

PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD KOTA PONTIANAK

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Menyelesaikan Studi
Sarjana Terapan Transportasi Darat
Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Sains Terapan



Diajukan Oleh:

RIDWAN FEBRIANTO

Notar : 18.01.236

**POLITEKNIK TRANSPORTSI DARAT INDONESIA – STTD
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
BEKASI
2022**

PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD KOTA PONTIANAK

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Menyelesaikan Studi
Sarjana Terapan Transportasi Darat
Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Sains Terapan



Diajukan Oleh:

RIDWAN FEBRIANTO

Notar : 18.01.236

**POLITEKNIK TRANSPORTSI DARAT INDONESIA – STTD
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
BEKASI
2022**

SKRIPSI

**PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN
CBD KOTA PONTIANAK**

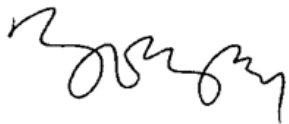
Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

RIDWAN FEBRIANTO

NOTAR 18.01.236

Telah Disetujui Oleh :

PEMBIMBING I



BOBBY AGUNG HERMAWAN, S.ST, MT
NIP : 9890708 201012 1 003

Tanggal : 18 Agustus 2022

PEMBIMBING II



YANUAR DWI HERDIYATNO, S. Pd, M. Sc
NIP : 9870103 201012 1 006

Tanggal : 22 Agustus 2022

SKRIPSI

**PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN
CBD KOTA PONTIANAK**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

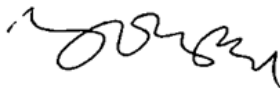
Oleh:

RIDWAN FEBRIANTO

NOTAR 18.01.236

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 11 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

PEMBIMBING I



BOBBY AGUNG HERMAWAN, S.ST, MT
NIP : 9890708 201012 1 003

Tanggal : 18 Agustus 2022

PEMBIMBING II



YANUAR DWI HERDIYATNO, S. Pd, M. Sc
NIP : 9870103 201012 1 006

Tanggal : 22 Agustus 2022

**JURUSAN SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
BEKASI, 2022**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD KOTA
PONTIANAK**

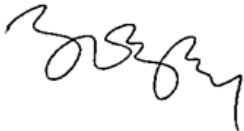
RIDWAN FEBRIANTO

18.01.236

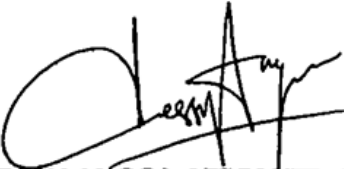
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Pada Tanggal : 11 AGUSTUS 2022

DEWAN PENGUJI

 <u>BOBBY AGUNG HERMAWAN, S.ST, MT</u> NIP. 9890708 201012 1 003	 <u>YANUAR DWI HERDIYATNO, S. Pd, M. Sc</u> NIP. 9870103 201012 1 006
 <u>Dr. BAMBANG ISTIANTO M. Si</u> NIP. 19580108 198403 1 001	

MENGETAHUI,
**KETUA PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT**


DESSY ANGGA AFRIANTI, M.Sc, MT
NIP. 19880101 200912 2 002

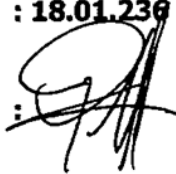
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : RIDWAN FEBRIANTO

Notar : 18.01.236

Tanda Tangan :



Tanggal : 11 AGUSTUS 2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RIDWAN FEBRIANTO

Notar : 18.01.236

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Darat

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD. **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

"PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD KOTA PONTIANAK"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 11 Agustus 2022

Yang Menyatakan



RIDWAN FEBRIANTO

PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD KOTA PONTIANAK

Abstrak

Kawasan pusat kegiatan kota Pontianak merupakan pusat kegiatan masyarakat kota Pontianak, yang mampu menghasilkan 39.841 pejalan kaki / hari dan 8.677 pejalan kaki / jam pergerakan berjalan kaki. Permasalahan yang terjadi dikawasan pusat kegiatan bisnis kota Pontianak adalah kurangnya fasilitas pejalan kaki yang mengakibatkan pejalan kaki tidak memiliki ruang khusus untuk bergerak, Hal ini menyebabkan arus kendaraan, dan arus pejalan kaki yang tercampur memiliki risiko kecelakaan yang tinggi.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi permasalahan lalu lintas pejalan kaki, menganalisis kebutuhan fasilitas pejalan kaki, dan merekomendasikan kebutuhan fasilitas pejalan kaki dengan metode analisis global walkability index dan metode tingkat pelayanan pejalan kaki (LOS).

Hasil perhitungan analisis pejalan kaki berdasarkan tingkat pelayanan pejalan kaki (LOS) kinerja tingkat pelayanan ruas jalan tertinggi adalah B, tingkat pelayanan ruang pejalan kaki terendah adalah F sehingga perlu dilakukan peningkatan kinerja setiap ruas jalan. Serta untuk hasil analisis Global Walkability Index pada pusat kegiatan kota Pontianak memperoleh walkability score 24,44 dengan kategori merah memiliki kriteria tidak baik berjalan kaki.

Kata Kunci : *pejalan kaki, tingkat pelayanan, walkability*

PLANNING OF PEDESTRIAN FACILITIES IN THE CBD AREA OF PONTIANAK CITY

Abstract

The central area of Pontianak city activities is the center of community activities of Pontianak city, which is able to produce 39,841 pedestrians / day and 8,677 pedestrians / hour walking movement. The problem that occurs in the central area of business activities in Pontianak city is the lack of pedestrian facilities which results in pedestrians not having a special space to move, this causes the flow of vehicles, and the flow of pedestrians that are mixed has a high risk of accidents.

The purpose of this study is to identify pedestrian traffic problems, analyze the needs of pedestrian facilities, and recommend the needs of pedestrian facilities with the global walkability index analysis method and the pedestrian service level (LOS) method.

The results of the calculation of pedestrian analysis based on the level of pedestrian service (LOS) the performance of the highest level of service of road sections is B, the lowest level of pedestrian space service is F so it is necessary to improve the performance of each road section. As well as for the results of the Global Walkability Index analysis at the center of Pontianak city activities obtained a walkability score of 24.44 with the red category having criteria for not walking well.

Keywords : pedestrian, service level, walkability

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas limpahan berkah, rahmat, nikmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak". Tidak lupa sholawat serta salam penulis ucapkan kepada nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini diajukan dalam rangka menyelesaikan Pendidikan di program studi Sarjana Terapan Transportasi Darat guna memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi. Skripsi ini merupakan perwujudan hasil dari Pendidikan yang telah di tempuh selama ini.

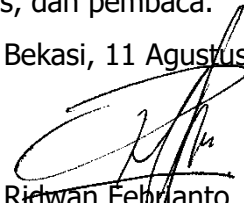
Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah terlibat dan mendukung baik secara moril dan materil dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang Tua Yang selalu mendukung dan mendoakan selama Pendidikan sehingga selesainya penulisan ini;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD., MT., selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
3. Bapak Bobby Agung Hermawan S.ST, MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga selesainya skripsi ini;
4. Bapak YANUAR Dwi Herdiyatno S. Pd, M. Sc, selaku Dosen pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis hingga selesainya skripsi ini;
5. Seluruh Dosen dan Civitas Akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
6. Ibu Dra. Utin Sri Lena C, M.Si, selaku Kepala Dinas Perhubungan Kota Pontianak beserta para jajaran;
7. Tim Praktik Kerja Lapangan Kota Pontianak tahun 2021
8. Kakak, Rekan-rekan, dan Adik Taruna/I Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;

9. Sluruh Pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat di sebutkan satu-persatu.

Penulis telah berusaha sebaik mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun, penulis juga menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini sehingga jauh dari kata sempurna. Oleh karna itu, penulis meharapkan kritik dan saran yang membangun demi hasil yang baik kedepannya. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini bermanfaat baik bagi penulis, dan pembaca.

Bekasi, 11 Agustus 2022



Ridwan Febrianto
Notar : 18.01.236

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Maksud dan Tujuan	4
1.5. Ruang Lingkup	4
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1. Kondisi Transportasi	5
2.2. Kondisi Wilayah Kajian	6
BAB III KAJIAN PUSTAKA	13
3.1. Definisi Pejalan Kaki.....	13
3.2. Fasilitas Pejalan Kaki.....	14
3.3. Penyebrangan Sebidang.....	21
3.4. Unsur Kenyamanan Pejalan Kaki	29
3.5. Parameter Kemudahan Berjalan Kaki (Global Walkability Index)	32
3.6. Faktor Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki	34

3.7. Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki.....	36
BAB IV METODE PENELITIAN.....	41
4.1. Desain Penelitian.....	41
4.2. Sumber Data.....	43
4.3. Teknik Pengumpulan Data.....	44
4.4. Teknik Analisis Data.....	45
4.5. Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	48
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH.....	49
5.1. Evaluasi Kondisi Saat Ini	49
5.2. Analisis Tingkat pelayanan Fasilitas Pejalan kaki menggunakan <i>Global Wallability Index</i>	62
5.3. Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki.....	70
BAB VI PENUTUP	107
6.1. Kesimpulan.....	107
6.2. Saran	108
DAFTAR PUSTAKA.....	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Batas Administrasi dan Status Jalan Kota	6
Gambar II. 2 Peta Daerah Kajian	7
Gambar II. 3 Kondisi Ruas Jalan Vetran	8
Gambar II. 4 Penampang Jalan Veteran.....	8
Gambar II. 5 Kondisi Ruas Jalan Pahlawan.....	9
Gambar II. 6 Penampang Jalan Pahlawan	9
Gambar II. 7 Kondisi Ruas Jalan Gajah Mada	10
Gambar II. 8 Penampang Jalan Gajah Mada.....	10
Gambar II. 9 Kondisi Ruas Jalan Tanjung Pura	11
Gambar II. 10 Penampang Jalan Tanjung Pura.....	11
Gambar II. 11 Kondisi Ruas Jalan H Agus Salim.....	12
Gambar II. 12 Penampang Jalan H Agus Salim	12
Gambar III. 1 Ubin Blok Peringatan.....	18
Gambar III. 2 Ubin Blok Pengarah.....	18
Gambar III. 3 Pelandaian	19
Gambar III. 4 Jalan Masuk dan Pelandaian Kerb yang Tegak Lurus	20
Gambar III. 5 Jalan Masuk dan Pelandaian Kerb Kombinasi	20
Gambar III. 6 Jalan Masuk dan Pelandaian Kerb Paralel	21
Gambar III. 7 Standar Pelican Crossing	23
Gambar III. 8 Jalur Tanaman Tepi Peneduh.....	25
Gambar III. 9 Fasilitas Lampu Penerangan.....	25
Gambar III. 10 Fasilitas Tempat Duduk	26

Gambar III. 11 Fasilitas Pagar Pengaman	26
Gambar III. 12 Fasilitas Tempat Sampah	27
Gambar III. 13 Fasilitas Lapak Tunggu	28
Gambar III. 14 Fasilitas Informasi	28
Gambar III. 15 Bollard	29
Gambar III. 16 Ilustrasi Tingkat Pelayanan LOS A.....	36
Gambar III. 17 Ilustrasi Tingkat Pelayanan LOS B.....	37
Gambar III. 18 Ilustrasi Tingkat Pelayanan LOS C.....	38
Gambar III. 19 Ilustrasi Tingkat Pelayanan LOS D	38
Gambar III. 20 Ilustrasi Tingkat Pelayanan LOS E.....	39
Gambar III. 21 Ilustrasi Tingkat Pelayanan LOS F.....	39
Gambar IV. 1 Alur Pikir Penelitian.....	41
Gambar IV. 2 Bagan Alir Penelitian.....	43
Gambar V. 1 Penampang melintang jalan Veteran	52
Gambar V. 2 Penampang melintang Jalan Pahlawan	55
Gambar V. 3 Penampang melintang Jalan Gajah Mada	57
Gambar V. 4 Penampang melintang Jalan Tanjung Pura	59
Gambar V. 5 Penampang melintang Jalan H Agus Salim	61
Gambar V. 6 Lokasi tarikan dan bangkitan pejalan kaki di kawasan CBD kota Pontianak.....	82
Gambar V. 7 Diagram Siklus Pelican crossing Depan D'bamboo	86
Gambar V. 8 Diagram Siklus Pelican crossing depan pasar flamboyan Supply ...	87
Gambar V. 9 Diagram Siklus Pelican crossing Depan Hotel Neo Dan Hotel Haris	88
Gambar V. 10 Diagram Siklus Pelican crossing Depan Ramayana.....	89

Gambar V. 11 Diagram Siklus Pelican crossing Depan Harum Manis Swalayan ..	90
Gambar V. 12 Peta Jalur Pejalan Kaki	94
Gambar V. 13 Usulan Trotoar dan Penyebrangan Jl Veteran	95
Gambar V. 14 Tata Letak Rambu Dan Posisi Penyebrangan	96
Gambar V. 15 Usulan Trotoar dan Penyebrangan Jl Pahlawan	97
Gambar V. 16 Tata Letak Rambu Dan Posisi Penyebrangan	98
Gambar V. 17 Usulan Trotoar dan Penyebrangan Jl Gajah Mada.....	99
Gambar V. 18 Tata Letak Rambu Dan Posisi Penyebrangan	100
Gambar V. 19 Usulan Trotoar dan Penyebrangan Jl Tanjung Pura	101
Gambar V. 20 Tata Letak Rambu Dan Posisi Penyebrangan	102
Gambar V. 21 Usulan Trotoar dan Penyebrangan Jl H Agus Salim.....	103
Gambar V. 22 Tata Letak Rambu Dan Posisi Penyebrangan	104

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Panjang Jalan berdasarkan Setatus Kota Pntianak.....	5
Tabel II. 2 Total Panjang Ruas Kajian.....	12
Tabel III. 1 Lebar Trotoar Sesuai Kebutuhan.....	16
Tabel III. 2 Konstanta Sesuai Dengan Keadaan Setempat.....	17
Tabel III. 3 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyebrangan	24
Tabel III. 4 Parameter Penilaian Walkability	33
Tabel III. 5 Tingkatan Standar Pelayanan Jalur Pejalan Kaki	40
Tabel IV. 1 Parameter Penilaian Walkability.....	47
Tabel IV. 2 Jadwal Penelitian.....	48
Tabel V. 1 Inventaris Fasilitas Jl. Veteran	50
Tabel V. 2 Inventaris Fasilitas Jl. Pahlawan	53
Tabel V. 3 Inventaris Fasilitas Jl. Gajah Mada	55
Tabel V. 4 Inventaris Ruas Jalan Tanjung Pura.....	57
Tabel V. 5 Inventaris Fasilitas Jl. H Agus Salim	60
Tabel V. 6 Tabel Penilaian Tingkat Pelayanan Ruas Jalan.....	62
Tabel V. 7 Kebutuhan Sample.....	63
Tabel V. 8 Kondisi <i>Walkability index</i> di Ruas Jalan Veteran Saat ini	63
Tabel V. 9 Kondisi <i>Walkability index</i> di Ruas Jalan Pahlawan Saat ini	64
Tabel V. 10 Kondisi <i>Walkability index</i> di Ruas Jalan Gajah Mada Saat ini	64
Tabel V. 11 Kondisi <i>Walkability index</i> di Ruas Jalan Tanjung Pura Saat ini	65
Tabel V. 12 Kondisi <i>Walkability index</i> di Ruas Jalan H Agus Salim Saat ini	66

