pengetahuan yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Dengan kata lain, studi literatur membantu peneliti untuk memahami konteks masalah yang akan diteliti, menentukan kerangka berpikir, dan memilih metode penelitian yang tepat.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini terdapat 2 jenis teknik pengumpulan data yaitu dengan melakukan pengumpulan data sekunder dan data primer. Data sekunder didapat dari dinas-dinas terkait, seperti data jumlah siswa didapat dari website Madrasah Kemenag, Data Kecelakaan 5 tahun terakhir di dapat dari Polresta Kota Malang, sedangkan data primer didapat dari hasil survey yang dilakukan langsung di lapangan.

4. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah didapat baik data sekunder maupun data primer kemudian di olah menggunakan excel yang kemudian hasil dari pengolahan data dianalisis sehingga menghasilkan rekomendasi yang sesuai .

5. Uji Validitas

Uji validitas berguna untuk mengetahui kevalidan atau kesesuaian kusioner yang digunakan oleh peneliti dalam mengukur dan memperoleh data penelitian dari para responden. Jika valid maka akan lanjut ke pembuatan desain fasilitas pejalan kaki, jika tidak maka akan kembali ke analisis data.

6. Desain Fasilitas Pejalan Kaki

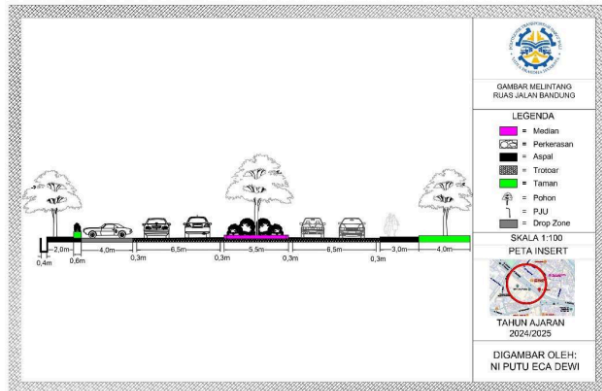
Desain fasilitas pejalan kaki didapat dari hasil analisis yang kemudian di buat pada aplikasi AutoCad.

4.6 Timeline Kegiatan Penelitian

Berikut merupakan timeline penyusunan tugas akhir.

Tabel 4. 2 Timeline Kegiatan Penelitian

NO	KEGIATAN	WAKTU															
		APRIL				MEI				JUNI				JULI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi literatur	■	■	■													
2	Pemilihan topik		■	■													
3	Penyusunan Proposal				■												
4	Seminar proposal					■											
5	Pengumpulan Data						■	■	■								
6	Analisis data								■	■							
7	Penentuan Rekomendasi									■	■						
8	Penyusunan Tugas Akhir											■	■	■			
9	Pengumpulan Laporan KKW															■	
10	Sidang Laporan KKW																■
11	Pengumpulan KKW Final																■







Gambar 5. Tampak melintang Jalan Bandung

Gambar diatas memvisualisasikan gambar tampak melintang wilayah kajian. Keterangan digambar dapat dilihat pada legenda diatas. Berikut merupakan hasil inventarisasi kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki trotoar sisi selatan





Tabel 5. 1 Inventarisasi kondisi eksisting trotoar sisi selatan

No	Fasilitas	Keterangan
1.		Lebar trotoar = 2 m
2.		Kondisi trotoar kurang baik

No	Fasilitas	Keterangan
3.		<p>Kondisi trotoar tidak rata dan rusak - terdapat pohon besar yang berada ditengah jalur pejalan kaki</p>
4.		<p>Adanya hambatan pohon ditengah fasilitas pejalan kaki</p>
5.		<p>Terdapat pedagang kaki lima</p>
6.		<p>Tidak terdapat fasilitas disabilitas</p>

Berikut merupakan hasil inventarisasi kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki pada trotoar sisi utara:

Tabel 5. 2 Inventarisasi kondisi eksisting trotoar sisi utara

No	Fasilitas	Keterangan
1.		Lebar trotoar : 3 m
2.		<ul style="list-style-type: none"> - Terdapat fasilitas disabilitas - Permukaan trotoar rata dengan jalan
3.		<p>Karena permukaan trotoar rata dengan jalan sehingga banyak kendaraan melintas di trotoar</p>
4.		<p>Adanya hambatan tiang ditengah fasilitas pejalan kaki</p>

No	Fasilitas	Keterangan
5		Menyeberang bukan di zebra cross

5.1.2 Variabel Kuisisioner

Berdasarkan beberapa jurnal yang didapatkan dengan tujuan penelitian yang sama yaitu menilai fasilitas pejalan kaki pada suatu ruas jalan dengan Variabel yang digunakan berbeda pada setiap jurnal. Penelitian ini menggabungkan beberapa Variabel yang terdapat pada penelitian tersebut yang disesuaikan dengan kondisi eksisting dan sudah diuji ke Validannya oleh expert. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini tidak menggunakan semua Variabel yang terdapat pada jurnal, terdapat beberapa Variabel yang dieliminasi seperti: Tersedianya pagar pengaman setinggi 0,9 m atau jalur hijau sebagai pembatas dengan jalur kendaraan bermotor, Trotoar terhubung dengan simpul transportasi umum, Terdapat fasilitas informasi pada trotoar, dan penyeberangan tidak sebidang seperti JPO/Terowongan. Variabel-Variabel tersebut dieliminasi karena tidak terdapat pada kondisi eksisting. Sehingga berikut merupakan Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

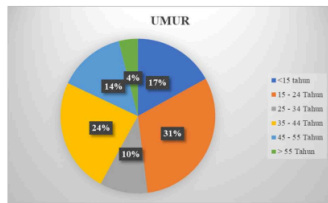
Tabel 5. 3 Variabel penilaian masyarakat

Variabel	Pertanyaan	Sangat tidak setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
1	Jalur pejalan kaki tersedia dengan kualitas baik, permukaan rata, tidak licin, bersih, serta terawat.					
2	Fasilitas pendukung pejalan kaki tersedia, seperti peneduh, tempat sampah, serta sebagainya.					
3	Disediakan sarana yang menunjang kebutuhan pejalan kaki disabilitas, seperti penanda khusus.					

Variabel	Pertanyaan	Sangat tidak setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
4	Trottoar umumnya bebas dari hambatan fisik seperti pohon, rambu, ataupun objek lain yang mengganggu akses pejalan kaki.					
5	Fasilitas penyeberangan jalan tersedia dalam jarak yang mudah dijangkau oleh pejalan kaki.					
6	Jika penyeberangan berada pada satu level (sebimbing), fasilitas pelengkap seperti marka serta rambu sudah mencukupi untuk menjamin keselamatan pejalan kaki saat menyeberang.					
7	Pejalan kaki tidak terganggu oleh kendaraan bermotor yang melintas keluar masuk akses secara melintang.					
8	Pejalan kaki tidak mengalami gangguan dari kendaraan bermotor yang memakai jalur khusus pejalan kaki secara seajar.					
9	Tergolong cukup aman untuk pejalan kaki dari potensi tindak kejahatan.					

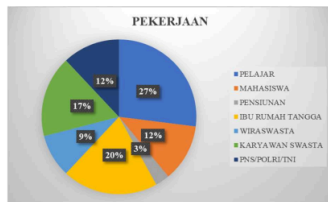
5.1.3 Penilaian Fasilitas Pejalan Kaki

Setelah kuesioner penilaian disebar, diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif hasil penilaian dan persepsi dari pengguna fasilitas pejalan kaki di Jalan Bandung. Analisis ini diperoleh dari hasil wawancara langsung dilapangan dan dari google formulir yang digunakan sebagai media untuk menyebarkan kuesioner. Berikut ini akan diuraikan Karakteristik pengguna fasilitas pejalan kaki dalam penelitian ini meliputi umur, pekerjaan, fasilitas pejalan kaki yang perlu diperbaiki, dan fasilitas penyeberangan seperti apa yang responden inginkan. Hasil dari penyebaran kuesioner dalam penelitian ini diperoleh responden sebanyak 100 orang responden seperti pada gambar di bawah:



Gambar 6. Hasil analisis umum responden

Berdasarkan gambar di atas, dengan sampel sebanyak 100 responden menunjukkan bahwa usia responden yang sering melakukan aktifitas di trotoar Jalan Bandung dengan rentang usia responden <15 tahun sebanyak 17%, 15-24 tahun sebanyak 31%, 25-34 tahun sebanyak 10%, 35-44 tahun sebanyak 24%, 45-55 tahun sebanyak 14%, dan >55 tahun sebanyak 4%.



Gambar 7. Hasil analisis pekerjaan responden

Berdasarkan gambar di atas, dengan sampel sebanyak 100 responden menunjukkan bahwa pekerjaan responden yang sering melakukan aktifitas di trotoar Jalan Bandung yaitu Pelajar sebanyak 27%, Mahasiswa sebanyak 12%, Pensiunan sebanyak 3%, Ibu Rumah Tangga sebanyak 20%, Wiraswasta sebanyak 9%, Karyawan Swasta sebanyak 17%, dan Pns/Polri/Tni sebanyak 12%.



Gambar 8. Hasil analisis persepsi masyarakat

Berdasarkan gambar diatas menurut persepsi responden fasilitas pejalan kaki yang perlu diperbaiki di Jalan Bandung yaitu fasilitas penyeberangannya dengan persentase sebanyak 54%, Fasilitas menyusurnya (Trotoar) dengan persentase 44%, dan yang menjawab Trotoar dan Penyeberangannya sebanyak 2%.



Gambar 9. Hasil analisis pendapat responden

Berdasarkan gambar diatas menurut pendapat responden mengenai fasilitas penyeberangan bagaimana yang lebih dipilih jika dipasang di Jalan Bandung. 52% responden memilih dipasang jembatan penyeberangan dan 48% responden memilih dipasang zebracross dengan lampu penyeberangan. Hasil survei kuisioner penilaian fasilitas pejalan kaki berdasarkan persepsi Masyarakat sebagai pengguna lebih lengkap dapat dilihat pada **Lampiran 17.** Hasil kuisioner

Data penilaian Variabel tersebut kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya, sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Hasil Uji Validitas

Berikut merupakan hasil uji validitas Variabel kuisioner penilaian fasilitas pejalan kaki di Jalan Bandung yang menggunakan aplikasi SPSS.

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	TOTAL
P1	Pearson Correlation	1	.224 ^{**}	.207 ^{**}	.246 ^{**}	.239 ^{**}	.366 ^{**}	.190	.227 ^{**}	.205 ^{**}	.588 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.025	.039	.014	.017	<.001	.059	.023	.041	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
P2	Pearson Correlation	.224 ^{**}	1	.317 ^{**}	.361 ^{**}	.433 ^{**}	-.398 ^{**}	.261 ^{**}	.283 ^{**}	-.331 ^{**}	.853 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.025		.001	<.001	<.001	<.001	.009	.004	<.001	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
P3	Pearson Correlation	.207 ^{**}	.317 ^{**}	1	.101	.195	.636 ^{**}	.029	.277 ^{**}	.295 ^{**}	.834 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.039	.001		.315	.081	<.001	.775	.000	.003	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
P4	Pearson Correlation	.246 ^{**}	.361 ^{**}	.101	1	.515 ^{**}	-.289 ^{**}	.311 ^{**}	.245 ^{**}	.305 ^{**}	.516 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.014	<.001	.315		<.001	.004	.002	.014	.002	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
P5	Pearson Correlation	.239 ^{**}	.433 ^{**}	.195	.515 ^{**}	1	.341 ^{**}	.244 ^{**}	.368 ^{**}	.369 ^{**}	.572 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.017	<.001	.081	<.001		<.001	.014	.002	<.001	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
P6	Pearson Correlation	.366 ^{**}	.398 ^{**}	.636 ^{**}	.289 ^{**}	.341 ^{**}	1	.234 ^{**}	.330 ^{**}	.282 ^{**}	.768 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	.004	<.001		.019	<.001	.009	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
P7	Pearson Correlation	.190	.261 ^{**}	.029	.311 ^{**}	.244 ^{**}	.234 ^{**}	1	.141	.271 ^{**}	.498 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.068	.009	.715	.002	.014	.018		.142	.006	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
P8	Pearson Correlation	.227 ^{**}	.283 ^{**}	.277 ^{**}	.245 ^{**}	.308 ^{**}	.330 ^{**}	.141	1	.293 ^{**}	.568 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.023	.004	.005	.014	.002	<.001	.162		.003	<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
P9	Pearson Correlation	.205 ^{**}	.331 ^{**}	.295 ^{**}	.305 ^{**}	.369 ^{**}	.262 ^{**}	.271 ^{**}	.283 ^{**}	1	.599 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.041	<.001	.003	.002	<.001	.008	.006	.003		<.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
TOTAL	Pearson Correlation	.588 ^{**}	.853 ^{**}	.834 ^{**}	.516 ^{**}	.572 ^{**}	.768 ^{**}	.498 ^{**}	.568 ^{**}	.599 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 10. Hasil uji Validitas Variabel hasil kuisioner

Berdasarkan data dari gambar diatas dapat dilihat bahwa hasil uji semua Variabel memiliki nilai Pearson Correlation diatas 0,279 yang artinya perbandingan antara r-tabel < daripada r-hitung maka h0 nya diterima. Sedangkan untuk nilai Sig. (Signifikansi) nya semua Variabel menunjukan bahwa hasilnya kurang dari 0,005 dengan nilai hasil uji yaitu 0,001 maka semua Variabel penilaian dikatakan Valid.

2. Hasil Uji Reliabilitas

Berikut merupakan hasil uji reliabilitas Variabel kuisioner penilaian fasilitas pejalan kaki yang menggunakan aplikasi SPSS.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,742	9

Gambar 11. Hasil uji Reliabilitas Variabel hasil kuisisioner

Berdasarkan gambar diatas hasil dari uji reliabilitas penilaian Variabel kuisisioner segmen 1 nilai Cronbach's Alpha nya yaitu 0,713 yang artinya lebih besar dari 0,6 . Maka uji reliabilitas 9 Variabel kuisisioner penilaian fasilitas pejalan kaki di Jalan Bandung berdasarkan persepsi masyarakat sebagai pengguna dinyatakan Valid.

