

**ANALISIS PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI
(STUDI KASUS JALAN PETA KOTA BANDUNG)**

KERTAS KERJA WAJIB



DISUSUN OLEH :

MOCHAMMAD HAZEN PUTRADITYA

2103005

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI
JALAN
2024**

**ANALISIS PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI
(STUDI KASUS JALAN PETA KOTA BANDUNG)**

KERTAS KERJA WAJIB

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



DISUSUN OLEH :

MOCHAMMAD HAZEN PUTRADITYA

2103043

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI
JALAN
2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN
KERTAS KERJA WAJIB**

**ANALISIS PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI (STUDI
KASUS JALAN PETA KOTA BANDUNG)**

Disusun Oleh:

MOCHAMMAD HAZEN PUTRADITYA

2103005

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

Menyetujui


DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II


A.A. Bagus Doka Khrisna Surya, S.T., M.T.

NIP. 19900519 201902 1 002

Tanggal : 2 Agustus 2024


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

NIP. 19910816 201902 1 002

Tanggal : 2 Agustus 2024

Ditetapkan di : Tabanan



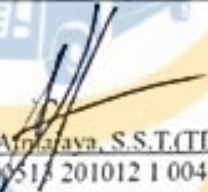

**HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB
ANALISIS PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI (STUDI
KASUS JALAN PETA KOTA BANDUNG)**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

MOHAMMAD HAZEN PUTRADITYA

2103005

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 2 AGUSTUS 2024
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT
Tim Penguji**

 <u>Ir. Putu Eka Suartawan, S.T., M.T.</u> NIP. 19820530 200912 1 003	 <u>A.A. Bagus Oka Khasna Surya, S.T., M.T.</u> NIP. 19900519 201902 1 002
 <u>Aswin Badarudin Armataya, S.S.T.(TD), M.A.P.</u> NIP. 19900517 201012 1 004	 <u>Stefanus Sylvan Ryanto, S.S., M.M.</u> NIP. 19910816 201902 1 002

Mengetahui,

**KETUA PROGRAM STUDI
DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**


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

NIP. 19820530 200912 1 003

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Mochammad Hazen Putraditya, Notar. 2103005, menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir dengan judul “Analisis Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki (Studi Kasus Jalan Peta Kota Bandung)” 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 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 keserjanaan 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, 8 Juli 2024

Penulis,



Mochammad Hazen Putraditya
2103005

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas rahmat dan karunia Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-NYA, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul “Analisis Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki (Studi Kasus Jalan Peta Kota Bandung)” dapat diselesaikan dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Pada kesempatan kali ini, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada pihak-pihak terkait yang telah membantu dan berperan penting dalam penyusunan laporan ini.

Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. I Made Suraharta, S.T., S.Si.T., M.T., IPM. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali;
2. Bapak Ir. Putu Eka Suartawan S.T.M.T Selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan.
3. Seluruh dosen Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.
4. Orang tua serta Keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa restu;
5. Rekan Taruna/i Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan II.
6. Salah satu rekan taruni yang selalu memberikan dukungan hingga menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir
7. Semua pihak yang telah ikut terlibat dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini masih terdapat banyak kekurangan dan kekurangan, oleh karena itu saran dan masukan pembaca sangat diharapkan bagi kesempurnaan karya tulis ini. Semoga bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya serta Kota Bandung secara khususnya.

Akhir kata penulis ucapkan terimakasih dan semoga laporan ini mampu memberikan manfaat bagi kita semua.

Tabanan, 8 Juli 2024

Penulis,



MOCHAMMAD HAZEN PUTRADITYA

Notar. 2103005



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II.....	7
GAMBARAN UMUM.....	7
2.1 Kondisi Wilayah.....	7
2.2 Kondisi Objek.....	8
BAB III.....	11
TINJAUAN PUSTAKA.....	11
3.1 Tinjauan Pustaka.....	11
3.1.1 Pejalan Kaki.....	11
3.1.2 Fasilitas Pejalan Kaki.....	11
3.1.3 Fasilitas Pendukung Pejalan Kaki.....	12
3.1.4 Volume Lalu Lintas Kendaraan.....	12
3.1.5 Karakteristik Pejalan Kaki.....	12

3.1.6	Trotoar.....	14
3.1.7	Fasilitas Penyebrangan.....	15
3.1.8	Penentuan Fasilitas Penyebrangan.....	17
3.1.9	<i>Sketch Up</i>	17
3.2	Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian.....	18
BAB IV	19
METODOLOGI PENELITIAN	19
4.1	Sumber dan Teknik Pengumpulan Data.....	19
4.1.1	Data Primer	19
4.1.1	Data Sekunder.....	20
4.2	Metode Analisis Data.....	20
4.2.1	Data Inventarisasi.....	20
4.2.2	Volume Pejalan Kaki.....	20
4.2.3	Karakteristik Pejalan Kaki.....	20
4.2.4	Volume Lalu Lintas.....	21
4.2.5	Kecepatan Kendaraan.....	21
4.2.6	Desain Rekomendasi Fasilitas Pejalan Kaki.....	21
4.3	Bagan Alir Penelitian.....	22
4.4	Timeline Kegiatan	23
BAB V	24
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	24
5.1	Hasil Pengumpulan Data Kondisi Eksisting.....	24
5.1.1	Kondisi Geometri Jalan dan Tata Guna Lahan.....	24
5.1.2	Arus Lalu Lintas Jalan	26
5.1.3	Kecepatan Kendaraan.....	27
5.1.4	Volume Pejalan Kaki.....	28
5.2	Analisis dan Pembahasan	32
5.2.1	Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri.....	32
5.2.2	Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang	34
5.2.3	Perancangan Desain Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri.....	37
5.2.4	Perancangan Desain Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang	38
5.2.5	Pemodelan 3D Fasilitas Pejalan Kaki Sesuai Rekomendasi.....	46