Tabel V. 13 Kondisi <i>Walkability Index</i> Di Ruas Jalan Veteran Setelah Adanya Uusulan Fasilitas Pejalan Kaki.....	66
Tabel V. 14 Kondisi <i>Walkability Index</i> Di Ruas Jalan Pahlawan Setelah Adanya Uusulan Fasilitas Pejalan Kaki.....	67
Tabel V. 15 Kondisi <i>Walkability Index</i> Di Ruas Jalan Gajah Mada Setelah Adanya Uusulan Fasilitas Pejalan Kaki.....	68
Tabel V. 16 Kondisi <i>Walkability Index</i> Di Ruas Jalan Tanjung Pura Setelah Adanya Uusulan Fasilitas Pejalan Kaki.....	68
Tabel V. 17 Kondisi <i>Walkability Index</i> Di Ruas Jalan H Agus Salim Setelah Adanya Uusulan Fasilitas Pejalan Kaki.....	69
Tabel V. 18 Konstanta Sesuai Dengan Keadaan Setempat.....	70
Tabel V. 19 Perhitungan Lebar Trotoar Jl Veteran	71
Tabel V. 20 Perhitungan Lebar Trotoar Jl. Pahlawan	72
Tabel V. 21 Perhitungan Lebar Trotoar Jl. Gajah Mada	73
Tabel V. 22 Perhitungan Lebar Trotoar Tanjung Pura	74
Tabel V. 23 Perhitungan Lebar Trotoar Jl. H Agus Salim	75
Tabel V. 24 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jl Veteran	76
Tabel V. 25 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jl Pahlawan.....	77
Tabel V. 26 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jl Gajah Mada	78
Tabel V. 27 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jl Tanjung Pura	79
Tabel V. 28 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan H Agus Salim	80
Tabel V. 29 Lokasi bangkitan dan tarikan pejalan kaki	81
Tabel V. 30 Matriks Asal – Tujuan Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak (Orang/Hari)	83

Tabel V. 31 Standar Pengoperasian Penyeberangan Pelican Crossing di Indonesia.....	84
Tabel V. 32 Arus Penyeberangan Pada Waktu Sibuk JL. Veteran.....	85
Tabel V. 33 Arus Penyeberangan Pada Waktu Sibuk JL. Pahlawan	86
Tabel V. 34 Arus Penyeberangan Pada Waktu Sibuk JL. Patimura	87
Tabel V. 35 Arus Penyeberangan Pada Waktu Sibuk JL. Tanjung Pura	88
Tabel V. 36 Arus Penyeberangan Pada Waktu Sibuk JL. H Agus Salim.....	89
Tabel V. 37 Jarak Penempatan Rambu.....	93
Tabel V. 38 Rambu Pada Lokasi Penyeberangan	106

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dinegara maju, berjalan kaki menjadi sangat populer sebagai bagian dari upaya manusia untuk memecahkan masalah baik itu dari pihak pejalan kaki maupun pihak pengendara dan akan mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas dikota serta dalam konteks budaya manusia kota. Pada prinsipnya pembangunan infrastruktur pejalan kaki bertujuan untuk menciptakan ruang yang manusiawi dengan memberikan kenyamanan dan keamanan bagi pejalan kaki dalam menghadapi konflik dengan pengguna jalan lainnya. Pembuatan jalur pejalan kaki akan bermanfaat dalam meningkatkan manajemen lalu lintas, aspek ekonomi, lingkungan dan sosial di kawasan perkotaan. Pemulihan ruang jalan perkotaan yang ada, dari kendaraan bermotor ke ruang yang dapat diakses pejalan kaki, dianggap vital dan esensial (Jacobs, 1961). Oleh karena itu perlu adanya fasilitas yang tepat serta memadai bagi perjalanan kaki. Dengan adanya fasilitas pejalan kaki akan tercipta suatu kondisi yang aman, nyaman, cepat, ekonomis dan terbebas dari gangguan pemakai jalan lainnya seperti arus lalu lintas kendaraan.

Kota Pontianak merupakan Ibu kota Provinsi Kalimantan Barat yang memiliki luas wilayah 118,31 Km² dengan jumlah penduduk di tahun 2020 adalah sebanyak 671.598 jiwa dan kepadatan penduduk mencapai 5.676 jiwa/km². Pusat kegiatan Kota Pontianak berada di kecamatan Pontianak Selatan. Kecamatan Pontianak selatan sebagai kawasan pusat kegiatan memiliki luas wilayah yaitu 16,52 Km² dengan presentase 13,96% dari total seluruh wilayah Kota Pontianak yang memiliki kepadatan penduduk sebesar 9.958 jiwa/Km² dan memiliki jumlah penduduk sebesar 98.442 jiwa. Karena Kecamatan Pontianak Selatan merupakan kawasan pusat kegiatan masyarakat hal itu menyebabkan daerah tersebut dipenuhi oleh masyarakat. Tata guna lahan yang berupa perkantoran, pasar, sekolah dan pertokoan juga memicu terjadinya pergerakan diantaranya

adalah berjalan kaki. Keterkaitan antara pejalan kaki dengan keberadaan kawasan yang penggunaannya sebagian besar komersial cukup kuat karena di kawasan inilah mereka melakukan aktivitas sehari-hari. Sehingga penyediaan maupun peningkatan dari fasilitas pejalan kaki perlu dilakukan karena pejalan kaki berada pada posisi paling prioritas apabila bercampur dengan arus lalu lintas kendaraan.

Berjalan kaki dimungkinkan hanya jika lingkungannya memungkinkan seperti tersedianya jalur pejalan kaki yang aman dan nyaman, menghubungkan dengan berbagai tujuan dalam jangkauan waktu dan upaya yang masuk akal (Southworth, 2005). Daerah perkotaan dituntut untuk menjadi kota prinsip baik. Kota yang baik dapat didefinisikan sebagai kota yang memberikan kemudahan bagi pergerakan lalu lintas, seperti jalur pejalan kaki. Jalur pejalan kaki memiliki peranan yang sangat penting dalam menunjang kelancaran kegiatan dan kepentingan masyarakat khususnya Kota Pontianak.

Disebutkan dalam RPJMD Kota Pontianak tahun 2020 – 2024 jalur pendestrian kota pontianak memiliki permasalahan seperti kurangnya minat masyarakat untuk menggunakan jalur pejalan kaki, dan kurangnya sarana dan prasarana pejalan kaki yang memadai. dalam hal itu Pemerintah Kota Pontianak berencana ingin mewujudkan kota ramah pejalan kaki. Wali Kota Pontianak Edi Rusdi Kamtono mengatakan Kota Pontianak akan melanjutkan pembangunan trotoar dan fasilitas pendukung lainnya yang tersebar di Kota Pontianak. (Darsani, 2022). Upaya mewujudkan transportasi yang ramah lingkungan pada dasarnya dapat dicapai melalui pengadaan sarana transportasi yang memadai. Sarana transportasi yang dikembangkan untuk mengurangi dampak lingkungan dari transportasi (seperti kebisingan dan polusi udara) seringkali mengakibatkan penggunaan kendaraan tidak bermotor dan penggunaan bahan bakar terbarupun seperti sinar matahari, listrik, dan lain - lain. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mewujudkan kota yang ramah lingkungan adalah dengan menyediakan fasilitas jalan kaki yang cukup untuk menunjang dan mengoptimalkan berjalan kaki di masyarakat. Hal ini sejalan dengan visi Pontianak menjadi kota ramah lingkungan dengan menyediakan fasilitas pejalan kaki sebagai bentuk transportasi berkelanjutan.

Kawasan CBD memiliki tata guna lahan berupa hotel, tempat ibadah, pertokoan dan pasar. Jalan Gajah Mada merupakan jalan Kolektor tipe 4/2 D dengan lebar bahu jalan 1 m dan tidak ada fasilitas pejalan kaki di kedua sisi jalan. Sayangnya, karena lahannya berupa pertokoan dan pasar, banyak pedagang yang menggunakan badan jalan sebagai tempat berdagang, dan terdapat jalur roadside parking (parkir inggir jalan) yang mana 0,5 m yang menjorok ke jalan, orang sering menggunakan bahu jalan untuk berjalan kaki, sehingga pejalan kaki kehilangan hak untuk berjalan. Serta terdapat beberapa hotel dimana hotel tersebut terlalu mepet dengan badan jalan dimana pengunjung hotel parkir di depan hotel yang menutupi kemudahan orang berjalan kaki di kawasan tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan tersebut sebagai kajian penelitian dengan judul "Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak".

1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan pejalan kaki di kawasan pusat kegiatan Kota Pontianak :

1. Tidak tersedianya fasilitas pejalan kaki (trotoar) sehingga pejalan kaki menggunakan badan jalan yang berdampak terhadap kelancaran ruang lalu lintas kendaraan.
2. Perilaku pejalan kaki yang menyusuri dan menyebrang di sembarang tempat karena tidak tersedianya fasilitas pejalan kaki menyeluruh di ruas jalan kajian.
3. Pejalan kaki yang tidak terfasilitasi dengan baik membuat adanya percampuran antara arus lalu lintas pejalan kaki dengan arus lalu lintas kendaraan bermotor.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi permasalahan tersebut, maka dapat ditentukan beberapa rumusan masalah menjadi sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki di kawasan pusat kegiatan di Kota Pontianak?
2. Bagaimana tingkat kemudahan orang berjalan kaki pada kawasan pusat kegiatan di Kota Pontianak?

3. Bagaimana perencanaan fasilitas pejalan kaki yang perlu diterapkan pada kawasan pusat kegiatan di Kota Pontianak?

1.4. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penyusunan skripsi ini adalah untuk merencanakan fasilitas pejalan kaki yang memiliki tingkat kenyamanan baik sehingga dapat meningkatkan minat masyarakat dalam berjalan kaki. Tujuan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki eksisting di kawasan pusat kegiatan di Kota Pontianak.
2. Menganalisis tingkat kemudahan berjalan kaki pada kawasan pusat kegiatan di Kota Pontianak.
3. Mengusulkan desain fasilitas pejalan kaki berdasarkan analisis kebutuhan fasilitas yang dapat meningkatkan keselamatan, kenyamanan dan aksesibilitas kepada pejalan kaki.

1.5. Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang akan dibahas dalam penulisan skripsi ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini berlokasi di kawasan CBD dengan ruas jalan yaitu JL. Gajah Mada, Jl. Veteran, Jl. Pahlawan, Jl. Tanjung Pura, Dan Jl. H. Aguas Salim.
2. Karakteristik pejalan kaki yang ditinjau adalah arus , kecepatan, kepadatan, sedangkan yang dimaksud fasilitas pejalan kaki adalah ruang untuk pejalan kaki.
3. Tidak mencantumkan estimasi biaya untuk fasilitas yang di usulkan dalam penelitian.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1. Kondisi Transportasi

Ciri khas kota Pontianak adalah terdapat model jaringan jalan dengan model jaringan jalan radial yang mewakili jenis jalan dengan banyak persimpangan, sehingga aksesibilitasnya tinggi karena banyak alternatif jalan. Namun, tetap ada kawasan yang terpusat pada Kawasan pusat kegiatan (Central Business District) di Kota Pontianak. Pengembangan sistem transportasi darat di Kota Pontianak mencakup sarana dan prasarana jaringan jalan, terminal, serta angkutan umum.

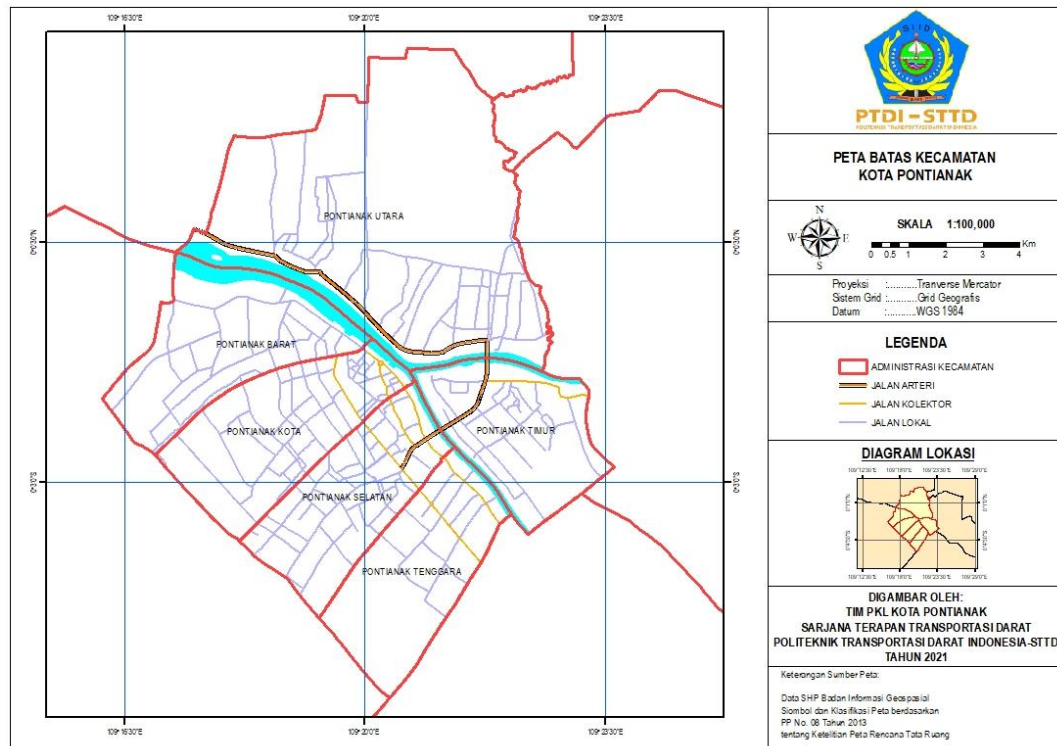
Kota Pontianak merupakan Ibukota dari Provinsi Kalimantan Barat, Kota Pontianak memiliki keseluruhan panjang jalan sebesar 304,302 km, dimana jaringan jalan menurut status terdiri dari jalan nasional dengan panjang 31,812 km, jalan provinsi dengan panjang 9,4 km, dan kota dengan panjang 263,09 km. Kota Pontianak memiliki Central Business District (CBD) yang terletak di kawasan Jl. Gajah Mada, Jl. Veteran, Jl. Pahlawan, Jl. Tanjung Pura, Dan Jl. H. Aguas Salim. tepatnya di Desa Benua Melayu Darat.

