

**ANALISIS WALKABILITY INDEX PADA FASILITAS  
PEJALAN KAKI DI RUAS JALAN KOLONEL SUGIONO  
(GANG 5 JL. KOL SUGIONO HINGGA SIMPANG GADANG)  
KOTA MALANG**

**KERTAS KERJA WAJIB**



**DISUSUN OLEH :**

**MUHAMMAD HEGEL**

**2203016**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI  
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI  
JALAN  
2025**

**ANALISIS WALKABILITY INDEX PADA FASILITAS  
PEJALAN KAKI DI RUAS JALAN KOLONEL SUGIONO  
(GANG 5 JL. KOL SUGIONO HINGGA SIMPANG GADANG)  
KOTA MALANG**

**KERTAS KERJA WAJIB**

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



**DISUSUN OLEH :**

**MUHAMMAD HEGEL**

**2203016**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI  
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI  
DARAT  
2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
KERTAS KERJA WAJIB**

**ANALISIS WALKABILITY INDEX PADA FASILITAS  
PEJALAN KAKI DI RUAS JALAN KOLONEL SUGIONO  
(GANG 5 JL. KOL SUGIONO HINGGA SIMPANG GADANG)  
KOTA MALANG**

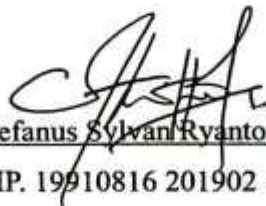
Disusun Oleh :  
**MUHAMMAD HEGEL**  
**2203016**

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

Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



Stefanus Sylvan Ryanto, S.S., M.M.

NIP. 19910816 201902 1 002

Tanggal : 14 Juli 2025



I Wayan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T

NIP. 19861221 201902 1 001

Tanggal : 14 Juli 2025

Ditetapkan di : Tabanan

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KERTAS KERJA WAJIB**

**ANALISIS WALKABILITY INDEX PADA FASILITAS  
PEJALAN KAKI DI RUAS JALAN KOLONEL SUGIONO  
(GANG 5 JL. KOL SUGIONO HINGGA SIMPANG GADANG)  
KOTA MALANG**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

**MUHAMMAD HEGEL**

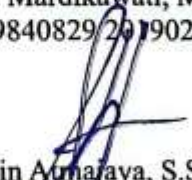
**2203016**


**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI  
PADA TANGGAL 21 JULI 2025  
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

**Tim Penguji**

  
Budi Mardikawati, M.Pd  
NIP. 19840829 201902 2 001

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

  
Aswin Badarudin Atmajaya, S.S.T.(TD).M.A.P  
NIP. 19900515 201012 1 004

  
I Wayan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T  
NIP. 19861221 201902 1 001

Mengetahui,  
**KETUA PROGRAM STUDI  
DIPLOMA-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**

  
**Ir. Putu Eka Suartawan, S.T., M.T**

**NIP. 19820530 200912 1 003**

## PERNYATAAN ORISINAL

Saya, Muhammad Hegel, Notar. 2203016, menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul “**Analisis Walkability Index Pada Fasilitas Pejalan Kaki Di Ruas Jalan Kolonel Sugiono (Gang 5 Jl. Kol Sugiono Hingga Simpang Gadang) Kota Malang**” merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Kertas Kerja Wajib 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 naska ini serta disebutkan dalam daftar Pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Kertas Kerja Wajib ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau keserjanaan maupun sertifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

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

Tabanan, 21 Juli 2025



METERAL  
TEMPEL  
F0BB6AJX885916368

Muhammad Hegel  
Notar. 2203016

## HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN

*"Bismillāhirrahmānirrahīm."*

*Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang.*

*"Hasbunallāhu wa ni'mal wakīl, ni'mal mawlā wa ni'man naṣīr."*

*Cukuplah Allah menjadi Penolong kami dan Allah adalah sebaik-baiknya Pelindung.*

*"Langkahku hari ini adalah doa dan kerja keras orang tuaku kemarin, maka terus lah berjuang meski panas menghadang demi kesejukan menanti"*

Segala puji dan rasa Syukur penulis panjatkan ke hadapan Allah Subhānahu wa Ta'ālā atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya yang begitu besar. Tanpa bantuan serta izin-Nya, penyusunan tugas akhir ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Dengan penuh rasa hormat dan ketulusan hati, penulis mempersembahkan karya tugas akhir ini kepada :

### **BAPAK DAN IBU**

Kepada Orang yang Paling Istimewa yakni kedua orang tua tercinta Bapak Malwani dan Ibu Poniah, sosok mulia yang menjadi pilar utama dalam hidup saya, yang senantiasa berjuang tanpa kenal lelah demi masa depan anaknya, yang tak henti mendorong dan mendoakan agar penulis dapat menempuh Pendidikan setinggi mungkin. Terima kasih atas setiap motivasi yang bapak dan ibu ucapkan, atas pesan-pesan bijak yang tak pernah henti mengalir, dan doa-doa yang tak pernah putus terpanjat dalam senyap malam, serta harapan yang menguatkan setiap langkah penulis untuk terus melangkah, meski dalam keterbatasan. Terima kasih atas kasih sayang yang luas tak bertepi, kesabaran yang tak tergoyahkan oleh waktu, dan pengorbanan yang sunyi namun begitu berarti. Keduanya adalah lentera jiwa yang tak pernah padam, alasan terkuat dan terbesar dibalik semangat untuk terus melangkah dan bertumbuh dalam setiap langkah, serta inspirasi dalam setiap hembusan napas perjuangan ini. Akhir kata, terima kasih atas segala yang telah Bapak dan Ibu berikan yang nilainya tak mampu dihitung oleh waktu, dan tak ternilai oleh dunia.

## **SAUDARA DAN SAUDARI SERTA KELUARGA BESAR**

Kepada cinta kasih yang senantiasa mengalir dari saudara-saudari penulis tercinta, Muhammad Aldy, Pamela Maheswani, dan Muhammad Alhanan, serta seluruh keluarga besar saya yaitu keluarga besar chooy yang tak pernah lelah menjadi tempat bersandar dan berlabuh. Terima kasih atas setiap dukungan yang kalian hadirkan dalam diam maupun terang, atas semangat yang kalian nyalakan saat langkah mulai redup, dan atas doa-doa tulus yang mengiringi setiap tapak perjuangan ini. Kehadiran kalian adalah pelengkap dalam tiap bab perjalanan hidup, penyejuk di tengah letih, dan kekuatan yang tak kasat mata, namun nyata terasa dalam setiap proses penyelesaian kertas kerja wajib ini dan dalam tiap detik perjalanan pendidikan yang penuh makna.

## **BAPAK DAN IBU DOSEN**

Dengan penuh rasa hormat dan tulus, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar besarnya kepada seluruh Dosen Program Studi D-III Manajemen Transportasi Jalan, yang telah menjadi pelita dalam perjalanan akademik ini. Mendidik, membimbing, dan menjadi saksi dari setiap langkah perjuangan selama menempuh Pendidikan. Ilmu, arahan, dan keteladanan yang diberikan menjadi bekal berharga yang akan senantiasa penulis bawa dalam setiap jejak kehidupan. Ucapan terima kasih secara khusus penulis haturkan kepada Dosen Pembimbing, Bapak Stefanus Sylvan Ryanto, S.S., M.M dan Bapak I Wayan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T., yang dengan penuh kesadaran telah meluangkan waktu, mencurahkan pikiran, serta memberikan bimbingan dan arahan yang berarti selama proses penyusunan kertas kerja wajib ini. Segala dedikasi dan perhatian bapak menjadi bagian penting yang mengantarkan karya ini hingga tuntas. Semoga segala kebaikan dan ilmu yang telah diberikan menjadi amal jariyah, dan membawa keberkahan dalam setiap langkah Bapak dan Ibu sekalian.

## **REKAN SEPERJUANGAN**

Kepada Rekan-rekan seperjuangan dari Program Studi D-III Manajemen Transportasi Jalan Angkatan III dan seluruh rekan-rekan yang berada dikampus Poltrada Bali Angkatan III. Terima kasih yang setulusnya penulis sampaikan atas

kebersamaan yang terjalin, kerja sama yang erat, dan dukungan yang tak ternilai selama perjalanan menempuh Pendidikan hingga penyusunan Kertas Kerja Wajib ini. Semoga setiap langkah yang kita tempuh ke depannya senantiasa diberikan kemudahan dan keberkahan oleh Allah Subhānahu wa Ta'ālā, dan kesuksesan senantiasa menyertai perjuangan kita masing-masing di jalan yang telah ditetapkan-Nya.

### **PENYEMANGAT HATI**

Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada seseorang yang kehadirannya begitu berarti dalam perjalanan ini, meskipun namanya belum bisa penulis sebutkan, telah menjadi teman setia dalam suka maupun duka, menjadi penguat dalam kelelahan, dan penghibur dalam kegelisahan. Terima kasih atas setiap dukungan yang engkau berikan, baik melalui semangat, pikiran, maupun dua yang semuanya telah menjadi bagian penting dalam penyusunan kertas kerja wajib ini. Cinta dan kasih sayangmu adalah energi dalam senyap, yang menghidupkan Kembali harapan saat nyaris padam.

### **DIRI SENDIRI**

Terima kasih telah bertahan sejauh ini. Untuk setiap langkah yang kau ambil meski penuh keraguan, untuk air mata yang tak terlihat dan lelah yang tak terucap, namun tetap memilih untuk bangkit dan melanjutkan. Tak mudah sampai di titik ini, namun kau terus belajar, menata, dan memperbaiki, meski kadang harus berjalan sendirian. Kertas Kerja Wajib ini adalah saksi bisu atas usahamu tentang bagaimana kau menolak menyerah, dan terus berdiri meski terpukul berkali-kali. Tetaplah menjadi dirimu yang tak kenal lelah bermimpi dan mencoba, karena segala perjuangan hari ini adalah bekal untuk hari esok. *“Lelah boleh, menyerah jangan. Selama masih bisa melangkah, teruskan walau perlahan. Teruslah berjuang meski panas menghadang demi kesejukan menanti”*. Teruslah tumbuh, teruslah percaya, bahwa dirimu pantas untuk diperjuangkan

## 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 “Analisis Walkability Index Pada Fasilitas Pejalan Kaki Di Ruas Jalan Kolonel Sugiono (Gang 5 Jl. Kol Sugiono Hingga Simpang Gadang) Kota Malang” 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 Firgin Ariani, S.E.,M.M.Tr selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali.
3. Bapak Putu Eka Suartawan, S.T.,M.T selaku Kepala Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan beserta seluruh staff program studi.
4. Bapak Stefanus Sylvan Ryanto, S.S.,M.M dan Bapak I Wayan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T sebagai dosen pembimbing.
5. Dosen-dosen Program Studi Manajemen Transportasi Jalan yang telah memberikan bimbingan selama Pendidikan.
6. Rekan Mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan III.

Penulis menyadari kertas kerja wajib ini belum sempurna, untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan kertas kerja wajib ini. Penulis berharap agar kertas kerja wajib ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu Pembangunan transportasi di Indonesia.