BAB VI	51
PENUTUP.....	51
DAFTAR PUSTAKA	54
DAFTAR LAMPIRAN	56



DAFTAR TABEL

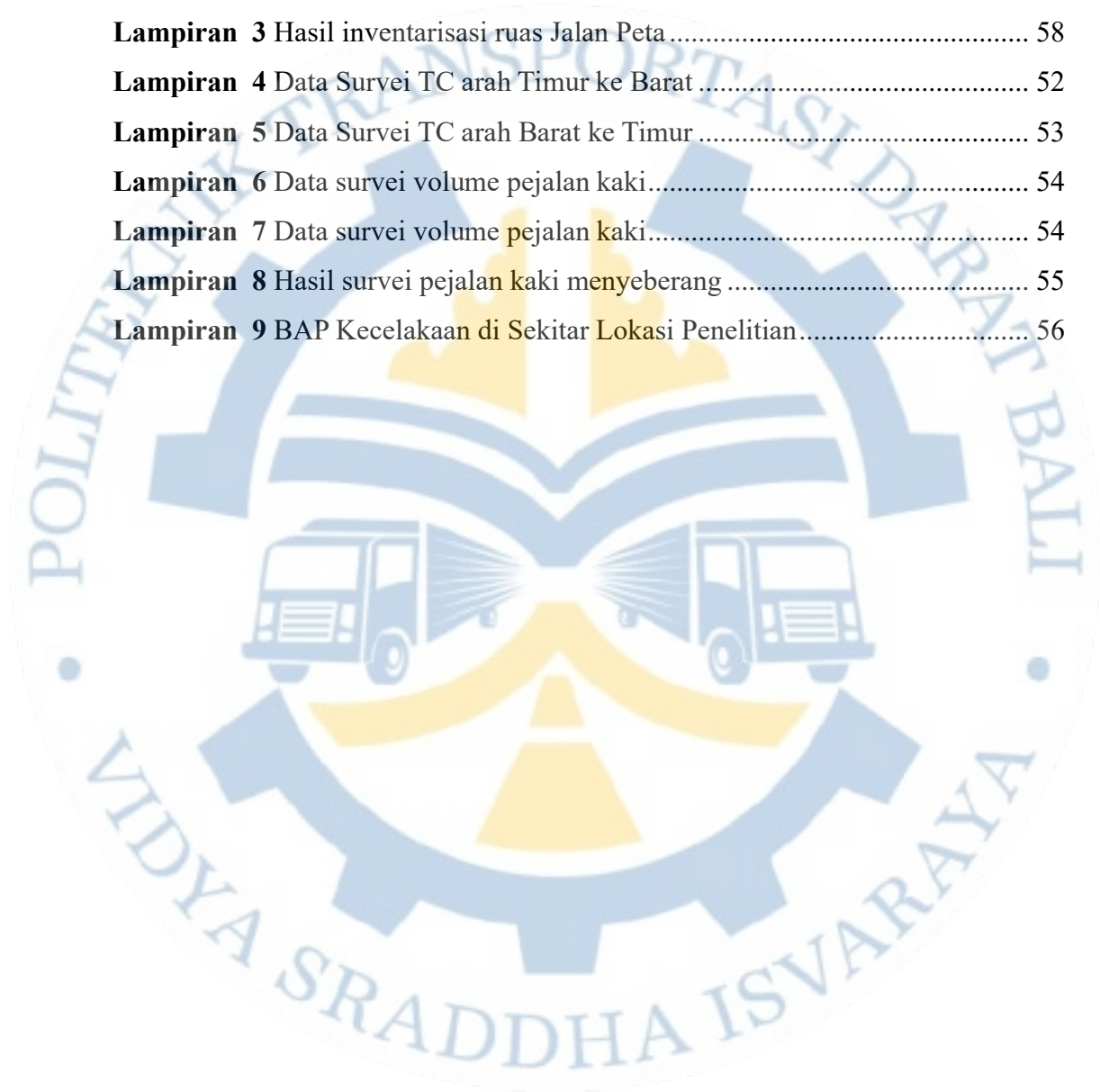
Tabel 1. 1	Total Tipe Kecelakaan Di Jalan Peta Tahun 2019-2023	2
Tabel 1. 2	Jumlah Kejadian Pada Lokasi Penelitian Tahun 2019-2023	3
Tabel 3. 1	Lebar trotoar minimum menurut kelas jalan	14
Tabel 3. 2	Ketentuan Lebar Trotoar	15
Tabel 3. 3	Kriteria Fasilitas Penyeberangan	17
Tabel 3. 4	Kriteria Fasilitas Penyeberangan	18
Tabel 4. 1	Tabel Timeline Pelaksanaan	23
Tabel 5. 1	Jumlah Arus Kendaraan di Jalan Peta	26
Tabel 5. 2	Jumlah sampel dalam pelaksanaan spot speed	27
Tabel 5. 3	Hasil Analisa Spot Speed Peak Pagi Arah Timur Ke Barat	27
Tabel 5. 4	Hasil Analisa Spot Speed Peak Pagi Arah Barat ke Timur	28
Tabel 5. 5	Jumlah Pejalan Kaki Menyusuri	29
Tabel 5. 6	Jumlah Pejalan Kaki Menyeberang	31
Tabel 5. 7	Tabel Pengolahan Volume Pejalan Kaki per Menit	32
Tabel 5. 8	Tabel Perbandingan Kondisi Eksisting Dengan Rekomendasi	33
Tabel 5. 9	Tabel Pengolahan Pejalan Kaki Menyeberang	34
Tabel 5. 10	Hasil Rekomendasi Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang	35
Tabel 5. 11	Rencana pemasangan rambu	40
Tabel 5. 12	Tabel Penentuan Fase Pelican crossing	41
Tabel 5. 13	Fase Pelican crossing Sebelah Utara	42
Tabel 5. 14	Fase Pelican crossing Sebelah Selatan	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Peta Kota Bandung	7
Gambar 2 Tampak atas lokasi penelitian	8
Gambar 3 Penampang melintang lokasi penelitian	9
Gambar 4 Pemodelan 3D kondisi eksisting lokasi penelitian	10
Gambar 5 Kondisi Tampak Atas Lokasi Penelitian	24
Gambar 6 Penampang Melintang Jalan Peta	25
Gambar 7 Kondisi Eksisting Jalan Peta.....	25
Gambar 8 Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki	29
Gambar 9 Pejalan Kaki Menyusuri Menggunakan Bahu Jalan.....	30
Gambar 10 Grafik Fluktuasi Pejalan Kaki Menyeberang	31
Gambar 11 Pejalan Kaki Menyeberang	32
Gambar 12 Tampak Atas Setelah Dibuat Trotoar	37
Gambar 13 Penampang Melintang Setelah Dibuat Trotoar.....	38
Gambar 14 Gambar Layout Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang	46
Gambar 15 Visualisasi Kondisi Eksisting Sebelum Dibangun Trotoar	47
Gambar 16 Visualisasi Kondisi Eksisting Sebelum Dibangun Trotoar	47
Gambar 17 Visualisasi Kondisi Setelah Dibangun Trotoar	48
Gambar 18 Visualisasi Kondisi Eksisting Sebelum Dibangun Pelican crossing. 48	
Gambar 19 Visualisasi Kondisi Eksisting Sebelum Dibangun Pelican crossing. 49	
Gambar 20 Visualisasi Kondisi Setelah Dibangun Pelican crossing.....	49
Gambar 21 Visualisasi Kondisi Setelah Dibangun Pelican crossing.....	50
Gambar 22 Visualisasi Kondisi Setelah Dibangun Pelican crossing.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil survei spot speed arah Timur - Barat.....	56
Lampiran 2 Hasil survei spot speed arah Barat - Timur.....	57
Lampiran 3 Hasil inventarisasi ruas Jalan Peta.....	58
Lampiran 4 Data Survei TC arah Timur ke Barat.....	52
Lampiran 5 Data Survei TC arah Barat ke Timur.....	53
Lampiran 6 Data survei volume pejalan kaki.....	54
Lampiran 7 Data survei volume pejalan kaki.....	54
Lampiran 8 Hasil survei pejalan kaki menyeberang.....	55
Lampiran 9 BAP Kecelakaan di Sekitar Lokasi Penelitian.....	56