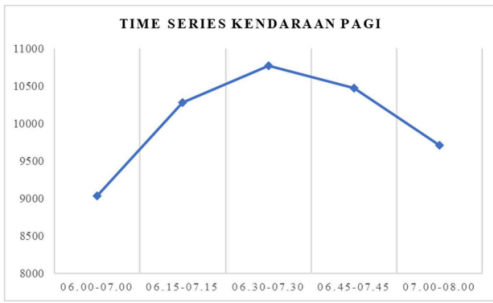
5.1.4 Arus Lalu Lintas

Data arus lalu lintas didapatkan melalui survei yang dilakukan pada hari kerja, waktu pelaksanaanya pada saat jam peak pagi dan siang ruas jalan yang diamati menunjukkan tingkat kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi serta dilalui oleh berbagai jenis kendaraan, mulai dari kendaraan ringan hingga kendaraan berat. Hasil data pelaksanaan survei mengenai arus lalu lintas dapat dilihat melalui **Lampiran 2. Formulir Traffic Conting** ruas jalan arah timur-barat dan **Lampiran 3. Formulir Traffic Conting** ruas jalan arah barat-timur sehingga didapatkan rangkuman hasil seperti pada tabel berikut.

Tabel 5. 4 Arus lalu lintas jam peak

	WAKTU	ARAH		JUMLAH (Kend/jam)
		TIMUR-BARAT (kend)	BARAT-TIMUR (kend)	
PAGI	06.00-07.00	4.372	4.660	9.032
	06.15-07.15	5.046	5.233	10.279
	06.30-07.30	5.210	5.562	10.772
	06.45-07.45	5.042	5.434	10.476
	07.00-08.00	4.591	5.123	9.714
SORE	14.00-15.00	3.875	3.634	7.509
	14.15-15.15	4.021	3.996	8.017
	14.30-15.30	4.248	4.336	8.584
	14.45-15.45	4.479	4.579	9.058

WAKTU	ARAH		JUMLAH (Kend/jam)
	TIMUR-BARAT (kend)	BARAT-TIMUR (kend)	
15.00-16.00	4.680	4.846	9.526
15.15-16.00	4.890	5.023	9.913
15.30-16.30	4.947	5.075	10.022
15.45-16.45	4.930	5.065	9.995
16.00-17.00	4.706	4.825	9.531



Gambar 12. Time series kendaraan pagi



Gambar 13. Time series kendaraan siang

Dari tabel dan gambar fluktuasi diatas dapat dilihat bahwa arus lalu lintas tertinggi pada hari kerja di jalan Bandung terjadi di pagi hari pada pukul 06.30-07.30 dengan total kendaraan 10.772 kend/jam. Tingginya arus lalu lintas di jalan bandung karena banyaknya aktivitas masyarakat di pagi hari seperti berangkat kerja, berangkat sekolah, hingga pergi berbelanja. Kemudian untuk arus lalu lintas paling rendah terjadi pada siang hari pada pukul 14.00-15.00 dengan total kendaraan 7.509 kend/jam. Pengumpulan data arus lalu lintas ini nantinya akan digunakan sesuai dengan perhitungan kebutuhan fasilitas pejalan kaki.

5.1.5 Kecepatan Kendaraan

Survei kecepatan kendaraan di Jalan Bandung dilaksanakan pada jam sibuk di pagi hari karena pada saat itu terjadi aktivitas yang tinggi pada satu hari. Sampel minimal dalam pengambilan survei adalah perhitungan dari hasil TC menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan data 10 % dan dilakukan analisa persentil 85 pada tiap arah di ruas jalan. Data kecepatan pada ruas Jalan Bandung dapat dilihat melalui **Lampiran 13**. Formulir survei *spotspeed* Berikut merupakan jumlah volume dan sampel kecepatan yang digunakan pada penelitian.

Tabel 5. 5 Jumlah sampel *Spotspeed*

JENIS KENDARAAN	ARAH TIMUR-BARAT		ARAH BARAT-TIMUR	
	POPULASI (kend)	SAMPEL (kend)	POPULASI (kend)	SAMPEL (kend)
MC	17.707	99	17.366	99
LV	4.369	98	5.582	98
HV	83	45	75	43

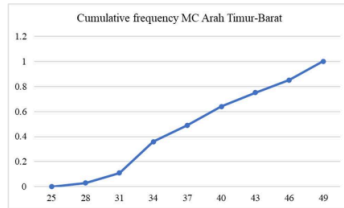
Setelah diketahui jumlah sampel minimal dalam pemenuhan data spot speed kemudian dilakukan analisa dengan menggunakan persentil 85 pada setiap arah pada Jalan Bandung dan didapatkan analisa seperti tabel dibawah ini.

1. Arah Timur – arah Barat

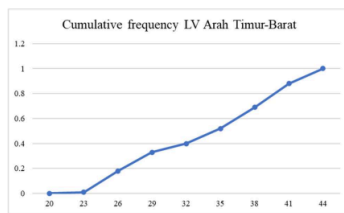
Berikut merupakan tabel dan grafik hasil olah data *spotspeed* sehingga didapatkan nilai minimal, nilai maximal, nilai rata-rata dan nilai percentil 85. Dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut.

Tabel 5. 6 Hasil analisa *Spotspeed* arah Timur ke Barat

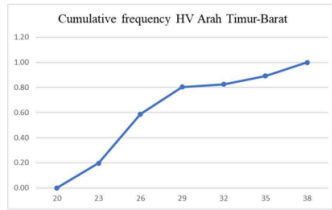
PAGI	ARAH TIMUR-BARAT		
	KENDARAAN		
	MC	LV	HV
Percentil	47	41	33
Rata-rata	38	34	27
max	49	44	36
Min	28	22	22



Gambar 14. Percentil 85 MC arah timur-barat



Gambar 15. Percentil 85 LV arah timur-barat



Gambar 16. Percentil 85 HV arah timur-barat

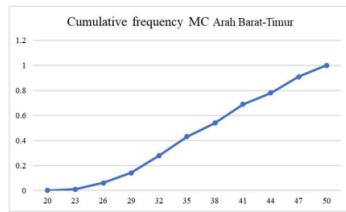
Tabel dan grafik diatas ini menunjukkan hasil analisis kecepatan kendaraan (spot speed) pada waktu pagi hari berdasarkan arah perjalanan, yaitu arah timur-barat. Data dibedakan berdasarkan jenis kendaraan yaitu sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), dan kendaraan berat (HV). Berdasarkan hasil dari pelaksanaan survei kecepatan dengan menggunakan speedgun, maka diperoleh perhitungan kecepatan persentil 85% di jalan bandung arah Timur ke arah Barat yaitu 47 km/jam untuk sepeda motor, 41 km/jam untuk kendaraan sedang, dan 33 km/jam untuk kendaraan berat.

2. Arah Timur – arah Barat

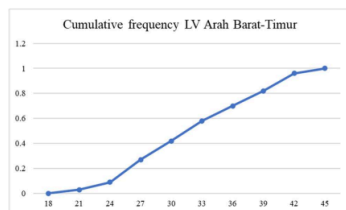
Berikut merupakan tabel dan grafik hasil olah data spotspeed sehingga didapatkan nilai minimal, nilai maximal, nilai rata-rata dan nilai percentil 85. Dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut.

Tabel 5. 7 Hasil analisa Spotspeed arah Barat ke Timur

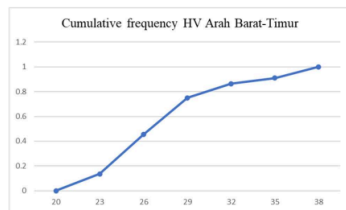
PAGI	ARAH BARAT-TIMUR		
	KENDARAAN		
	MC	LV	HV
Percentil	46	40	31.5
Rata-rata	37	32	28
max	49	44	37
Min	23	21	22



Gambar 17. Percentil 85 MC arah barat-timur



Gambar 18. Percentil 85 LV arah barat-timur



Gambar 19. Percentil 85 HV arah barat-timur

Tabel dan grafik diatas ini menunjukkan hasil analisis kecepatan kendaraan (spot speed) pada waktu pagi hari berdasarkan arah perjalanan, yaitu arah barat-timur. Data dibedakan berdasarkan jenis kendaraan yaitu sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), dan kendaraan berat (HV). Berdasarkan hasil dari pelaksanaan survei kecepatan dengan menggunakan speedgun, maka diperoleh perhitungan kecepatan persentil 85% di jalan

bandung arah Barat ke arah Timur yaitu 46³¹ km/jam untuk sepeda motor, 40 km/jam untuk kendaraan sedang, dan 31,5 km/jam untuk kendaraan berat.

5.1.6 Volume Pejalan Kaki

Berikut merupakan data volume pejalan kaki yang didapatkan dari survei pejalan kaki di jam peak pagi dan siang. Selanjutnya data volume menyusuri akan digunakan dalam menghitung *Level Of Service* atau tingkat pelayanan dari trotoar serta data volume menyeberang digunakan untuk menentukan fasilitas penyeberangan yang ideal.

1. Volume Pejalan Kaki Menyusuri

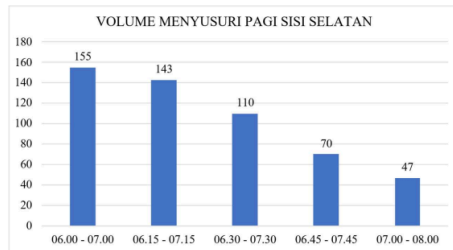
Berikut merupakan data volume pejalan kaki menyusuri pada trotoar sisi selatan dan sisi utara.

a. Sisi Selatan (Depan Sekolah)

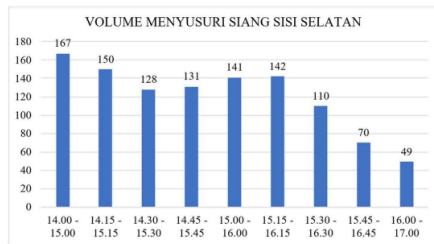
Berikut merupakan hasil pelaksanaan survei pejalan kaki menyusuri sisi selatan (depan sekolah) pada jam sibuk pukul 06.00-08.00 WIB dan 14.00-17.00 WIB dengan hasil dari pelaksanaan survei ini dapat dilihat melalui Lampiran 4. Formulir survei folume menyusuri segmen 1 Sehingga mendapatkan rangkuman hasil seperti yang ada pada tabel berikut.

Tabel 5. 8 Jumlah pejalan kaki menyusuri sisi selatan

SISI SELATAN (DEPAN SEKOLAH)			
WAKTU	TIMUR-BARAT (orang)	BARAT-TIMUR (orang)	TOTAL
06.00 - 07.00	84	71	155
06.15 - 07.15	76	67	143
06.30 - 07.30	59	51	110
06.45 - 07.45	38	32	70
07.00 - 08.00	26	21	47
14.00 - 15.00	90	77	167
14.15 - 15.15	85	65	150
14.30 - 15.30	70	58	128
14.45 - 15.45	75	56	131
15.00 - 16.00	79	62	141
15.15 - 16.15	78	64	142
15.30 - 16.30	62	48	110
15.45 - 16.45	35	35	70
16.00 - 17.00	24	25	49



Gambar 20. Grafik volume menyusuri pagi sisi selatan (sekolah)



Gambar 21. Grafik volume menyusuri siang sisi selatan (sekolah)

Dilihat berdasarkan tabel dan grafik diatas volume pejalan kaki tertinggi yang menyusuri pada segmen 1 (Depan sekolah) terjadi pada pukul 14.00-15.00 WIB dengan total pejalan kaki sebanyak 167 orang/jam. Sedangkan volume pejalan kaki terendah pada pukul 07.00-08.00 WIB dengan total pejalan kaki 47 orang/jam. Dari banyaknya jumlah pejalan kaki yang ada dapat diketahui bahwa pada waktu tersebut banyak pejalan kaki yang melakukan aktivitas menyusuri, hal tersebut berkaitan dengan waktu pejalan kaki yang di dominasi oleh pelajar pulang sekolah dan juga terdapat beberapa penjemput juga melakukan aktivitas yang sama.



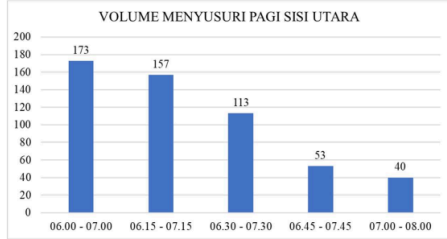
Gambar 22. Pejalan kaki menyusuri di sisi selatan

b. Sisi Utara (Depan Pertokoan)

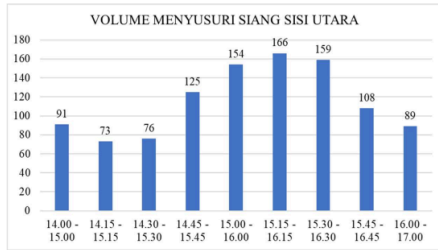
Berikut merupakan hasil pelaksanaan survei pejalan kaki yang menyusuri pada trotoar sisi utara (depan pertokoan) pada jam peak. dengan hasil dari pelaksanaan survei ini dapat dilihat melalui Lampiran 5. Formulir survei folume menyusuri segmen 2 Sehingga mendapatkan rangkuman hasil seperti yang ada pada tabel berikut.