Tabel II.1 Panjang Jalan berdasarkan Setatus Kota Pntianak

No	Status Jalan	Panjang Jalan (Km)
1	Jalan Nasional	31,812
2.	Jalan Provinsi	9,4
3.	Jalan Kota	263,09
Total		304,302

Sumber : Laporan Umum Tim PKL Kota Pontianak 2021

Jalan di Kota Pontianak rata-rata dalam kondisi baik dengan perkerasan aspal. Untuk fasilitas kelengkapan jalan seperti rambu, marka dan lampu penerangan cukup memadai di kebanyakan ruas jalan. dan di ruas jalan Ahmad Yani yang baru saja dibangun fasilitas pejalan kaki, serta fasilitas jalur sepeda yang sudah ada di beberapa ruas jalan di Kota Pontianak.



Sumber : Laporan Umum Tim PKL Kota Pontianak 2021

Gambar II. 1 Peta Batas Administrasi dan Status Jalan Kota Pontianak

2.2. Kondisi Wilayah Kajian

Pada kawasan pertokoan yang terletak di Kecamatan Pontianak Selatan memiliki tarikan perjalanan yang sangat besar dimana masyarakat pergi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari pada pasar pagi yang terletak di Jalan Gajah Mada, dimana masyarakat yang berbelanja lebih memilih menggunakan kendaraan bermotor apabila ingin mencari kebutuhan yang mereka inginkan di kawasan tersebut.

Pasar flamboyan yang terletak di ruas jalan Gajah Mada juga menjadikan lokasi tersebut sebagai tarikan perjalanan yang tinggi termasuk dengan pergerakan dengan berjalan kaki. Namun tidak terdapat fasilitas pejalan kaki seperti trotoar maupun fasilitas penyebrangan.

Keadaan ini perlu diimbangi dengan penyediaan fasilitas pejalan kaki demi terciptanya keamanan dan kenyamanan bagi pejalan kaki yang menyusuri maupun

menyebrang pada ruas jalan kajian. Berikut adalah peta letak Kawasan Perhotelan, pertokoan di kajian.



Sumber : Laporan Umum Tim PKL Kota Pontianak 2021

Gambar II. 2 Peta Daerah Kajian

Lokasi kajian ini meliputi 5 ruas jalan yaitu Jalan Veteran, Jalan Gajah Mada, Jalan Pahlawan Jalan Tanjung Pura dan Jalan H. Agus Salim:

2.2.1. Jalan Veteran

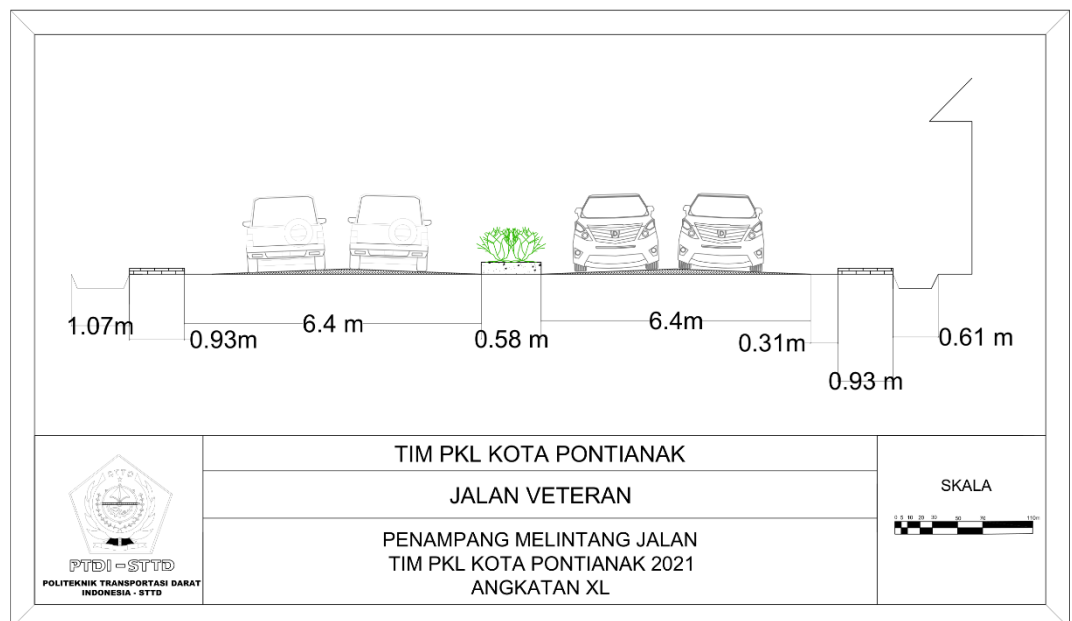
Ruas jalan Veteran merupakan jalan arteri dengan tipe jalan 4/2 D dan memiliki panjang ruas yaitu 742 m dengan tataguna lahan berupa pertokoan, perkantoran pada ruas ini memiliki fasilitas pejalan kaki di kedua sisinya sepanjang 270 m

lebar trotoar 0,93 m dan 472 m tidak memiliki fasilitas pejalan kaki. Pada ruas jalan ini juga terdapat drainase terbuka yang tentunya akan membahayakan pejalan kaki.



Sumber : Hasil Dokumentasi

Gambar II. 3 Kondisi Ruas Jalan Vetran



Sumber : Laporan Umum Tim PKL Kota Pontianak 2021

Gambar II. 4 Penampang Melintang Ruas Jalan Veteran

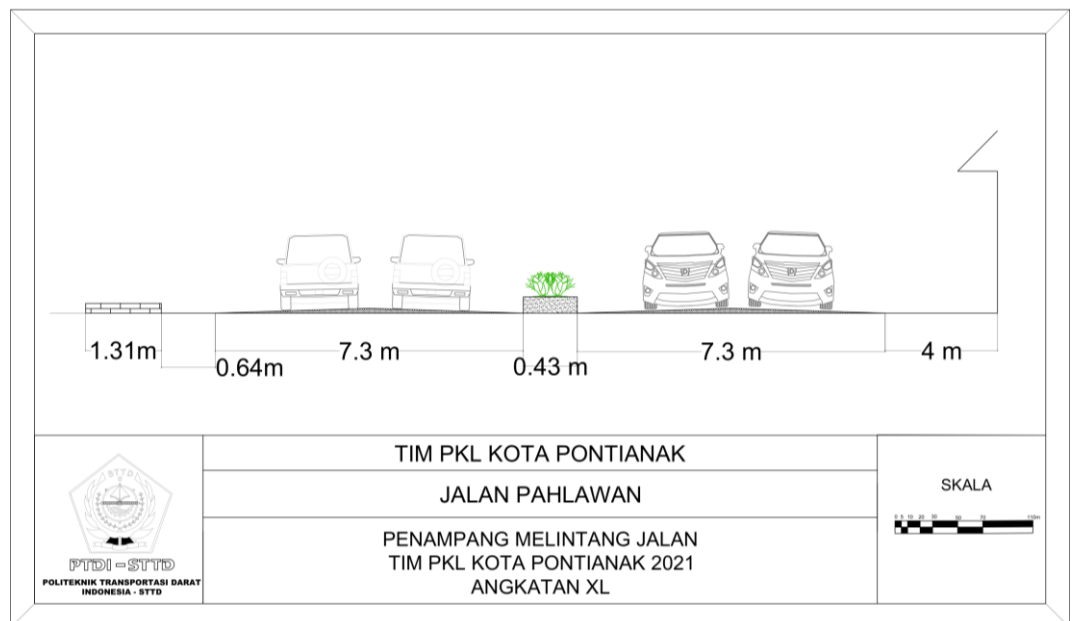
2.2.2. Jalan Pahlawan

Ruas jalan Pahlawan merupakan jalan arteri dengan tipe jalan 4/2 D dan memiliki panjang ruas yaitu 349 m dengan tata guna lahan berupa pertokoan disepanjang ruas jalan pada ruas ini tidak memiliki fasilitas pejalan kaki disalah satu sisinya.



Sumber : Hasil Dokumentasi

Gambar II. 5 Kondisi Ruas Jalan Pahlawan



Sumber : Laporan Umum Tim PKL Kota Pontianak 2021

Gambar II. 6 Penampang Melintang Ruas Jalan Pahlawan

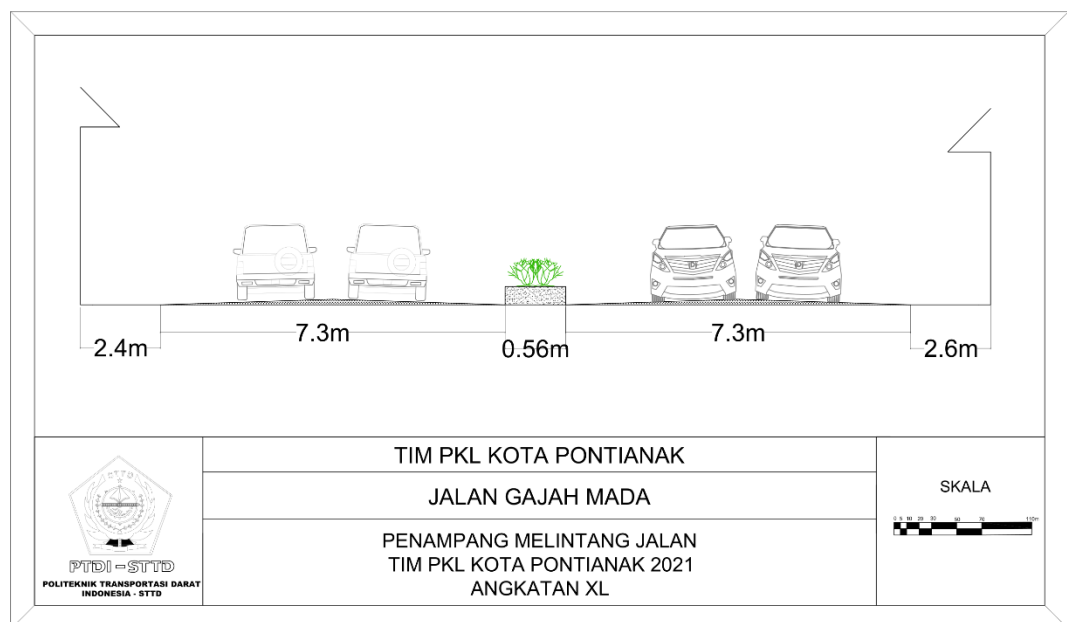
2.2.3. Jalan Gajah Mada

Ruas Jalan Gajah Mada merupakan jalan kolektor dengan tipe jalan 4/2 D dan memiliki panjang ruas yaitu 1,5 km dengan tataguna lahan berupa pertokoan di sepanjang ruas jalan pada ruas ini ada beberapa segmen memiliki fasilitas pejalan kaki ada juga tidak memiliki fasilitas pejalan kaki.



Sumber : Hasil Dokumentasi

Gambar II. 7 Kondisi Ruas Jalan Gajah Mada



Sumber : Laporan Umum Tim PKL Kota Pontianak 2021

Gambar II. 8 Penampang Melintang Ruas Jalan Gajah Mada

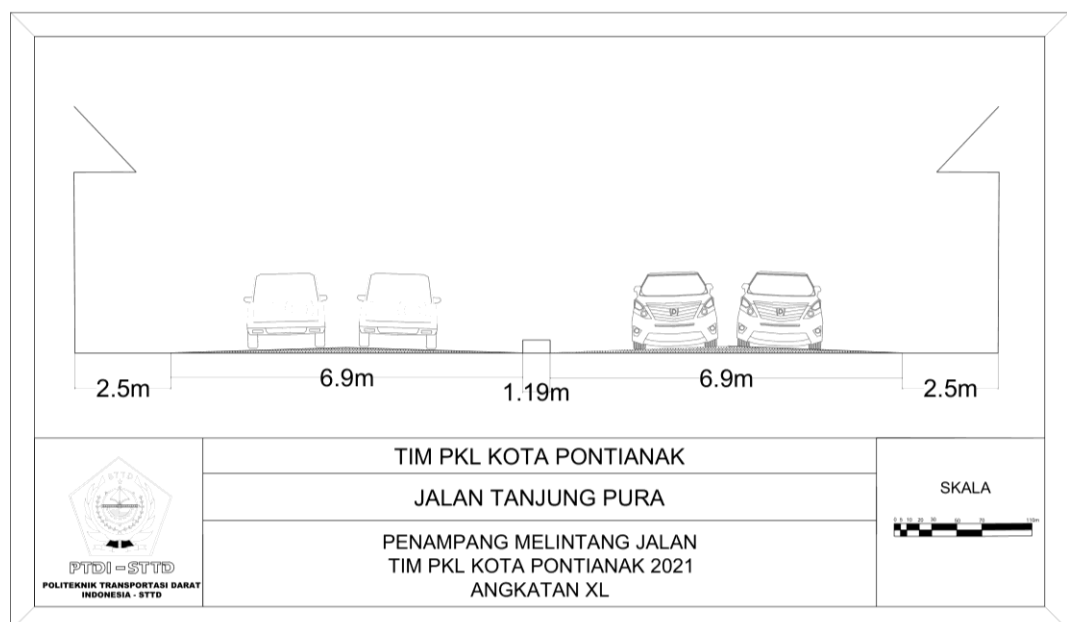
2.2.4. Jalan Tanjung Pura

Ruas Jalan Tanjung Pura merupakan jalan Kolektor dengan tipe jalan 4/2 D dan memiliki panjang ruas yaitu 1,5 km dengan tataguna lahan berupa pertokoan di sepanjang ruas jalan pada ruas ini ada beberapa segmen memiliki fasilitas pejalan kaki ada juga tidak memiliki fasilitas pejalan kaki.