INTISARI

ANALISIS PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI (STUDI KASUS JALAN PETA KOTA BANDUNG)

Oleh

MOCHAMMAD HAZEN PUTRADITYA

2103005

Pejalan kaki adalah salah satu bagian penting dalam transportasi dan juga sebagai salah satu pengguna jalan dengan tingkat keselamatan yang rentan terhadap terjadinya kecelakaan. Sehingga penting juga dalam menyediakan fasilitas pejalan kaki yang berkeselamatan, aman, dan nyaman. Pada lokasi penelitian yaitu di Jalan Peta, belum dijumpai fasilitas pejalan kaki yang memadai sehingga keselamatan pejalan kaki masih rentan terhadap terjadinya kecelakaan. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini untuk merencanakan fasilitas pejalan kaki baik untuk menyusuri atau menyeberang yang sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki sehingga dapat meminimalisir konflik yang terjadi antara pejalan kaki dengan kendaraan yang melintas.

Penelitian ini menggunakan pedoman yang dikeluarkan Menteri PUPR dalam menentukan lebar minimal jalur pejalan kaki dimana lebar minimal yang ada yaitu 1,5 meter. Dalam penentuan kebutuhan fasilitas penyeberangan adalah dengan menghitung PV^2 , yang mana (P) merupakan volume pejalan kaki yang menyeberang dan (V) adalah volume kendaraan yang kemudian keduanya dicocokkan dengan rekomendasi sesuai pedoman yang digunakan

Berdasarkan analisis perencanaan fasilitas pejalan kaki menyusuri didapatkan total pejalan kaki yang menyusuri tertinggi pada sisi utara 2,45 pejalan kaki/menit dan pejalan kaki menyusuri tertinggi pada sisi selatan 2,75 pejalan kaki/menit. Sehingga didapatkan rekomendasi fasilitas pejalan kaki menyusuri berupa trotoar dengan ukuran lebar 1,5 meter pada kedua sisi. Dalam analisis fasilitas penyeberangan didapatkan nilai terbesar (P) 191 pejalan kaki/jam dan nilai (V) 6103 kendaraan/jam dengan PV^2 7.1×10^9 . Sehingga dalam menentukan rekomendasi fasilitas penyeberangan jalan yang sesuai dengan kebutuhan, direkomendasikan menggunakan fasilitas penyeberangan *pelican crossing*.

Kata Kunci : Pejalan kaki, Fasilitas pejalan kaki, *Pelican crossing*

ABSTRACT

PEDESTRIAN FACILITIES PLANNING ANALYSIS (CASE STUDY OF BANDUNG CITY ROAD MAP)

By

MOCHAMMAD HAZEN PUTRADITYA

2103005

Pedestrians are an important part of transportation and also as one of the road users with a level of safety that is vulnerable to accidents. So it is also important to provide safe, secure, and comfortable pedestrian facilities. At the research location, namely on Jalan Peta, there have been no adequate pedestrian facilities so that pedestrian safety is still vulnerable to accidents. The purpose of this study is to plan pedestrian facilities for both walking or crossing that are in accordance with the needs of pedestrians so that they can minimize conflicts between pedestrians and passing vehicles.

This study uses the guidelines issued by the Minister of PUPR in determining the minimum width of pedestrian lanes where the minimum width is 1.5 meters. In determining the need for crossing facilities, it is done by calculating PV^2 , where (P) is the volume of pedestrians crossing and (V) is the volume of vehicles which are then both matched with recommendations according to the guidelines used.