Tabel 5. 9 Jumlah pejalan kaki menyusuri sisi utara

SISI UTARA (DEPAN PERTOKOAN)			
WAKTU	TIMUR-BARAT (orang)	BARAT-TIMUR (orang)	TOTAL 2 ARAH (orang)
06.00 - 07.00	92	81	173
06.15 - 07.15	82	75	157
06.30 - 07.30	55	58	113
06.45 - 07.45	27	26	53
07.00 - 08.00	20	20	40
14.00 - 15.00	65	26	91
14.15 - 15.15	47	26	73
14.30 - 15.30	45	31	76
14.45 - 15.45	63	62	125
15.00 - 16.00	76	78	154
15.15 - 16.15	82	84	166
15.30 - 16.30	76	83	159
15.45 - 16.45	51	57	108
16.00 - 17.00	40	49	89



Gambar 23. Grafik menyusuri pagi sisi utara (pertokoan)



Gambar 24. Grafik menyusuri siang sisi utara (pertokoan)

Dilihat berdasarkan tabel diatas volume pejalan kaki tertinggi yang menyusuri pada sisi utara (Depan pertokoan) terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB dengan total pejalan kaki sebanyak 173 orang/jam. Sedangkan volume pejalan kaki terendah pada pukul 07.00-08.00 WIB dengan total pejalan kaki 40 orang/jam. Dari banyaknya jumlah pejalan kaki yang dapat diketahui bahwa pada waktu tersebut banyak pejalan kaki yang melakukan aktivitas menyusuri, hal tersebut berkaitan dengan waktu pejalan kaki yang di dominasi oleh pelajar masuk sekolah yang di turunkan di seberang sekolah atau sisi utara dan juga terdapat beberapa masyarakat yang beraktivitas disana.



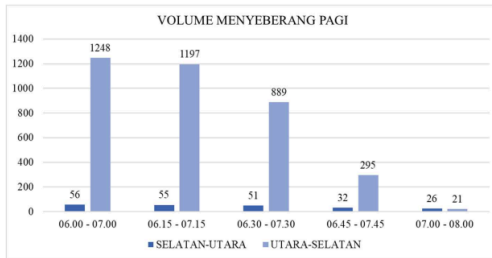
Gambar 25. Pejalan kaki menyusuri di sisi utara

2. **Volume Pejalan Kaki Menyeberang**

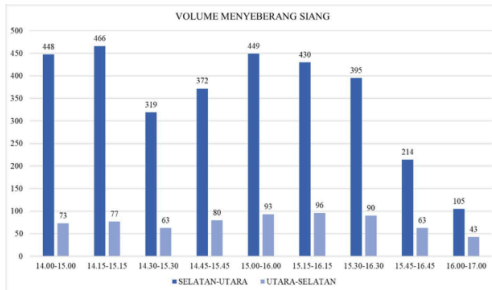
Berikut merupakan hasil dari pelaksanaan survei pejalan kaki menyeberang dari arah utara ke selatan dan arah selatan ke utara di jam peak pada hari kerja. Pelaksanaannya pada pukul 06.00-08.00 WIB dan 14.00-17.00 WIB dengan hasil dari pelaksanaan survei ini dapat dilihat melalui Lampiran 6. Formulir survei volume menyeberang titik 1, Lampiran 7. Formulir survei volume menyeberang titik 2 dan Lampiran 8. Formulir survei volume menyeberang titik 3 sehingga mendapatkan rangkuman hasil seperti yang ada pada tabel berikut.

Tabel 5. 10 Jumlah pejalan kaki menyeberang

MENYEBERANG			
WAKTU	SELATAN-UTARA (orang)	UTARA-SELATAN (orang)	TOTAL
06.00 - 07.00	56	1.248	1.304
06.15 - 07.15	55	1.197	1.252
06.30 - 07.30	51	889	940
06.45 - 07.45	32	295	327
07.00 - 08.00	26	21	47
14.00-15.00	448	73	521
14.15-15.15	466	77	543
14.30-15.30	319	63	382
14.45-15.45	372	80	452
15.00-16.00	449	93	542
15.15-16.15	430	96	526
15.30-16.30	395	90	485
15.45-16.45	214	63	277
16.00-17.00	105	43	148



Gambar 26. Grafik volume menyeberang pagi



Gambar 27. Grafik volume menyeberang siang

Berdasarkan data tabel diatas diketahui bahwa volume pejalan kaki menyeberang paling tinggi terjadi pada pukul 06.00-07.00 WIB dengan total 1.304 orang/jam. Sedangkan untuk volume pejalan kaki paling rendah terjadi pada pukul 07.00-08.00 WIB dengan total 47 orang/jam. Dari banyaknya jumlah pejalan kaki yang menyeberang pada pagi hari terbanyak yang menyeberang dari arah utara menuju arah selatan karena banyak siswa di turunkan diseberang sekolah dan menyeberang menuju sekolah.



Gambar 28. Pejalan kaki menyeberang

5.2 Analisis dan Pembahasan

Berdasarkan hasil data yang telah diperoleh melalui pengamatan dan survei dilapangan, kemudian data tersebut diolah sehingga mendapatkan hasil analisis dan pembahasan sebagai berikut.

5.2.1 Penilaian Fasilitas Pejalan Kaki

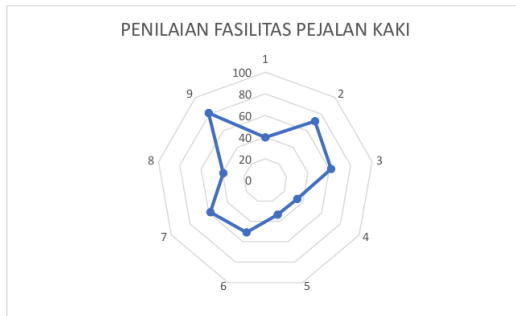
Setelah mengetahui jumlah sampel, selanjutnya dilakukan wawancara atau memberikan kuisisioner terhadap pejalan kaki yang melewati ruas jalan Bandung. Penilaian tingkat kelayakan suatu ruas jalan dapat dilalui dengan jalan kaki menggunakan 9 (sembilan) Variabel selanjutnya diberikan penilaian antara 1 hingga 5 untuk masing-masing Variabel. Berikut merupakan hasil olah penilaian yang telah dilakukan oleh responden.

Tabel 5. 11 Hasil Analisis Penilaian Fasilitas Pejalan Kaki di Jalan Bandung

Variabel	Keterangan	Rata-rata	Indeks	Kategori Variabel
2 1	Tersedia jalur pejalan kaki yang baik, permukaan rata, terpelihara, tidak licin, dan bersih	1.99	39.8	Kurang Baik
2 2	Tersedia fasilitas pendukung untuk pejalan kaki (contoh: peneduh, tempat sampah, dan lain-lain).	3.57	71.4	Baik
2 3	Tersedia fasilitas penunjang pejalan kaki berkebutuhan khusus (contoh: penanda khusus).	3.08	61.6	Cukup Baik
2 4	Pejalan kaki relatif tidak terganggu oleh halangan di trotoar (pohon, rambu, dan lain-lain).	1.7	34.0	Kurang Baik

Variabel	Keterangan	Rata-rata	Indeks	Kategori Variabel
5	Tersedia fasilitas penyeberangan jalan yang rentang jarak yang terjangkau.	1.67	33.4	Kurang Baik
6	Bila terdapat penyeberang sebidang fasilitas pelengkap nya sudah memadai	2.54	50.8	Cukup Baik
7	Pejalan kaki tidak mengalami konflik melintang dengan kendaraan bermotor yang keluar masuk akses.	2.92	58.4	Cukup Baik
8	Pejalan kaki tidak mengalami konflik sejajar dengan kendaraan bermotor yang menggunakan lajur pejalan kaki.	1.97	39.4	Kurang Baik
11	Relatif cukup aman (dari tindak kejahatan) untuk berjalan di rute tersebut.	4.07	81.4	Sangat Baik
Hasil Penilaian Kawasan		52.24		
Klasifikasi		Cukup Baik		

Perhitungan dilakukan dengan merata-rata kan hasil penilaian tiap Variabel kemudian kemudian hasil rata-rata per Variabel dibagi nilai tertinggi dalam penilaian yaitu 5 kemudian dikalikan 100 sesuai dengan ketentuan. Contoh perhitungan Variabel 1 sebagai berikut: hasil rata-rata penilaian Variabel 1 yaitu $(1,99/5) \times 100 = 39,8$. Dari hasil perhitungan penilaian Variabel oleh responden, dapat diketahui bahwa Hasil Penilaian fasilitas pejalan kaki pada Jalan Bandung yaitu sebesar 52,24 dengan klasifikasi Cukup Baik yang dimana menggambarkan kondisi aksesibilitas dan kemudahan, keselamatan, serta kelengkapan fasilitas yang ada cukup memadai bagi pejalan kaki. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan fasilitas pejalan kaki untuk meningkatkan suatu kelayakan berjalan kaki di kawasan tersebut,



Gambar 29. Radar chart hasil penilaian

Berikut merupakan keterangan dari Radar Chart diatas.

Tabel 5. 12 Keterangan radar chart hasil penilaian

Variabel	Keterangan
Variabel 1	Tersedia jalur pejalan kaki yang baik, permukaan rata, terpelihara, tidak licin, dan bersih.
Variabel 2	Tersedia fasilitas pendukung untuk pejalan kaki (contoh: peneduh, tempat sampah, dan lain-lain).
Variabel 3	Tersedia fasilitas penunjang pejalan kaki berkebutuhan khusus (contoh: penanda khusus).
Variabel 4	Pejalan kaki relatif tidak terganggu oleh halangan di trotoar (pohon, rambu, dan lain-lain).
Variabel 5	Tersedia fasilitas penyeberangan jalan dalam rentang jarak yang terjangkau.
Variabel 6	Bila terdapat penyeberang sebidang, fasilitas pelengkap nya sudah memadai (marka, rambu, dan lain-lain) sehingga pejalan kaki dapat menyeberang dengan aman.
Variabel 7	Pejalan kaki tidak mengalami konflik melintang dengan kendaraan bermotor yang keluar masuk akses.
Variabel 8	Pejalan kaki tidak mengalami konflik sejajar dengan kendaraan bermotor yang menggunakan lajur pejalan kaki.
Variabel 9	Relatif cukup aman (dari tindak kejahatan) untuk berjalan di rute tersebut.

Grafik di atas menunjukkan Hasil penilaian ⁷ fasilitas pejalan kaki berdasarkan sembilan Variabel penilaian terhadap fasilitas pejalan kaki di Jalan Bandung. Grafik berbentuk radar ini menggambarkan tingkat pemenuhan masing-masing

Variabel dalam nilai 0 hingga 100. Berdasarkan grafik, dapat dilihat bahwa Variabel nomor 2, 3 dan 9 memiliki skor tinggi, yaitu di atas 60, yang menunjukkan bahwa Variabel-Variabel tersebut relatif baik dan mendukung kenyamanan serta keamanan pejalan kaki. Sebaliknya, Variabel nomor 1, 4, 5, dan 8 memiliki skor rendah, yaitu di bawah 40, yang menandakan masih lemahnya kondisi pada Variabel tersebut kemungkinan terkait dengan kualitas trotoar, fasilitas penyeberangan, atau aksesibilitas. Secara umum, grafik ini menunjukkan bahwa fasilitas pejalan kaki di Jalan Bandung masih belum merata dan optimal hal tersebut dilihat berdasarkan terdapat beberapa Variabel dengan nilai rendah sehingga penting yang perlu ditingkatkan untuk menciptakan lingkungan jalan yang lebih ramah pejalan kaki.

5.2.2 Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri

Menentukan fasilitas pejalan kaki yang menyusuri perlu dilakukannya analisis dengan menghitung volume pejalan kaki. Data yang diperoleh dari survei per 15 menit direkap menjadi volume per 1 jam kemudian diolah sehingga menjadi satuan pejalan kaki per menit, setelah mendapatkan hasil kemudian diidentifikasi terhadap tata guna lahan yang ada disekitar jalur pejalan kaki yang direncanakan, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. 13 Olah data menyusuri

MENYUSURI		
WAKTU	SISI SELATAN	SISI UTARA
06.00 - 07.00	155	173
06.15 - 07.15	143	157
06.30 - 07.30	110	113
06.45 - 07.45	70	53
07.00 - 08.00	47	40
14.00 - 15.00	167	91
14.15 - 15.15	150	73
14.30 - 15.30	128	76
14.45 - 15.45	131	125
15.00 - 16.00	141	154
15.15 - 16.15	142	166
15.30 - 16.30	110	159
15.45 - 16.45	70	108

MENYUSURI		
WAKTU	SISI SELATAN	SISI UTARA
16.00 - 17.00	49	89
Jumlah pejalan kaki tertinggi (orang/jam)	167	173
Jumlah pejalan kaki tertinggi (orang/menit)	2,78	2,88

Berdasarkan tabel diatas pada trotoar sisi Selatan (depan sekolah) jumlah pejalan kaki terbanyak yaitu pada pukul 14.00-15.00 dengan total 167 orang/jam dengan jumlah pejalan kaki per menit yaitu 3 orang/menit, jam tersebut menjadi jam terbanyak pejalan kaki karena merupakan jam pulang sekolah MIN 1 Malang, banyak orang tua yang menjemput anaknya dan siswa yang berjalan menyusuri pada trotoar tersebut untuk pulang sekolah maupun belanja di pedagang kaki 5 sepanjang trotoar. Sedangkan pada sisi Utara (pertokoan) jumlah pejalan kaki terbanyak pada pukul 06.00-07.00 pagi dengan total 173 orang/jam dengan jumlah pejalan kaki per menit yaitu 3 orang/menit, jam tersebut menjadi jam terbanyak pejalan kaki yang menyusuri karena siswa yang diantar sampai seberang sekolah akan menyusuri di trotoar sisi utara kemudian menyeberang menuju sekolah yang ada di sisi selatan.

Berikut merupakan perhitungan yang menentukan kebutuhan trotoar ada Jalan Bandung dengan memasukkan nilai pejalan kaki tertinggi per menit (V) pada tiap sisi dan nilai konstanta (N) berdasarkan tata guna lahan yang ada di sekitar daerah tersebut. Pada daerah ini terdapat beberapa kawasan komersil dan sekolah yang kemudian memiliki nilai konstanta 1 meter. Rumus perhitungan dapat dilihat pada rumus 3.2 dengan perhitungan dilakukan sebagai berikut.