Sumber : Hasil Dokumentasi

Gambar II. 9 Kondisi Ruas Jalan Tanjung Pura



Sumber : Laporan Umum Tim PKL Kota Pontianak 2021

Gambar II. 10 Penampang Melintang Ruas Jalan Tanjung Pura

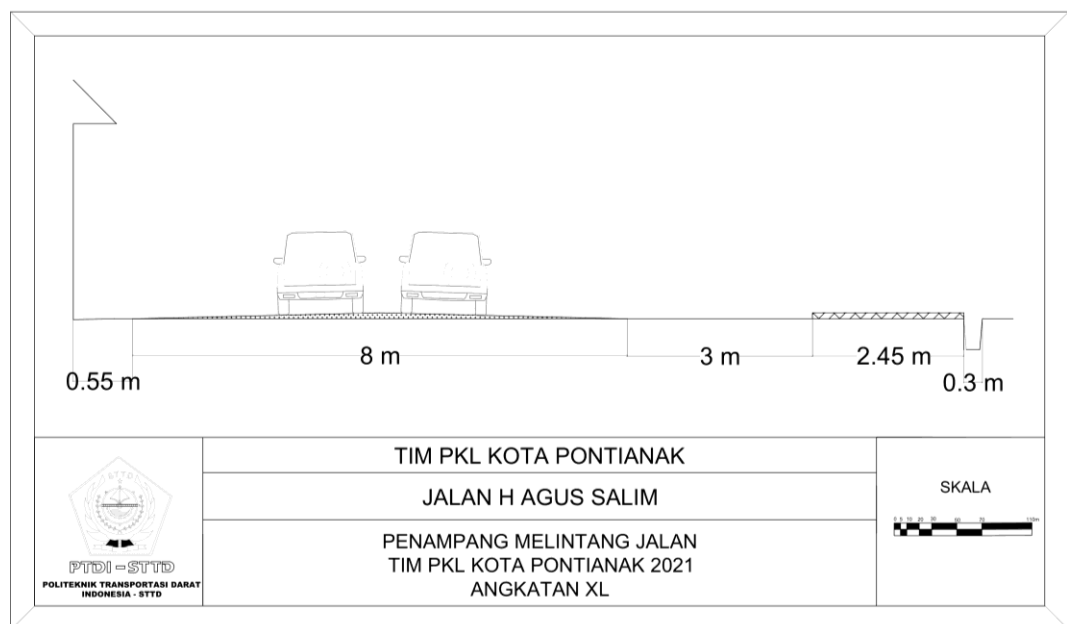
2.2.5. Jalan H Agus Salim

Ruas Jalan H Agus Salim merupakan jalan arteri dengan tipe jalan 2/1 UD dan memiliki panjang ruas yaitu 450 m dengan tataguna lahan berupa pertokoan di sepanjang ruas jalan dan terdapat tempat ibadah pada ruas ini memiliki fasilitas pejalan kaki disisi kanan jalan dan terdapat drainase terbuka tanpa pembatas disisi kanan trotoar.



Sumber : Hasil Dokumentasi

Gambar II. 11 Kondisi Ruas Jalan H Agus Salim



Sumber : Laporan Umum Tim PKL Kota Pontianak 2021

Gambar II. 12 Penampang Melintang Ruas Jalan H Agus Salim

Dapat di simpulkan untuk panjang ruas jalan kajian adalah sebagai berikut :

Tabel II. 2 Total Panjang Ruas Kajian

No	Nama Jalan	Status Jalan	Panjang Jalan
1	Jl. Veteran	Nasional	742 m
2	Jl. Pahlawan	Nasional	349 m
3	Jl. Gajah Mada	Kota	1424 m
4	Jl. Tanjung Pura	Nasional	1617 m
5	Jl. H Agus Salim	Kota	450 m
Total Panjang Jalan Kajian			4582 m

Sumber : Hasil Analisis

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1. Definisi Pejalan Kaki

Karakteristik pejalan kaki merupakan salah satu faktor kunci dalam desain, perencanaan dan pengoperasian sarana transportasi. Sebagian besar mobilisasi pejalan kaki bersifat lokal dan terjadi di jalur pejalan kaki. Mirip dengan analisis arus lalu lintas kendaraan, pejalan kaki sebagai bagian dari lalu lintas dapat diperiksa dengan menggunakan berbagai parameter yang ditentukan.

3.1.1. Berjalan kaki

Dalam UU no. 22 Tahun 2009, pengertian pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Berjalan kaki adalah bentuk transportasi sehat yang tidak memerlukan kendaraan. Menurut Fruin (1971), berjalan kaki adalah alat untuk bergerak internal kota, satu-satunya alat yang dapat memenuhi kebutuhan interaksi tatap muka dalam kegiatan komersial dan budaya kehidupan perkotaan. Jalan kaki merupakan penghubung antara moda transportasi lainnya. Sedangkan Rusmawan (1999) mengemukakan bahwa dalam hal berjalan termasuk penggunaan alat bantu gerak seperti tongkat atau tunanetra, termasuk kelompok berjalan.

Jadi Pejalan kaki adalah istilah dalam transportasi yang digunakan untuk menjelaskan orang yang berjalan di lintasan pejalan kaki baik dipinggir jalan, trotoar, lintasan khusus bagi pejalan kaki ataupun menyeberang jalan. Untuk melindungi pejalan kaki dalam berlalu-lintas, pejalan kaki wajib berjalan pada bagian jalan dan menyeberang pada tempat penyeberangan yang telah disediakan bagi pejalan kaki.

3.1.2. Pejalan Kaki

Pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Pejalan kaki berhak atas fasilitas penunjang seperti trotoar, penyeberangan dan

fasilitas lain serta mendapat prioritas pada saat menyebrang (UU LLAJ No 22 tahun 2009). Karena pejalan kaki berhak atas kenyamanan, keselamatan dan keamanan. disediakan untuk membantu lalu lintas pejalan kaki agar lalu lintas pejalan kaki tidak bercampur dengan lalu lintas guna mengoptimalkan keselamatan, kenyamanan dan prioritas pejalan kaki.

3.1.3. Hak Dan Kewajiban Pejalan Kaki

Untuk menjamin keselamatan pejalan kaki diatur hak dan kewajibannya. Hak pejalan kaki :

1. Pejalan kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung berupa trotoar, tempat penyebrangan dan fasilitas lain.
2. Pejalan kaki berhak mendapatkan prioritas pada saat menyebrang jalan di tempat penyebrangan.
3. Dalam hal belum tersedia fasilitas sebagaimana dimaksud diatas, pejalan kaki berhak menyebrang di tempat yang dipilih dengan memperhatikan keselamatan dirinya.

Kewajiban Pejalan Kaki :

1. Pejalan kaki wajib menggunakan bagian jalan yang diperuntukan bagi pejalan kaki atau lahan yang paling tepi dan menyebrang di tempat yang telah ditentukan.
2. Dalam hal tidak terdapat tempat penyebrangan yang ditentukan sebagaimana dimaksud diatas pejalan kaki wajib memperlihatkan keselamatan dan kelancaran lalu lintas
3. Pejalan kaki penyandang cacat harus mengenakan tanda khusus yang jelas dan mudah dikenali pengguna jalan lain

3.2. Fasilitas Pejalan Kaki

Menurut Peraturan Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018 2018, fasilitas pejalan kaki adalah fasilitas yang disediakan bagi pejalan kaki di ruang jalan sendiri, meliputi trotoar, penyeberangan di jalan (jembatan), diatas permukaan jalan, dan di bawah jalan (terowongan). Fasilitas pejalan kaki biasanya berada di daerah perkotaan yang berpenduduk tinggi, di jalan dengan rute angkutan umum yang tetap, di daerah dengan aktivitas tinggi yang terus menerus seperti pasar dan jalan

perkotaan, di lokasi dengan permintaan atau permintaan pejalan kaki yang tinggi untuk waktu yang singkat, seperti stasiun, terminal sekolah, rumah sakit, lapangan olah raga, yang pada hari-hari tertentu peminatnya tinggi, seperti lapangan olah raga, tempat ibadah, tempat hiburan dan daerah rekreasi.

3.1.1. Trotoar

Menurut Surat Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No. 76/KPTS/Db/1999 tanggal 20 Desember 1999, trotoar adalah bagian dari jalan raya yang dirancang khusus untuk pejalan kaki di daerah permukaan jalan yang lebih tinggi. lebih tinggi dari permukaan jalan dan biasanya sejajar dengan jalur lalu lintas. Trotoar harus ditempatkan didalam saluran drainase atau di atas saluran tertutup.

3.1.2. Fungsi Trotoar

Fungsi utama trotoar adalah memberikan pelayanan yang optimal kepada pejalan kaki baik dari segi keamanan maupun kenyamanan. Trotoar juga berfungsi untuk memperlancar arus lalu lintas (kendaraan), karena tidak terganggu atau terpengaruh oleh lalu lintas pejalan kaki. Khususnya di perkotaan (urban), ruang di bawah trotoar dapat digunakan sebagai ruang untuk mendapatkan utilitas dan tambahan di jalan.

3.1.3. Ketentuan Teknis Trotoar

Menurut Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki (2018), perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki harus memenuhi kriteria pemenuhan kebutuhan kapasitas (demand), memenuhi ketentuan kontinuitas dan memenuhi persyaratan teknis aksesibilitas semua pengguna termasuk pejalan kaki berkebutuhan khusus, serta memilih konstruksi atau bahan yang memenuhi syarat keamanan dan relatif mudah dalam pemeliharaan kebutuhan lebar trotoar. dihitung berdasarkan volume pejalan kaki rencana (V), volume pejalan kaki adalah jumlah rata-rata pejalan kaki per menit pada periode puncak, (V) dihitung berdasarkan survei penghitungan pejalan kaki yang dilakukan setiap 15 menit pada saat tersibuk 6 periode jam dalam sehari untuk 2 arah.

Tabel III. 1 Lebar Trotoar Sesuai Kebutuhan

Lokasi		Arus Pejalan Kaki Maksimum	Zona				Dimensi Total
			Kerb	Jalur Fasilitas Tambahan	Lebar Efektif Trotoar	Bagian Depan Gedung	
Jalan Arteri	Pusat Kota (CBD)	80 Pejalan Kaki / Menit	0,15 m	1,2 m	2,75 - 3,75 m	0,75 m	5 - 6 m
	Sepanjang taman, sekolah, serta pusat pembangkit pejalan kaki utama lainnya						
Jalan Kolektor	Pusat Kota (CBD)	60 Pejalan Kaki / Menit	0,15 m	0,9 m	2 - 2,75 m	0,35 m	3,5 - 4 m
	Sepanjang taman,sekolah,serta pusat pembangkit pejalan kaki utama lainnya						
Jalan Lokal		50 Pejalan Kaki / Menit	0,15 m	0,75 m	1,9 m	0,15	3 m
Jalan Lokal dan Lingkungan (Perumahan)		35 Pejalan Kaki / Menit	0,15 m	0,6 m	1,5 m	0,15	2,5 m

Sumber : *Mentri Pekerjaan Umum No 02/SE/M/2008*

Berdasarkan SK Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018 lebar efektif lajur pejalan kaki berdasarkan kebutuhan satu orang adalah 60 cm dengan lebar ruang gerak tambahan 15 cm untuk bergerak tanpa membawa barang, sehingga kebutuhan total lajur untuk dua orang pejalan kaki bergandengan atau dua orang pejalan kaki berpapasan tanpa persinggungan sekurangnya 150 cm. Kemiringan memanjang trotoar idealnya 8% dan disediakan landasan datar setiap jarak 9 meter dengan panjang minimal 1,20 meter. Kemiringan melintang trotoar harus memiliki kemiringan permukaan 2% sampai dengan 4% untuk kepentingan penyaluran air permukaan. Arah kemiringan permukaan disesuaikan dengan perencanaan drainase.

Untuk menentukan lebar trotoar di dapat dengan menggunakan rumus:

$$W = \frac{P}{35} + N \quad \text{(III.1)}$$

Dimana :

- W : Lebar efektif minimum trotoar (meter)
- P : Arus pejalan kaki permenit (orang/meter/menit)
- 35 : Arus maksimum pejalan kaki (orang)
- N : Konstanta Tergantung pada aktivitas daerah sekitar (meter)

Tabel III. 2 Konstanta Sesuai Dengan Keadaan Setempat

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

Keterangan :

- * : arus pejalan kaki > 33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah pasar atau terminal
- ** : arus pejalan kaki 16 - 33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah Perbelanjaan Bukan Pasar.
- *** : arus pejalan kaki < 16 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah Lainnya (Perumahan).

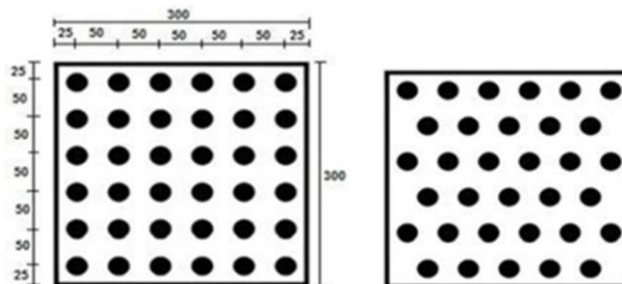
3.1.4.Kontruksi Troroar

Untuk dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada pejalan kaki, trotoar harus diperkeras diberi batasan fisik berupa kerb. Bahan perkerasan dapat berupa blok yang saling mengunci. Batas yang digunakan pada trotoar adalah kerb pembatas, yaitu sejenis kerb yang dirancang untuk menghalangi atau mencegah kendaraan keluar dari jalur lalu lintas.

Untuk pejalan kaki berkebutuhan khusus atau memerlukan informasi khusus tentang permukaan struktur pejalan kaki, fasilitas tersebut harus dilengkapi dengan hal-hal berikut:

1. Lajur Pemandu

a. Ubin atau Blok kubah sebagai peringatan

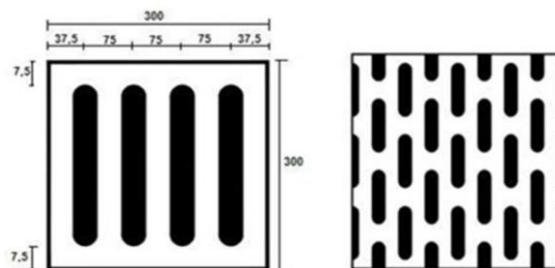


Sumber : SK Mentri PUPR No 02/SE/M/2018

Gambar III. 1 Ubin Blok Peringatan

Penempatan ubin peringatan ditempatkan pada ramp naik dan turun dari trotoar, membalik ke persimpangan dengan lebar ubin peringatan minimum 600mm, ditempatkan di ujung jalan pejalan kaki dengan lebar ubin peringatan minimum 600 mm, untuk memudahkan pergerakan antara platform pejalan kaki dan trotoar, yang terletak di jalur pejalan kaki yang menghubungkan jalan dan bangunan. Spesifikasi dan peringatan untuk ubin/blok navigasi akan ditentukan dalam spesifikasi terpisah.

b. Ubin atau Blok Kubah sebagai Pengarah



Sumber : SK Mentri PUPR No 02/SE/M/2018

Gambar III. 2 Ubin Blok Pengarah

Penempatan Ubin/Blok Pengarah ubin pengarah ditempatkan pada sepanjang jalur pejalan kaki (trotoar), pada ubin pengarah harus memiliki ruang kosong 600 mm pada kirikanan ubin, pada ubin pengarah yang berada di daerah pertokoan/ pariwisata dengan banyak pejalan kaki, semakin besar

ruang kosong, semakin banyak garis lurus yang diatur sehingga pejalan kaki dapat dengan mudah mengikutinya.