Based on the analysis of pedestrian facility planning, the highest total pedestrians were found on the north side, 2.45 pedestrians/minute and the highest pedestrians on the south side, 2.75 pedestrians/minute. So that recommendations for pedestrian facilities are obtained in the form of sidewalks with a width of 1.5 meters on both sides. In the analysis of crossing facilities, the largest value (P) was 191 pedestrians/hour and the value (V) was 6103 vehicles/hour with PV^2 7.1×10^9 . So in determining recommendations for road crossing facilities that are in accordance with needs, it is recommended to use pelican crossing facilities.

Keywords: Pedestrians, Pedestrian facilities, Pelican crossing

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu sarana yang penting dalam melakukan aktivitas sehari-hari manusia. Kegiatan dapat berupa perpindahan orang atau barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan tujuan tertentu. Lalu lintas selalu berkaitan erat dengan pengguna jalan dan karakteristiknya. Sehingga dalam proses transportasi supaya berjalan dengan baik, perlu disediakan sarana pendukung yang memadai. Pada pelaksanaannya, lalu lintas tidak hanya mencakup sepeda motor, mobil, truk dan angkutan umum serta kendaraan lainnya, namun juga terdapat pejalan kaki di antara pengguna jalan tersebut.

Pejalan kaki dalam arti lalu lintas adalah orang yang berjalan pada jalur pejalan kaki, atau di tepi jalan, atau di trotoar, jalur pejalan kaki khusus, atau di persimpangan. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kepadatan pejalan kaki di jalan raya. Salah satunya adalah pejalan kaki, yaitu pejalan kaki dalam lalu lintas. Salah satu moda transportasi adalah pejalan kaki. Kebutuhan pejalan kaki merupakan bagian penting/tidak terpisahkan dari sistem transportasi jalan. Keberadaan kota tidak lepas dari sistem transportasi yang ada, kota dengan berbagai subsistem akan tertata menjadi suatu sistem yang baik jika didukung dengan kondisi yang baik.

Daerah pertumbuhan dan perkembangan biasanya ditandai dengan peningkatan aktivitas dan mobilitas penduduk sehingga diperlukan fasilitas yang memadai untuk mendukung aktivitas dan mobilitas tersebut. Salah satunya berada pada Jalan Peta. Jalan Peta merupakan salah satu ruas jalan yang memiliki kawasan komersil dan melintasi kawasan Pendidikan. Pada jalan ini juga menjadi jalan dengan daerah potensi kecelakaan berdasarkan survei yang telah dilakukan sebelumnya. Permasalahan yang timbul pada ruas jalan ini adalah belum adanya fasilitas pejalan kaki yang memadai seperti trotoar hingga fasilitas penyebrangan bagi pejalan kaki berupa zebra cross. Sehingga pada pelaksanaannya sering

dijumpai pejalan kaki yang menyusuri dan menyeberang tidak berada pada jalur pjalanan kaki yang seharusnya. Menurut Hermawan dkk, (2023) berjalan kaki adalah unsur dasar dari gerak manusia, yang dapat terjadi berkali-kali dalam melaksanakan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari dan termasuk kedalam sarana gerak paling sederhana, namun berjalan dalam posisi lemah dan rawan terjadi konflik atau kecelakaan apabila dicampur dengan aktivitas transportasi lain.

Pada lima tahun terakhir terdapat beberapa kecelakaan yang terjadi pada ruas ini khususnya pada sekitar titik lokasi kajian. Berdasarkan data yang diperoleh dari Polres Kota Bandung diketahui jumlah kecelakaan selama lima tahun terakhir pada ruas jalan ini sebanyak 45 kejadian dengan 51 korban mengalami luka ringan, 1 korban mengalami luka berat dan 14 korban meninggal dunia. Dari beberapa kejadian yang ada, tipe kecelakaan yang mendominasi adalah tipe kecelakaan tabrak manusia yang dimana kronologi dari kejadian rata-rata adalah kendaraan yang menabrak pejalan kaki yang menyusuri dan menyeberang. Data tipe kecelakaan yang terjadi sepanjang Jalan Peta selama 5 tahun terakhir kemudian dirangkum di dalam tabel seperti dibawah ini.

Tabel 1. 1 Total Tipe Kecelakaan Di Jalan Peta Tahun 2019-2023

Tipe Tabrakan	Jumlah Kejadian
Tunggal	2
Depan Belakang	9
Depan Depan	5
Depan Samping	5
Samping Samping	6
Tabrak Manusia	18
Total	45

(Sumber: Polres Kota Bandung)

Dari seluruh kejadian kecelakaan yang terjadi di Jalan Peta dalam rentang waktu 5 tahun terakhir. Di dapatkan 14 kejadian kecelakaan yang terjadi di sekitar lokasi penelitian. Dimana berdasarkan BAP yang didapatkan dari Polres Kota Bandung, tipe kecelakaan yang sering terjadi adalah kendaraan menabrak pejalan

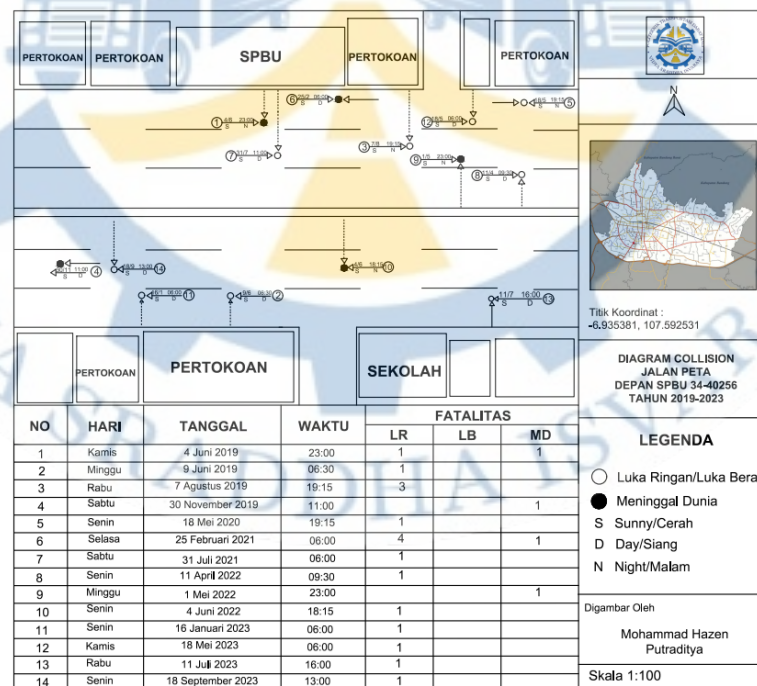
kaki yang sedang menyeberang. Menurut BAP seperti yang ada di **Lampiran 9** kejadian ini sering terjadi khususnya pada pagi dan sore hari dimana pada kondisi tersebut didominasi oleh pelajar dan buruh pabrik. Data kejadian kecelakaan yang terjadi di sekitar lokasi penelitian.