- a. Lebar Trotoar Sisi Selatan (depan sekolah)

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

$$W = \frac{2,78}{35} + 1$$

$$W = 1,1 \text{ meter}$$

- b. Lebar Trotoar Sisi Utara (depan pertokoan)

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

$$W = \frac{2,88}{35} + 1$$

$$W = 1,1 \text{ meter}$$

Hasil perhitungan mengenai lebar trotoar diatas kemudian dibandingkan dengan kondisi fasilitas pejalan kaki eksisting pada Jalan Bandung. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. 14 Tabel perbandingan kondisi eksisting dengan rekomendasi trotoar

Lebar Trotoar Eksisting (m)		Lebar Trotoar Rekomendasi (m)	
Selatan	Utara	Selatan	Utara
2	3	1,1	1,1

Pada tabel diatas disajikan hasil dari analisis mengenai rekomendasi fasilitas pejalan kaki berupa trotoar pada Jalan Bandung. Pada kondisi eksisting sudah terdapat fasilitas pejalan kaki menyusuri dengan lebar 2 meter disisi selatan dan lebar 3 meter di sisi utara. Berdasarkan perhitungan lebar trotoar rekomendasi yaitu selebar 1,1 meter, Namun sesuai dengan pedoman lebar minimal trotoar adalah 1,5 meter sehingga pada kondisi eksisting trotoar sudah memenuhi kebutuhan pejalan kaki.

3.2.3 **Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki** Menyeberang

Dalam penentuan **fasilitas pejalan kaki** menyeberang, analisis dilakukan dengan melakukan perhitungan dengan mengetahui data arus lalu lintas dan volume pejalan kaki yang menyeberang pada satu jam puncak. Jam puncak tersebut didapat dari hasil survei yang dilaksanakan pada jam pagi pukul 06.00-08.00 dan siang pukul 14.00-17.00 yang kemudian didapatkan satu jam puncak dengan volume pejalan kaki yang menyeberang paling tinggi dan kemudian pada waktu itu dijadikan kondisi paling kritis. Jumlah arus kendaraan yang digunakan dalam perhitungan ini menyesuaikan pada saat terjadinya volume penyeberang tertinggi. Perhitungan kemudian menggunakan rumus PV^2 , dimana **P** merupakan jumlah pejalan kaki yang menyeberang jalan dalam satuan orang/jam dan **V** merupakan nilai jumlah arus kendaraan dalam dua arah dengan satuan kend/jam. Tabel pengolahan selanjutnya disajikan seperti dibawah ini.

Tabel 5. 15 Olah data menyeberang

MENYEBERANG		
WAKTU	Menyeberang (orang/jam)	Arus lalu lintas (kend/jam)
06.00 - 07.00	1.304	9.032
06.15 - 07.15	1.252	10.279
06.30 - 07.30	940	10.772
06.45 - 07.45	327	10.476
07.00 - 08.00	47	9.714
14.00 - 15.00	521	7.509
14.15 - 15.15	543	8.017
14.30 - 15.30	382	8.584
14.45 - 15.45	452	9.058
15.00 - 16.00	542	9.573
15.15 - 16.15	526	10.095
15.30 - 16.30	485	10.403
15.45 - 16.45	277	10.583
16.00 - 17.00	148	10.500
Jumlah pejalan kaki menyeberang tertinggi	1.304	9.032

Berdasarkan data tabel diatas diketahui jumlah pejalan kaki menyeberang yang paling tinggi yaitu terjadi pada pukul 06.00-07.00 dengan total 1.304 orang/jam kemudian untuk jumlah arus lalu lintas juga menggunakan jumlah arus lalu lintas pada jam tersebut sehingga diperoleh total 9.032 kend/jam. Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus PV^2 sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan Fasilitas Menyeberang} &= PV^2 \\
 &= 1.304 \times 9.032^2 \\
 &= 1.304 \times 81.577.024 \\
 &= 106.405.489.696 \\
 &= 1,06 \times 10^{11}
 \end{aligned}$$

Tabel 5. 16 Hasil rekomendasi fasilitas pejalan kaki menyeberang

PV^2	P (orang/jam)	V (kendaraan/jam)	Tipe Fasilitas
$1,06 \times 10^{11}$	1.304	9.032	Jembatan
$> 2 \times 10^9$	>1100	>750	

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa rekomendasi yang diberikan yaitu berupa Jembatan penyeberangan. ⁴ Jembatan penyeberangan merupakan bangunan jembatan yang diperuntukkan bagi pejalan kaki untuk menyeberang dari satu sisi jalan ke sisi jalan yang lainnya.

Untuk mendukung upaya pembangunan JPO diperlukan tinjauan kondisi eksisting untuk memastikan bahwa kondisi tersebut memenuhi kriteria sesuai pedoman Bina Marga tahun 2023. Berikut merupakan tabel tinjauan eksisting yang telah dilakukan:

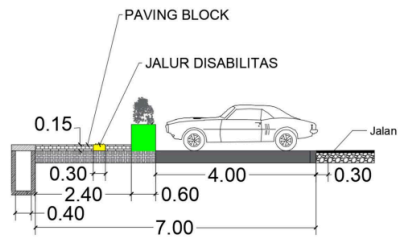
Tabel 5. 17 Hasil tinjauan kondisi eksisting

No	Variabel	Pedoman	Kondisi Eksisting		Keterangan
		Bina Marga 2023	Sisi Selatan	Sisi Utara	
1	Lebar Elevator	≥ 2 m	2 m	3 m	Memenuhi
2	Ketinggian JPO	≥ 5,1 m	-	-	Memenuhi
3	Lebar JPO	≥ 2 m	-	-	Memenuhi
4	Tinggi Tanjakan	15-18 cm	-	-	Memenuhi
5	Lebar Injakan	30 cm	-	-	Memenuhi
6	Lebar Ramp Sisi Tengah	0,75 m	-	-	Memenuhi
7	Tinggi Pegangan Rambat	0,80 m	-	-	Memenuhi
8	Kelandaian Elevator	0,08	-	-	Memenuhi
9	Panjang Ramp	≤ 9 m	-	-	Memenuhi
10	Ruang datar	≥ 1,5 x 1,5 m	-	-	Memenuhi
11	Penempatan JPO	Tidak boleh mengurangi lebar efektif trotoar	-	-	Memenuhi

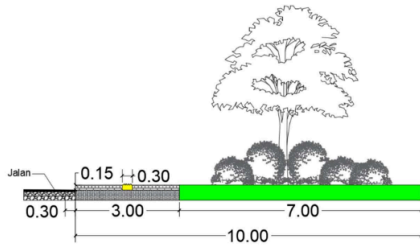
5.2.4 Perancangan Desain Fasilitas ⁷ Pejalan Kaki Menyusuri

Berdasarkan hasil analisis kondisi eksisting di Jalan Bandung, fasilitas pejalan kaki di jalan tersebut belum memenuhi standar yang berlaku. Beberapa permasalahan yang ditemukan yaitu tinggi trotoar sejajar dengan permukaan jalan, adanya ⁷ pohon dan tiang yang menghalangi di tengah trotoar, serta kondisi trotoar yang tidak rata dan tidak terawat. Hasil penilaian Variabel 1 mengenai kondisi dan kualitas jalur pejalan kaki yaitu sebesar 39,8 dan Variabel 4 mengenai penghalang (berupa pohon, PKL, dan parkir liar) yaitu sebesar 34,0 di Jalan Bandung yang berkaitan dengan trotoar tergolong rendah, dengan kategori Kurang Baik. Oleh karena itu, rekomendasi perbaikan mencakup penyesuaian lebar trotoar menjadi 1,5

meter di kedua sisi jalan, sesuai dengan pedoman (Ditjen Bina Marga, 2023) yang menetapkan lebar minimal jalur pejalan kaki sebesar 1,5 meter, Meskipun demikian, pada kondisi eksisting, lebar trotoar sebenarnya sudah cukup memadai, penertiban PKL dan parkir liar. Berikut ini merupakan rekomendasi desain fasilitas pejalan kaki (fasilitas menyusuri) di Jalan Bandung, baik pada sisi selatan maupun sisi utara.



Gambar 30. Rekomendasi trotoar sisi Selatan (depan sekolah)



Gambar 31. Rekomendasi trotoar sisi Utara (depan pertokoan)

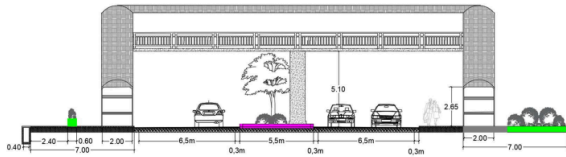
Gambar diatas merupakan gambar rekomendasi trotoar sisi selatan (depan sekolah) sesuai dengan pedoman (Ditjen Bina Marga, 2023) ketinggian trotoar antara 0,15 hingga 0,20 meter dianjurkan untuk diterapkan pada jalan arteri dan kolektor, dengan lalu lintas yang padat serta kecepatan kendaraan yang relatif

tinggi. Oleh karena itu, pada Jalan Bandung yang berfungsi sebagai jalan Arteri Sekunder, disarankan tinggi trotoar berada dalam kisaran tersebut agar tidak sejajar dengan permukaan jalan, sehingga dapat mengurangi kemungkinan kendaraan melintas di atas trotoar, sehingga meningkatkan hasil penilaian Variabel khususnya Variabel 7, yaitu tidak adanya konflik antara pejalan kaki dan kendaraan bermotor yang keluar masuk akses. Selain itu, trotoar dirancang menggunakan perkerasan paving block untuk menciptakan permukaan yang tidak licin, sehingga meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pejalan kaki. Hal ini juga berpengaruh terhadap Variabel 1 dalam penilaian, yaitu ketersediaan jalur pejalan kaki yang baik dengan permukaan rata, tidak licin, terawat, dan bersih. Pada kondisi eksisting, nilai pada Variabel ini rendah karena trotoar memiliki permukaan yang tidak rata dan cenderung licin.

Sebagai tambahan, jalur disabilitas juga diintegrasikan ke dalam trotoar guna memberikan kemudahan akses bagi penyandang disabilitas, khususnya tunanetra. Fasilitas ini mendukung peningkatan Variabel 3 pada Variabel hasil penilaian, yakni ketersediaan sarana penunjang bagi pejalan kaki berkebutuhan khusus, yang sebelumnya belum tersedia pada trotoar sisi selatan di depan sekolah.

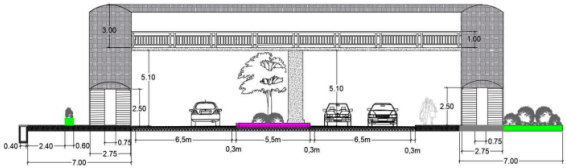
5.2.5 Perancangan Desain Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang

Berdasarkan hasil analisis kondisi eksisting di Jalan Bandung Fasilitas penyeberangan pejalan kaki belum mampu memenuhi kebutuhan dan kenyamanan pejalan kaki. Hal ini ditunjukkan dengan tidak tersedianya fasilitas penyeberangan yang memadai di lokasi strategis, serta tingginya volume kendaraan yang melintas sehingga berpotensi membahayakan keselamatan pejalan kaki saat menyeberang. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode PV^2 (jumlah pejalan kaki dikalikan dengan kuadrat volume kendaraan), diperoleh nilai yang melebihi ambang batas, yang menunjukkan perlunya fasilitas penyeberangan tak sebidang. Oleh karena itu, rekomendasi yang dihasilkan adalah pembangunan Jembatan Penyeberang Orang (JPO) sebagai solusi untuk meningkatkan keselamatan dan aksesibilitas pejalan kaki. Berikut merupakan rekomendasi desain JPO yang diusulkan untuk diterapkan di Jalan Bandung.



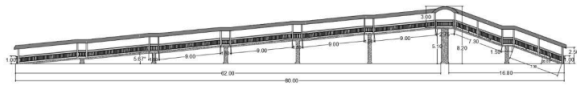
Gambar 32. Rekomendasi JPO dengan tangga

Gambar diatas menunjukkan rekomendasi desain JPO hanya dengan tangga tampak depan dengan ketentuan sesuai dengan Pedoman (Ditjen Bina Marga, 2023) Seperti: tinggi minimum JPO yaitu 5,1 meter, lebar tangga 2 meter dan lainnya.



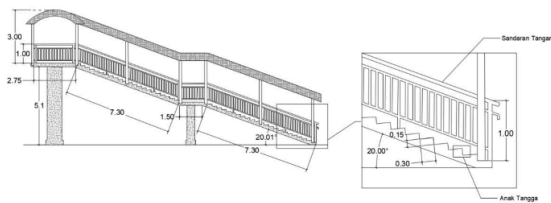
Gambar 33. Rekomendasi JPO dengan tangga dan ramp

Gambar diatas menunjukkan rekomendasi desain JPO dengan tangga dan ramp tampak depan dengan ketentuan sesuai dengan Pedoman (Ditjen Bina Marga, 2023) jembatan penyeberangan orang dapat dilengkapi ramp di sisi tengah dengan lebar 0,75 meter untuk membawa sepeda, koper, dan barang bawaan lainnya dengan tidak mengurangi lebar efektif ruang pejalan kaki sehingga lebar tangga total menjadi 2,75 meter dengan tinggi minimum JPO yaitu 5,1 meter.



Gambar 34. Rekomendasi JPO tampak samping

Gambar diatas menunjukkan rekomendasi desain JPO tampak samping dengan kelandaian 20 derajat untuk jalur tangga dan ketentuan sesuai Pedoman (Ditjen Bina Marga, 2023) kelandaian 8% dengan perbandingan 1:12 untuk jalur dengan Ramp sehingga dengan tinggi JPO 5,1 meter memiliki Panjang tangga 62 meter.



Gambar 35. Rekomendasi tangga JPO

Gambar diatas merupakan rekomendasi desain JPO detail rencana desain tangga yang dibuat sesuai pedoman dengan memperhatikan seperti lebar injakan 30 cm, tinggi tanjakan minimum 15 cm dan maksimum 18 cm, dan lainnya.