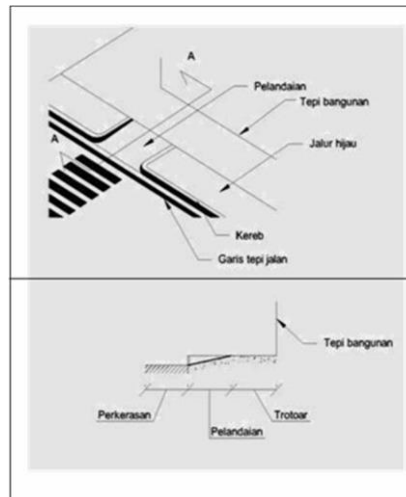
2. Pelandaian

Pelandaian diletakkan pada jalan masuk, persimpangan dan tempat penyeberangan pejalan kaki. Fungsi pelandaian adalah:

- Untuk memfasilitasi perubahan tinggi secara baik
- Untuk memfasilitasi pejalan kaki yang menggunakan kursi roda

Persyaratan khusus untuk pelandaian adalah sebagai berikut:

- Tingkat kelandaian maksimum 12 % (1:8) dan disarankan 8 % (1:12). Untuk mencapai nilai tersebut, pelandaian sedapat mungkin berada dalam zona jalur fasilitas. Bila perlu, ketinggian trotoar bisa diturunkan;
- Area landai harus memiliki penerangan yang cukup.



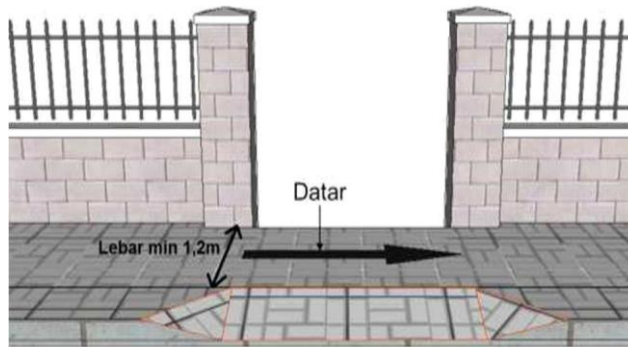
Sumber : SK Mentri PUPR No 02/SE/M/2018

Gambar III. 3 Pelandaian

3. Pengaturan Jalan Masuk

Tujuan dilakukannya pengaturan jalan masuk:

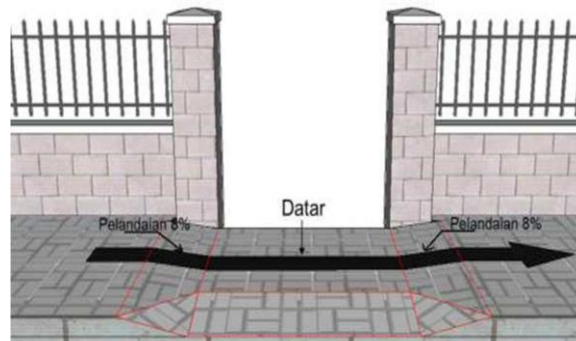
- Mengurangi konflik antara pejalan kaki dan kendaraan;
- Menyediakan akses bagi pejalan kaki;
- Meningkatkan visibilitas antara mobil dan pejalan kaki di jalan masuk;



Sumber : SK Mentri PUPR No 02/SE/M/2018

Gambar III. 4 Jalan Masuk dan Pelandaian Kerb yang Tegak Lurus

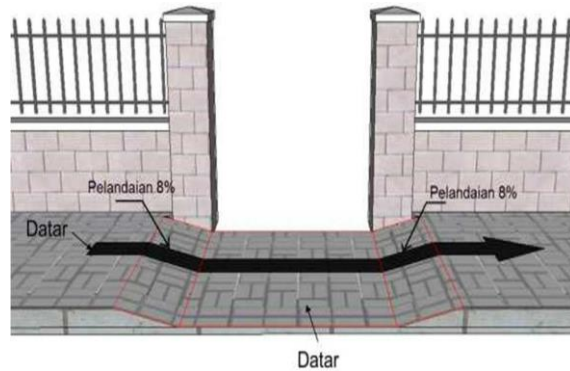
Jalan masuk dan trotoar tegak lurus, pelandaian berada pada jalan naik trotoar/ ketinggian trotoar tidak berubah pada jalan masuk.



Sumber : SK Mentri PUPR No 02/SE/M/2018

Gambar III. 5 Jalan Masuk dan Pelandaian Kerb Kombinasi

Pada jalan masuk terjadi pelandaian dengan mengkombinasikan trotoar dan jalan masuk kendaraan. Terdapat dua pelandaian atau disebut pelandaian kombinasi.



Sumber : SK Mentri PUPR No 02/SE/M/2018

Gambar III. 6 Jalan Masuk dan Pelandaian Kerb Paralel

3.3. Penyebrangan Sebidang

3.3.1. Penentuan Fasilitas Penyebrangan

Penentuan fasilitas penyebrangan didapatkan dengan membandingkan lalu lintas pejalan kaki (P) dan lalu lintas puncak rata-rata (V). Pertimbangan berikut harus dipertimbangkan:

1. Pulau Pelindung, merupakan pulau yang terletak di sumbu jalan yang digunakan oleh pejalan kaki untuk berhenti sejenak sebelum melakukan penyebrangan.
2. Zebra Cross, merupakan tempat penyebrangan resmi yang disediakan untuk memberikan prioritas pejalan kaki untuk melakukan penyebrangan.
3. Pelican Crossing, merupakan tempat penyebrangan zebra cross yang dilengkapi lampu lalu lintas.
4. Penyebrangan jalan tidak sebidang, merupakan penyebrangan tidak sebidang dengan jalan raya, misalnya jembatan atau terowongan.

3.3.2. Ketentuan Teknis Perencanaan Fasilitas Penyebrangan

Fasilitas penyebrangan dapat dipasang dengan ketentuan sebagai berikut: (John J. Fruin, 1971):

1. Zebra Cross

Zebra cross ditempatkan pada jalan dengan lalu lintas yang relatif rendah sehingga pejalan kaki selalu memiliki kesempatan mudah untuk menyeberang dengan aman.

- a. Zebra cross harus dipasang di jalan dengan lalu lintas pejalan kaki yang relatif rendah, kecepatan lalu lintas dan arus pejalan kaki.
- b. Lokasi zebra cross harus mempunyai jarak pandang yang cukup agar tundaan lalu lintas yang diakibatkan oleh penggunaan penyeberangan selalu dalam batas aman.

2. Zebra Cross Dengan Lampu Kedip

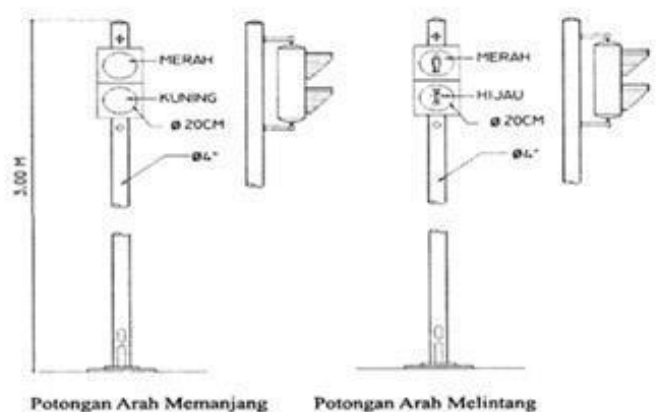
Fasilitas penyeberangan ini diperbolehkan ketika lalu lintas memiliki kesempatan yang cukup untuk menyeberang dengan aman. Setiap kendaraan diminta untuk memperlambat dan/atau berhenti, memberikan pilihan bagi pejalan kaki untuk menyeberang terlebih dahulu. Tipe fasilitas ini dianjurkan ditempatkan pada :

1. Jalan dengan arus lalu lintas jalan raya 85% (kendaraan berkecepatan 56 km/jam).
2. Jalan di daerah komersial atau stasiun kereta api di mana lalu lintasnya sangat tinggi dan konstan sehingga dapat memenuhi persimpangan dan menyebabkan penundaan lalu lintas yang signifikan.
3. Jalan memiliki lalu lintas yang padat (300 kendaraan/jam saat 4 jam puncak).

3. Pelican Crossing

Fasilitas penyeberangan ini berupa zebra cross yang dilengkapi dengan lampu lalu lintas sebagai isyarat kepada pengguna kendaraan, bahwa ada pejalan kaki yang hendak menyeberang. Untuk dapat menyeberang dengan aman, pejalan kaki dapat menekan tombol yang tersedia pada pelican crossing sehingga waktu siklus yang telah ditentukan mulai bekerja. Peletakan fasilitas ini ditujukan pada arus dengan penyebrang yang tinggi, dimana ketentuan lainnya dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Dipasang pada ruas jalan, minimal 300 meter dari persimpangan atau pada jalan dengan kecepatan operasional rata-rata lalu lintas kendaraan >40 km/jam.
- b. Pada persimpangan dengan lampu lalu lintas pelican crossing dapat dipasang menjadi satu kesatuan dengan traffic light signal .



Sumber: Tatacara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan (Bina Marga, 1995)

Gambar III. 7 Standar Pelican Crossing

Untuk penyeberangan dengan tipe *pelican crossing* pada titik yang telah ditentukan untuk menentukan waktu lampu hijau yang dibutuhkan. Perhitungan mewakili periode persimpangan sibuk. Waktu lampu lalu lintas pada simpang *pelican crossing* merupakan suatu metode penentuan waktu sinar matahari untuk waktu tertentu kendaraan yang melintas sesuai dengan kondisi lokasi menurut direktur Ground Traffic Standard Bureau tahun 1997.

$$PT = \frac{L}{V_t} + 1,7 \left(\frac{N}{W-1} \right) \quad (\text{III.2})$$

Dimana :

PT = Waktu Hijau Minimum Bagi Pejalan Kaki

L = Panjang Bidang Penyebrangan (Meter)

Vt = Kecepatan Pejalan Kaki (*Meter/Siklus*)

N = Volum Pejalan Kaki (*Pejalan Kaki/Siklus*)

W = Lebar Bidang Penyebrangan (Meter) (Minimal 2.5 meter)

Dalam menentukan perencanaan fasilitas penyeberangan dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus:

$$PV^2 \quad (\text{III.3})$$

Dimana :

P : Volume pejalan kaki yang menyebrang jalan (Orang/Jam)

V : Volume kendaraan pada dua arah (Kendaraan/Jam)

Setelah didapatkan hasil dari perhitungan PV^2 hasil dari nilai perhitungan disesuaikan dengan kriteria fasilitas penyeberangan yang sesuai, dimana kriteria tersebut dapat dilihat melalui Tabel III.10 sebagai berikut.

Tabel III. 3 Kriteria Penentuan Fasilitas Penyebrangan

PV^2	P (Org/Jam)	V (Kend/Jam)	Rekomendasi
$> 10^8$	50 - 1100	300 - 500	Zebra Cross atau pedestrian platform
$> 2 \times 10^8$	50 - 1100	400 - 750	Zebra Cross Dengan Lapak Tunggu
$> 10^8$	50 - 1100	> 500	Pelican crossing
$> 10^8$	> 1100	> 500	Pelican crossing
$> 2 \times 10^8$	50 - 1100	> 700	Pelican crossing Dengan Lapak Tunggu
$> 2 \times 10^8$	> 1100	> 400	Pelican crossing Dengan Lapak Tunggu

Sumber: SK Menteri PUPR No. 02/SE/2018/M

3.3.3. Sarana Ruang Pejalan Kaki

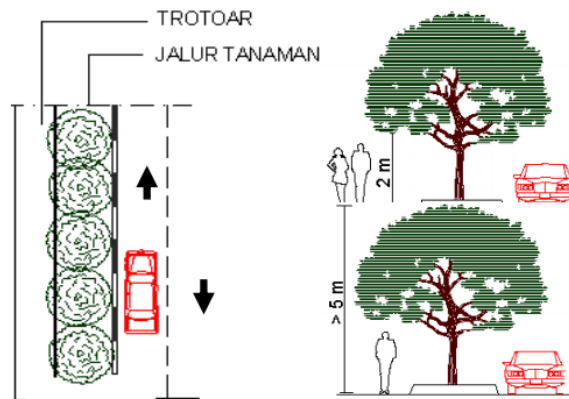
Sarana pejalan kaki merupakan fasilitas pendukung yang dapat digunakan maupun sebagai fasilitas pelengkap dari perencanaan fasilitas pejalan kaki, guna memberikan pelayanan yang aman dan nyaman bagi pejalan kaki. Adapun sarana ruang pejalan kaki dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Drainase

Drainase berfungsi sebagai tempat penampung dan jalur aliran air pada ruang pejalan kaki, dimana drainase terletak berdampingan ataupun dibawah dari ruang pejalan kaki. Keberadaan drainase ditujukan untuk mencegah terjadinya genangan air maupun banjir pada saat hujan. Dimensi minimal drainase yaitu dengan lebar 50 cm dan tinggi 50 cm.

2. Jalur Hijau

Jalur hijau merupakan ruang dengan fungsi sebagai pelindung pejalan kaki dari cuaca panas, dengan menempatkan jalur pepohonan. Dimana Jalur hijau diletakkan pada jalur amenitas dengan lebar 150 cm dan bahan yang digunakan adalah tanaman peneduh.



Sumber: PM PUPR No.5/PRT/M/2008

Gambar III. 8 Jalur Tanaman Tepi Peneduh

3. Lampu Penerangan

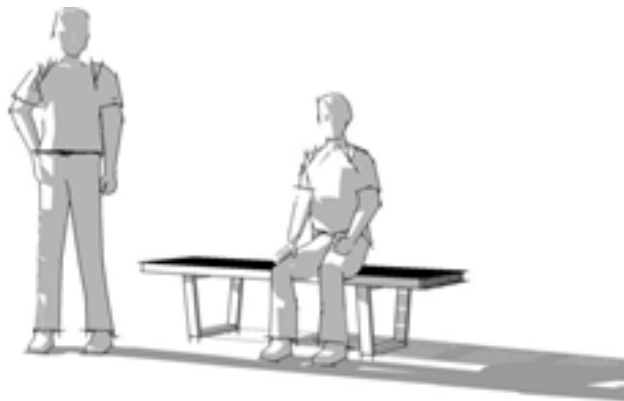
Lampu penerangan terletak setiap 10 meter dengan tinggi maksimal 4 meter, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak.



Gambar III. 9 Fasilitas Lampu Penerangan

4. Tempat Duduk

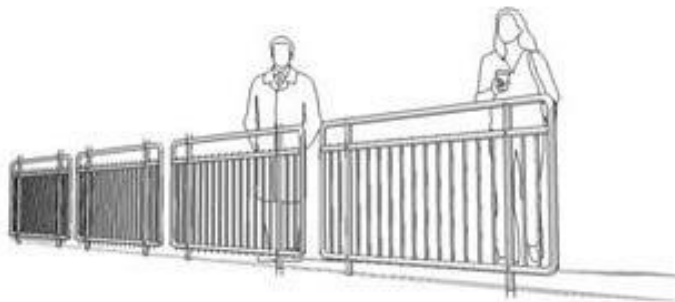
Tempat duduk terletak setiap 10 meter dengan lebar 40-50 sentimeter, panjang 150 sentimeter dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi. Tempat duduk berfungsi sebagai tempat beristirahat bagi pejalan kaki yang melintas.