Tabel 1. 2 Jumlah Kejadian Pada Lokasi Penelitian Tahun 2019-2023

Tipe Tabrakan	Jumlah
Depan Depan	2
Depan Samping	1
Samping Samping	1
Tabrak Manusia	10
Total	14

(Sumber: Polres Kota Bandung)

Berdasarkan beberapa kejadian seperti yang ada di tabel, kemudian kronologi kejadian tersebut digambarkan ke dalam *diagram collison* seperti gambar di bawah ini.



(Sumber: Hasil Analisis Penulis)

Gambar 1 Diagram Collison Kecelakaan Tahun 2019-2023

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, pada titik ini juga belum dijumpai fasilitas penyebrangan yang memadai bagi pejalan kaki. Seringkali dijumpai pejalan kaki terlihat kesulitan untuk menyebrang jalan ini karena kondisi arus lalu lintas yang cukup padat dengan kecepatan kendaraan yang tergolong tinggi. Dari beberapa poin diatas akan meningkatkan potensi kecelakaan bagi pengguna jalan sehingga perlu adanya penanganan dalam rangka mengurangi faktor penyebab terjadinya kecelakaan dan dapat meningkatkan keselamatan dari pejalan kaki.

Pada segmen yang menjadi lokasi penelitian yang belum dijumpai fasilitas pejalan kaki yang mampu memberi keselamatan dan nyaman para pejalan kaki. Banyaknya pejalan kaki yang menyusuri dan menyebrang jalan dengan kondisi arus kendaraan yang tinggi, tentu dapat membahayakan para pejalan kaki itu sendiri. Menurut Kurniawan dkk., (2019) penyediaan fasilitas penyeberangan merupakan suatu langkah untuk meminimalkan konflik langsung antara pejalan kaki dengan kendaraan yang melintas di jalan raya. Oleh karena itu perlu dilakukan optimalisasi fasilitas pejalan kaki dengan mengkaji jumlah arus pejalan kaki dan kendaraan sehingga didapatkan fasilitas pejalan kaki sesuai dengan kebutuhannya sehingga dapat meminimalisir terjadinya konflik antara pejalan kaki dengan kendaraan dimana hal tersebut juga dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan lalu lintas. Dasar penentuan fasilitas pejalan kaki yang sesuai dengan standar berdasarkan pada pedoman yang dikeluarkan oleh Kementerian Perhubungan, Kementerian PUPR, dan Dirjen Bina Marga.

Berdasarkan uraian tersebut, sebagai upaya untuk mengurangi potensi terjadinya kecelakaan antara pengguna kendaraan bermotor dengan pejalan kaki maka penelitian dilakukan untuk merencanakan fasilitas pejalan kaki dengan judul **“ANALISIS PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI (STUDI KASUS DI JALAN PETA KOTA BANDUNG)”**

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah disajikan, adapun rumusan masalah dalam analisis kebutuhan fasilitas pejalan kaki adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi eksisting fasilitas jalur pejalan kaki pada ruas Jalan Peta?
2. Bagaimana perencanaan fasilitas jalur pejalan kaki jika ditinjau dari tingkat kebutuhan fasilitas jalur pejalan kaki?
3. Apa rekomendasi terkait desain fasilitas jalur pejalan kaki di Jalan Peta?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disajikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki di ruas Jalan Peta
2. Untuk menganalisis perencanaan fasilitas pejalan kaki sesuai dengan tingkat kebutuhan fasilitas pejalan kaki.
3. Memberikan rekomendasi desain fasilitas pejalan kaki menyeberang dan menyusuri.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan hasil fasilitas pejalan kaki yang dibutuhkan sesuai dengan tingkat kebutuhan fasilitas pejalan kaki
2. Dapat memberikan usulan kepada pihak terkait tentang fasilitas jalur pejalan kaki yang aman dan nyaman bagi pejalan kaki

1.5 Batasan Masalah

Untuk membatasi penelitian yang luas sehingga dapat mempermudah dalam pengumpulan data, pengolahan dan analisis data. Maka diberilah Batasan masalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian berada pada Jalan Peta Kota Bandung dengan kurang lebih 100 m ke arah Timur dan 100 m ke arah Barat dengan titik awal di depan SPBU Pertamina 34-40256
2. Perencanaan fasilitas pejalan kaki berdasarkan tingkat kebutuhan berdasarkan karakteristik pejalan kaki
3. Pengambilan data volume kendaraan dan pejalan kaki dilakukan 1 hari saat hari normal pada waktu yang berbeda

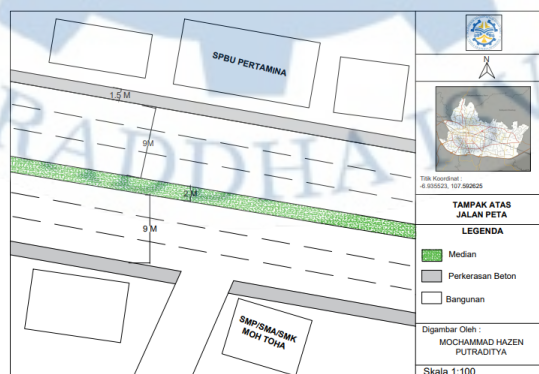
4. Pada penelitian ini tidak membahas mengenai dampak yang ditimbulkan dari perencanaan fasilitas pejalan kaki terhadap kondisi lalu lintas baik sebelum atau sesudah diterapkan perencanaannya
5. Penelitian ini tidak membahas tentang besarnya anggaran untuk Pembangunan fasilitas pejalan kaki yang direkomendasikan