Tabanan, 10 Juli 2025

Penulis,



**MUHAMMAD HEGEL**

2203016

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
INTISARI.....	xxiii
ABSTRACT.....	xxiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM.....	6
2.1 Kondisi Wilayah.....	6
2.2 Kondisi Objek.....	7
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	9
3.1 Keselamatan Lalu Lintas.....	9
3.2 Pejalan Kaki.....	9
3.1.1 <i>Level Of Service</i> (LOS) Pejalan Kaki.....	9
3.3 Fasilitas Pejalan Kaki.....	12
3.4 Karakteristik Lalu Lintas Kendaraan.....	20
3.4.1 Volume Lalu Lintas Kendaraan.....	20

3.4.2	Kecepatan Sesaat ( <i>Spot Speed</i> ) .....	20
3.5	Jarak Pandang Henti.....	21
3.6	Sampel Slovin .....	21
3.7	<i>Walkability Index</i> (WI).....	22
3.8	Segmen Jalan.....	27
3.9	Rekomendasi Penanganan.....	28
3.10	Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian.....	29
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Sumber dan Teknik Pengumpulan Data .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1	Data Primer .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2	Data Sekunder .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3	Pembagian tugas dan surveyor.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Metode Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1	Analisis Inventarisasi Fasilitas Pejalan Kaki	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2	Analisis <i>Walkability Index</i> (WI).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3	Analisis Volume Lalu Lintas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.4	Analisis Kecepatan Kendaraan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.5	Analisis Pejalan Kaki .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.6	Analisis <i>Level Of Service</i> (LOS) Pejalan Kaki	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.7	Analisis Hasil Penyebaran Kuesioner	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.8	Desain Rekomendasi Fasilitas Pejalan Kaki	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Bagan Alir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.4 Timeline Kegiatan Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**Error! Bookmark not defined.**

5.1 Hasil Pengumpulan Data.....**Error! Bookmark not defined.**

5.1.1 Kondisi Geometrik Jalan Dan Fasilitas Pejalan Kaki ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.1.2 Hasil Pengumpulan Data *Walkability***Error! Bookmark not defined.**

5.1.3 Arus Lalu Lintas Jalan .....**Error! Bookmark not defined.**

5.1.4 Kecepatan Kendaraan.....**Error! Bookmark not defined.**

5.1.5 Volume Pejalan Kaki.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2 Analisis dan Pembahasan.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.1 Analisis Kelayakan Berjalan (*Walkability*)**Error! Bookmark not defined.**

5.2.2 Perbandingan Jarak Pandang Henti Eksisting Dan Rencana **Error! Bookmark not defined.**

5.2.3 Analisis *Level Of Service* (LOS) Pejalan Kaki**Error! Bookmark not defined.**

5.2.4 Analisis Penyeberangan .....**Error! Bookmark not defined.**

5.3 Rekomendasi.....**Error! Bookmark not defined.**

5.3.1 Perbaikan Kondisi dan kualitas jalur pejalan kaki serta infrastruktur pejalan **Error! Bookmark not defined.**

5.3.2 Penghalang .....**Error! Bookmark not defined.**

5.3.3 Konflik Pejalan Kaki dengan moda transportasi lainnya. .... **Error! Bookmark not defined.**

5.3.4 Pemodelan 2D Fasilitas Pejalan Kaki Sesuai Rekomendasi.. **Error! Bookmark not defined.**

BAB VI PENUTUPAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1 Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1. 1</b> Jumlah Kecelakaan Di Ruas Jalan Kolonel Sugiono.....	2
<b>Tabel 3. 1</b> Nilai N.....	13
<b>Tabel 3. 2</b> Ketinggian Trotoar.....	15
<b>Tabel 3. 3</b> Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan .....	15
<b>Tabel 3. 4</b> Jenis Marka Jalan.....	16
<b>Tabel 3. 5</b> Jenis Rambu-Rambu.....	18
<b>Tabel 3. 6</b> Skor Parameter 1.....	22
<b>Tabel 3. 7</b> Skor Parameter 2.....	23
<b>Tabel 3. 8</b> Skor Parameter 3.....	24
<b>Tabel 3. 9</b> Skor Parameter 4.....	24
<b>Tabel 3. 10</b> Skor Parameter 5a.....	25
<b>Tabel 3. 11</b> Skor Parameter 5b.....	25
<b>Tabel 3. 12</b> Skor Parameter 5c.....	25
<b>Tabel 3. 13</b> Skor Parameter 5d.....	26
<b>Tabel 3. 14</b> Skor Parameter 6a.....	26
<b>Tabel 3. 15</b> Skor Parameter 6b.....	27
<b>Tabel 3. 16</b> Skor Parameter 7.....	27

Tabel 3. 17 Rekomendasi Penanganan Jurnal .....	28
Tabel 3. 18 Penelitian Terdahulu .....	29
Tabel 4. 1 Titik Pembagian Segmen.....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 4. 2 Pembagian Surveyor hari pertama.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 3 Pembagian Surveyor hari kedua .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 4 Kategori Penilaian WI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 5 Tingkatan Standar Pelayanan Jalur Pejalan Kaki.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 4. 6 Kategori LOS.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 7 Timeline Kegiatan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5. 1 Hasil Pengumpulan Data Walkability Arah Normal.....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 5. 2 Hasil Pengumpulan Data Walkability Arah Opposite.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 5. 3 Jumlah Arus Kendaraan di Jalan Kolonel Sugiono.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 5. 4 Jumlah Sampel dalam pelaksanaan Spot Speed.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 5. 5 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 1 Utara-Selatan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 5. 6 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 1 Selatan-Utara.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 5. 7 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 2 Utara- Selatan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 5. 8 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 2 Selatan-Utara.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 5. 9 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 3 Utara-Selatan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Tabel 5. 10 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 3 Selatan-Utara.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	

**Tabel 5. 11 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 4 Utara-Selatan**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 12 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 4 Selatan-Utara**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 13 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 5 Utara-Selatan**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 14 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 5 Selatan-Utara**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 15 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 6 Utara-Selatan**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 16 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 6 Selatan-Utara**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 17 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 7 Utara-Selatan**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 18 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 7 Selatan-Utara**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 19 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 8 Utara-Selatan**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 20 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 8 Selatan-Utara**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 21 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 9 Utara-Selatan**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 22 Hasil Analisis Spot Speed Segmen 7 Selatan-Utara**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 23 Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 1**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 24 Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 1**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 25 Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 2**Error! **Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 26** Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 2**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 27** Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 3**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 28** Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 2**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 29** Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 4**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 30** Jumlah Pejalan Kaki Menyeberangi Segmen 4**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 31** Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 5**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 32** Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 5**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 33** Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 6**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 34** Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 6**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 35** Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 7**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 36** Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 7**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 37** Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 8**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 38** Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 8**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 39** Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 9**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 40** Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 9**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 41** Expert Judges.....**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 42** Nilai Kelayakan Berjalan Arah Normal**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 43** Nilai Kelayakan Berjalan Arah Opposite**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 44** Penilaian Kelayakan Berjalan Arah Normal**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 45** Penilaian Kelayakan Berjalan Arah Opposite**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 46** Penilaian Kelayakan Berjalan di Kedua Arah**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 47** Tabel Perbandingan antara JPH Eksisting dan Rencana..... **Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 48** Kecepatan Pejalan Kaki Segmen 8 .....**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 49** Tabel Rekap Waktu Peak Pejalan Kaki Menyeberang ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 50** Hasil dan kategori fasilitas penyeberangan**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 51** Tabel Rekap Waktu Peak Pejalan Kaki .....**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 52** Tabel Perbandingan Kondisi Eksisting Dengan Rekomendasi... **Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 53** Hasil Responden Terkait Pejalan Kaki Tidak Mengalami Konflik Sejajar Dengan Kendaraan Bermotor Yang Menggunakan Lajur Pejalan Kaki .....**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 54** Rekomendasi Perlengkapan Jalan Segmen 1**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 55** Rekomendasi Perlengkapan Jalan Segmen 2**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 56** Rekomendasi Perlengkapan Jalan Segmen 3**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 57** Rekomendasi Perlengkapan Jalan Segmen 4**Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 58** Rekomendasi Perlengkapan Jalan Segmen 5 **Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 59** Rekomendasi Perlengkapan Jalan Segmen 6 **Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 60** Rekomendasi Perlengkapan Jalan Segmen 7 **Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 61** Rekomendasi Perlengkapan Jalan Segmen 8 **Error! Bookmark not defined.**

**Tabel 5. 62** Rekomendasi Perlengkapan Jalan Segmen 9 **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

**Gambar 1.** Jalan Kajian ..... 6

**Gambar 2.** Penampang Melintang Jalan Kolonel Sugiono ..... 7

**Gambar 3.** Kondisi Eksisiting Jalan Kolonel Sugiono ..... 8

**Gambar 4.** Penempatan Rambu Sebelah Kiri ..... 19

**Gambar 5.** Rambu Sebelah Kanan atau Daerah Manfaat Jalan ..... 19

**Gambar 6.** Bagan Alir Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 7.** Kondisi Geometrik ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 8.** Grafik Percentil 85 Segmen 1 Utara-Selatan **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 9.** Grafik Percentil 85 Segmen 1 Selatan-Utara **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 10.** Grafik Percentil 85 Segmen 2 Utara-Selatan **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 11.** Grafik Percentil 85 Segmen 2 Selatan-Utara **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 12.** Grafik Percentil 85 Segmen 3 Utara-Selatan **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 13.** Grafik Percentil 85 Segmen 3 Selatan-Utara**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 14.** Grafik Percentil 85 Segmen 4 Utara-Selatan**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 15.** Grafik Percentil 85 Segmen 4 Selatan-Utara**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 16.** Grafik Percentil 85 Segmen 5 Utara-Selatan**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 17.** Grafik Percentil 85 Segmen 5 Selatan-Utara**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 18.** Grafik Percentil 85 Segmen 6 Utara-Selatan**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 19.** Grafik Percentil 85 Segmen 6 Selatan-Utara**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 20.** Grafik Percentil 85 Segmen 7 Utara-Selatan**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 21.** Grafik Percentil 85 Segmen 7 Selatan-Utara**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 22.** Grafik Percentil 85 Segmen 8 Utara-Selatan**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 23.** Grafik Percentil 85 Segmen 8 Selatan-Utara**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 24.** Grafik Percentil 85 Segmen 9 Utara-Selatan**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 25.** Grafik Percentil 85 Segmen 9 Selatan-Utara**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 26.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 1 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 27.** Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 1...**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 28.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 1..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 29.** Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 1 **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 30.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyusuri segmen 2 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 31.** Pejalan Kaki yang menyusuri Segmen 2 **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 32.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 2 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 33.** Pejalan Kaki yang menyeberang Segmen 2 **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 34.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 3 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 35.** Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 3... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 36.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 3 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 37.** Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 3 **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 38.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 4 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 39.** Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 4... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 40.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 4 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 41.** Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 4 **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 42.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 5 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 43.** Pejalan Kaki yang Menyusuri Segmen 5 **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 44.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 5 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 45.** Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 5**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 46.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 6 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 47.** Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 6...**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 48.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 6..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 49.** Pejalan Kakik Menyeberang Segmen 6**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 50.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 7 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 51.** Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 7...**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 52.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 7 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 53.** Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 7**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 54.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 8 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 55.** Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 8...**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 56** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyeberang**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 57.** Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 8**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 58.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 59.** Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 9...**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 60.** Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 9..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 61.** Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 9**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 62** Spider Web Arah Normal.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 63.** Spider Web Arah Opposite.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 64.** Spider Web Kedua Arah.....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 65.** Diagram Batang Penilaian Kelayakan Berjalan Kedua Arah .. **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 66.** Hasil Responden Terkait setuju atau tidak Terhadap Kondisi dan Kualitas Jalur Pejalan Kaki Di Lokasi Tersebut Sudah Baik**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 67.** Hasil Responden Terkait infrastruktur pejalan kaki berkebutuhan khusus sudah baik .....**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 68.** Pernyataan Mengenai Fasilitas yang Perlu di Perbaiki..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 69.** Hasil Responden Terkait Setuju Atau Tidak Terhadap Pernyataan Bahwa Pejalan Kaki Relative Terganggu Oleh Penghalang**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 70.** Hasil Responden Terkait Pejalan Kaki Tidak Mengalami Konflik Melintang Dengan Kendaraan Bermotor Yang Keluar Masuk Akses..... **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 71.** Visualisasi Segmen 1 Sebelum dan Sesudah**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 72.** Visualisasi Segmen 2 Sebelum dan Sesudah**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 73.** Visualisasi Segmen 3 Sebelum dan Sesudah**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 74.** Visualisasi Segmen 4 Sebelum dan Sesudah**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 75.** Visualisasi Segmen 5 Sebelum dan Sesudah**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 76.**Visualisasi Segmen 6 Sebelum dan Sesudah**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 77.** Visualisasi Segmen 7 Sebelum dan Sesudah**Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 78.** Visualisasi Segmen 8 Sebelum dan Sesudah **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 79.** Visualisasi Segmen 9 Sebelum dan Sesudah **Error! Bookmark not defined.**