Gambar III. 10 Fasilitas Tempat Duduk

5. Pagar Pengaman

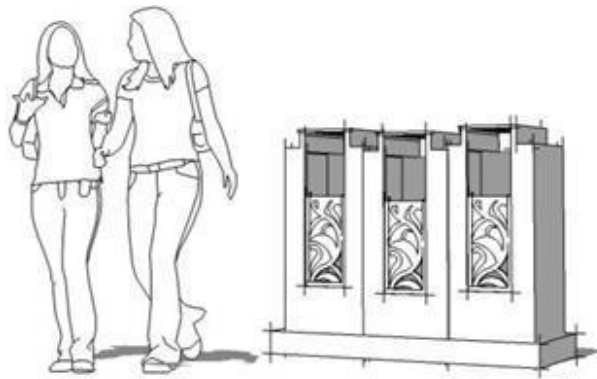
Pagar pengaman berfungsi sebagai pelindung pejalan kaki pada titik tertetu yang berbahaya. Fasilitas ini memiliki tinggi sebesar 90 cm dengan bahan yang digunakan adalah metal atau beton yang tahan terhadap cuaca agar menghindari kerusakan akibat cuaca, serta dalam pemeliharaan memiliki biaya yang murah.



Gambar III. 11 Fasilitas Pagar Pengaman

6. Tempat Sampah

Tempat sampah diletakkan pada jalur amenitas, dimana dalam peletakan dianjurkan setiap 20 meter dengan besaran sesuai kebutuhan. Bahan yang dapat digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak. Penempatan tempat sampah pada jalur pejalan kaki difungsikan untuk menampung sampah yang dihasilkan oleh pejalan kaki.



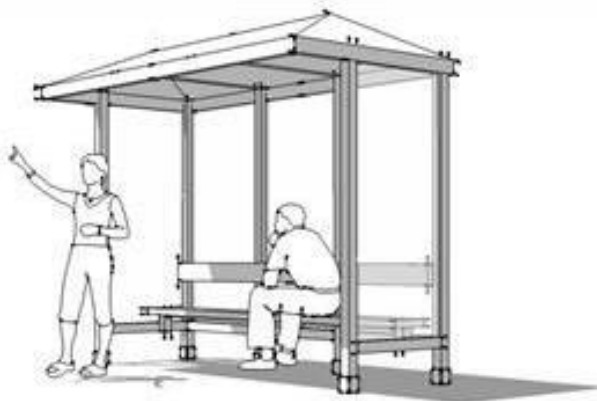
Gambar III. 12 Fasilitas Tempat Sampah

7. Halte/Shelter Bus dan Lapak Tunggu

Halte/shelter bus dan lapak tunggu diletakan pada jalur amenitas. Halte/Shelter diletakan pada setiap radius 300 meter atau pada titik potensial kawasan, dengan besaran sesuai kebutuhan. Bahan yang digunakan adalah bahan yang memiliki daya tahan yang tinggi seperti metal. Keberadaan halte/shelter bus tidak boleh mengurangi lebar efektif trotoar. Halte/shelter bus juga harus dilengkapi dengan akses pejalan kaki berkebutuhan khusus dan fasilitas pendukung seperti tempat duduk yang dimaksudkan untuk meningkatkan kenyamanan bagi pejalan kaki. Tempat duduk diletakan pada setiap jarak 10 meter dengan lebar 40-50 cm, panjang 150 cm dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan daya tahan yang tinggi seperti metal dan beton cetak, fasilitas lainnya yaitu atap peneduh sebagai pelindung pejalan kaki untuk terhindar dari cuaca, serta kelengkapan lainnya.

Dalam perencanaan lapak tunggu, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain:

1. Lebar lapak tunggu minimum sebesar 1,20 meter dipasang pada jalur lalu lintas yang memiliki volume tinggi.
2. Lapak tunggu harus dipasang pada jalur lalu lintas yang lebar, dimana pejalan kaki mengalami kesulitan untuk menyeberang.



Gambar III. 13 Fasilitas Lapak Tunggu

8. Marka, Perambuan, serta Papan Informasi

Marka dan perambuan lalu lintas berfungsi sebagai alat pengendali ruang lalu lintas kendaraan maupun lalu lintas pejalan kaki berupa peringatan, larangan, perintah dan petunjuk. Sedangkan papan informasi diperuntukan sebagai pemberi informasi petunjuk perjalanan bagi pejalan kaki. Marka, perambuan dan papan informasi diletakkan pada jalur amenities, pada titik interaksi sosial, pada jalur dengan arus pedestrian padat, dengan besaran sesuai dengan kebutuhan.



Gambar III. 14 Fasilitas Informasi

9. Bollard

Pemasangan bollard atau pembatas tersebut untuk memastikan kendaraan bermotor tidak masuk ke fasilitas pejalan kaki sehingga pejalan kaki merasa aman dan nyaman saat bergerak. Bollard ditempatkan sekitar 30 cm dari kerb. Ukuran bollard berdiameter 30 cm dengan tinggi 0,6 meter sampai 1,2 meter. Jarak posisi diatur seperlunya, tetapi tidak lebih dari 1,4 meter.



Gambar III. 15 Bollard

3.4. Unsur Kenyamanan Pejalan Kaki

Hakim dan Utomo (2003) dalam Anggriani, 2009, mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kenyamanan antara lain :

3.4.1. Sirkulasi

Jalan berperan sebagai prasarana transportasi dan ruang transisi, sekaligus dapat digunakan sebagai kawasan kegiatan, ruang terbuka untuk interaksi sosial, tempat kegiatan, tempat rekreasi, bahkan tempat kegiatan ekonomi masyarakat. Kenyamanan ruang dapat dikurangi dengan pengaturan sirkulasi yang tidak tepat, seperti sirkulasi pejalan kaki (pejalan kaki) dan sirkulasi kendaraan bermotor (Hakim dan Utomo, 2003: 186). Untuk itu diperlukan penataan ruang yang fungsionalis untuk menciptakan kelancaran arus aktivitas, baik sirkulasi ruang transisi (untuk kendaraan bermotor dan pejalan kaki) maupun sirkulasi area aktivitas (misalnya PKL, tempat parkir, dan masih banyak lagi).

3.4.2. Iklim atau Kekuatan Alam

Faktor iklim merupakan kendala yang harus ditangani dengan serius dalam merencanakan sistem jaringan jalan yang terkonsep. Trotoar sebagai fasilitas pedestrian tidak akan bermanfaat secara optimal apabila tidak didukung fasilitas penunjang lainnya. Selain faktor keamanan bagi pejalan kaki, juga harus diperhatikan perlunya perlindungan terhadap radiasi sinar matahari maupun pada

saat cuaca hujan. Karyono dalam Pamungkas (2003:18) menyatakan bahwa bahwa ruas-ruas jalan (yang didominasi oleh perkerasan bahan aspal dan beton) perlu dilindungi dari sengatan radiasi matahari langsung yakni dengan penanaman pohon-pohon sepanjang tepi jalan yang memungkinkan, serta untuk melindungi pejalan kaki dari curah hujan dapat disediakan fasilitas pendukung berupa shelter atau lapak tunggu.

3.4.3. Kebisingan

Tingginya tingkat kebisingan suara kendaraan bermotor pada ruang lalu lintas juga mempengaruhi kenyamanan bagi lingkungan sekitar dan pengguna jalan, khususnya pejalan kaki. Untuk dapat meminimalisir kebisingan yang terjadi, dapat menggunakan tanaman dengan pola dan ketebalan yang rapat serta tersusun teratur. Namun kebisingan yang disebabkan faktor lainnya seperti suara musik dan transaksi perdagangan dari PKL, kebisingan parkir liar sulit untuk dihindari, kecuali dengan adanya pengalokasian yang tepat.

3.4.4. Aroma Atau Bau-bauan

Bau atau bau tidak sedap bisa berasal dari berbagai sebab, seperti bau knalpot mobil, atau tempat sampah yang tidak terawat di pinggir trotoar. Selain itu, terkadang terdapat tempat pembuangan sampah tidak jauh dari persimpangan jalan, sehingga pengguna kendaraan baik yang berjalan kaki maupun kendaraan bermotor dapat mencium bau yang tidak sedap. Untuk mengurangi gangguan bau yang tidak sedap, penutup tertentu juga dapat dipasang di trotoar sebagai efek visual serta dihalangi oleh tanaman, pepohonan yang cukup tinggi maupun dengan peninggian muka tanah.

3.4.5. Bentuk

Bentuk elemen furnitur lanskap harus disesuaikan dengan dimensi standar manusia agar skala yang dihasilkan memiliki rasa nyaman (Hakim dan Utomo, 2003: 190). Misalnya, permukaan lantai beraspal memiliki fungsi yang memberikan kenyamanan dan memenuhi standar kegunaan. Sering dijumpai trotoar dan jalan tol yang disediakan tidak memiliki batas (kereb) yang jelas. Trotoar dan jalan

masuk memiliki ketinggian tanah (dasar) yang sama. Formulir ini akan mengakibatkan trotoar digunakan untuk parkir liar.

3.4.6.Keamanan

Yang dimaksud dengan keselamatan di sini tidak termasuk aspek pidana, melainkan tentang kejelasan fungsi sirkulasi untuk menjamin keselamatan atau keamanan pejalan kaki dari bahaya tertabrak kendaraan bermotor. Perencanaan keselamatan antara pejalan kaki dengan kendaraan bermotor perlu diprioritaskan sehingga harus disediakan fasilitas bagi pejalan kaki, yakni jalur trotoar jalan.

Sukiman dalam Pamungkas (2003: 19) menyatakan bahwa trotoar adalah jalan yang berada di sebelah jalur yang diperuntukkan bagi pejalan kaki (pendestrian) Untuk keselamatan pejalan kaki, trotoar harus dipisahkan dari jalur kendaraan oleh suatu struktur fisik berupa trotoar. Lebar trotoar yang dibutuhkan oleh lalu lintas pejalan kaki, tingkat pelayanan pejalan kaki yang diinginkan, dan fungsi perkerasan adalah 1,5 hingga 3,0 meter, yang merupakan ukuran yang umum digunakan. Penggunaan trotoar secara fungsional sangat penting untuk keselamatan pejalan kaki.

Banyak orang mengendarai sepeda motor dengan kecepatan tinggi atau diatas 50 km/jam. Hal ini sangat berbahaya bagi keselamatan pejalan kaki, jika mereka berjalan di bahu jalur yang diperuntukkan bagi kendaraan bermotor. Hal ini karena struktur trotoar yang ada telah diubah menjadi berbagai kegiatan (seperti PKL, parkir) dan lokasi konstruksi permanen dan tidak permanen (seperti kios dan toko jajanan, kantor polisi, kotak surat atau bus, telepon umum, dll) berdampak kuat pada lalu lintas pejalan kaki, membuat trotoar tidak dapat digunakan dan memaksa pejalan kaki untuk berjalan di bahu jalur kendaraan bermotor.

3.4.7.Kebersihan

Kawasan yang terawat menambah daya tarik tersendiri, selain menciptakan rasa nyaman dan nikmat bagi pejalan kaki yang berjalan melintasi trotoar. Untuk memenuhi kebersihan suatu lingkungan, perlu disediakan tempat sampah sebagai elemen lanskap dan system pembuangan limbah yang dirancang dengan baik. Selain itu, padabeberapa daerah yang membutuhkan kebersihan tinggi, pemilihan

tanaman hias dan perdu harus memperhatikan kerontokan daun, buah, dan bunga.

3.4.8.Keamanan

Keindahan suatu ruang harus diapresiasi untuk mencapai suasana yang nyaman. Keindahan harus selalu dikuasai dalam penataannya, meskipun dalam suatu ruang terdapat berbagai macam aktivitas manusia. Keindahan meliputi hal-hal kepuasan batin dan panca indera manusia. Demikian pula keberadaan keindahan di jalan raya (termasuk trotoar), harus selalu bebas dari penyimpangan bentuk, warna, atau aktivitas manusia. Untuk mencapai kenyamanan yang optimal, keindahan harus dirancang dengan memperhatikan berbagai aspek, antara lain bentuk, warna, komposisi vegetasi dan elemen perkerasan, serta memperhatikan faktor-faktor tersebut yang kondusif bagi sirkulasi aktivitas manusia

3.5. Parameter Kemudahan Berjalan Kaki (Global Walkability Index)

Aksesibilitas pejalan kaki adalah ukuran seberapa nyaman atau Kemudahan pejalan kaki dalam mencapai suatu tujuan yang dilengkapi dengan sarana dan infrastruktur yang memadai. Walkability adalah kondisi dimana suatu lingkungan kota dapat memberikan kesan ramah bagi pejalan kaki. Untuk menciptakan suatu lingkungan pejalan kaki yang walkable. Tujuan utama dari konsep walkability ini adalah untuk menciptakan komunitas pejalan kaki yang menjamin kenyamanan, keamanan dan penghematan saat berjalan kaki dalam jarak pendek atau menengah. Yakni ketersediaan infrastruktur dan regulasi pejalan kaki.

Setelah memperoleh kondisi dari walkability yang ada pada masing- masing segmen, selanjutnya yang di lakukan pada penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui skor walkability dengan menggunakan metode Global Walkability Index yang merupakan standar global yang digunakan untuk mengukur suatu kawasan pejalan kaki di kota, sehingga analisis untuk mengukur tingkat walkability menggunakan Global Walkability Index (GWI) yang dikemukakan oleh Holly Virginia Krambeek untuk World Bank pada tahun 2006 dengan menggunakan skala penilaian yakni 0 - 100 dan untuk mendapatkan skor walkability juga diadakan penilaian terhadap variabel yang telah ditetapkan baik

secara langsung di lapangan maupun pada instansi terkait, dengan skala penilaian 1 - 5.