2.2 Kondisi Objek

Lokasi kajian berada pada ruas Jalan Peta Kota Bandung tepatnya di depan SMP/SMA/SMK Moh Toha Kota Bandung. Jalan Peta memiliki status jalan sebagai jalan provinsi dan menjadi jalan kolektor yang berada di Kelurahan Suka Asih Kecamatan Bojongloa Kaler Kota Bandung. Jalan ini merupakan jalan perkotaan dengan tipe 6/2 T yang menghubungkan jalan BKR hingga berakhir di Simpang 5 Jamika. Berdasarkan analisis Tim PKL Kota Bandung pada ruas jalan ini memiliki kecepatan rata-rata kendaraan 41 km/jam. Adapun tata guna lahan dari pada lokasi penelitian ini adalah daerah komersial, yang dimana pada sisi Barat terdapat sekolah SMP, SMA, SMK Moh Toha. Untuk sisi sebelah Timur terdapat SPBU Pertamina 34-40256 dan beberapa pertokoan yang menjadikan ruas jalan ini memiliki hambatan samping sedang.

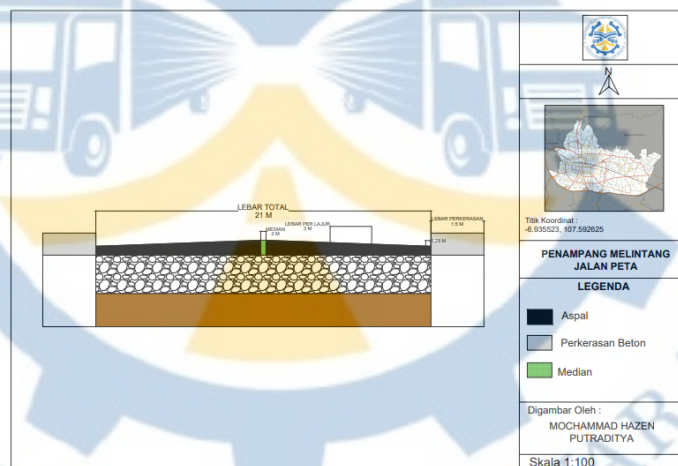
Berdasarkan pengamatan langsung yang dilakukan di lapangan, pada jalan ini terdapat banyak pejalan kaki yang melakukan kegiatan menyusuri dan menyebrang tetapi tidak didukung oleh fasilitas pejalan kaki yang menunjang keselamatan dan pejalan kaki itu sendiri. Pada penelitian kali ini dilaksanakan pada segmen dengan batas yang dihitung dari titik awal SPBU Pertamina 34-40256 kemudian ditarik ke arah Timur sejauh 100 meter dan ke arah Barat sejauh 100 meter. Tata guna lahan yang berada disekitar jalan ini dapat dilihat melalui **Gambar 2** yang dimana pada sekitaran jalan tersebut banyak memiliki bangkitan pejalan kaki karena terdapat beberapa kawasan komersil dan pendidikan.



(Sumber: Hasil Analisis Penulis)

Gambar 3 Tampak atas lokasi penelitian

Selain itu juga pada **Gambar 3** juga ditampilkan kondisi penampang melintang pada segmen yang menjadi wilayah penelitian. Pada sisi Utara dan Selatan di jalan ini belum terdapat fasilitas pejalan kaki yang memadai bagi pejalan kaki yang menyusuri contohnya seperti trotoar, sehingga beberapa pejalan kaki memilih untuk melakukan kegiatan menyusuri diatas bahu jalan. Selain itu, pada titik ini juga belum dijumpai fasilitas penyebrangan yang memadai bagi pejalan kaki. Seringkali dijumpai pejalan kaki terlihat kesulitan untuk menyebrang jalan ini karena kondisi arus lalu lintas yang cukup padat dengan kecepatan kendaraan yang tergolong tinggi. Dari beberapa poin diatas akan meningkatkan potensi kecelakaan bagi pengguna jalan sehingga perlu adanya penanganan dalam rangka mengurangi faktor penyebab terjadinya kecelakaan dan dapat meningkatkan keselamatan dari pejalan kaki mengingat Jalan Peta sendiri merupakan daerah potensi kecelakaan dengan peringkat pertama di Kota Bandung berdasarkan analisis dari Tim PKL Kota Bandung 2024.



(Sumber: Hasil Analisis Penulis)

Gambar 4 Penampang melintang lokasi penelitian

Selanjutnya penulis menyajikan kondisi eksisting dari lokasi kajian dengan menggunakan pemodelan 3D seperti yang ditampilkan pada gambar dibawah ini. Dalam ilustrasi tersebut menampilkan kondisi eksisting lokasi kajian yang belum dijumpai fasilitas pejalan kaki yang memadai baik fasilitas pejalan kaki untuk menyusuri hingga fasilitas pejalan kaki untuk menyebrang. Harapan dari

pemodelan ini yaitu mampu memberikan gambaran mengenai kondisi sebenarnya yang ada pada lokasi kajian dengan jelas.



(Sumber: Hasil Analisis Penulis)

Gambar 5 Pemodelan 3D kondisi eksisting lokasi penelitian

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Tinjauan Pustaka

3.1.1 Pejalan Kaki

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2019 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan dijelaskan bahwa pejalan kaki merupakan setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Sehingga dalam pelaksanaannya setiap pejalan kaki akan memerlukan sarana pedestrian yang nyaman dan aman. Oleh karenanya diperlukan pedestrian yang menunjang kebutuhan pejalan kaki dengan mempertimbangkan lebar pedestrian tersebut.