**Gambar 80.** Desain Ramp dan Guiding Block ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Hasil Survei Spot Speed Segmen 1.. **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 2.** Hasil Survei Spot Speed Segmen 2.. **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 3.** Hasil Survei Spot Speed Segmen 3.. **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 4.** Hasil Survei Spot Speed Segmen 4.. **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 5.** Hasil Survei Spot Speed Segmen 5.. **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 6.** Hasil Survei Spot Speed Segmen 6.. **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 7.** Hasil Survei Spot Speed Segmen 7.. **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 8.** Hasil Survei Spot Speed Segmen 8.. **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 9.** Hasil Survei Spot Speed Segmen 9.. **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 10.** TC Kendaraan Jalan Kolonel Sugiono **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 11.** Inventarisasi Ruas Jalan..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 12.** Hasil Survei TC dan kecepatan Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 1  
..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 13.** Hasil Survei TC dan kecepatan Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 2  
..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 14.** Hasil Survei TC dan kecepatan Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 3  
..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 15.** Hasil Survei TC dan kecepatan Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 4 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 16.** Hasil Survei TC dan kecepatan Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 5 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 17.** Hasil Survei TC dan kecepatan Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 6 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 18.** Hasil Survei TC dan kecepatan Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 7 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 19.** Hasil Survei TC dan kecepatan Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 8 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 20.** Hasil Survei TC dan kecepatan Pejalan Kaki Menyusuri Segmen 9 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 21.** Hasil Survei TC Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 1 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 22.** Hasil Survei TC Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 2 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 23.** Hasil Survei TC Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 3 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 24.** Hasil Survei TC Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 4 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 25.** Hasil Survei TC Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 5 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 26.** Hasil Survei TC Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 6 ..... **Error! Bookmark not defined.**

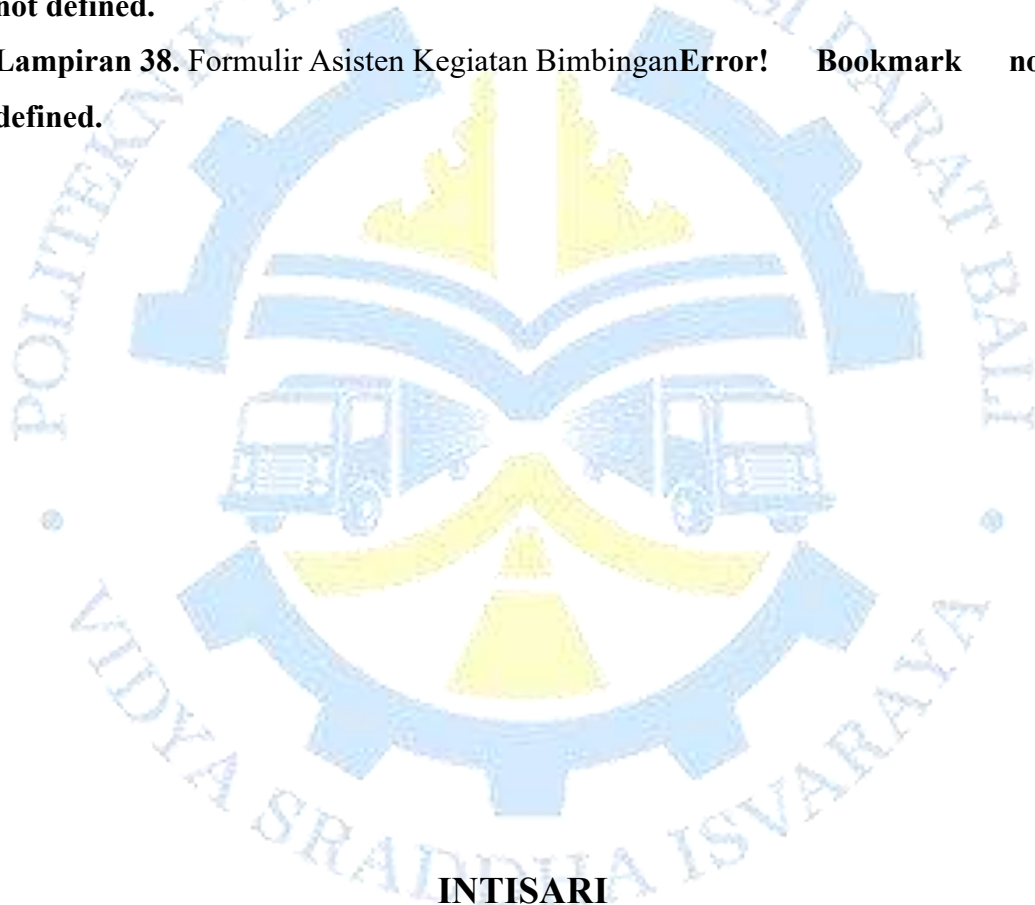
**Lampiran 27.** Hasil Survei TC Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 7 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 28.** Hasil Survei TC Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 8 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 29.** Hasil Survei TC Pejalan Kaki Menyeberang Segmen 9 ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 30.** Pertanyaan Kuesioner ..... **Error! Bookmark not defined.**

**Lampiran 31.** Hasil Input Kuesioner .....**Error! Bookmark not defined.**  
**Lampiran 32.** Hasil Persentase Pemilihan Responden**Error! Bookmark not defined.**  
**Lampiran 33.** Uji Validitas .....**Error! Bookmark not defined.**  
**Lampiran 34.** Uji Reliabilitas .....**Error! Bookmark not defined.**  
**Lampiran 35.** Hasil Validasi Ke Expert Judges ....**Error! Bookmark not defined.**  
**Lampiran 36.** Kegiatan Survei.....**Error! Bookmark not defined.**  
**Lampiran 37.** Berita Acara Pemeriksaan Kecelakaan (BAP)**Error! Bookmark not defined.**  
**Lampiran 38.** Formulir Asisten Kegiatan Bimbingan**Error! Bookmark not defined.**



## **INTISARI**

**Analisis Indeks Walkability Pada Fasilitas Pejalan Kaki Di Ruas Jalan  
Kolonel Sugiono (Gang 5 Jl. Kol Sugiono – Simpang Gadang) Kota Malang**

Oleh  
**MUHAMMAD HEGEL**  
2203016

Pejalan kaki merupakan salah satu moda transportasi darat sekaligus kelompok pengguna jalan yang paling rentan terhadap risiko kecelakaan lalu lintas. Jalan Kolonel Sugiono, Kota Malang, terdapat beragam fasilitas publik dimana terdapat sekolah, pasar, dan industri kecil yang menyebabkan pergerakan pejalan kaki cukup tinggi. Berdasarkan data lima tahun terakhir tercatat sebanyak 12 kasus kecelakaan yang melibatkan pejalan kaki di ruas jalan tersebut, dengan lima di antaranya mengakibatkan korban meninggal dunia. Kondisi ini menunjukkan perlunya perhatian serius terhadap keselamatan pejalan kaki di kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat kelayakan berjalan kaki di ruas jalan tersebut, apakah sudah memenuhi aspek keamanan, kenyamanan, dan keselamatan. Metode yang digunakan mengacu pada Pedoman Menteri PUPR mengenai Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan (*Walkability Index*) di Kawasan Perkotaan, yang mencakup tujuh parameter penilaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebagian besar parameter masih tergolong kurang, terutama terkait ketersediaan trotoar dan fasilitas bagi penyandang disabilitas. Skor rata-rata kelayakan berjalan hanya mencapai 48,14 yang menunjukkan rendahnya kualitas infrastruktur pejalan kaki. Rekomendasi utama dari penelitian ini adalah Pembangunan trotoar dengan lebar minimal 1,85 meter sesuai pedoman teknis, serta penyediaan guiding block dan ramp bagi penyandang disabilitas. Selain itu, diperlukan penataan ulang vegetasi dan penertiban pedangan kaki lima yang menghalang jalur pejalan kaki. Upaya ini diharapkan dapat meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki serta mendukung Kota Malang sebagai kota yang ramah bagi pejalan kaki.

**Kata Kunci :** *Walkability Index*, pejalan kaki, fasilitas pejalan kaki.

## **ABSTRACT**

### **Walkability Index Analysis of Pedestrian Facilities on Jalan Kolonel Sugiono (Alley 5 Jl. Kol Sugiono – Intersection Gandang) Malang City**

By

MUHAMMAD HEGEL

2203016

Pedestrians are one of the most vulnerable groups of road users and constitute a vital mode of land transportation. Jalan Kolonel Sugiono in Malang City is surrounded by various public facilities such as schools, markets, and small industries leading to high pedestrian activity. Based on data from the past five years, there have been 12 pedestrian-related traffic highlight the urgent need to improve pedestrian safety in the area. This study aims to assess the walkability level of the road segment in terms of safety comfort, and security. The method used refers to the guidelines issued by the Indonesia Ministry of Public Works and Housing (PUPR) for determining the Walkability Index in urban areas, which includes seven assessment parameters. The results show that most parameters are still lacking, particularly regarding the availability of sidewalks and facilities for persons with disabilities. The average walkability score was only 48,14, indicating poor pedestrian infrastructure quality. Key recommendations include the construction of sidewalks with a minimum width of ramps for 1,88 meters in accordance with technical standards, provision of guiding blocks and ramps for people with disabilities, reorganization of vegetation, and regulation of street vendors obstructing pedestrian pathways. These efforts are expected to enhance pedestrian safety and comfort, supporting Malang City's vision of becoming a pedestrian-friendly city.

**Keywords :** Walkability Index, Pedestrians, Pedestrian facilities.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kota Malang merupakan kota terbesar kedua di Provinsi Jawa Timur setelah Surabaya, serta menempati peringkat ke-12 sebagai kota terbesar di Indonesia (Syaikhul Khufat et al., 2024). Dengan jumlah penduduk sekitar 889,359 ribu jiwa pada tahun 2024 (Badan Pusat Statistik, 2024). Kondisi ini mendorong peningkatan mobilitas penduduk khususnya mereka yang berjalan kaki tanpa

menggunakan kendaraan bermotor. Berjalan kaki merupakan salah satu moda transportasi dasar yang menghubungkan manusia dari satu tempat ke tempat lain (Nugroho & Rusnabilah, 2021). Selain itu, berjalan kaki juga berperan penting sebagai sarana penghubung antar fungsi kawasan, seperti kawasan perdagangan, kawasan budaya, dan kawasan permukiman (Amantana, 2016).

Ruas Jalan Kolonel Sugiono di Kota Malang merupakan salah satu bagian dari kawasan pusat kota yang memiliki aktivitas yang cukup tinggi. Pada ruas jalan ini terdapat beragam kegiatan, mulai dari aktivitas perdagangan, industry, hingga tempat-tempat Pendidikan. Kondisi ini menyebabkan tingginya mobilitas pejalan kaki di sepanjang ruas jalan tersebut. Selain itu, jalan ini juga termasuk jalan arteri primer nasional dan menjadi jalur utama bagi angkutan barang serta kendaraan pribadi yang menghubungkan Malang Kota-Kabupaten dan Malang-Surabaya, sehingga kerap mengalami kepadatan lalu lintas mendekati atau bahkan melebihi kapasitas jalan(Rifky Aldila Primasworo et al., 2024).