Tabel III. 4 Parameter Penilaian Walkability

No	Parameter	Keterangan	Kode
1.	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya	Tingkat konflik antara pejalan kaki dan mode lain di jalan, seperti sepeda, sepeda motor dan mobil	P1
2.	Ketersediaan jalur pejalan kaki	Kebutuhan, ketersediaan dan kondisi jalur berjalan. Parameter ini diubah dari parameter Pemeliharaan dan Kebersihan dalam GWI	P2
3.	Ketersediaan penyebrangan	Ketersediaan dan panjang penyebrangan untuk menjelaskan apakah pejalan kaki cenderung jaywalk ketika tidak ada penyebrangan atau ketika penyebrangan terlalu jauh	P3
4.	Keselamatan Penyebrangan	Arus lalu lintas moda lainnya saat melintasi jalan, waktu dihabiskan menunggu menyebrang jalan dan jumlah waktu yang diberikan kepada pejalan kaki untuk menyebrang jalan	P4
5.	Perilaku Pengendara kendaraan motor atau mobil	perilaku pengendara terhadap pejalan kaki sebagai indikasi jenis lingkungan pejalan kaki	P5
6.	Amenities (kelengkapan pendukung)	Ketersediaan fasilitas seperti bangku, lamp jalan, toilet umum dan pohon pohon yang sangat meningkatkan daya tarik dan kenyamanan lingkungan pejalan kaki dan juga daerah di sekitarnya	P6
7.	Infrastruktur pendukung disabilitas	Ketersediaan posisi pemeliharaan infrastruktur penyandang cacat	P7
8.	Kendala / Hambatan	Adanya penghalang permanen atau sementara di jalur pejalan kaki yang akan mengurnagi lebar efektif jalur pejalan kaki sehingga menyebabkan ketidaknyamanan bagi pejalan kaki	P8
9.	Keamanan dari Kejahatan	Rasa aman yang umum terhadap kejahatan di jalan	P9

Sumber : Leather et al. (2011) dan Gota (2009)

Tujuan adanya metode ini adalah untuk meningkatkan walkability di kota-kota berkembang agar bisa memberikan kenyamanan dalam berjalan menggunakan 9 parameter. Menilai jalan membentang dari 1 hingga 5 untuk setiap

parameter (1 menjadi yang terendah dan 5 tertinggi) di masing-masing jenis area dengan melihat karakteristik pemberian skoring.

Setelah memberikan skoring, nilai skoring untuk masing-masing parameter dikonversi atau diubah ke dalam sistem peringkat dari 0 (nilai terendah) hingga 100 (nilai tertinggi). Hal itu dilakukan untuk mempermudah melihat rating walkability yang dibagi menjadi 3 kategori pendekatan yang telah dilakukan oleh Gota (2011) yang mengelompokkan rating walkability ke dalam 3 (tiga) kategori yaitu:

1. Kategori Hijau, dengan skor > 70, menyatakan highly walkable (sangat baik untuk berjalan).
2. Kategori Kuning, dengan skor 50 – 70, menyatakan waiting to walk (cukup baik untuk berjalan).
3. Kategori Merah, dengan skor < 50, menyatakan not walkable (tidak baik untuk berjalan).

3.6. Faktor Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki

Berdasarkan *Highway Capacity Manual US* (2000) adapun faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam analisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki dapat diuraikan sebagai berikut.

3.6.1. Kecepatan Pejalan Kaki

Kecepatan Pejalan Kaki adalah kecepatan rata-rata berjalan pejalan kaki, dinyatakan dalam satuan m/detik. Kecepatan berjalan setiap orang tidak sama, tergantung oleh banyak faktor, antara lain : usia, jenis kelamin, waktu berjalan, temperatur udara, tujuan perjalanan, reaksi terhadap lingkungan sekitar dan lain-lain. Kecepatan pejalan kaki dapat ditentukan menggunakan rumus.

$$V = \frac{L}{T} \quad \text{(III.4)}$$

Dimana :

V : Kecepatan Pejalan Kaki

L : Panjang Segmen Pengamatan

T : Waktu Tempuh Pejalan Kaki

3.6.2. Kepadatan Pejalan Kaki

Kepadatan merupakan faktor utama yang mempengaruhi kecepatan berjalan. Semakin besar kepadatannya, maka ruang pejalan kaki yang tersedia semakin kecil, sehingga pejalan kaki mengurangi kecepatan berjalan agar tidak berpapasan dengan pejalan kaki lainnya. Kepadatan pejalan kaki adalah jumlah rata-rata pejalan kaki per satuan luas di dalam jalur berjalan kaki atau daerah antrian, yang dinyatakan dengan pejalan kaki/meter², dapat ditentukan menggunakan rumus:

$$D = \frac{Q}{V} \quad \text{(III.5)}$$

Dimana :

D : Kepadatan Pejalan Kaki

Q : Arus Pejalan Kaki Segmen Pengamatan

V : Kecepatan Pejalan Kaki

3.6.3. Arus Pejalan Kaki

Arus pejalan kaki adalah jumlah pejalan kaki yang melintasi suatu titik pada trotoar dan diukur dalam satuan pejalan kaki per meter per menit. Pola arus dari pejalan kaki hampir sama dengan pola arus kendaraan bermotor. Apabila arus meningkat, maka kecepatan berjalan semakin menurun. Apabila arus telah mencapai maksimum, kecepatan berjalan akan mendekati nol. Pada arus pejalan kaki dilakukan pengambilan data primer yakni data arus pejalan kaki yang melintasi titik pada lokasi penelitian tertentu pada interval waktu tertentu dan diukur dalam satuan pejalan kaki per meter per menit. Arus pejalan kaki dapat ditentukan menggunakan rumus :

$$Q = \frac{Nm}{15 We} \quad \text{(III.6)}$$

Dimana :

Q : Arus Pejalan Kaki Segmen Pengamatan

Nm : Jumlah Pejalan Kaki Lewat Segmen

We : W ruang pejalan kaki – W yang tidak bisa untuk berjalan

3.6.4. Ruang Pejalan Kaki

Ruang pejalan kaki adalah rata-rata ruang yang tersedia untuk setiap pejalan kaki dalam daerah jalur berjalan kaki atau antrian, dinyatakan dalam meter²/pejalan kaki. Parameter ini adalah kebalikan dari kepadatan dan merupakan satuan yang praktis untuk Analisa fasilitas pejalan kaki. Ruang pejalan kaki dapat ditentukan menggunakan rumus :

$$S = V/Q \text{ atau } 1/D \quad \textbf{(III.7)}$$

Dimana :

S : Ruang Pejalan Kaki

V : Kecepatan Pejalan Kaki

Q : Arus Pejalan Kaki

D : Kepadatan Pejalan Kaki

3.7. Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki

Berikut merupakan uraian dari tingkat pelayanan pada pejalan kaki.

3.7.1. Tingkat Pelayanan LOS A

Jalur pejalan kaki seluas > 5,6 m²/pedestrian, besar arus pejalan kaki <16 orang/menit/meter. Pada ruang pejalan kaki yang memiliki LOS A, para pejalan kaki dapat menentukan arah dengan bebas, dengan kecepatan relatif cepat tanpa menimbulkan gangguan antar sesama pejalan kaki.



Sumber: PM PUPR 03/PRT/M/2014

Gambar III. 16 Ilustrasi Tingkat Pelayanan LOS A

3.7.2. Tingkat Pelayanan LOS B

Jalur pejalan kaki seluas $5,6 \text{ m}^2/\text{pedestrian}$, besar arus pejalan kaki $>16\text{-}23$ pedestrian/menit/meter. Pada LOS B, ruang pejalan kaki masih nyaman untuk dilewati dengan kecepatan yang cepat. Keberadaan pejalan kaki yang lainnya sudah mulai berpengaruh pada arus pejalan kaki, tetapi para pejalan kaki masih dapat berjalan dengan nyaman tanpa mengganggu pejalan kaki lainnya.

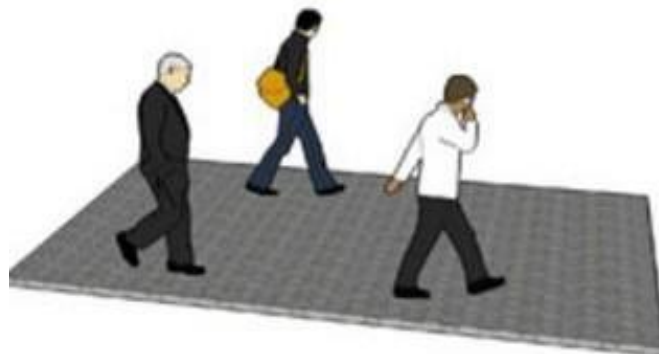


Sumber: PM PUPR 03/PRT/M/2014

Gambar III. 17 Ilustrasi Tingkat Pelayanan LOS B

3.7.3. Tingkat Pelayanan LOS C

Jalur pejalan kaki seluas $>2,2\text{-}3,7 \text{ m}^2/\text{pedestrian}$, besar arus pejalan kaki $>23\text{-}33$ pedestrian/menit/meter. Pada LOS C, ruas pejalan kaki masih memiliki kapasitas normal, para pejalan kaki dapat bergerak dengan arus yang searah secara normal walaupun pada arah yang berlawanan akan terjadi persinggungan kecil. Arus pejalan kaki berjalan dengan normal tetapi relatif lambat karena keterbatasan ruang antar pejalan kaki.

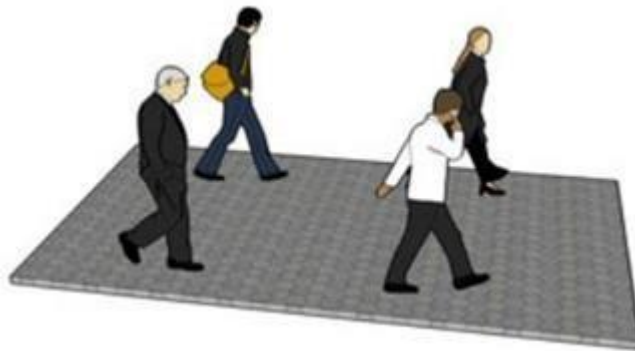


Sumber: PM PUPR 03/PRT/M/2014

Gambar III. 18 Ilustrasi Tingkat Pelayanan LOS C

3.7.4. Tingkat Pelayanan LOS D

Jalur pejalan kaki seluas $>1,1-2,2 \text{ m}^2$ /pedestrian, besar arus $>33-49$ pedestrian/menit/meter. Pada LOS D, ruang pejalan kaki mulai terbatas, untuk berjalan dengan arus normal harus sering berganti posisi dan merubah kecepatan. Arus berlawanan pejalan kaki memiliki potensi untuk dapat menimbulkan konflik. LOS D masih menghasilkan arus ambang nyaman untuk pejalan kaki tetapi berpotensi timbulnya persinggungan dan interaksi antar pejalan kaki.



Sumber: PM PUPR 03/PRT/M/2014

Gambar III. 19 Ilustrasi Tingkat Pelayanan LOS D

3.7.5. Tingkat Pelayanan LOS E

Jalur pejalan kaki seluas $>0,75-1,4 \text{ m}^2$ /pedestrian, besar arus pejalan kaki $>49-75$ pedestrian/menit/meter. Pada LOS E, setiap pejalan kaki akan memiliki kecepatan yang sama, karena banyaknya pejalan kaki yang ada. Berbalik arah, atau berhenti akan memberikan dampak pada arus secara langsung. Pergerakan akan relatif lambat dan tidak teratur. Keadaan ini mulai tidak nyaman untuk dilalui tetapi masih merupakan ambang bawah dari kapasitas rencana ruang pejalan kaki.



Sumber: PM PUPR 03/PRT/M/2014

Gambar III. 20 Ilustrasi Tingkat Pelayanan LOS E

3.7.6. Tingkat Pelayanan LOS F

Jalur pejalan kaki seluas $< 0,75 \text{ m}^2/\text{pedestrian}$, besar arus pejalan kaki beragam. Pada LOS F, kecepatan pejalan kaki sangat lambat dan terbatas. Akan sering terjadi konflik antar pejalan kaki yang serah maupun yang berlawanan. Untuk berbalik arah atau berhenti tidak mungkin dilakukan. Karakter ruang pejalan kaki ini lebih mengarah kepada berjalan sangat pelan dan mengantri. Kondisi ini merupakan tingkat pelayanan yang sudah tidak nyaman dan sudah tidak sesuai dengan kapasitas ruang pejalan kaki.



Sumber: PM PUPR 03/PRT/M/2014

Gambar III. 21 Ilustrasi Tingkat Pelayanan LOS F

Tabel III. 5 Tingkatan Standar Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

Tingkat Pelayanan	Jalur Pejalan Kaki (m ² /orang)	Kecepatan Rata-rata (meter/menit)	Volume Arus Pejalan Kaki (orang/meter/menit)	Volume/Kapasitas Rasio
A	≥ 12	≥ 78	≤ 6.7	≤ 0.08
B	≥ 3.6	≥ 75	≤ 23	≤ 0.28
C	≥ 2.2	≥ 72	≤ 33	≤ 0.40
D	≥ 1.4	≥ 68	≤ 50	≤ 0.60
E	≥ 0.5	≥ 45	≤ 83	≤ 1.00
F	< 0.5	< 45	variabel	1.00