Fasilitas pejalan kaki merupakan seluruh bangunan pelengkap yang disediakan untuk para pejalan kaki yang dapat berguna untuk memberikan pelayanan demi kelancaran, keamanan, kenyamanan, serta keselamatan bagi pejalan kaki. Fasilitas pejalan kaki ini dibutuhkan pada daerah perkotaan yang memiliki jumlah penduduk yang tinggi, pada jalan yang dilalui oleh trayek angkutan umum, pada kawasan yang terdapat aktivitas padat seperti kawasan pasar, terminal, sekolah, rumah sakit dan kawasan olahraga.

3.1.2 Fasilitas Pejalan Kaki

Fasilitas pejalan kaki merupakan seluruh bangunan pelengkap yang disediakan untuk para pejalan kaki yang dapat berguna untuk memberikan pelayanan demi kelancaran, keamanan, kenyamanan, serta keselamatan bagi pejalan kaki. Fasilitas pejalan kaki ini dibutuhkan pada daerah perkotaan yang memiliki jumlah penduduk yang tinggi, pada jalan yang dilalui oleh trayek angkutan umum, pada kawasan yang terdapat aktivitas padat seperti kawasan pasar, terminal, sekolah, rumah sakit dan kawasan olahraga.

3.1.3 Fasilitas Pendukung Pejalan Kaki

Fasilitas pendukung pejalan kaki merupakan infrastruktur yang dirancang untuk meningkatkan keselamatan, kenyamanan, dan aksesibilitas bagi pejalan kaki. Fasilitas pendukung dapat berupa :

1. Rambu dan Marka
2. Pengendali Kecepatan
3. Lapak Tunggu
4. Lampu Penerangan
5. Pagar Pengaman
6. Halte
7. Tempat Sampah
8. Tempat Duduk
9. Drainase
10. Tempat Berteduh

3.1.4 Volume Lalu Lintas Kendaraan

Volume lalu lintas kendaraan akan menggambarkan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan dalam satuan waktu menit, jam, hari. Untuk mendapatkan volume lalu lintas bisa menggunakan satuan lalu lintas harian rata – rata atau LHR. LHR adalah hasil dari pembagian jumlah kendaraan yang didapatkan selama pengamatan dengan durasi pengamatan.

3.1.5 Karakteristik Pejalan Kaki

Karakteristik pejalan kaki menjadi salah satu faktor untuk merencanakan fasilitas pejalan kaki sehingga pada penerapannya sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Prinsip analisis pergerakan pejalan kaki tidak jauh berbeda dengan prinsip analisis pergerakan untuk kendaraan bermotor. Hasil dari proses analisis karakteristik tersebut kemudian digunakan untuk menentukan tingkat pelayanan dari suatu fasilitas pejalan kaki. Tingkat pelayanan tersebut dapat diketahui dengan melihat beberapa indikator-indikator seperti dibawah ini :

1. Arus pejalan kaki (Volume) adalah banyaknya jumlah pejalan kaki yang melewati suatu titik pada penggal trotoar dan diukur satuan pejalan kaki

per meter per menit. Pola dari arus pejalan kaki ini memiliki pola yang sama dengan pola arus kendaraan, dimana semakin rendah arus maka akan semakin tinggi kecepatan yang dimiliki.. Arus pejalan kaki memiliki rumus sebagai berikut :

$$Q = \frac{N}{t}$$

Keterangan:

Q = arus pejalan kaki (pejalan kaki/min/m)

N = jumlah pejalan kaki yang lewat per meter (pejalan kaki/m)

t = waktu pengamatan (menit)

2. Kecepatan (*speed*) pejalan kaki adalah laju dari pergerakan pejalan kaki dimana dalam perhitungannya jarak pejalan kaki dibagi dengan waktu pejalan kaki pada suatu ruas trotoar. Kecepatan pejalan kaki dapat dihitung menggunakan rumus berikut :

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

Keterangan:

V = kecepatan pejalan kaki (m/min)

L = panjang penggal pengamatan (m)

T = waktu tempuh pejalan kaki melintasi penggal pengamatan

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

$$D = \frac{Q}{V}$$

Keterangan:

D = kepadatan pejalan kaki

Q = arus pejalan kaki segmen pengamatan

V = kecepatan pejalan kaki

3.1.6 Trotoar

Trotoar/*sidewalk* adalah ruang pejalan kaki yang letaknya berdampingan dengan jalan pada salah satu sisi dan memiliki elevasi yang lebih tinggi dari jalan. Trotoar bisa dipasang jika memenuhi beberapa ketentuan sebagai berikut :

1. Trotoar dibangun pada sisi luar bahu jalan dan dibuat sejajar dengan jalan, namun trotoar dapat dibangun tidak sejajar jika keadaan topografi tidak memungkinkan.
2. Trotoar ditempatkan pada sisi dalam drainase terbuka atau di atas drainasi tertutup beton dan memenuhi syarat.
3. Trotoar dengan pemberhentian bus ditempatkan sejajar dengan jalur bus dimana trotoar tersebut dapat ditempatkan di depan atau di belakang halte.
4. Trotoar dapat direncanakan pada ruas jalan yang memiliki volume pejalan kaki yang lebih dari 300 orang per 12 jam (06.00 – 18.00) dan memiliki volume lalu lintas yang lebih dari 1000 kendaraan per 12 jam (06.00 – 18.00)
5. Lebar dari trotoar harus bisa melayani volume pejalan kaki yang ada dengan lebar minimum trotoar sesuai dengan klasifikasi jalan seperti yang tercantum pada tabel.