Kondisi lalu lintas yang padat dan tingginya pergerakan pejalan kaki menjadikan kawasan ini rawan terhadap kecelakaan, terutama yang melibatkan pejalan kaki. Berdasarkan analisis Tim PKL Kota Malang tahun 2025, Jalan Kolonel Sugiono tercatat sebagai peringkat pertama jalan rawan kecelakaan di Kota Malang. Selama lima tahun terakhir, terjadi 97 kasus kecelakaan lalu lintas.

Jalan Kolonel Sugiono merupakan prioritas pertama dalam penanganan daerah rawan kecelakaan, berdasarkan analisis Tim PKL Kota Malang tahun 2025. Berikut merupakan hasil analisis EAN dan Z- Score di Jalan Kolonel Sugiono :

**Tabel 1. 1** Jumlah Kecelakaan Di Ruas Jalan Kolonel Sugiono

TAHUN KEJADIAN	JUMLAH KEJADIAN	JUMLAH KORBAN	MD	LB	LR
2020	10	12	7	0	5
2021	8	13	4	0	9
2022	15	23	3	0	20
2023	20	29	4	0	25
2024	19	30	8	0	22
TOTAL	72	107	26	0	81

(Sumber: Hasil Analisis Tim PKL Kota Malang 2024)

Berdasarkan tabel diatas dari 72 kejadian kecelakaan 12 di antaranya melibatkan pejalan kaki. Dari jumlah tersebut tercatat 5 korban meninggal dunia dan 7 mengalami luka ringan. Untuk menanggapi permasalahan tersebut, diterapkan metode penilaian *walkability*, yaitu pendekatan yang menilai tingkat kenyamanan, keamanan, dan aksesibilitas fasilitas pejalan kaki di suatu kawasan. Slater et al., (2016) menyebutkan bahwa daerah yang dengan tingkat *walkability* yang tinggi cenderung memiliki tingkat resiko dan fatalitas kecelakaan pejalan kaki yang lebih rendah. Konsep *walkability* merupakan ukuran sejauh mana suatu lingkungan mendukung aktivitas berjalan kaki secara aman, nyaman, dan berkeselamatan (Rahmatiani & Kameswara, 2021). Penerapan konsep ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas fasilitas pejalan kaki, yang pada akhirnya dapat mendorong penggunaan moda berjalan kaki sebagai bagian dari sistem transportasi berkelanjutan.

Konsep *walkability* atau kelayakan berjalan kaki merupakan salah satu pendekatan penting dalam mewujudkan kota yang inklusif, aman, dan berkelanjutan. Di Indonesia, konsep ini secara resmi diatur dalam Peraturan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Kemen PUPR) Nomor 05/P/BM/2023 tentang Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan (*Walkability Index*) di Kawasan Perkotaan. Pedoman tersebut memuat berbagai parameter dan indikator teknis yang digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana suatu kawasan mendukung aktivitas berjalan kaki, baik dari sisi aksesibilitas keselamatan, kenyamanan, maupun kelengkapan fasilitas pejalan kaki (Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/P/BM/, 2023). Penelitian ini dilaksanakan untuk menilai tingkat *walkability* pada fasilitas pejalan kaki serta mengidentifikasi kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki pada ruas jalan tersebut, mengungkap kekurangan dan permasalahan yang ada, menyusun rekomendasi perbaikan serta evaluasi berbasis *walkability index*, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam merancang dan memperbaiki infrastruktur pejalan kaki secara tepat guna dan berkelanjutan. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan lah penelitian dengan judul **“Analisis Indeks Walkability Pada Fasilitas Pejalan Kaki Di Ruas Jalan Kolonel Sugiono (Gang 5 Jl. Kol Sugiono – Simpang Gadang) Kota Malang”**.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya menciptakan Kota Malang sebagai kota yang aman, nyaman, serta layak bagi seluruh pengguna jalan, khususnya pejalan kaki.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan adanya identifikasi masalah yang ditentukan, maka terdapat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki di ruas Jalan Kolonel Sugiono ?
2. Seberapa tinggi nilai kelayakan berjalan (*walkability*) fasilitas pejalan kaki di ruas Jalan Kolonel Sugiono ?
3. Bagaimana rekomendasi peningkatan fasilitas pejalan kaki dengan prinsip *walkability* pada ruas Jalan Kolonel Sugiono ?

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki di ruas Jalan Kolonel Sugiono.
2. Mengetahui nilai *walkability* fasilitas pejalan kaki di ruas Jalan Kolonel Sugiono.
3. Mengetahui rekomendasi peningkatan fasilitas pejalan kaki yang cocok pada ruas Jalan Kolonel Sugiono.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Masyarakat : penelitian ini memberikan manfaat langsung bagi Masyarakat, khususnya pengguna jalan di Kawasan Jalan Kolonel Sugiono, dengan mendorong perbaikan aspek kenyamanan, keamanan, dan keselamatan bagi pejalan kaki. Sehingga merasa aman, nyaman ketika berjalan kaki baik menyeberang maupun menyusuri.
2. Bagi instansi : khususnya Dinas Perhubungan Kota Malang hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam evaluasi dan perbaikan fasilitas pejalan kaki di ruas Jalan Kolonel Sugiono, mendukung Upaya

peningkatan keselamatan, kenyamanan, serta keterpaduan moda transportasi di Kota Malang,serta Sebagai referensi untuk perencanaan pengembangan jalur pedestrian yang lebih baik atau ramah pejalan kaki.

3. Bagi kampus : Penelitian ini menjadi bukti nyata kampus Politeknik Transportasi Darat Bali dalam mendukung Upaya peningkatan keselamatan jalan serta menciptakan lulusan yang kompeten dan siap terjun ke dunia kerja. Selain itu, hasil penelitian mahasiswa dapat menjadi referensi akademik bagi pengembangan kurikulum dan penguatan kolaborasi antara institusi Pendidikan dengan instansi pemerintah daerah dalam bidang transportasi darat.
4. Bagi peneliti : Penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan analisis dalam menilai kualitas fasilitas pejalan kaki berdasarkan aspek *walkability*, memperdalam pemahaman terhadap konsep perencanaan transportasi ramah pejalan kaki, serta melatih keterampilan metodologi penelitian lapangan dan penyusunan laporan ilmiah.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang diterapkan dalam penelitian ini terjadi dari :

1. Penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Kolonel Sugiono di Kota Malang, dimulai dari Gang 5 hingga Simpang Pasar Gadang, dengan panjang ruas jalan sekitar 2,82 km, mencakup titik koordinat dari (-7°59'51.46"S, 112°37'57.11"E) hingga(-8°1'22.28"S, 112°37'39.43"E).
2. Penelitian ini menganalisis kondisi geometrik, ketersediaan infrastruktur, serta faktor-faktor yang memengaruhi tingkat *walkability* pada fasilitas pejalan kaki. Analisis ini mengacu pada Pedoman Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 05/P/BM/2023 tentang Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan (*Walkability*) di Kawasan Perkotaan.
3. Subjek utama dalam penelitian ini adalah fasilitas pejalan kaki, baik fasilitas utama (seperti trotoar dan penyeberangan) maupun fasilitas pendukung (seperti rambu, lampu PJU, dan pelindung pejalan kaki)

4. Penilaian terhadap fasilitas pejalan kaki dilakukan dengan menilai keberadaan fasilitas, bukan pada kinerja atau tingkat efektivitasnya. Evaluasi hanya mencakup aspek ada atau tidaknya fasilitas tersebut pada setiap segmen jalan.
5. Walkability dalam penelitian ini diartikan sebagai tingkat kelayakan berjalan kaki, ditinjau dari aspek kenyamanan, keselamatan, dan keamanan bagi pengguna jalan kaki.
6. Penelitian ini tidak membahas dampak dari perencanaan fasilitas pejalan kaki terhadap kondisi lalu lintas, baik sebelum maupun sesudah penerapan perencanaan tersebut.
7. Penelitian ini tidak mencakup analisis mengenai kinerja fasilitas keselamatan sekolah yang mungkin berada dalam koridor studi.
8. Penelitian ini tidak membahas besaran anggaran atau biaya yang digunakan untuk pembangunan fasilitas pejalan kaki yang direkomendasikan.
9. Penelitian tidak membahas rencana implementasi atau tidak lanjut dari pemasangan fasilitas penyeberangan, tetapi hanya memberikan rekomendasi teknis berdasarkan hasil survei.

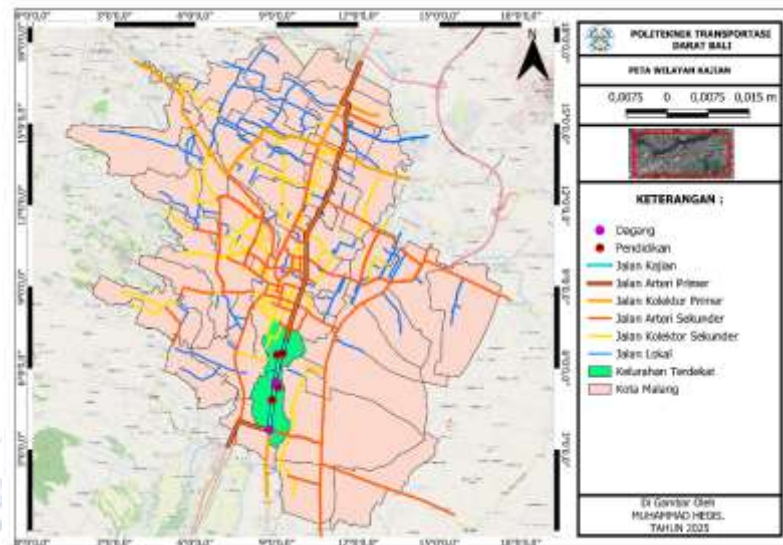
## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM**

#### **2.1 Kondisi Wilayah**

Kecamatan Sukun merupakan salah satu wilayah administratif di Kota Malang dengan luas mencapai 20.864 km<sup>2</sup>. Kecamatan ini terbagi ke dalam 11 kelurahan yang masing-masing memiliki karakteristik sosial dan fisik wilayah yang beragam. Salah satu ruas jalan utama yang berada di wilayah ini adalah Jalan Kolonel Sugiono, yang membentang di antara tiga kelurahan, yaitu Kelurahan Ciptomulyo, Kelurahan Gadang, dan Kelurahan Mergosono. Ketiga kelurahan

tersebut menjadi bagian penting dari wilayah kajian karena dilalui oleh arus lalu lintas harian yang cukup padat serta memiliki Masyarakat yang tinggi.



**Gambar 1.** Jalan Kajian

(Sumber: Hasil Analisis Pribadi)

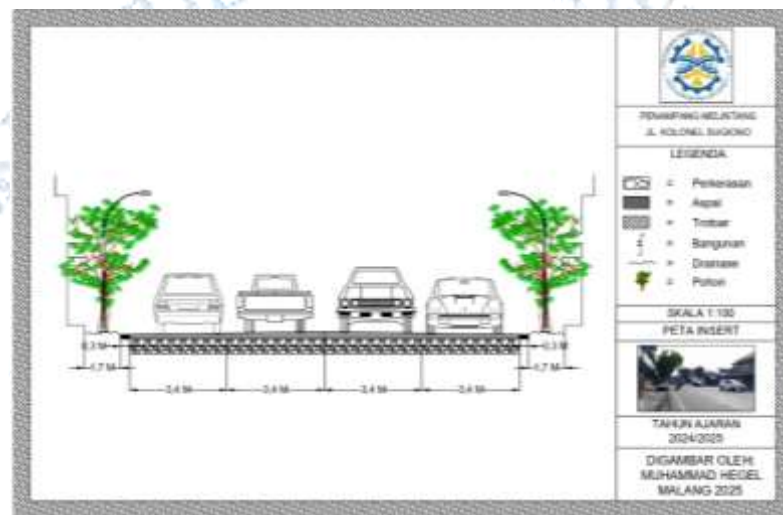
Berdasarkan data kependudukan jumlah penduduk di kawasan ini mencapai 52.536 jiwa, yang tersebar di seluruh ketiga kelurahan tersebut. tingginya jumlah penduduk serta padatnya aktivitas harian, baik kegiatan pendidikan, perdagangan, maupun mobilitas antara wilayah, menjadikan wilayah itu memiliki kebutuhan tinggi terhadap infrastruktur transportasi yang aman, dan nyaman.