Pada Pedoman tidak tertera ketentuan titik pemasangan JPO yang tepat maka Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) dibangun di lokasi dengan intensitas penyeberangan pejalan kaki yang tinggi. Pada titik tersebut, pelebaran trotoar perlu dilakukan untuk memastikan aksesibilitas pejalan kaki tetap terjaga dan tidak terganggu oleh struktur JPO. Keberadaan JPO juga berpotensi meningkatkan hasil penilaian Variabel, terutama pada Variabel ke-5 dan ke-6 yang berkaitan dengan

ketersediaan fasilitas penyeberangan, yang sebelumnya rendah akibat kondisi eksisting yang belum memadai.

5.2.6 Penempatan Rambu

Berdasarkan (Permenhub No. PM 13, 2014) penempatan rambu hanya berdasarkan pada kecepatan rencana pada setiap karakteristik jalan. Pemasangan atau penempatan fasilitas perlengkapan jalan bertujuan untuk meningkatkan keselamatan jalan dan menyediakan informasi kepada pengguna jalan. Penempatan rambu dengan memperhitungkan dari segi pengemudi dengan melihat waktu reaksi dan jarak pandang yang sesuai pada setiap ruas jalan. Sehingga waktu reaksi atau PIEV (Jht) dan Jarak pandang bisa dihitung sebagai berikut.

1. Penempatan rambu pada arah Timur ke arah Barat

a. Jarak Tanggap (Jht)

Jarak tanggap (Jht) atau bisa diartikan dengan jarak yang dibutuhkan untuk proses PIEV dapat dihitung dengan rumus:

$$Jht = 0,278 v \bar{x} t$$

Keterangan:

v = (kecepatan eksisting)

t = waktu PIEV 2,5 (AASHTO)

Maka:

$$Jht (\text{Kecepatan Eksisting } 47 \text{ km/jam}) = 0,278 \times 47 \times 2,5 = 32,66 \text{ meter}$$

b. Jarak Pengereman (Jhr)

Dengan g = gaya gravitasi (9,8) dan f = koefisien gesek (0.35-0.55), sehingga:

$$Jhr = \frac{v^2}{2 \times g \times f} = \frac{47^2}{2 \times 9,8 \times 0,55} = 4,33 \text{ meter}$$

c. Jarak Pandang Henti (Jh)

$$Jh = 0,278 v \bar{x} t + \frac{v^2}{254 \times f}$$

$$Jh = 0,278 \times 47 \times 2,5 + \frac{47^2}{254 \times 0,55}$$

$$Jh = 32,66 + \frac{2.209}{139,7}$$

$$Jh = 32,66 + 15,8$$

$$Jh = 48,5 \text{ meter}$$

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan lokasi penempatan rambu peringatan banyak aktivitas pejalan kaki pada arah Timur ke arah Barat di 48,5 meter yang kemudian pada penempatannya dibulatkan menjadi 50 meter sebelum lokasi fasilitas penyeberangan.

2. Penempatan rambu pada arah Barat ke arah Timur

a. Jarak Tanggap (Jht)

Jarak tanggap (Jht) atau bisa diartikan dengan jarak yang dibutuhkan untuk proses PIEV dapat dihitung dengan rumus:

$$Jht = 0,278 v \times t$$

Keterangan:

v = (kecepatan eksisting)

t = waktu PIEV 2,5 (AASHTO)

Maka:

$$Jht (\text{Kecepatan Eksisting } 46 \text{ km/jam}) = 0,278 \times 46 \times 2,5 = 31,97 \text{ meter}$$

b. Jarak Pengereman (Jhr)

Dengan g = gaya gravitasi (9,8) dan f = koefisien gesek (0.35-0.55), sehingga:

$$Jhr = \frac{v^2}{2 \times g \times f} = \frac{46^2}{2 \times 9,8 \times 0,55} = 4,27 \text{ meter}$$

c. Jarak Pandang Henti (Jh)

$$Jh = 0,278 v \times t + \frac{v^2}{254 \times f}$$

$$Jh = 0,278 \times 46 \times 2,5 + \frac{46^2}{254 \times 0,55}$$

$$Jh = 31,97 + \frac{2.116}{139,7}$$




$$Jh = 31,97 + 15,15$$

$$Jh = 47,1 \text{ meter}$$

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan lokasi penempatan rambu peringatan banyak aktivitas pejalan kaki pada arah Barat ke arah Timur di 47,1 meter yang kemudian pada penempatannya dibulatkan menjadi 50 meter sebelum lokasi fasilitas penyeberangan.

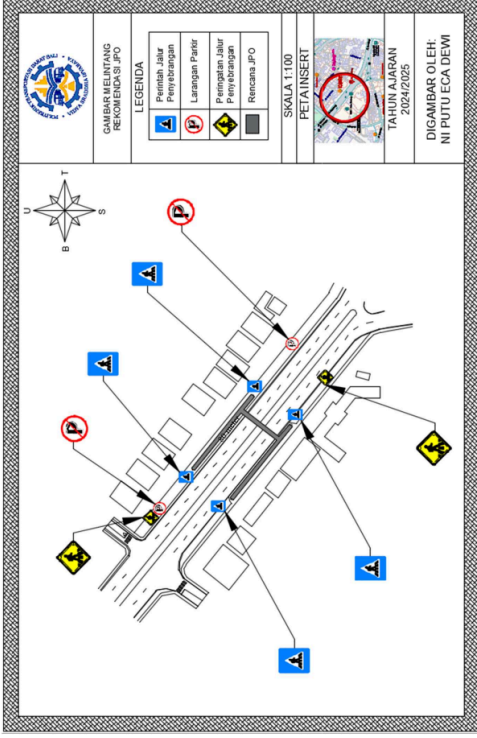
Berikut merupakan jenis rambu yang dimana penentuan jenis rambu didasarkan pada Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 13 tahun 2014 tentang rambu lalu lintas.

Tabel 5. 18 Jenis rambu

Jenis Rambu	Gambar	Fungsi	Dasra Hukum (Regulasi)
Rambu Petunjuk		Memberikan informasi lokasi, arah, fasilitas penyebrangan bagi pejalan kaki.	³⁰ Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas
Rambu larangan		Larangan untuk pengguna jalan termasuk pengendara, melakukan aktivitas tertentu, seperti parkir di area dekat JPO.	³⁰ Pasal 18 ayat 2 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas
Rambu Peringatan		Memberikan peringatan kepada pengguna jalan (pengendara kendaraan) bahwa mereka mendekati Lokasi pejalan kaki banyak menggunakan fasilitas penyeberangan Lokasi JPO, sehingga diharapkan mereka mengurangi kecepatan dan meningkatkan kewaspadaan	⁵⁷ al 17 ayat 2 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas

(Sumber: Permenhub No. PM 13, 2014)

Berikut merupakan tampak atas rekomendasi JPO dan titik rambu di Jalan Bandung, total panjang JPO yaitu 80 meter dari arah timur ke arah barat.



Gambar 36. Tampak atas rekomendasi JPO dan titik rambu

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai fasilitas pejalan kaki berdasarkan persepsi masyarakat sebagai pengguna fasilitas baik menyeberang maupun menyusuri di Jalan Bandung, berikut merupakan beberapa kesimpulan yang di dapatkan:

1. Kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki di Jalan Bandung menunjukkan bahwa fasilitas trotoar belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan dan standar kenyamanan maupun keselamatan, seperti Permukaan trotoar tidak rata, terdapat banyak penghalang seperti pohon dan tiang, serta beberapa bagian trotoar rata dengan jalan sehingga rawan dilalui kendaraan bermotor ketika arus lalu lintas padat. Tata guna lahan yang ada pada lokasi penelitian yaitu pendidikan dan komersil, pejalan kaki didominasi oleh pelajar. Jalan Bandung memiliki volume pejalan kaki dan volume kendaraan tinggi, terutama pada jam sibuk yaitu pada pukul 06.00-07.00 WIB.
2. Berdasarkan analisis hasil penilaian oleh masyarakat selaku pengguna, hasil penilaian secara keseluruhan di Jalan Bandung berada pada kategori "Cukup Baik". Variabel seperti kondisi trotoar, penyeberangan, dan keamanan dari kendaraan bermotor menjadi faktor utama penyebab rendahnya skor hasil penilaian Variabel. Variabel 1, 4, 5, dan 8 dengan klasifikasi "Kurang Baik", Variabel 3, 6, dan 7 dengan klasifikasi "Cukup Baik", Variabel 2 dengan klasifikasi "Baik", dan Variabel 9 dengan klasifikasi "Sangat Baik".
3. Rekomendasi desain fasilitas penyeberangan hasil perhitungan PV^2 menunjukkan bahwa volume pejalan kaki dan kendaraan cukup tinggi, sehingga disarankan penerapan penyeberangan tak sebidang, yaitu berupa Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) untuk meningkatkan keselamatan dan kelancaran pergerakan pejalan kaki. Rekomendasi desain fasilitas pejalan kaki yang diberikan dalam penelitian ini mencakup trotoar selebar 1,5 meter di kedua sisi jalan, sesuai standar minimum dari Ditjen Bina

Marga, dimana pada kondisi eksisting lebar trotoar yaitu lebar 2 meter pada sisi selatan dan lebar 3 meter pada sisi utara yang artinya lebar kedua sisi trotoar sudah memenuhi.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai fasilitas pejalan kaki berdasarkan persepsi masyarakat sebagai pengguna fasilitas baik menyeberang maupun menyusuri di Jalan Bandung, berikut merupakan beberapa saran yang dapat dilakukan diantaranya.

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai analisa biaya dan bahan yang dibutuhkan terhadap rancangan yang telah dibuat.
2. Setelah diterapkannya perencanaan fasilitas pejalan kaki berdasarkan hasil kajian pada ruas Jalan Bandung, perlu dilakukannya evaluasi secara bertahap untuk menilai dampak terhadap kondisi lalu lintas.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai tingkat kelayakan berjalan pada ruas Jalan Bandung berdasarkan Pedoman Walkability Index di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiza, S., & Refa, K. (2025). *Perencanaan Infrastruktur Penyeberangan Pejalan Kaki Untuk Meningkatkan Keselamatan Penumpang di Grab Lounge Bungurasih Sidoarjo Pedestrian Crossing Infrastructure Planning to Improve Passenger Safety at Grab Lounge Bungurasih Sidoarjo*. 3(1), 100–109.
- Anindya Prihandita, L., Sugiarto Waloejo, B., & Firdausiyah, N. (2020). Upaya Meminimalisir Pola Pergerakan Internal Kampus Universitas Brawijaya. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 9(3), 79–88. <https://purejournal.ub.ac.id/index.php/pure/article/view/114>
- Badan Pusat Statistik Kota Malang. (2025). *KOTA MALANG DALAM ANGKA 2025*. 46, 2025.
- Bhaskara, Galih Surya, Mukti, E. T., & Sumiyattinah. (2022). *Analisis Kebutuhan Jalur Pedestrian Dalam Rangka Jalan Gusti Situt Mahmud Kota Pontianak*. 1–8.
- Ditjen Bina Marga. (2023). *Pedoman Bidang Lingkungan dan Keselamatan Jalan No. 07/ P/ BM/ 2023 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki*. 07, 1–84.
- Fazasty, H. K., & Kartika, A. A. G. (2022). Analisis Kebutuhan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) di Jl. Transyogi Cibubur, Jatisampurna. *Jurnal Teknik ITS*, 11(3). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v11i3.96094>
- Hermawan, at all. (2023). Perencanaan Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Pada Area Pendidikan Jalan Perjuangan Cirebon. *Jurnal Profesi Insinyur Indonesia*, 1(5), 179–185. <https://doi.org/10.14710/jpii.2023.18309>
- IBIKKG. (2024). *Pengertian dan Jenis-jenis Kuesioner*. Artikel. <https://kwikiangie.ac.id/2024/06/27/pengertian-dan-jenis-jenis-kuesioner/>

- Ilmi, R., Novianty, A., & Ahmad, U. A. (2015). Perancangan Dan Implementasi Histograms of Oriented Gradients Dan Support Vector Machines (Hog+Svm) Untuk Deteksi Obyek Pejalan Kaki Pada Aplikasi Mobile Berbasis Android Design and Implementation of Histograms of Oriented Gradients and Support Vector Mac. *Agustus*, 2(2), 3396. www.who.int/roadsafety/en/
- Janna, N. M., & Herianto. (2021). KONSEP UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS DENGAN MENGGUNAKAN SPSS. *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, 18210047, 1–12.
- Lefrandt. (2025). *Analisis Tingkat Walkability Index Pada Jalur Pejalan Kaki di Kota Bitung*. 5(1). <https://sostech.greenvest.co.id/index.php/sostech/article/view/31822/1456>
- Malaholo, D., Arliansyah, J., & ... (2016). Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Masjid Agung Kota Palembang. *Bearing: Jurnal ...*, 4(4), 1611–1620. <https://jurnal.um-palembang.ac.id/bearing/article/view/711%0Ahttps://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/bearing/article/download/711/645>
- Mulyadi, A. M., & Santosa, W. (2021). *PEMENUHAN STANDAR TEKNIS FASILITAS PEJALAN KAKI KAWASAN CENTRAL BUSINESS DISTRICT JAKARTA*. 21(3), 153–164.
- Nusadhani, P., Mudiyo, R., & Poedjiastoeti, H. (2024). Persepsi Pengguna Jalan Terhadap Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Jalan Pemuda Kota Semarang. *Pondasi*, 29(1), 31. <https://doi.org/10.30659/pondasi.v29i1.37981>
- Pedo, K. S. W. (2022). Evaluasi Pemenuhan Standar Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Pada Kawasan Kuanino Kupang. *ETERNITAS: Jurnal Teknik Sipil*, 1(2), 20–27.
- Permenhub No. PM 13. (2014). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. Pm 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas. *Pm 115 Tahun 2018*, 1–8.