Tabel 3. 1 Lebar trotoar minimum menurut kelas jalan

Klasifikasi Jalan Rencana	Standar Minimum (m)	Lebar Minimum (Pengecualian)
Kelas I	3,0	1,5
Kelas II	3,0	1,5
Kelas III	1,5	1

Sumber : Direktorat Jendral Bina Marga 1999

6. Lebar efektif dari jalur pejalan kaki ini dihitung berdasarkan kebutuhan satu orang yaitu 60 cm dengan memiliki lebar ruang gerak tambahan 15 cm untuk bergerak tanpa membawa barang. Dengan demikian, kebutuhan total lebar lajur untuk dua orang pejalan kaki yang bergandengan atau berpapasan adalah sekurang-kurnagnya 150 cm. Lebar trotoar minimum dapat juga dihitung menggunakan rumus berikut:

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

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. 2 Ketentuan Lebar Trotoar

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

Sumber : Surat Edaran Menteri PUPR No 02 Tahun 2018

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 perbelanjaan bukan pasar

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

3.1.7 Fasilitas Penyebrangan

Fasilitas penyebrangan merupakan fasilitas yang dibuat untuk memberi prioritas bagi pejalan kaki untuk menyeberang. Berdasarkan letak bidangnya, fasilitas penyebrangan dapat dibedakan seperti dibawah ini :

1. Penyebrangan Sebidang

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

a. Zebra Cross

Zebra Cross merupakan fasilitas penyebrangan yang ditandai dengan garis putih melintas di atas jalan raya. Lokasi dari penyebrangan *zebra cross* keberadaannya harus dapat dilihat oleh pengendaran kendaraan,

minimal memenuhi jarak pandang henti dan diletakkan tegak lurus dengan sumbu jalan (Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 02 Tahun 2018 Tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, 2018)

b. *Pelican crossing*

Pelican crossing merupakan fasilitas penyebrangan jalan sebidang yang dilengkapi dengan marka dan lampu lalu lintas yang bisa dikontrol menggunakan sebuah tombol yang tersedia pada lampu lalu lintas tersebut. Fasilitas penyebrangan ini efektif digunakan pada jalan yang memiliki kecepatan lalu lintas cukup tinggi (>40 km/jam).

2. Penyebrangan 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 lintasnya relatif tinggi.

2. Terowongan

Terowongan bawah tanah merupakan fasilitas penyebrangan bagi pejalan kaki yang terletak di bawah tanah dan dapat digunakan jika jembatan penyebrangan tidak mungkin untuk dibangun dan lokasi *eksisting* memungkinkan untuk dibangun terowongan di bawah tanah. Namun pembangunannya membutuhkan perencanaan yang rumit dan mendetail dibandingkan dengan pembangunan jembatan penyebrangan atau JPO.

3.1.8 Penentuan Fasilitas Penyebrangan

Selain penentuan lebar trotoar sesuai dengan kebutuhan fasilitas pejalan kaki, kebutuhan fasilitas pejalan kaki lainnya adalah fasilitas penyebrangan. Adapun rumus yang dapat digunakan dalam menentukan fasilitas penyebrangan seperti berikut :

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

Keterangan :

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

V = arus kendaraan (jumlah kendaraan/jam)

Berdasarkan Departemen Advice Note TA/10/80 dalam (Idris, 2007), menetapkan pedoman yang menjadi dasar untuk menyediakan fasilitas penyebrangan pejalan kaki seperti pada tabel :

Tabel 3. 3 Kriteria Fasilitas Penyebrangan

PV^2	P(orang/jam)	V(kendaraan/jam)	Tipe Fasilitas
$> 5 \times 10^8$	100 – 1250	2000 - 5000	Zebra cross (Zc)
$> 10^{10}$	3500 – 7000	400 – 750	Zebra cross dengan lampu pengatur
$> 5 \times 10^9$	100 – 1250	> 5000	Pelican / jembatan
$> 5 \times 10^9$	> 1250	> 2000	Pelican / jembatan
$> 10^{10}$	100 – 1250	> 7000	Jembatan
$> 10^{10}$	> 1250	> 3500	Jembatan

(Sumber: Departemen Advice Note TA/10/80)

3.1.9 Sketch Up

Google SketchUp adalah suatu aplikasi grafis 3D yang dikembangkan oleh Google dengan mengombinasikan seperangkat alat sederhana namun sangat handal dalam pembuatan desain grafis 3D pada computer. *Google SketchUp* merupakan perangkat lunak yang banyak digunakan untuk membuat pemodelan suatu objek dalam bentuk 2D ataupun 3D. *Google SketchUp* dapat digunakan dalam berbagai bidang, salah satunya dalam bidang pendidikan sebagai sarana pembelajaran (Indah & Setiawan, 2011). *SketchUp* sendiri dirilis untuk pertama kali melalui *@Last Software* pada tahun 2000. Kemudian pada tahun 2006 Google secara resmi

mengakuisisi *@Last Software* yang kemudian lebih dikenal sebagai *Google SketchUp* dan telah dikembangkan dengan sangat pesat dari tahun ke tahun.

3.2 Penelitian Terdahulu/Keaslian Penelitian

Tabel 3. 4 Kriteria Fasilitas Penyeberangan

No	Peneliti	Judul	Tujuan
1	David Malaiholo, Joni Arliansyah, Erika Buchari	Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Masjid Agung Kota Palembang	Memberikan evaluasi fasilitas yang telah tersedia dan kemudian merekomendasikan fasilitas pejalan kaki menggunakan perhitungan PV^2 untuk menentukan fasilitas penyeberangan.
2	Firman Prayogi, Sigit Priyanto, Imam Muthohar	Analisis Kinerja dan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Stasiun Karet	Penelitian ini digunakan untuk merekomendasikan fasilitas pejalan kaki menggunakan pedoman yang dikeluarkan melalui Peraturan Dirjen Hubdat
3	Haidar Hilmy	Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Pada Ruas Jalan Raya Banjaran Kabupaten Tegal	Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki dengan menggunakan metode <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA)

Pada penelitian kali memiliki *output* bukan hanya memberikan rekomendasi terkait perencanaan dan rekomendasi fasilitas pejalan kaki namun juga memberikan visualisasi tiga dimensi terhadap rekomendasi yang telah didapatkan. Hal tersebut juga menjadi poin yang memberi perbedaan penelitian yang dilakukan saat ini dengan penelitian terdahulu.