Termasuk fasilitas pejalan kaki. Kondisi ini menjadi salah satu alasan penting dilakukannya kajian terhadap kelayakan berjalan (*walkability*) di ruas Kolonel Sugiono.

## 2.2 Kondisi Objek

Lokasi kajian terletak pada ruas Jalan Kolonel Sugiono, dimulai dari titik awal di gang 5 hingga perempatan Pasar Gadang. Jalan Kolonel Sugiono berstatus sebagai jalan nasional dengan tipe 4/2 TT dan merupakan jalan arteri yang berada di Kelurahan Mergosono, Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang. Berdasarkan analisis Tim PKL Kota Malang, kecepatan rata-rata kendaraan yang melintas di ruas ini adalah 39 km/jam. Dari sisi tata guna lahan, kawasan ini dilengkapi dengan

beberapa titik Pendidikan yaitu SDN Mergosono 1, SMP PGRI 6, SDN Gadang 1, SDN Gadang 2, SDN Gadang 3 dapat dilihat pada **Gambar 1**. Selain itu, terdapat dua pasar yang aktif beroperasi, yakni Pasar Gadang Lama dan Pasar Gadang. Keberadaan fasilitas umum tersebut menyebabkan tingginya aktivitas Masyarakat di sekitar ruas jalan. Baik oleh pejalan kaki maupun pengguna kendaraan bermotor. Untuk lebih lengkap nya data inventarisasi Ruas Jalan Kolonel Sugiono pada **Lampiran 11**. berikut merupakan penampang melintang.



**Gambar 2.** Penampang Melintang Jalan Kolonel Sugiono

(Sumber : Hasil Analisis Pribadi)

Berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan, ditemukan bahwa banyak pejalan kaki yang berjalan dan menyeberang di ruas jalan ini, namun belum didukung oleh fasilitas pendukung lainnya. Ketiadaan trotoar membuat pejalan kaki terpaksa berjalan di bahu jalan, bahkan pada badan jalan. Kondisi objek penelitian ini menjadi landasan penting dalam melakukan penilaian *walkability* dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana fasilitas pejalan kaki yang tersedia mampu mendukung mobilitas warga secara aman, nyaman, berkelanjutan.

Berikut ini merupakan kondisi eksisting Ruas Jalan Kolonel Sugiono yang menjadi dasar observasi awal dalam penelitian ini.



**Gambar 3.** Kondisi Eksisting Jalan Kolonel Sugiono  
(Sumber : Hasil Dokumen Pribadi)

## BAB III

### KAJIAN PUSTAKA

#### 3.1 Keselamatan Lalu Lintas

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, bahwa keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan merupakan suatu keadaan dimana setiap orang dapat terhindarnya dari resiko kecelakaan dalam berlalu lintas yang diakibatkan oleh jalan kendaraan, manusia atau lingkungan. Salah satu bentuk keselamatan lalu lintas yang perlu diwujudkan yaitu keselamatan bagi pejalan kaki hal ini sejalan dengan Inpres No.

4 Tahun 2013 RUNK (Rencana Umum Nasional Keselamatan Lalu Lintas) pada pilar 2 yaitu jalan yang berkeselamatan. Menurut Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/ 2023, Keselamatan pejalan kaki adalah kondisi jalur pejalan kaki yang dapat memberikan rasa terlindung atau terhindar dari bahaya kecelakaan pada pejalan kaki.

### **3.2 Pejalan Kaki**

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009, tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Pejalan Kaki adalah setiap orang yang berjalan di Ruang Lalu Lintas Jalan. Bisa dibilang pejalan kaki adalah individu yang berpindah tempat dengan berjalan kaki pada area yang secara khusus disediakan untuk pejalan kaki contohnya trotoar atau jalur pejalan kaki. Tujuan UU 22 Tahun 2009 mengatur tentang pejalan kaki agar melindungi keselamatan pejalan kaki selama berada di jalan selama melakukan perpindahan dalam ruangan lalu lintas.

#### **3.1.1 *Level Of Service* (LOS) Pejalan Kaki**

*Level of service* (LOS) Pejalan Kaki adalah ukuran untuk menilai tingkat kenyamanan, keamanan, dan kualitas fasilitas pejalan kaki terutama trotoar, yang dirasakan oleh pejalan kaki. Adapun ukuran LOS pejalan kaki berdasarkan beberapa parameter seperti :

## 1. Arus Pejalan Kaki

Arus pejalan kaki adalah jumlah pejalan kaki yang melintasi suatu titik pada penggal trotoar atau jalur pejalan kaki diukur berdasarkan kecepatan dan volume pergerakan pejalan kaki dalam satuan waktu tertentu. Dalam konteks pengelolaan transportasi, arus pejalan kaki melibatkan interaksi antara pejalan kaki dengan lingkungan sekitarnya, seperti kendaraan dan bangunan. Singkatnya, pola pergerakan pejalan kaki meningkat, kecepatan berjalan cenderung menurun, dan ketika arus mencapai kapasitas maksimum, kecepatan berjalan hampir mendekati nol. Analisis arus pejalan kaki dilakukan untuk menentukan kebutuhan lebar trotoar serta menilai tingkat kenyamanan, keamanan, dan keselamatan pejalan kaki. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Q = \frac{N}{T} \quad (3.1)$$

(Sumber : Galih Surya Bhaskara et al., 2023)

Keterangan :

- Q = Arus Pejalan Kaki (orang/menit/meter)
- N = Jumlah pejalan kaki yang lewat per meter (orang/meter)
- T = Waktu Pengamatan (menit)

## 2. Kecepatan Pejalan Kaki

Kecepatan pejalan kaki setiap individu dapat berbeda-beda, tergantung pada berbagai faktor seperti usia, jenis kelamin, tujuan perjalanan, tingkat kepadatan pejalan kaki, serta kondisi lingkungan sekitar. Menurut buku yang berjudul *The Pedestrian, Human Factors In Highway Safety Traffic Research*, Robert B. Sleight menyatakan bahwa rata-rata kecepatan berjalan bagi orang dewasa dan orang tua adalah 4,5 ft/s (84m/menit), dan rata-rata kecepatan berjalan anak-anak adalah 5,3 ft/jam (96m/menit) (Robert B. Sleight dalam Setiawan, 2005) sedangkan menurut Edward (1992) kecepatan berjalan rata-rata untuk pria dan Wanita pada umumnya adalah 1,229m/detik dan 1,133m/detik dan bila beberapa orang berjalan bergerombol, maka kecepatan

rata-rata untuk pria dan Wanita turun menjadi 1,16m/detik dan 1,11m/detik(Setiawan, 2005). Kecepatan pejalan kaki dapat dihitung menggunakan rumus berikut.

$$V = \frac{L}{t} \quad (3,2)$$

(Sumber :Galih Surya Bhaskara et al., 2023)

Keterangan :

V = Kecepatan Pejalan Kaki (meter/menit)

L = Panjang Penggal Pengamatan (meter)

T = Waktu Tempuh Pejalan Kaki Yang Melintas Penggal Pengamatan (menit)

$$V_s = \frac{1}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{1}{v_i}} \quad (3,3)$$

(Sumber :Galih Surya Bhaskara et al., 2023)

Keterangan :

V<sub>s</sub> = Kecepatan rata-rata ruang

N = Jumlah data

V<sub>i</sub> = Kecepatan pejalan kaki yang diamati (meter/menit)

### 3. Kepadatan Pejalan Kaki

Kepadatan pejalan kaki adalah jumlah pejalan kaki yang berada di suatu area tertentu pada suatu waktu yang bersama. Kepadatan pejalan kaki dapat dihitung menggunakan rumus berikut.

$$D = \frac{Q}{V_s} \quad (3,4)$$

(Sumber :Galih Surya Bhaskara et al., 2023)

Keterangan :

D = Volume/Kapasitas Rasio, (pejalan kaki/m<sup>2</sup>)

Q = Arus pejalan kaki (pejalan kaki/menit/m)

V = Kecepatan rata-rata segmen pejalan kaki (m/menit)

#### 4. Ruang Pejalan Kaki

Ruang Pejalan Kaki (Jalur pejalan kaki) adalah bagian dari jalan yang secara khusus disediakan untuk aktifitas berjalan kaki oleh manusia, terpisah dari lalu lintas kendaraan bermotor, yang bertujuan untuk memberikan keamanan, kenyamanan, serta aksesibilitas bagi para pejalan kaki. Ruang pejalan kaki dapat dihitung menggunakan rumus berikut.

$$S = \frac{Vs}{Q} = \frac{1}{D} \quad (3,5)$$

(Sumber :Galih Surya Bhaskara et al., 2023)

Keterangan :

S = Jalur pejalan kaki, (m<sup>2</sup>/pejalan kaki)

D = Volume/Kapasitas Rasio, (pejalan kaki/m<sup>2</sup>)

Q = Arus, (pejalan kaki/menit/m)

Vs = Kecepatan rata-rata ruang, (m/menit)

### 3.3 Fasilitas Pejalan Kaki

Fasilitas pejalan kaki merupakan elemen pelengkap infrastruktur jalan yang disediakan khusus untuk mendukung aktifitas pejalan kaki. Fasilitas ini berfungsi untuk meningkatkan kelancaran, keamanan, kenyamanan, serta keselamatan pejalan kaki selama beraktivitas. Keberadaan fasilitas pejalan kaki sangat dibutuhkan di kawasan perkotaan dengan kepadatan penduduk yang tinggi, pada ruas jalan yang dilalui angkutan umum, serta di area dengan tingkat aktifitas yang tinggi seperti pasar, terminal, sekolah, rumah sakit, dan kawasan olahraga. Adapun fasilitas pejalan kaki diantaranya.

1. Fasilitas Utama, yakni berupa jalur pejalan kaki termasuk pejalan kaki berkebutuhan khusus, berupa trotoar dan penyeberangan (baik sebidang maupun tidak sebidang).

- a. Jalur pejalan kaki (trotoar)

Menurut Kemen PUPR Perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki, 2023 yang dimaksud dengan jalur pejalan kaki adalah seluruh bangunan pada

ruang milik jalan yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan, keselamatan, dan kenyamanan pejalan kaki. Suatu ruas jalan perlu dilengkapi dengan trotoar apabila di sepanjang jalan tersebut terdapat penggunaan lahan yang berpotensi menimbulkan aktivitas pejalan kaki. Jenis penggunaan lahan tersebut antara lain meliputi kawasan perumahan, sekolah, pusat perdagangan, perkantoran, tempat hiburan, fasilitas sosial, kawasan industry, terminal bus, dan sebagainya (Kemen PUPR, 1990).

Menurut Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/ 2023 lebar efektif lajur pejalan kaki berdasarkan kebutuhan dua orang pengguna kursi roda berpapasan atau dua orang dewasa dengan barang berjalan berpapasan sekurang-kurangnya adalah 185 cm. lebar minimum dapat juga dihitung menggunakan rumus berikut.

$$W = 1 + \frac{V}{35} + N \quad (3,6)$$

(Sumber: Kemen PUPR Perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki, 2023)

Keterangan :

W = Lebar efektif trotoar (m)

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

N = Lebar tambahan sesuai keadaan lingkungan (m) yang ditentukan dalam tabel.

**Tabel 3. 1** Nilai N

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

(Sumber: Kemen PUPR Perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki, 2023)

Keterangan :

\* = Apabila hasil perhitungan W menghasilkan angka dibawah 1,85 meter, maka nilai W mengikuti ketentuan “Lebar efektif lajur pejalan kaki berdasarkan kebutuhan dua orang pengguna

kursi roda berpapasan atau dua orang dewasa dengan barang berjalan berpapasan sekurang-kurangnya adalah 185 cm”.