Prattyni, V. P., Atma, U., & Makassar, J. (2024). *Analisis tingkat keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki dalam penggunaan fasilitas penyeberangan jalan di kota makassar*. 768–777.

Sugiono. (2011). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D*.

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=MGOS5rkAAAAJ&citation_for_view=MGOS5rkAAAAJ:uWiczbcjapAC

Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36.

<https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>

Undang-undang RI No 22. (2009). Undang-undang No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan. *Peraturan*.

1 LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir survei inventarisasi

FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN			
PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN			
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI			
JL. BANDUNG			
Nama Jalan	KOTA	Gambar Penampang Melintang	
Status	ARTERI SEKUNDER		
Klasifikasi jalan	4/2 T		
Fungsit			
GEOMETRIK JALAN		Visualisasi Jalan	
Panjang Jalan	Ukuran (M)		
Lebar Jalan Total	545,794 m		
Lebar Efektif	19,7		
Lebar Per Lajur	Kiri		6,5
	Kanan		6,5
Median	lebar		5,5
	Tinggi		0,4
	Panjang		-
Trottoir	Kiri		2
	Kanan		3
Bahu Jalan	Kiri		0,3
	Kanan		0,3
Drainase	Kiri		0,6
	Kanan		-
Kondisi Jalan		BAIK	
Jenis Perkerasan		ASPAL	
Hambatan Samping			
Tata Ruang Lahan	Jenis	PENDIDIRIKAN & KOMERSIAL	
	Kondisi	SEDANG	
Luas Kerusakan	(m ²)	-	
Rambu	Jumlah	11	
	Kesesuaian	SESUAI	
	Kondisi	BAIK	
Marka	Kondisi	BAIK	
Jumlah Lampu Penerangan Jalan		7	
Jumlah Akses		-	
Parker On Street	Kiri	-	
	Kanan	-	

Lampiran 2. Formulir Traffic Counting ruas jalan arah timur-barat

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI																	
PROGRAM DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN																	
TAHUN AKADEMIK 2022/2023																	
FORMULIR SURVEI TRAFFIC COUNTING (TC)																	
JL. BANDUNG																	
TIMUR-BARAT																	
A						B											
Time Series																	
Jam	Ment	Mobil	Trak	LV				IV				MK					
				25 Wkt	Bus Kecil	Pick Up	Truck Kecil	Bus Sekolah	Bus Besar	Trak Sekolah	Trak Besar	Trak	Trak	Speda Motor	Speda	Becak	
06.00-06.15	157	0	0	4	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	662	2	0
06.15-06.30	131	0	0	7	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	674	4	0
06.30-06.45	271	0	0	6	4	5	4	0	0	0	0	0	0	0	765	4	0
06.45-07.00	303	0	0	8	5	8	5	1	2	2	0	0	0	0	995	5	2
07.00-07.15	257	0	0	6	4	5	3	2	3	1	3	0	0	0	1217	4	1
07.15-07.30	199	0	0	5	3	4	2	2	0	3	1	0	0	0	1087	2	0
07.30-07.45	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	619	2	0
07.45-08.00	154	0	0	4	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	576	2	0
08.00-14.15	139	0	0	6	3	7	0	1	0	0	0	0	0	0	782	0	1
14.00-14.30	152	0	0	4	4	5	1	0	0	1	1	0	0	0	765	0	0
14.30-14.45	171	0	0	5	5	2	2	0	0	2	0	0	0	0	816	0	3
14.45-15.00	182	0	0	4	4	3	2	0	0	2	0	0	0	0	816	0	0
15.00-15.15	165	0	0	6	7	6	1	1	0	1	0	0	0	0	897	0	1
15.15-15.30	189	0	0	3	4	3	2	1	0	0	2	0	0	0	956	0	0
15.30-15.45	206	1	4	3	3	2	2	2	0	0	0	0	0	0	968	2	0
15.45-16.00	255	0	0	2	3	3	3	2	0	2	2	0	0	0	1053	2	2
16.00-16.15	212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1025	0	0
16.15-16.30	241	0	0	2	4	4	2	1	4	3	0	0	0	0	1092	3	0
16.30-16.45	225	1	1	1	1	7	3	1	2	2	2	0	0	0	1012	6	1
16.45-17.00	209	0	0	2	0	5	5	2	0	2	2	0	0	0	986	7	2
Jumlah	4118	2	83	62	47	98	25	11	26	21	0	0	0	18217	49	16	

Lampiran 4. Formulir survei folume menyusuri segmen 1

SEGMENT 1 - DEPAN SEKOLAH			
TIMUR-BARAT		BARAT-TIMUR	
TROTOAR SEATAN (DEPAN SEKOLAH)		TROTOAR SEATAN (DEPAN SEKOLAH)	
	WAKTU		VOLUME
PAGI	06.00-06.15		16
	06.15-06.30		23
	06.30-06.45		28
	06.45-07.00		17
	07.00-07.15		8
	07.15-07.30		6
	07.30-07.45		7
	07.45-08.00		5
TOTAL		110	
TIMUR-BARAT		BARAT-TIMUR	
TROTOAR SEATAN (DEPAN SEKOLAH)		TROTOAR SEATAN (DEPAN SEKOLAH)	
	WAKTU		VOLUME
SORE	14.00-14.15		14
	14.15-14.30		36
	14.30-14.45		27
	14.45-15.00		13
	15.00-15.15		9
	15.15-15.30		21
	15.30-15.45		32
	15.45-16.00		17
	16.00-16.15		8
	16.15-16.30		5
	16.30-16.45		5
	16.45-17.00		6
TOTAL		193	

Lampiran 5. Formulir survei folume menyusuri segmen 2

SEGMENT 2 - PERTOKOAN			
TIMUR-BARAT		BARAT-TIMUR	
TROTOAR UTARA (DEPAN PERTOKOAN)		TROTOAR UTARA (DEPAN PER TOKOAN)	
	WAKTU		VOLUME
PAGI	06.00-06.15		17
	06.15-06.30		31
	06.30-06.45		34
	06.45-07.00		10
	07.00-07.15		7
	07.15-07.30		4
	07.30-07.45		6
	07.45-08.00		3
TOTAL		112	
TIMUR-BARAT		BARAT-TIMUR	
TROTOAR UTARA (DEPAN PERTOKOAN)		TROTOAR UTARA (DEPAN PER TOKOAN)	
	WAKTU		VOLUME
SORE	14.00-14.15		29
	14.15-14.30		16
	14.30-14.45		12
	14.45-15.00		8
	15.00-15.15		11
	15.15-15.30		14
	15.30-15.45		30
	15.45-16.00		21
	16.00-16.15		17
	16.15-16.30		8
	16.30-16.45		5
	16.45-17.00		10
TOTAL		181	

Lampiran 6. Formulir survei volume menyeberang titik 1

VOLUME MENYEBERANG TITIK 1 (DEPAN MIN)

SELATAN-UTARA		
	WAKTU	VOLUME
PAGI	06.00-06.15	2
	06.15-06.30	7
	06.30-06.45	12
	06.45-07.00	4
	07.00-07.15	2
	07.15-07.30	2
	07.30-07.45	1
	07.45-08.00	1
TOTAL		31

UTARA-SELATAN		
	WAKTU	VOLUME
PAGI	06.00-06.15	34
	06.15-06.30	163
	06.30-06.45	289
	06.45-07.00	122
	07.00-07.15	3
	07.15-07.30	0
	07.30-07.45	2
	07.45-08.00	1
TOTAL		614

SELATAN-UTARA		
	WAKTU	VOLUME
SORE	14.00-14.15	24
	14.15-14.30	193
	14.30-14.45	133
	14.45-15.00	47
	15.00-15.15	25
	15.15-15.30	12
	15.30-15.45	7
	15.45-16.00	9
	16.00-16.15	5
	16.15-16.30	5
	16.30-16.45	4
	16.45-17.00	6
TOTAL		479

UTARA-SELATAN		
	WAKTU	VOLUME
SORE	14.00-14.15	4
	14.15-14.30	26
	14.30-14.45	14
	14.45-15.00	7
	15.00-15.15	3
	15.15-15.30	6
	15.30-15.45	4
	15.45-16.00	2
	16.00-16.15	3
	16.15-16.30	2
	16.30-16.45	2
	16.45-17.00	1
TOTAL		74

Lampiran 7. Formulir survei volume menyeberang titik 2

VOLUME MENYEBERANG TITIK 2 (DEPAN MTSN)

SELATAN-UTARA			UTARA-SELATAN		
	WAKTU	VOLUME		WAKTU	VOLUME
PAGI	06.00-06.15	1	PAGI	06.00-06.15	19
	06.15-06.30	4		06.15-06.30	87
	06.30-06.45	7		06.30-06.45	218
	06.45-07.00	5		06.45-07.00	108
	07.00-07.15	3		07.00-07.15	4
	07.15-07.30	1		07.15-07.30	2
	07.30-07.45	2		07.30-07.45	1
	07.45-08.00	0		07.45-08.00	0
TOTAL		23	TOTAL		439

SELATAN-UTARA			UTARA-SELATAN		
	WAKTU	VOLUME		WAKTU	VOLUME
SORE	14.00-14.15	9	SORE	14.00-14.15	3
	14.15-14.30	12		14.15-14.30	7
	14.30-14.45	6		14.30-14.45	3
	14.45-15.00	9		14.45-15.00	2
	15.00-15.15	18		15.00-15.15	6
	15.15-15.30	24		15.15-15.30	9
	15.30-15.45	138		15.30-15.45	16
	15.45-16.00	91		15.45-16.00	14
	16.00-16.15	22		16.00-16.15	11
	16.15-16.30	18		16.15-16.30	9
	16.30-16.45	8		16.30-16.45	3
	16.45-17.00	3		16.45-17.00	4
	TOTAL			358	TOTAL

Lampiran 8. Formulir survei volume menyeberang titik 3

VOLUME MENYEBERANG TITIK 3 (DEPAN MAN & INDOMART)

SELATAN-UTARA		
	WAKTU	VOLUME
PAGI	06.00-06.15	4
	06.15-06.30	3
	06.30-06.45	5
	06.45-07.00	2
	07.00-07.15	1
	07.15-07.30	7
	07.30-07.45	2
	07.45-08.00	4
TOTAL		28

UTARA-SELATAN		
	WAKTU	VOLUME
PAGI	06.00-06.15	7
	06.15-06.30	63
	06.30-06.45	91
	06.45-07.00	47
	07.00-07.15	2
	07.15-07.30	3
	07.30-07.45	1
	07.45-08.00	2
TOTAL		216

SELATAN-UTARA		
	WAKTU	VOLUME
SORE	14.00-14.15	2
	14.15-14.30	4
	14.30-14.45	7
	14.45-15.00	2
	15.00-15.15	10
	15.15-15.30	17
	15.30-15.45	54
	15.45-16.00	35
	16.00-16.15	7
	16.15-16.30	4
	16.30-16.45	6
	16.45-17.00	1
TOTAL		149

UTARA-SELATAN		
	WAKTU	VOLUME
SORE	14.00-14.15	2
	14.15-14.30	2
	14.30-14.45	0
	14.45-15.00	3
	15.00-15.15	4
	15.15-15.30	6
	15.30-15.45	14
	15.45-16.00	9
	16.00-16.15	2
	16.15-16.30	4
	16.30-16.45	2
	16.45-17.00	0
TOTAL		48

Lampiran 10. Formulir survei kecepatan menyusuri segmen 2

		MUNICIPALITY OF JEREBONG														
		PERAHMANA			PRAIRAWANA			WANTAWANAK			WANTAWAWA			WANTAWAWA		
No	TAMPAK (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	TIME (0.00) K/Abuan Ks/Time	
1	31.12	2	69.36	1	87.05	1	57.06	1	71.13	2	69.31	1	66.31	1	67.12	
2	31.53	1	69.25	1	82.43	1	68.42	1	70.22	1	71.32	1	67.31	2	69.26	
3	31.53	1	69.25	1	82.43	1	68.42	1	70.22	1	71.32	1	67.31	2	69.26	
4	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
5	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
6	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
7	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
8	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
9	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
10	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
11	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
12	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
13	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
14	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
15	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
16	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
17	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
18	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
19	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
20	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
21	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
22	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
23	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
24	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
25	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
26	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
27	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
28	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
29	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
30	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
31	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
32	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
33	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
34	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
35	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
36	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
37	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
38	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
39	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	
40	69.21	1	69.28	2	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	1	69.05	

Lampiran 12. Formulir kecepatan menyebarkan arah selatan-utara

No	PUSAKAWAN		PUSAKAWAN		PUSAKAWAN		PUSAKAWAN		PUSAKAWAN		PUSAKAWAN		PUSAKAWAN		PUSAKAWAN		PUSAKAWAN		PUSAKAWAN		PUSAKAWAN	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Lampiran 13. Formulir survei spotspeed

TIMUR BARAT (A,B)				TIMUR BARAT (B,A)			
No	MC	LV	BV	No	MC	LV	BV
1	28	22	22	171	23	21	22
2	28	22	22	172	24	21	22
3	28	25	22	173	25	21	22
4	29	25	22	174	26	22	22
5	30	25	22	175	26	22	23
6	30	25	22	176	26	22	23
7	31	25	22	177	27	23	24
8	31	25	22	178	28	24	24
9	31	25	22	179	28	24	24
10	31	26	22	180	28	24	24
11	31	26	24	181	28	25	25
12	32	26	24	182	29	25	25
13	32	26	24	183	29	25	25
14	32	26	24	184	30	25	25
15	32	26	25	185	30	25	25
16	32	26	24	186	30	26	25
17	32	26	24	187	30	26	26
18	33	26	25	188	30	26	26
19	33	27	25	189	30	26	26
20	33	27	25	190	30	26	26
21	33	27	25	191	31	27	27
22	33	27	25	192	31	27	27
23	33	27	26	193	31	27	27
24	33	27	26	194	31	27	27
25	33	27	26	195	32	27	27
26	33	27	26	196	32	27	28
27	33	28	26	197	32	27	28
28	33	28	25	198	32	28	28
29	33	29	27	199	33	29	28
30	33	29	27	200	33	29	29
31	33	29	27	201	33	29	29
32	34	29	27	202	33	29	29
33	34	29	27	203	33	29	29
34	34	29	28	204	33	29	30
35	34	29	28	205	34	29	30
36	34	29	28	206	34	30	31
37	35	30	29	207	34	30	31
38	35	31	30	208	34	30	31
39	35	31	30	209	34	30	31
40	35	32	31	210	34	30	31
41	35	33	31	211	34	30	31
42	36	33	30	212	35	30	30
43	36	33	30	213	35	30	30
44	36	33	30	214	36	31	31
45	36	33	30	215	36	31	31
46	37	34	30	216	37	31	31
47	37	34	30	217	37	31	31
48	37	35	31	218	37	31	31
49	37	35	31	219	37	31	31
50	38	35	31	220	37	31	31
51	38	35	31	221	37	32	32
52	38	35	31	222	38	32	32
53	38	36	31	223	38	33	33
54	38	36	31	224	38	33	33
55	38	36	31	225	39	33	33
56	38	36	31	226	39	33	33
57	39	36	31	227	39	33	33
58	39	36	31	228	39	33	33
59	39	37	32	229	40	34	34
60	39	37	32	230	40	34	34
61	39	37	32	231	40	35	35
62	40	37	32	232	40	35	35
63	40	37	32	233	40	35	35
64	40	37	32	234	40	35	35
65	41	37	32	235	40	35	35
66	41	38	32	236	41	35	35
67	41	38	32	237	41	36	36
68	41	38	32	238	41	36	36
69	42	38	32	239	41	36	36
70	42	39	32	240	42	36	36
71	42	39	32	241	42	37	37
72	42	39	32	242	43	37	37
73	43	39	32	243	44	38	38
74	43	39	32	244	44	38	38
75	43	40	32	245	44	38	38
76	43	40	32	246	44	38	38
77	43	40	32	247	44	38	38
78	43	40	32	248	44	38	38
79	43	40	32	249	45	38	38
80	43	40	32	250	45	39	39
81	46	41	32	251	45	39	39
82	46	41	32	252	45	39	39
83	46	41	32	253	45	40	40
84	46	41	32	254	46	40	40
85	46	41	32	255	46	40	40
86	47	41	32	256	46	40	40
87	47	41	32	257	46	40	40
88	47	41	32	258	47	40	40
89	47	42	32	259	47	41	41
90	47	42	32	260	47	41	41
91	47	42	32	261	47	41	41
92	47	42	32	262	48	42	42
93	48	43	32	263	48	42	42
94	48	43	32	264	48	42	42
95	48	43	32	265	49	42	42
96	49	43	32	266	49	42	42
97	49	44	32	267	49	43	43
98	49	44	32	268	49	43	43
99	49	44	32	269	49	44	44
100	49	44	32	270	49	44	44

Lampiran 14. Olah data Spotspeed MC

MC (TIMUR-BARAT)			
CLASS INTERVAL	CLASS FREQ	RELATIVE FREQ	CUM FREQ
25	0	0	0
28	3	0,03	0,03
31	8	0,08	0,11
34	25	0,25	0,36
37	13	0,13	0,49
40	15	0,15	0,64
43	11	0,11	0,75
46	10	0,1	0,85
49	15	0,15	1,00
Total	100	1,00	
Percentil 85	47	Max	49
Percentil 15	32	Min	28
Rata-Rata			38

MC (BARAT-TIMUR)			
CLASS INTERVAL	CLASS FREQ	RELATIVE FREQ	CUM FREQ
20	0	0	0
23	1	0,01	0,01
26	5	0,05	0,06
29	8	0,08	0,14
32	14	0,14	0,28
35	15	0,15	0,43
38	11	0,11	0,54
41	15	0,15	0,69
44	9	0,09	0,78
47	13	0,13	0,91
50	9	0,09	1,00
Total	100	1,00	
Percentil 85	46	Max	49
Percentil 15	30	Min	23
Rata-Rata			37

Lampiran 15. Olah data spotspeed LV

LV (TIMUR-BARAT)			
CLASS INTERVAL	CLASS FREQ	RELATIVE FREQ	CUM FREQ
20	0	0	0
23	1	0,01	0,01
26	17	0,17	0,18
29	15	0,15	0,33
32	7	0,07	0,40
35	12	0,12	0,52
38	17	0,17	0,69
41	19	0,19	0,88
44	12	0,12	1,00
Total	100	1	
Percentil 85	41	Max	44
Percentil 15	26	Min	22
Rata-Rata			34

LV (BARAT-TIMUR)			
CLASS INTERVAL	CLASS FREQ	RELATIVE FREQ	CUM FREQ
18	0	0	0
21	3	0,03	0,03
24	6	0,06	0,09
27	18	0,18	0,27
30	15	0,15	0,42
33	16	0,16	0,58
36	12	0,12	0,7
39	12	0,12	0,82
42	14	0,14	0,96
45	4	0,04	1,00
Total	100	1,00	
Percentil 85	40	Max	44
Percentil 15	26	Min	21
Rata-Rata			32

Lampiran 16. Olah data spotspeed HV

HV (TIMUR-BARAT)			
CLASS INTERVAL	CLASS FREQ	RELATIVE FREQ	CUM FREQ
20	0	0,00	0,00
23	9	0,20	0,20
26	18	0,39	0,59
29	10	0,22	0,80
32	1	0,02	0,83
35	3	0,07	0,89
38	5	0,11	1,00
Total	46	1	
Percentil 85	33	Max	36
Percentil 15	23	Min	22
Rata-Rata			27

HV (BARAT-TIMUR)			
CLASS INTERVAL	CLASS FREQ	RELATIVE FREQ	CUM FREQ
20	0	0	0
23	6	0,14	0,14
26	14	0,32	0,45
29	13	0,30	0,75
32	5	0,11	0,86
35	2	0,05	0,91
38	4	0,09	1,00
Total	44	1	
Percentil 85	31,5	Max	37
Percentil 15	24	Min	22
Rata-Rata			28

Lampiran 18. Kuisisioner penilaian

Bagian 1 dari 3

SURVEI PERSEPSI MASYARAKAT MENGENAI FASILITAS PEJALAN KAKI YANG WALKABLE DI JALAN BANDUNG

B I U ☰ ☹

Halo!

Kami adalah mahasiswa/i dari Program Studi D-III Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Bali. Saat ini, kami sedang melakukan penelitian dalam bentuk survei untuk mengetahui persepsi dan penilaian masyarakat terkait fasilitas pejalan kaki di Jalan Bandung.

Survei ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan fasilitas yang ramah pejalan kaki sesuai Standar Walkability Index.

Partisipasi Anda sangat penting bagi kami. Seluruh data yang dikumpulkan bersifat **anonim** dan akan digunakan **hanya untuk keperluan akademik**.

Terima kasih atas waktu dan partisipasi Anda!

UMUR

1. <15 tahun
2. 15 - 24 Tahun
3. 25 - 34 Tahun
4. 35 - 44 Tahun
5. 45 - 55 Tahun
6. > 55 Tahun

PEKERJAAN

- PELAJAR
- MAHASISWA
- IBU RUMAH TANGGA
- PNS/POLRI/TNI
- KARYAWAN SWASTA
- WIRASWASTA
- PENSUNAN
- Lainnya...

ASAL

- KOTA MALANG
- INDONESIA LUAR KOTA MALANG
- LUAR NEGERI

Bagian 2 dari 3

BERIKUT MERUPAKAN PERTANYAAN YANG DI GUNAKAN UNTUK MENILAI KELAYAKAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI JALAN BANDUNG

Dalam pengisian pertanyaan berikut, diisi sesuai kondisi nyata di lapangan dan sesuai persepsi kalian.

1. Tersedia jalur pejalan kaki yang baik, permukaan rata, terpelihara, tidak licin, dan bersih *

- 1. Sangat Tidak Setuju
- 2. Tidak Setuju
- 3. Tidak Tau
- 4. Setuju
- 5. Sangat Setuju

2. Tersedia fasilitas pendukung untuk pejalan kaki (contoh: peneduh, tempat sampah, dan lain-lain). *

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Tidak Tau
4. Setuju
5. Sangat Setuju

3. Tersedia fasilitas penunjang pejalan kaki berkebutuhan khusus (contoh: penanda khusus). *

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Tidak Tau
4. Setuju
5. Sangat Setuju

4. Pejalan kaki relatif tidak terganggu oleh halangan di trotoar (pohon, rambu, dan lain-lain). *

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Tidak Tau
4. Setuju
5. Sangat Setuju

5. Tersedia fasilitas penyeberangan jalan dalam rentang jarak yang terjangkau. *

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Tidak Tau
4. Setuju
5. Sangat Setuju

6. Bila terdapat penyeberang sebidang (contohnya: zebra cross), fasilitas pelengkapinya sudah memadai (marka, rambu, dan lain-lain) sehingga pejalan kaki dapat menyeberang dengan aman. *

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Tidak Tau
4. Setuju
5. Sangat Setuju

121

7. Pejalan kaki tidak mengalami konflik melintang dengan kendaraan bermotor yang keluar masuk akses. *

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Tidak Tau
4. Setuju
5. Sangat Setuju

8. Pejalan kaki tidak mengalami konflik sejajar dengan kendaraan bermotor yang menggunakan lajur pejalan kaki. *

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Tidak Tau
4. Setuju
5. Sangat Setuju

9. Relatif cukup aman (dari tindak kejahatan) untuk berjalan di rute tersebut. *

1. Sangat Tidak Setuju
2. Tidak Setuju
3. Tidak Tau
4. Setuju
5. Sangat Setuju

Setelah bagian 2 Lanjutkan ke bagian berikut

Bagian 3 dari 3

Judul bagian (opsional)



Deskripsi (opsional)

Sebutkanlah 5 (lima) hal yang terkait dengan fasilitas pejalan kaki di Jalan Bandung yang menurut Saudara perlu diperbaiki (Nomor 1 adalah paling utama).

Teks jawaban panjang

Jika Saudara harus menyeberang jalan, mana yang lebih disukai? *

- Zebra cross tanpa lampu penyeberangan
- Zebra cross dengan lampu penyeberangan
- Jembatan penyeberangan
- Lainnya...

Lampiran 19. Pebobotan oleh expert



SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andy Setiagantara, S.E., M.A.P
NIP : 19860706 200903 1 002
Jabatan : Kepala Seksi Pengendalian dan Operasional Lalu Lintas Dishub Kota
Malang

Menerangkan bahwa Mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Bali di bawah ini :

Nama : Ni Putu Eca Dewi
Notar : 2203021
Prodi : D-III Manajemen Transportasi jalan

Saat ini sedang melaksanakan penyusunan Kertas Kerja Wajib dengan judul :
“ Redesain Fasilitas Pejalan Kaki Berdasarkan Walkability Index Untuk Mendukung
Pergerakan Berkelanjutan: Studi Kasus Kawasan Pendidikan Jalan Bandung ”.

Sehubungan dengan hal tersebut, saya menyatakan bahwa telah dilakukan validasi
terhadap instrumen kuisioner yang digunakan oleh mahasiswa yang bersangkutan. Kuisioner
tersebut bertujuan untuk mengukur persepsi masyarakat terhadap fasilitas pejalan kaki di
daerah kajian.

Uji Validasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian dalam
penelitian tersebut telah sesuai dengan kondisi faktual di lapangan serta mendukung kebijakan
pengembangan transportasi di Kota Malang.



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
BADAN LAYANAN UMUM
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Jl. Cempaka Putih, Desa Samsam, Kec.
Kerambitan, Kab. Tabanan – Bali, J.I.
Balayung No. 100x, Batubulan, Sukawati,
Gianyar – Bali

TELP. : (0361) 291103 298734	FAX : (0361) 295340 Email : sekretariat@poltradasbali.ac.id Website : poltradasbali.ac.id
---------------------------------	---

Demikian surat ini saya sampaikan. Atas Perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu, saya ucap terimakasih. Memang benar telah melakukan uji validasi instrumen penelitian pada Juni 2025. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Kota Malang
Pada Tanggal : 11 Juni 2025
Kepala Seksi Dinas Perhubungan Kota Malang

Andy Setiagantara, S.E., M.A.P
NIP. 19860706 200903 1 002



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
BADAN LAYANAN UMUM
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Jl. Cempaka Putih, Desa Samsam, Kec.
Kerambitan, Kab. Tabanan - Bali, I. I.
Bakuyang No. 109, Beldudjan, Sukawati,
Gianyar - Bali

TELP. : (0361) 291103
298734

FAX : (0361) 295340
Email : sekretariat@poltradedball.ac.id
Website : poltradedball.ac.id

NAMA : ANDY SETIAGANTARA, S.E., M.A.P.
NIP : 198607062009031002
TTL : Malang, 06 Juli 1986
PENDIDIKAN : MAGISTER
RIWAYAT JABATAN : - Perencana Transportasi Darat - Dinas Perhubungan
- Staf Bagian Umum
- Staf Bagian Umum yang diperbantukan pada Ajudan Walikota
- Bagian Umum
- Pengadministrasi Umum - Bagian Umum
- Ajudan - Bagian Umum
- Sekretaris - Kelurahan Penanggungan - Kecamatan Klojen
- Sekretaris Kelurahan - Sekretariat - Kelurahan Penanggungan
- Kecamatan Klojen
- Kepala Seksi - Seksi Pengendalian Dan Operasional Lalu
Lintas - Bidang Lalu Lintas - Dinas Perhubungan



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
BADAN LAYANAN UMUM
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Jl. Cempaka Putih, Desa Samsam, Kec.
Kerambitan, Kab. Tabanan – Bali. / Jl.
Batuyang No. 109x, Batubulan, Sukawati,
Gianyar – Bali.