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

\*\*\* = Pada daerah dengan aktivitas pelayanan umum lainnya.

\*\*\*\* = Pada daerah dengan aktivitas utama permukiman.

Bila penyediaan jalur pejalan kaki dengan lebar minimum 185 cm tidak dapat dipenuhi, langkah-langkah yang harus diperhatikan dalam penyediaan jalur pejalan kaki adalah :

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

Dalam perencanaan trotoar, tidak hanya lebar yang harus diperhatikan, tetapi juga ketinggian trotoar. Penentuan ketinggian ini penting untuk menjamin keselamatan pejalan kaki dari potensi bahaya lalu lintas kendaraan di sekitarnya. Ketinggian trotoar diklasifikasikan ke dalam empat (4) kategori, yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan kebutuhan di lapangan, sebagai berikut :

**Tabel 3. 2** Ketinggian Trotoar

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

(Sumber : Kemen PUPR Perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki, 2023)

## 2. Penyeberangan

Penyeberangan pejalan kaki adalah bagian fasilitas jalan yang dirancang untuk memungkinkan pejalan kaki menyeberang jalan secara aman, nyaman, dan terpisah dari arus kendaraan, baik di perkotaan maupun di lokasi-lokasi ramai. Penyeberangan pejalan kaki dapat berupa penyeberangan sebidang seperti zebra cross dan pelican crossing, atau penyeberangan tidak sebidang seperti jembatan penyeberangan orang dan trowongan,. Untuk mengetahui jenis fasilitas penyeberangan yang sesuai untuk digunakan, maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$P \times (V^2) \tag{3,7}$$

(Sumber : Kemen PUPR Perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki, 2023)

Keterangan :

P = Arus pejalan kaki menyeberang (pejalan kaki/jam)

V = Arus kendaraan tiap jam/dua arah (kend/jam)

**Tabel 3. 3** Kriteria Penentuan Fasilitas Penyeberangan

P (orang/jam)	V (kend/jam)	PV <sup>2</sup>	Rekomendasi
50 – 1100	300 – 500	>10 <sup>8</sup>	Zebra cross atau pedestrian platfrom
50 – 1100	400 – 750	>2 x 10 <sup>8</sup>	Zebra cross dengan lapak tunggu
50 – 1100	>500	>10 <sup>8</sup>	Pelican
>1100	>300		
50 – 1100	>750	>2x10 <sup>8</sup>	Pelican dengan lapak tunggu
>1100	>400		

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

(Sumber : Kemen PUPR Perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki, 2023)

### 3. Fasilitas Pendukung Pejalan Kaki

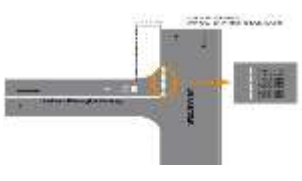

Fasilitas pendukung pejalan kaki adalah sarana dan prasarana yang dirancang untuk meningkatkan kenyamanan, keamanan, dan kenyamanan, serta keselamatan pejalan kaki saat menggunakan jalur pejalan kaki. Secara umum fasilitas ini mencakupi rambu, marka, alat pembatas, alat pengaman pengguna jalan, lapak tunggu, lampu penerangan, sistem sistem informasi CCTV, pagar pengaman, pelindung/peneduh, jalur hijau, tempat duduk, tempat sampah bolar, panic button, dan lain sebagainya.

#### a. Marka

Marka jalan adalah tanfa berupa garis, lambang, atau tulisan yang digunakan untuk mengatur lalu lintas dan memberikan informasi kepada pengguna jalan, seperti pengendara dan pejalan kaki (PM 34 Tahun, 2014). Berikut merupakan jenis-jenis marka jalan:

Tabel 3. 4 Jenis Marka Jalan

No	Nama Marka	Gambar Marka	Keterangan
1	Marka melintang		Fungsi sebagai marka garis henti - Memiliki ukuran lebar 30 cm - Panjang mengikuti lebar jalur; - Ketebalan 3 mm
2	Marka membujur berupa garis utuh		Fungsi sebagai pemisah lajur - Memiliki lebar 12 cm - Ketebalan 33 mm
3	Marka membujur berupa garis putus-putus		Fungsi sebagai pemisah jalur - Memiliki lebar 12 cm - Panjang marka 3 m dengan jarak antar marka 5 m - Ketebalan 3 mm
4	Marka membujur garis ganda		Fungsi sebagai pemisah jalur - Memiliki lebar 12 cm - Panjang marka 3 mm dengan jarak antar marka 5 mm - Ketebalan 3 mm

No	Nama Marka	Gambar Marka	Keterangan
5	Marka melintang		Fungsi sebagai tanda batas henti kendaraan - Memiliki lebar minimal min 10 cm - Panjang marka 3 cm - Ketebalan 3 mm
6	Pita pengaduh		- Berwarna putih refletif - Lebar minimal 2,50 mm dan maksimal 900 mm - Pita pengaduh minimal 4 buah - Jarak antar pita pengaduh min 500 mm dan marks 5000 mm

(Sumber : PM 34 Tahun 2014)

#### b. Rambu

Berdasarkan PM 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas, rambu lalu lintas adalah salah satu perlengkapan jalan berupa lambang, huruf, angka, kalimat yang berguna untuk memberikan peringatan, larangan, perintah atau petunjuk bagi pengguna jalan. Pada pemasangan rambu lalu lintas pada jalan yang melengkung atau berbelok ke kanan harus dipasang tegak lurus terhadap arah perjalanan (sumbu jalan). Pemasangan posisi rambu harus sejajar dengan bahu jalan dan tidak terhalang pohon atau benda lain yang dapat mengganggu visibilitas maupun mengurangi makna rambu. Pemasangan rambu di lokasi penyeberangan atau pedestrian area agar menjadi informasi bagi pengguna jalan baik yang berkendara maupun pejalan kaki.

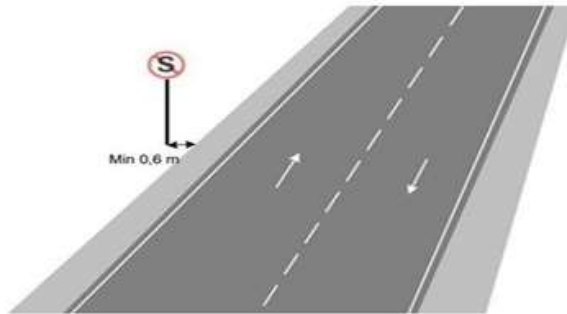
Tabel 3. 5 Jenis Rambu-Rambu

No	Gambar Rambu	Keterangan
1		Rambu Petunjuk lokasi fasilitas penyeberangan pejalan kaki
2		Rambu Perintah menggunakan lajur atau lajur lalu lintas khusus pejalan kaki
3		Rambu Peringatan banyak lalu lintas Pejalan Kaki
4		Rambu Peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki anak-anak
5		Rambu Peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki menggunakan fasilitas penyeberangan
6		Rambu Peringatan lampu isyarat penyeberangan jalan

(Sumber : PM 13 Tahun 2014)

1) Jarak Penempatan Rambu Sebelah Kiri (PM 13 Tahun 2014) :

- Rambu ditempatkan di sebelah kiri menurut arah lalu lintas ditempatkan pada tepi paling luar bahu jalan dan tidak merintanginya lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki.
- Jarak penempatan antara rambu dengan bagian tepi paling luar bahu jalan minimal 0,60m, dan penempatan rambu mudah dilihat dengan jelas oleh pengguna jalan, berikut merupakan jarak penempatan rambu ditampilkan pada gambar berikut :

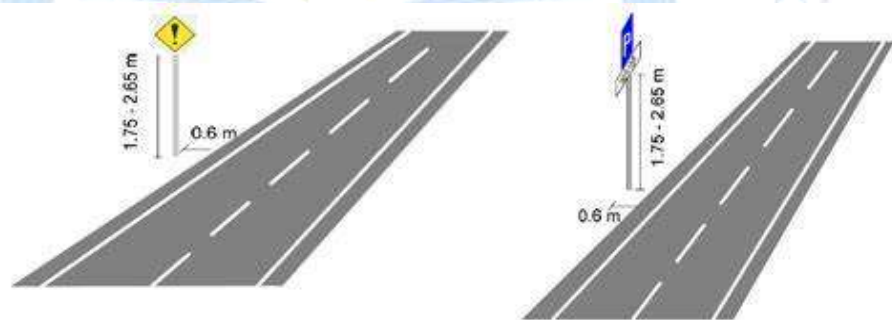


**Gambar 4.** Penempatan Rambu Sebelah Kiri

(Sumber: PM 13 Tahun 2014)

2) Jarak Penempatan Rambu Sebelah Kanan PM 13 Tahun 2014 :

Dalam kondisi tertentu rambu dapat ditempatkan di sebelah kanan atau di atas daerah manfaat jalan. Berikut merupakan jarak penempatan rambu.



**Gambar 5.** Rambu Sebelah Kanan atau Daerah Manfaat Jalan

(Sumber : PM 13 Tahun 2014)

3) Ketinggian Penempatan Rambu PM 13 Tahun 2014 :

- Ketinggian penempatan rambu di sisi jalan 1,75 m dan maksimal 2,65 m, diukur dari permukaan jalan hingga bagian bawah rambu atau papan tambahan.
- Ketinggian penempatan rambu di fasilitas pejalan kaki 2 m dan maksimal 2,65 m, diukur dari permukaan fasilitas jalan kaki ke bagian sisi daun rambu atau papan tambahan.
- Rambu peringatan harus ditempatkan dengan ketinggian 1,20 m diukur dari permukaan jalan ke bagian bawah rambu.

- Ketinggian penempatan rambu di atas daerah manfaat jalan minimal 5 m, diukur dari permukaan jalan ke sisi bagian bawah daun rambu.

### 3.4 Karakteristik Lalu Lintas Kendaraan

Karakteristik lalu lintas kendaraan adalah parameter-parameter utama yang digunakan untuk menggambarkan kondisi dan perilaku arus kendaraan di jalan. Secara umum, karakteristik utama lalu lintas kendaraan terdiri dari arus (volume), kecepatan, dan kepadatan.

#### 3.4.1 Volume Lalu Lintas Kendaraan

Volume lalu lintas kendaraan menggambarkan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan dalam kurun waktu tertentu, seperti per menit, per jam, per hari. Untuk memperoleh volume lalu lintas, dapat digunakan satuan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR). LHR diperoleh dengan membagi total jumlah kendaraan yang tercatat selama periode pengamatan dengan durasi waktu pengamatan tersebut. Data volume ini dilakukan untuk menentukan sampel pengambilan data *spot speed* kendaraan.

#### 3.4.2 Kecepatan Sesaat (*Spot Speed*)

Kecepatan sesaat (*Spot Speed*) adalah kecepatan kendaraan yang diukur pada suatu titik tertentu di ruas jalan pada waktu tertentu. Data kecepatan sesaat digunakan untuk menentukan kecepatan percentil 85, yang dimana kecepatan percentil 85 adalah kecepatan lalu lintas dimana 85% pengemudi mengemudikan kendaraannya tanpa terpengaruh oleh kendaraan lain yang lebih lambat atau oleh kendaraan buruk (Sugiyanto et al., 2020). Dengan kata lain, kecepatan ini mencerminkan kecepatan alami yang dipilih oleh sebagian besar pengemudi dan dapat dianggap mewakili kecepatan umum yang digunakan oleh pengemudi di lapangan (Sendow dalam Sugiyanto et al., 2020). Dalam penelitian ini, kecepatan percentil 85 digunakan untuk menentukan Jarak Pandang Henti (JPH), yang selanjutnya menjadi dasar dalam penentuan lokasi penempatan rambu-rambu lalu lintas dan pita pengaduh.