TELP. : (0361) 291103
298734

FAX : (0361) 295340
Email : sekretariat@poltradbali.ac.id
Website : poltradbali.ac.id

PEMBOBOTAN PARAMETER

NO	Parameter	Segmen	
		1	2
1	Kondisi dan kualitas jalur pejalan kaki	20	
2	Fasilitas Pendukung (<i>amenities</i>)	5	
3	Infrastruktur penunjang pejalan kaki berkebutuhan khusus	10	
4	Penghalang	15	
5	Ketersediaan dan kondisi penyeberangan	10	
	5.A Jarak antara penyeberangan	10	
	5.B Kondisi dan kelengkapan penyeberangan sebidang	15	
6	Konflik pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya		
	6.A Konflik melintang	10	
	6.B Konflik Sejajar dengan lalu lintas	10	
7	Keamanan dari kejahatan	5	



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
BADAN LAYANAN UMUM
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Jl. Cempaka Putih, Desa Samsam, Kec.
Kerambitan, Kab. Tabanan – Bali / Jl.
Batuyang No. 109x, Batubulan, Sukawati,
Gianyar – Bali

TELP : (0361) 291103
298734

FAX : (0361) 295340
Email : sekretariat@poitradabali.ac.id
Website : poitradabali.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ir Slamet Santosa, ST,MT
NIP : 19720806 200312 1004
Jabatan : Sekretaris Dinas Perhubungan Kota Malang

Menerangkan bahwa Mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Bali di bawah ini :

Nama : Ni Putu Eca Dewi
Notar : 2203021
Prodi : D-III Manajemen Transportasi jalan

Saat ini sedang melaksanakan penyusunan Kertas Kerja Wajib dengan judul :
“ **Redesain Fasilitas Pejalan Kaki Berdasarkan Walkability Index Untuk Mendukung
Pergerakan Berkelanjutan: Studi Kasus Kawasan Pendidikan Jalan Bandung** ”.

Schubungan dengan hal tersebut, saya menyatakan bahwa telah dilakukan validasi terhadap instrumen kuesioner yang digunakan oleh mahasiswa yang bersangkutan. Kuesioner tersebut bertujuan untuk mengukur persepsi masyarakat terhadap fasilitas pejalan kaki di daerah kajian.

Uji Validasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian dalam penelitian tersebut telah sesuai dengan kondisi faktual di lapangan serta mendukung kebijakan pengembangan transportasi di Kota Malang.



Demikian surat ini saya sampaikan. Atas Perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu, saya ucap terimakasih Memang benar telah melakukan uji validasi instrumen penelitian pada Juni 2025. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Kota Malang

Pada Tanggal : 2 Juni 2025

Sekretaris Dinas Perhubungan Kota Malang



Ir. Slamet Santosa, ST, MT

NIP. 19720806 200312 1004

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
BADAN LAYANAN UMUM
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Jl. Campaka Putih, Desa Samsam, Kec.
Kerambitan, Kab. Tabanan – Bali. / Jl.
Betuyang No. 109x, Batubulen, Sukawati,
Gianyar – Bali.

TELP. : (0361) 291103
298734

FAX : (0361) 295340
Email : sekretariat@poltradabali.ac.id
Website : poltradabali.ac.id

PROFILE

NAMA : Ir. Slamet Santosa S.T., M.T.
NIP : 19720806 200312 1 004
TTL : Mojokerto, 06 Agustus 1972
PENDIDIKAN : S-2 Teknik
RIWAYAT JABATAN : – Kepala Seksi Pengembangan Jaringan Jalan dan Jembatan
Bidang Bina Marga Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan
Ruang
– Kepala Seksi Jalan Dinas Pekerjaan Umum, Perumahan dan
Pengawasan Bangunan
– Kepala Seksi Penyuluhan dan Pengaduan Dinas Pekerjaan
Umum
– Kepala Seksi Pengawasan dan Pengendalian Dinas Pekerjaan
Umum
– Kepala Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan Pembangunan
Kelurahan Arjowinangun Kecamatan Kedungkandang
– Sekretaris Dinas Perhubungan Kota Malang (sampai
sekarang)

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
BADAN LAYANAN UMUM
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Jl. Cempaka Putih, Desa Samsam, Kec.
Kerambitan, Kab. Tabanan – Bali, / Jl.
Baluyang No. 109x, Batubulan, Sukawati,
Gianyar – Bali.

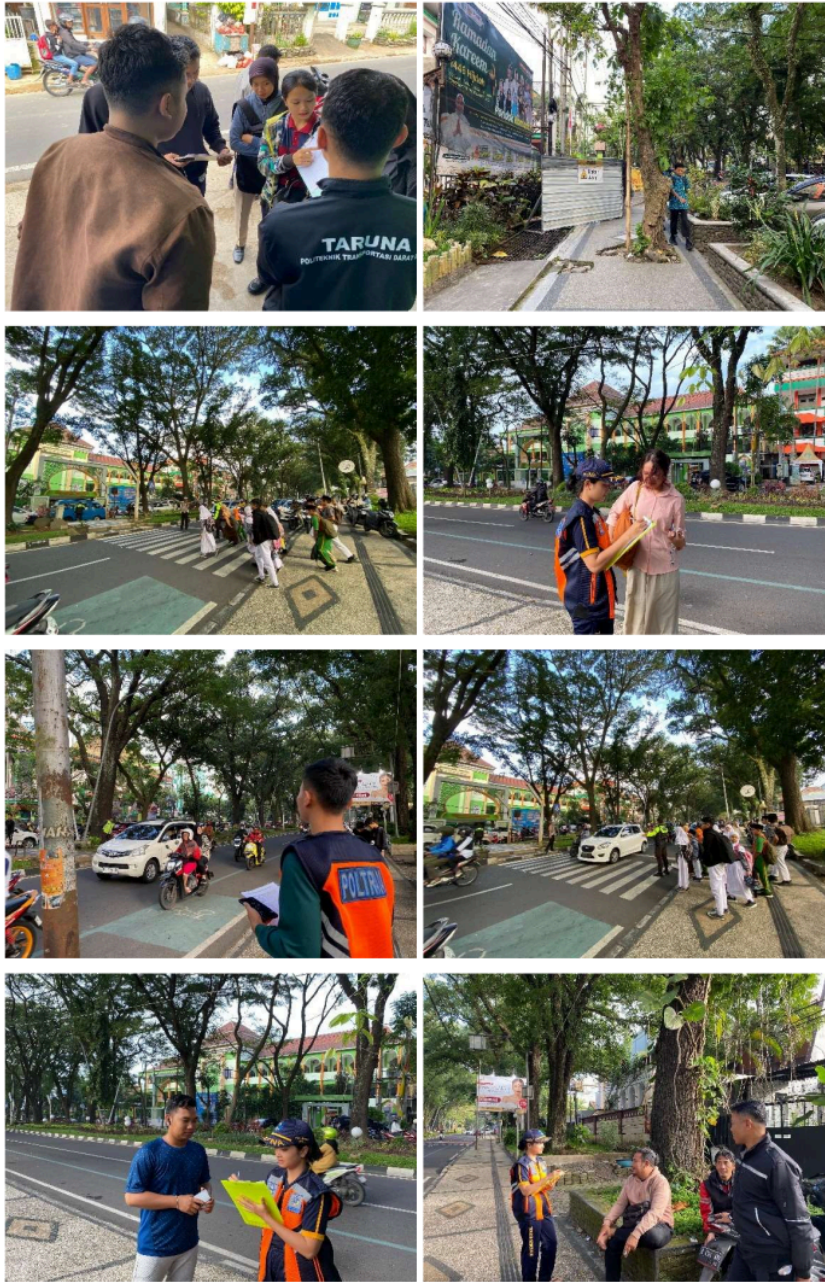
TELP. : (0361) 291103
298734

FAX : (0361) 295340
Email : sekretariat@poltradabali.ac.id
Website : poltradabali.ac.id

PEMBOBOTAN PARAMETER

NO	Parameter	Segmen	
		1	2
1	Kondisi dan kualitas jalur pejalan kaki	25	
2	Fasilitas Pendukung (<i>amenities</i>)	5	
3	Infrastruktur penunjang pejalan kaki berkebutuhan khusus	10	
4	Penghalang	15	
5	Ketersediaan dan kondisi penyeberangan		
	5.A Jarak antara penyeberangan	10	
	5.B Kondisi dan kelengkapan penyeberangan sebidang	10	
6	Konflik pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya		
	6.A Konflik melintang	10	
	6.B Konflik Sejajar dengan lalu lintas	10	
7	Keamanan dari kejahatan	5	

Lampiran 20. Dokumentasi survei









Lampiran 21. Dokumentasi bimbingan







Lampiran 22. Formulir asistensi bimbingan

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN - MAGANG		
KODE FR.02.030	Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2020	Revisi : -	Hal. : 1 / 2

**LAMPIRAN ASISTENSI TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Nama : Ni Putu Eca Dewi
 Notar : 2203021
 Program Studi : D-III Manajemen Transportasi Jalan
 Dosen Pembimbing : Aswin Badarudin Atmajaya, S.ST., M.AP.
 Judul KKW/TA : Redesain Fasilitas Pejalan Kaki Berdasarkan Walkability Index Untuk Mendukung Pergerakan Berkelanjutan: Studi Kasus Kawasan Pendidikan Jalan Bandung

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1.	Rabu, 28 Mei 2025	Bimbingan terkait waktu survei	Sudah dilaksanakan sesuai waktu	
2.	Selasa, 10 Juni 2025	Bimbingan terkait pembobotan perhitungan walkability	Pembobotan menggunakan orang expert dan pengguna fasilitas	
3.	Selasa, 1 Juli 2025	Bimbingan terkait perhitungan dan penyusunan BAB V	Perhitungan dan penulisan BAB V menyesuaikan dengan pedoman	
4.	Rabu, 2 Juli 2025	Bimbingan terkait rekomendasi desain fasilitas pejalan kaki	Buat disesuaikan dengan pedoman	



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

KODE FR.02.030	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN - MAGANG		
	Tanggal Bertaku : 31 Agustus 2020	Revisi : -	Hal. : 1 / 3

LAMPIRAN ASISTENSI TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

Nama : Ni Putu Eca Dewi
Notar : 2203021
Program Studi : D-III Manajemen Transportasi Jalan
Dosen Pembimbing : A.A. Bagus Oka Khrisna Surya, S.T.,M.T.
Judul KKW/TA : Redesain Fasilitas Pejalan Kaki Berdasarkan Walkability Index Untuk Mendukung Pergerakan Berkelanjutan: Studi Kasus Kawasan Pendidikan Jalan Bandung

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	Senin 30/06/2025	<ul style="list-style-type: none">• pengolahan data• rencana desain• penyusunan BAB V		
2	Jumat 04/07/2025	<ul style="list-style-type: none">• Dalam desain trotoar tambahkan materialnya• Desain SPK cek ulang kembali agar tidak kontroversial dengan hasil analisis		

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

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilib.ptdisttd.ac.id Internet Source	3%
2	binamarga.pu.go.id Internet Source	1%
3	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
4	keselamatanjalan.wordpress.com Internet Source	1%
5	journal.unpar.ac.id Internet Source	1%
6	docs.google.com Internet Source	1%
7	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
8	www.coursehero.com Internet Source	<1%

9	ojs.trigunadharma.ac.id Internet Source	<1 %
10	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
11	journal.univpancasila.ac.id Internet Source	<1 %
12	journal.unwira.ac.id Internet Source	<1 %
13	repo.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
14	repository.unbari.ac.id Internet Source	<1 %
15	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	<1 %
16	itdp-indonesia.org Internet Source	<1 %
17	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
18	jurnal.um-palembang.ac.id Internet Source	<1 %
19	es.scribd.com Internet Source	<1 %
20	Submitted to Ajou University Graduate School Student Paper	<1 %

21	ojs.balitbanghub.dephub.go.id Internet Source	<1 %
22	123dok.com Internet Source	<1 %
23	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
24	pdfcoffee.com Internet Source	<1 %
25	teknik.univpancasila.ac.id Internet Source	<1 %
26	dspace.uii.ac.id Internet Source	<1 %
27	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
28	kwikkiangie.ac.id Internet Source	<1 %
29	Submitted to ptdi-sttd Student Paper	<1 %
30	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	<1 %
31	Venasius H. A. Plue, Don Gaspar Noesaku da Costa, Agustinus H. Pattiraja. "ANALISIS BATAS KECEPATAN PADA JALAN LOKAL	<1 %

SEKUNDER", Eternitas: Jurnal Teknik Sipil, 2022

Publication

32	repository.unkris.ac.id Internet Source	<1 %
33	Submitted to Udayana University Student Paper	<1 %
34	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1 %
35	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	<1 %
36	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
37	dokumen.tips Internet Source	<1 %
38	Submitted to Universitas Pancasila Student Paper	<1 %
39	jidt.org Internet Source	<1 %
40	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
41	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
42	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	

<1 %

43

Submitted to Hopkinton High School

Student Paper

<1 %

44

digilib.iain-palangkaraya.ac.id

Internet Source

<1 %

45

repository.ppns.ac.id

Internet Source

<1 %

46

www.scribd.com

Internet Source

<1 %

47

"Selected Articles from the 8th International Conference on Architecture and Civil Engineering", Springer Science and Business Media LLC, 2025

Publication

<1 %

48

Submitted to Universitas Merdeka Malang

Student Paper

<1 %

49

sni.litbang.pu.go.id

Internet Source

<1 %

50

Submitted to University of Northumbria at Newcastle

Student Paper

<1 %

51

Submitted to Universitas Negeri Padang

Student Paper

<1 %

jurnal.ubl.ac.id

52

Internet Source

<1 %

53

Submitted to Universitas Negeri Makassar

Student Paper

<1 %

54

ojs.cahayamandalika.com

Internet Source

<1 %

55

repository.unwira.ac.id

Internet Source

<1 %

56

www.slideshare.net

Internet Source

<1 %

57

Submitted to Universitas Negeri Jakarta

Student Paper

<1 %

58

Submitted to Universitas Pelita Harapan

Student Paper

<1 %

59

Submitted to Universitas Putera Batam

Student Paper

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 15 words

Exclude bibliography On