### 3.5 Jarak Pandang Henti

Menurut Binamarga No.20/SE/Db/2021, Jarak Pandang Henti adalah panjang jalan di depan pengemudi yang terlihat dan cukup panjang untuk menghentikan kendaraannya sesaat sebelum kendaraan tersebut mencapai objek halangan. Adapun rumus untuk menentukan jarak pandang henti yakni :

1. Jarak tanggap (Jht)

$$Jht = \frac{VD t}{3,6} \quad (3,9)$$

(Sumber : Binamarga No.20/SE/Db/2021)

2. Jarak pengereman (Jhf)

$$Jhf = \frac{VD^2}{2 \times 3,6^2 \times 9,81 \left( \frac{a}{9,81} \pm G \right)} \quad (3,10)$$

(Sumber : Binamarga No.20/SE/Db/2021)

3. Jarak pandang henti (Jph)

$$Jph = \frac{VD t}{3,6} + \frac{VD^2}{2 \times 3,6^2 \times 9,81 \left( \frac{a}{9,81} \pm G \right)} \quad (3,11)$$

(Sumber : Binamarga No.20/SE/Db/2021)

Keterangan :

t : adalah jarak pandangan henti (m)

VD : adalah kecepatan desain, (Km/Jam)

a : adalah perlambatan longitudinal, (m/det<sup>2</sup>)

G : adalah kelandaian memanjang jalan, e.g. 0,005 (=5%)

### 3.6 Sampel Slovin

Menurut Sugiyono (Sigar et al., 2021) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang memiliki oleh populasi tersebut. Pada penelitian ini sampel yang diambil berdasarkan volume kendaraan dalam satu jam sibuk. Adapun rumus slovin yakni.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (3,8)$$

(Sumber : Adrian Fadel et al., 2024)

Keterangan :

n : Sampel

N : Populasi

Ne : Nilai Error

### 3.7 *Walkability Index (WI)*

*Walkability index* adalah satu metode dikembangkan oleh Krambeck di tahun 2006, yang dimana merupakan salah satu metode untuk menilai kondisi kelayakan berjalan. Menurut Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/ 2023, *Walkability Index* adalah suatu nilai yang menyatakan seberapa layak dan mudah suatu ruas jalan atau lokasi untuk dijalani atau ditempuh dengan berjalan kaki. *Walkability Index* berfokus pada penelitian terkait kondisi berjalan secara aktual yang dimana termasuk keselamatan, keamanan, dan kenyamanan lingkungan pejalan kaki sehingga akan meningkatkan minat jumlah pejalan kaki agar terwujudnya transportasi dan kota yang berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan Pedoman Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor : 05/P/BM/2023 tentang Pedoman Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan (*Walkability Index*) di Kawasan Perkotaan. Dimana menggunakan tujuh parameter untuk menilai indeks kelayakan berjalan, adapun isinya antara lain :

1. Parameter 1 : Kondisi Dan Kualitas Jalur Pejalan Kaki

Menurut Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/ 2023, tentang cakup aspek kondisi dan kualitas jalur pejalan kaki yakni ketersediaan, pemeliharaan, kualitas perkerasan, kebersihan, keamanan, kenyamanan, serta kemudahan akses bagi pejalan kaki saat berjalan di ruang lalu lintas.

**Tabel 3. 6** Skor Parameter 1

Skor	Keterangan
1	Menjelaskan jalur pejalan kaki tidak tersedia sehingga memaksakan pejalan kaki terpaksa harus menggunakan jalur kendaraan untuk berjalan.
2	Menjelaskan kondisi minaml terdapat bahu jalan, Sebagian besar kondisinya hancur, koto, tertutup lumpur, dan terdapat lubang drainase yang terbuka yang berarti pemeliharaanny sangat buruk.
3	Menjelaskan jalur pejalan kaki dapat dilewati namun tidak begitu baik sebab beberapa ubin hilang dan permukaan tidak rata

Skor	Keterangan
4	Menjelaskan permukaan perkerasan rata, tidak berlubang, tidak licin, namun kurang bersih
5	Menjelaskan permukaan perkerasan rata-rata rapi, tidak berlubang, tidak licin, pemeliharaan sangat baik, dan bersih

(Sumber : Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/, 2023)

## 2. Parameter 2 : Fasilitas Pendukung (amenities)

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan, fasilitas pendukung di lalu lintas adalah bagian dari prasarana lalu lintas dan angkutan jalan yang meliputi berbagai perlengkapan jalan yang berada di jalan maupun di luar badan jalan untuk mendukung kelancaran, keamanan, kenyamanan, dan keselamatan pengguna jalan. Adapun fasilitas pendukung seperti lapak tunggu, lampu penerangan, rambu, marka, pagar pembatas, peneduh, tempat sampah, bangku, toilet umum, jalur hijau, bolar, CCTV, panis button, dan lain sebagainya.

**Tabel 3. 7** Skor Parameter 2

Skor	Keterangan
1	Menjelaskan tidak adanya fasilitas pendukung.
2	Menjelaskan apabila fasilitas pendukung terbatas (hanya 1- 2 jenis).
3	Menjelaskan fasilitas pendukung terbatas (hanya 3 jenis).
4	Menjelaskan fasilitas pendukung terbatas (hanya 4 jenis).
5	Menjelaskan fasilitas pendukung lebih dari 4 jenis.

(Sumber : Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/, 2023)

## 3. Parameter 3 : Infrastruktur penunjang pejalan kaki berkebutuhan khusus berdasarkan Pasal 11 ayat 4 huruf b Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Perubahan kedua atas Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang jalan yakni Infrastruktur penunjang pejalan kaki berkebutuhan khusus mencakup jalur pemandu, ramp (jalur landai), alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL), serta fasilitas lain yang dapat diakses oleh penyandang disabilitas. Infrastruktur penunjang pejalan kaki berkebutuhan khusus diantaranya jalur pejalan kaki (ramp), ketersediaan rambu yang aksesibel, pegangan tangan, ubin khusus pengarah dan peringatan dan lain sebagainya.

**Tabel 3. 8** Skor Parameter 3

Skor	Keterangan
1	Menjelaskan tidak ada satupun jenis infrastruktur khusus yang mengakomodasi pejalan kaki berkebutuhan khusus
2	Menjelaskan dimana tersedia infrastruktur untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus namun hanya terbatas dan tidak dapat digunakan.
3	Menjelaskan lajur pemandu yang tersedia dengan kondisi agak pecah-pecah dan penempatan yang tidak tepat serta terhalang.
4	Menjelaskan dimana kondisi baik tetapi agak kotor serta posisinya dekat dengan sesuatu yang bersifat permanen.
5	Menjelaskan dimana infrastruktur untuk penyandang disabilitas (jalur pemandu) tersedia dan dalam kondisi yang baik, bersih, penempatannya tepat, bebas dari penghalang.

(Sumber : Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/, 2023)

#### 4. Parameter 4 : Penghalang

Menurut Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/ 2023, Penghalang yang dimaksud berupa penghalang permanen ataupun penghalang sementara. Penghalang permanen sendiri dapat berupa halte, tiang Listrik , phon peneduh, serta pot bunga permanen, sedangkan penghalang sementara dapat berupa pedagang yang berada di jalur pejalan kaki, parkir liar dan lain sebagainya.

**Tabel 3. 9** Skor Parameter 4

Skor	Keterangan
1	Menjelaskan bila penghalang menutupi jalur pejalan kaki yang menyebabkan lebar efektif berjalan kurang dari 1 m
3	Menjelaskan ada penghalang, namun lebar efektif untuk berjalan antara 1 m – 1,5 m
5	Menjelaskan tidak ada penghalang yang mengganggu.

(Sumber : Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/, 2023)

#### 5. Parameter 5 : Ketersediaan dan Kondisi Penyeberangan

Ketersediaan serta kondisi penyeberangan berguna untuk meminimalkan konflik langsung antara pedestrian/pejalan kaki dan kendaraan yang melintas di jalan raya (Surandono & Faizal, 2015). Ketersediaan dan jumlah penyeberangan yang dinilai diantaranya zebra cross, jembatan penyeberangan dan trowongan. Parameter 5 terdiri dari 4 (empat) Subparameter yakni :

a. SubParameter 5a : Jarak antar penyeberangan

**Tabel 3. 10** Skor Parameter 5a

Skor	Keterangan
1	Menjelaskan bila pada segmen tersebut tidak terdapat fasilitas penyeberangan
3	Menjelaskan ada fasilitas penyeberangan dengan jarak sama atau lebih dari 400 m
5	Menjelaskan ada fasilitas penyeberangan dengan jarak kurang dari 400 m

(Sumber : Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/, 2023)

b. SubParameter 5b : Kondisi dan kelengkapan penyeberangan sebidang

**Tabel 3. 11** Skor Parameter 5b

Skor	Keterangan
1	Menjelaskan marka tidak jelas, tidak adanya rambu informasi ataupun peringatan serta bila ada median tidak tersedia lapak tunggu.
3	Menjelaskan tersedia penyeberangan minimal zebra cross, marka dalam kondisi baik, dilengkapi rambu, tersedia pelandaian, serta disediakan lapak tunggu penyeberangan jika ruang jalan tersebut memiliki median.
5	Menjelaskan marka dalam kondisi baik, dilengkapi rambu, tersedia pelandai, dilengkapi penerangan, dapat dilengkapi peringatan menurunkan kecepatan (misalnya pita kejut, road rump) dan terdapat juga pelican crossing atau juga berupa pedestrian platform.

(Sumber : Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/, 2023)

c. SubParameter 5c : Kondisi dan kelengkapan penyeberangan tidak sebidang

**Tabel 3. 12** Skor Parameter 5c

Skor	Keterangan
1	Menjelaskan bila jembatan penyeberangan orang/terowongan penyeberangan orang kondisinya sangat curam, tidak tersedia ram, dan tidak terawat
3	Menjelaskan bila jembatan penyeberangan orang/terowongan penyeberangan orang kondisinya tersedia ram cukup landai (<8%) tapi tidak terawat
5	Menjelaskan bila jembatan penyeberangan orang/terowongan penyeberangan orang kondisinya tersedia ram landai (<8%) atau telah dilengkapi lift, terawat dengan baik.

(Sumber : Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/, 2023)

- d. SubParameter 5d : Kecukupan waktu menyeberang di penyeberangan pelican serta simpang bersinyal

**Tabel 3. 13** Skor Parameter 5d

Skor	Keterangan
1	Menjelaskan tidak cukup waktu untuk menyeberang
3	Menjelaskan waktu yang cukup bagi pejalan kaki untuk menyeberang tetapi tidak cukup waktu untuk orang tua
5	Menjelaskan waktu yang cukup untuk menyeberang disemua kalangan baik itu orang tua, dan orang-orang yang membawa anak-anak untuk menyeberang serta pejalan kaki berkebutuhan khusus

(Sumber : Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/, 2023)

6. Parameter 6 : konflik pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya
- Konflik lalu lintas merupakan situasi dimana terdapat potensi terjadinya kecelakaan atau tabrakan antara kendaraan, pejalan kaki, atau pengguna jalan lainnya (Nemers & Boy, 2024). Ada 2 (dua) jenis konflik pejalan kaki dengan kendaraan bermotor, pertama di konflik melintang dengan akses persil/bangunan/tempat parkir. Konflik yang kedua adalah konflik sejajar, seperti pejalan kaki terserempet kendaraan di jalan atau kendaraan yang mengambil hak pejalan kaki. Parameter 6 terdiri dari 2 (dua) SubParameter yakni :
- a. SubParameter 6a : konflik melintang

**Tabel 3. 14** Skor Parameter 6a

Skor	Keterangan
1	Menjelaskan terdapat 4 atau lebih akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki.
2	Menjelaskan terdapat 3 akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki.
3	Menjelaskan terdapat 2 akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki.
4	Menjelaskan terdapat 1 akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki.
5	Menjelaskan tidak terdapat akses keluar masuk kendaraan dalam 100 meter jalur pejalan kaki.

(Sumber : Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/, 2023)

b. SubParameter 6b

**Tabel 3. 15** Skor Parameter 6b

Skor	Keterangan
1	Menjelaskan tidak tersedia pembatas antara jalur pejalan kaki dan lalu lintas dan jalur pejalan kaki digunakan kendaraan bermotor
3	Menjelaskan tersedianya pembatas namun jalur pejalan kaki masih digunakan kendaraan bermotor
5	Menjelaskan tersedianya pembatas dan tidak ada kendaraan bermotor yang menggunakan jalur pejalan kaki

(Sumber : Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/, 2023)

7. Parameter 7 : keamanan dari kejahatan

Menurut Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/ 2023, keamanan adalah kondisi atau suasana jalur pejalan kaki yang dapat memberikan rasa aman dari tindak kriminalitas.

**Tabel 3. 16** Skor Parameter 7

Skor	Keterangan
1	Menjelaskan keadaan lingkungan sepi pejalan kaki, tidak ada toko-toko kecil, pejalan kaki rentan terhadap kejahatan, jalan terisolasi, sepi kendaraan serta tidak ada lampu penerangan.
2	Menjelaskan relative sepi pejalan kaki, sedikit aktivitas di sekitarnya, jalan keluar masuk terbatas serta lampu penerang yang buruk
3	Menjelaskan sulit memastikan tingkat keamanan yang dirasakan bagi pejalan kaki
4	Menjelaskan aktivitas sekitar cukup aktif (ramai pejalan kaki, beberapa penjual/toko kecil, beberapa akses keluar masuk), relative ramai kendaraan dan lampu penerangan yang cukup
5	Menjelaskan jalan ramai terhadap banyak penjual/toko kecil, terdapat pos keamanan di sekitar lokasi lampu penerangan yang baik serta kecepatan kendaraan yang relatif lambat

(Sumber : Kemen PUPR Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan No. 05/ P/ BM/, 2023)

### 3.8 Segmen Jalan

Menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023, segmen jalan adalah bagian dari ruas jalan yang terletak antara dua simpang atau batas lainnya, dimana arus lalu lintas tidak dipengaruhi oleh keberadaan simpang tersebut. setiap segmen memiliki karakteristik yang seragam (homogen) sepanjang panjangnya, baik dari segi bentuk geometric, arus lalu lintas, maupun komposisi kendaraan. secara umum, segmen dapat disimpulkan sebagai bagian dari suatu kesatuan yang dibagi berdasarkan karakteristik tertentu agar lebih mudah dianalisis atau diteliti. Pembagian segmen bertujuan untuk menyederhanakan proses pengumpulan dan

pengolahan data dalam kegiatan penelitian. Dalam penelitian ini, pembagian segmen merujuk pada Pedoman Penentuan Indeks Kelayakan Berjalan (*Walkability Index*) di Kawasan Perkotaan, yang menetapkan bahwa batas segmen ditentukan berdasarkan tiga faktor utama, yaitu ketersediaan infrastruktur jalur berjalan (trotoar, tanpa trotoar); jenis dan kondisi permukaan jalur pejalan kaki; adanya simpang.

### 3.9 Rekomendasi Penanganan

Dalam merumuskan rekomendasi nantinya, penulis turut mengacu pada sejumlah penelitian terdahulu yang relevan sebagai dasar dalam penyusunan Kerta Kerja Wajib. Penelitian-penelitian tersebut digunakan sebagai pijakan teoritis, dan visualisasi dalam analisis yang dilakukan. Adapun penelitian terdahulu yang dijadikan acuan adalah sebagai berikut.

**Tabel 3. 17** Rekomendasi Penanganan Jurnal

No	Jurnal	Masalah	Rekomendasi
1	Perencanaan Trotoar di Jalan Sisingamangaraja Simpang Haru, Kota Padang (zayu & Irfan 2024)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trotoar rusak, paving blok lepas, permukaan tidak rata, tumbuh rumput liar,</li> <li>- Ridak nyaman dan tidak aman, khususnya bagi disabilitas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desain ulang trotoar selebar 2 m</li> <li>- Pemasangan jalur pemandu disabilitas, perbaikan permukaan.</li> </ul>
2	Analisis Perencanaan Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki di Pusat Bisnis Pesisir Barat (Permanad kk., 2023)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak ada trotoar &amp; zebra cross</li> <li>- Terjadi percampuran lalu lintas pejalan kaki dan kendaraan</li> <li>- Adanya PKL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembangunan trotoar 2 m di sisi utara &amp; selatan.</li> <li>- Zebra Cross di depan sekolah dan pusat pembelajaran</li> <li>- Penertiban PKL</li> </ul>
3	Fasilitas Pejalan Kaki bagi Penyandang Disabilitas (Lapangan Merdeka Bengkulu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jalur pedestrian tidak ramah disabilitas</li> <li>- Tidak tersedia ramp, tanda pengarah, pencahayaan, dll</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desain dengan prinsip universal design</li> <li>- Evaluasi berkala oleh otoritas terkait</li> <li>- Perbaiki fasilitas sesuai kebutuhan disabilitas</li> </ul>
4	Coleman et al. (2021) The influence of street trees on pedestrian perception of safety	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Street trees (pohon jalan) tidak selalu meningkatkan persepsi keamanan</li> <li>- Vegetasi rencah atau terlalu rimbun mengurangi jarak pandang terhadap lalu lintas dan sesama pengguna jalan.</li> <li>- Penanaman yang tidak tepat (akar merusak trotoar, daun licin)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penanaman pohon jalan sebaiknya mempertimbangkan keterbukaan pandangan skala manusia (human-scale)</li> <li>- Pastikan perawatan pohon teratur untuk menghindari gangguan visual dan kerusakan infrastruktur</li> </ul>

No	Jurnal	Masalah	Rekomendasi
		menurunkan kualitas infrastruktur pejalan kaki - Kelompok sosial berbeda (gender, ras, ekonomi) memiliki persepsi keamanan yang berbeda terhadap elemen jalan.	- Sertakan persepsi Masyarakat dalam desain ulang jalan (misalnya pendekatan “Complete Streets” - Kombinasikan dengan elemen desain lainnya seperti lainnya seperti penerangan jalan, marka penyeberangan, dan buffer zona antara trotoar dan jalan

(Sumber : Analisis Pribadi)

### 3.10 Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian

Dalam melakukan analisis, penulis juga mengacu pada penelitian-penelitian terdahulu sebagai pedoman dalam penyusunan kertas kerja wajib. Adapun penelitian terdahulu yang di jadikan acuan adalah sebagai berikut :

**Tabel 3. 18** Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Nama Penulis	Isi Penelitian	Perbedaan Penelitian
1	Studi Kinerja <i>Walkability</i> Jalur Pejalan Kaki	Muhammad Vino Fahlen & Weishaguna (2022)	Penelitian ini dilaksanakan di jalan H.M sani dengan menggunakan metode Importance Performance	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada lokasi dan metode. Penelitian dilakukan di Jalan Kolonel Sugiono Kota Malang, dengan mengacu pada Pedoman PUPR No.05/P/BM/2023 tentang penentuan Indek Kelayakan Berjalan ( <i>Walkability Index</i> ) di Kawasan Perkotaan
2	Analisis Tingkat <i>Walkability Index</i> pada jalur pejalan kaki di kota bitung	Ingrid et al., (2025)	Penelitian ini berlokasi di jalan sam ratulangin kota bitung, dengan menggunakan metode pedoman penentuan indeks kelayakan berjalan (PPIKB) serta Importance Performance Analysis (IPA). Hasil penelitian	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada lokasi dan metode. Penelitian dilakukan di Jalan Kolonel Sugiono Kota Malang, dengan mengacu pada Pedoman PUPR No.05/P/BM/2023 tentang penentuan

No	Judul Penelitian	Nama Penulis	Isi Penelitian	Perbedaan Penelitian
			menunjukkan bahwa karakteristik pergerakan pejalan kaki memiliki arus rata-rata sebesar 0,348 orang/m, menit, kecepatan rata-rata 58,984 m/menit, kepadatan rata-rata 2,406, ruang rata-rata 0,446 m/orang, dan rasio pejalan kaki sebesar 0,003.	Indek Kelayakan Berjalan ( <i>Walkability Index</i> ) di Kawasan Perkotaan
3	Nilai <i>Index Walkability</i> Jalur Pejalan Kaki Di Kawasan Perdagangan dan Jasa Kota Samarinda	Nugroho & Rusnabila (2021)	Lokasi penelitian Kawasan Pasar Pagi Kota Samarinda Metode penelitian pendekatan rasionalistik Hasil yang di dapat : rata-rata dari <i>index walkability</i> masing-masing koridor <i>index walkability</i> kawasan pasar pagi yaitu 36 dari skor maksimal 100. Nilai tersebut berarti kawasan pasar pagi masuk ke dalam kategori not walkable	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada lokasi dan metode. Penelitian dilakukan di Jalan Kolonel Sugiono Kota Malang, dengan mengacu pada Pedoman PUPR No.05/P/BM/2023 tentang penentuan Indek Kelayakan Berjalan ( <i>Walkability Index</i> ) di Kawasan Perkotaan
4	Analisis Nilai <i>Walkability</i> Pada Fasilitas pejalan kaki di kawasan transit oriented development (Tod) (Analysis of walkability index on the pedestrian facilities in transit oriented development (TOD) (Area)	Mulyadi et al (2020)	Lokasi penelitian Kawasan Pasar Pagi Kota Samarinda Metode penelitian Pendekatan Rasionalistik Hasil yang di dapat : Berdasarkan nilai <i>index walkability</i> masing-masing koridor jalan, didapatkan nilai <i>index walkability</i> Kawasan Pasar pagi yaitu 36 skor maksimal 100. Nilai tersebut berarti kawasan ke dalam kategori not walkable	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada lokasi dan metode. Penelitian dilakukan di Jalan Kolonel Sugiono Kota Malang, dengan mengacu pada Pedoman PUPR No.05/P/BM/2023 tentang penentuan Indek Kelayakan Berjalan ( <i>Walkability Index</i> ) di Kawasan Perkotaan
5	Tingkat <i>walkability</i> dan kepuasan pejalan kaki di	Rahmatiani & kameswara	Lokasi Penelitian kawasan Pendidikan jatiningor dan kawasan perdagangan	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada lokasi dan

No	Judul Penelitian	Nama Penulis	Isi Penelitian	Perbedaan Penelitian
	kawasan Pendidikan jatinangor dan kawasan perdagangan		Sudirman Metode penelitian : Global <i>Walkability Index</i> (GWI) Hasil yang didapat : kawasan oendidikan jatinangor memiliki nilai 45,5 yang berarti not walkable, sedangkan kawasan perdagangan sudirmalan memiliki nilai 60,0 yang berarti waiting to walk	metode. Penelitian dilakukan di Jalan Kolonel Sugiono Kota Malang, dengan mengacu pada Pedoman PUPR No.05/P/BM/2023 tentang penentuan Indek Kelayakan Berjalan ( <i>Walkability Index</i> ) di Kawasan Perkotaan.

(Sumber : Analisis Pribadi)

Kebaharuan penelitian ini terletak pada lokus di jalan kolonel sugiono dan analisis walkability indeks menggunakan pedoman PUPR tentang penentuan indeks kelayakan berjalan (*walkability index*) di Kawasan Perkotaan. Adapun penelitian ini adalah penelitian berjudul Analisis Indeks Walkability Pada Fasilitas Pejalan Kaki Di Ruas Jalan Kolonel Sugiono (Gang 5 Jl. Kol Sugiono – Simpang Gadang) Kota Malang.