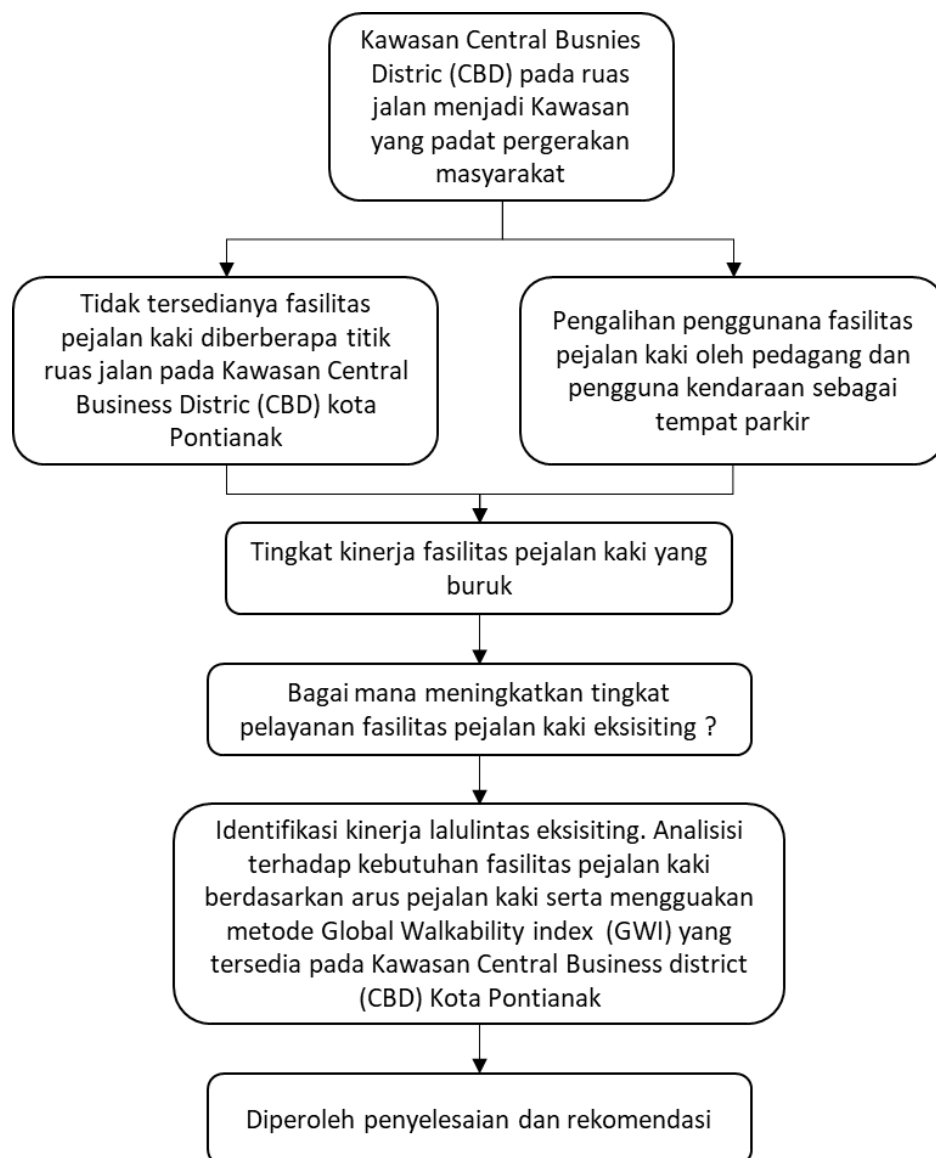
Sumber: Kementerian Pekerja Umum, 2014

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Desain Penelitian

4.1.1. Alur Pikir Penelitian

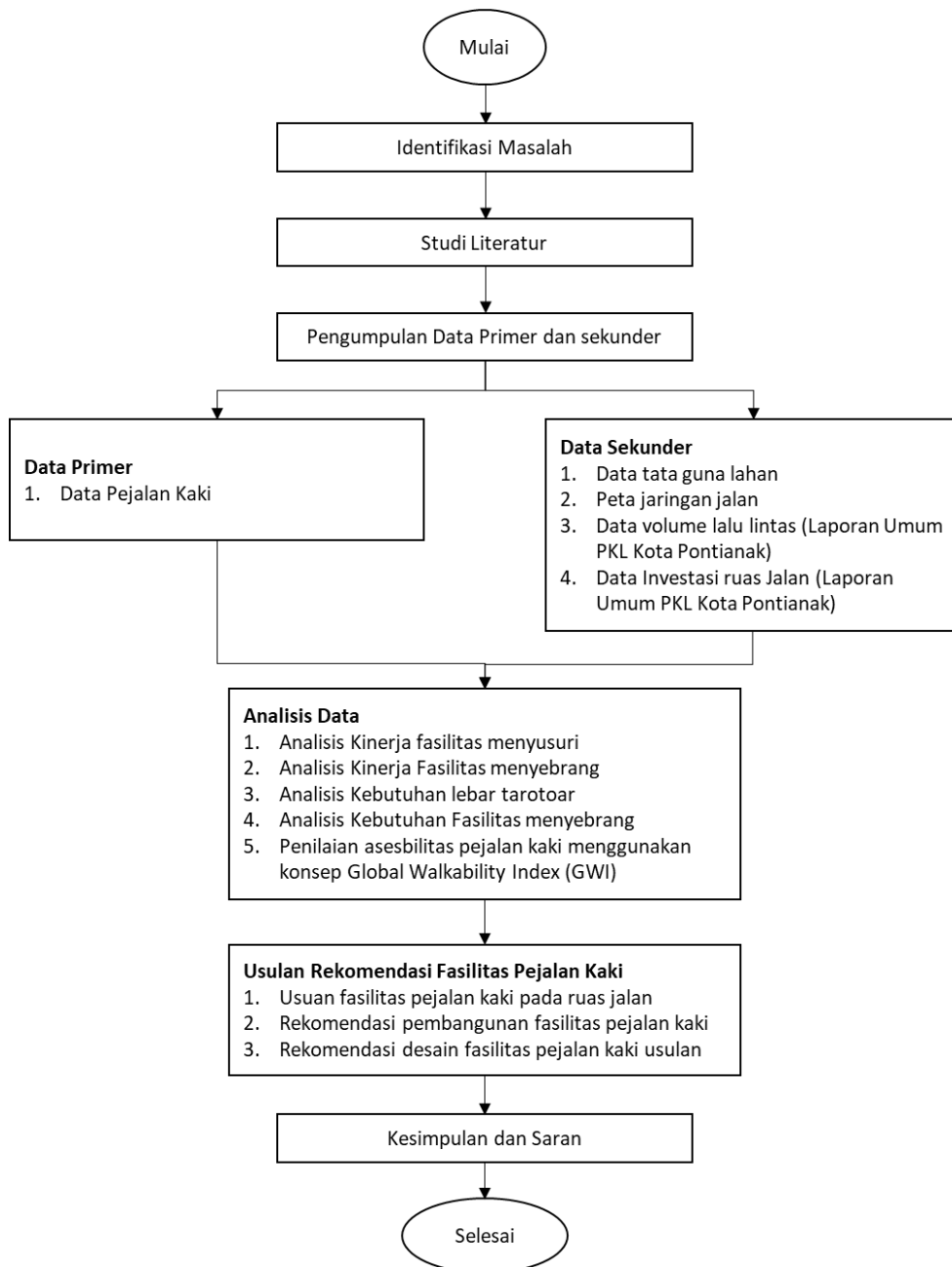


Gambar IV. 1 Alur Pikir Penelitian

Alur pikir penelitian adalah kerangka kerja yang dirancang untuk memudahkan pemahaman dari tahap penelitian hingga tahap penulisan. Studi kasus dalam penelitian ini adalah tentang fasilitas pejalan kaki di kawasan (CBD) Kota Pontianak. Kawasan pusat bisnis Kota Pontianak merupakan pusat kegiatan masyarakat, dengan dukungan tata guna lahan berupa fasilitas umum berupa kawasan perkantoran, pusat perdagangan, pendidikan, peribadahan dan ruang terbuka hijau, sehingga menjadi lalu lintas pejalan kaki yang tinggi. Oleh karena itu, pada kawasan ini perlu disediakan fasilitas pejalan kaki sebagai pembatas antara ruang gerak kendaraan dengan ruang pejalan kaki. Namun kawasan tersebut masih terkendala dengan belum tersedianya beberapa fasilitas pejalan kaki di lokasi jalan di kawasan tersebut, serta alih fungsi fasilitas yang ada menjadi kawasan perbelanjaan dan parkir yang mengakibatkan jalan menjadi sempit. ruang pejalan kaki, serta beberapa kerusakan pada trotoar di beberapa ruas jalan yang tersedia sehingga pejalan kaki memiliki untuk menggunakan bahu jalan dalam melakukan pergerakan.

Dengan tingkat kinerja pelayanan fasilitas pejalan kaki yang buruk, diperlukan upaya peningkatan kinerja pelayanan fasilitas pejalan kaki pada kawasan ini dengan mengidentifikasi kinerja lalu lintas eksisting, analisis terhadap kebutuhan fasilitas pejalan kaki menggunakan hasil perhitungan arus pejalan kaki, serta di lakukannya analisis walkability terhadap fasilitas pejalan kaki yang tersedia di kawasan central busnies district kota Pontianak. Setelah didapatkan hasil perhitungan melalui analisis tersebut, dapat diusulkan rekomendasi pemecahan masalah mengenai fasilitas pejalan kaki agar dapat meningkatkan pelayanan fasilitas pejalan kaki pada kawasan central busnies district kota Pontianak.

4.1.2. Bagan Alir Penelitian



Gambar IV. 2 Bagan Alir Penelitian

4.2. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini berasal dari kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan di Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat selama 3 bulan. Data yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian ini yaitu ada dua data primer dan data sekunder. Untuk data sekunder sendiri diperoleh dari

Dinas Perhubungan Kota Pontianak, Dinas PUPR Kota Pontianak, Bappeda Kota Pontianak, dan Laporan Umum TIM PKL Kota Pontianak 2021.

Sedangkan untuk data primer diperoleh dari pelaksanaan survei pejalan kaki dan survei wawancara pejalan kaki, Metode ini dilaksanakan untuk mengumpulkan data dengan cara observasi langsung di lapangan dengan cara mencatat objek studi, untuk mendapatkan kinerja lalu lintas yang akurat di wilayah studi.

4.3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian yang dilakukan sebagai berikut dengan mengumpulkan berbagai data, baik data sekunder dari instansi terkait, maupun data primer yang diperoleh dari hasil survei berikut penjelasan terkait metode pengumpulan data:

4.3.1. Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dapat diperoleh secara langsung atau tidak langsung dari instansi pemerintah terkait, pengumpulan data sekunder berguna selama analisis data lebih lanjut, data sekunder ini diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Pontianak, Dinas PUPR Kota Pontianak, Bappeda Kota Pontianak, dan Laporan Umum TIM PKL Kota Pontianak 2021 seperti :

1. Data Peta Jaringan Jalan, yang didapat dari Dinas Perhubungan Kota Pontianak dan Dinas PUPR Kota Pontianak
2. Data Peta Tata Guna Lahan, yang didapat dari Bappeda Kota Pontianak
3. Data Volume Lalu Lintas, yang didapat dari Laporan Umum TIM PKL Kota Pontianak 2021
4. Data Inventarisasi Jalan, yang didapat dari Laporan Umum TIM PKL Kota Pontianak 2021

4.3.2. Pengumpulan Data Primer

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan sebagai bahan penelitian dengan melakukan pengamatan secara langsung di lapangan untuk mengetahui kondisi eksisting pada wilayah studi. Lokasi survei dilaksanakan di ruas jalan JL. Gajah Mada, Jl. Veteran, Jl. Pahlawan, Jl. Tanjung Pura, Dan Jl. H. Aguas Salim. Adapun survei yang dilakukan sebagai berikut:

1. Survey pejalan kaki

Survei ini dilakukan untuk mengetahui arus pergerakan pejalan kaki pada wilayah kajian studi. pelaksanaan survei ini dilakukan dengan dua tahapan pengamatan antara lain :

a. Pergerakan Menyusuri Jalan

Survei ini dilakukan untuk mengetahui jumlah pejalan kaki yang melintas pada setiap ruas jalan kajian wilayah studi, dihitung dengan kedua arah jalan yang berfungsi untuk mengetahui tingkat pelayanan dan penentuan perencanaan jalar bagi pejalan kaki.

b. Pergerakan Menyebrang Jalan

Survei ini dilakukan untuk mengetahui jumlah pejalan kaki yang menyeberang pada suatu titik terpadat sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam perencanaan fasilitas penyeberangan. Adapun target data yang didapatkan melalui survei pejalan kaki sebagai berikut:

- 1) Volume pejalan kaki yang menyusuri
- 2) Volume pejalan kaki yang menyeberang
- 3) Kecepatan pejalan kaki menyeberang
- 4) Jumlah pejalan kaki pada jam sibuk
- 5) Jumlah rata-rata orang menyeberang dalam sekali kegiatan menyeberang

4.4. Teknik Analisis Data

Kompilasi data merupakan pengumpulan data yang tersusun secara teratur baik data sekunder maupun primer yang di dapat dari survei-survei yang telah dilakukan. Kompilasi yang dapat dilakukan digunakan untuk memudahkan dalam proses analisis yang akan dilakukan sebagai berikut :

4.4.1. Rumus Slovin

Sugiyono (2011) sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Berikut ini merupakan perhitungan dari Rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (4.1)$$

Dimana :

n = Jumlah Sample

N = Jumlah Populasi

e = Toleransi Kesalahan

Dalam melakukan analisis pada penelitian perencanaan fasilitas pejalan kaki di kawasan pusat kegiatan Kecamatan Pontianak Selatan. Adapun analisis yang dilakukan pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

4.4.2. Analisis Karakteristik Pejalan Kaki dan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Eksisting

Dalam perencanaan fasilitas pejalan kaki, tentunya dibutuhkan analisis terkait karakteristik pejalan kaki sehingga dapat memberikan pelayanan yang aman, nyaman, efektif, dan efisien bagi pejalan kaki. Karakteristik pejalan kaki seperti arus pejalan kaki, kecepatan pejalan kaki, dan kepadatan pejalan kaki yang dijadikan acuan terhadap pemecahan masalah pada kajian studi. Disamping itu, dilakukan analisis terhadap tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki pada kawasan central business district Kota Pontianak berupa level of service (LOS) ruang pejalan kaki, perhitungan lebar trotoar yang disesuaikan dengan arus pejalan kaki eksisting, serta analisis terhadap fasilitas penyeberangan berdasarkan jumlah pejalan kaki yang menyeberang pada suatu titik di kawasan central business district Kota Pontianak

4.4.3. Metode Global Walkability Index

Tujuan dari metode ini adalah untuk meningkatkan walkability di kota-kota berkembang agar bisa memberikan kenyamanan dalam berjalan menggunakan 9 parameter. Metode Global Walkability Index (GWI) yang dikemukakan oleh Holly Virginia Krambeek untuk World Bank pada tahun 2006.

Pengambilan data persepsi dilakukan dengan memberikan kuisioner dan wawancara kepada pejalan kaki dengan menggunakan parameter seperti pada tabel IV.1 setiap ruas jalan dinilai dengan nilai 1 sampai dengan 5 untuk masing masing parameter dimana skor 1 adalah skor yang terendah atau kondisi terburuk untuk skor 5 adalah skor yang tertinggi atau kondisi terbaik.

Tabel IV. 1 Parameter Penilaian Walkability

No	Parameter	Keterangan	Kode
1.	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya	Tingkat konflik antara pejalan kaki dan mode lain di jalan, seperti sepeda, sepeda motor dan mobil	P1
2.	Ketersediaan jalur pejalan kaki	Kebutuhan, ketersediaan dan kondisi jalur berjalan. Parameter ini diubah dari parameter Pemeliharaan dan Kebersihan dalam GWI	P2
3.	Ketersediaan penyebrangan	Ketersediaan dan panjang penyebrangan untuk menjelaskan apakah pejalan kaki cenderung jaywalk ketika tidak ada penyebrangan atau ketika penyebrangan terlalu jauh	P3
4.	Keselamatan Penyebrangan	Arus lalu lintas moda lainnya saat melintasi jalan, waktu dihabiskan menunggu menyebrang jalan dan jumlah waktu yang diberikan kepada pejalan kaki untuk menyebrang jalan	P4
5.	Perilaku Pengendara kendaraan motor atau mobil	perilaku pengendara terhadap pejalan kaki sebagai indikasi jenis lingkungan pejalan kaki	P5
6.	Amenities (kelengkapan pendukung)	Ketersediaan fasilitas seperti bangku, lamp jalan, toilet umum dan pohon-pohon yang sangat meningkatkan daya tarik dan kenyamanan lingkungan pejalan kaki dan juga daerah di sekitarnya	P6
7.	Infrastruktur pendukung disabilitas	Ketersediaan posisi pemeliharaan infrastruktur penyangga cacat	P7
8.	Kendala / Hambatan	Adanya penghalang permanen atau sementara di jalur pejalan kaki yang akan mengurnagi lebar efektif jalur pejalan kaki sehingga menyebabkan ketidaknyamanan bagi pejalan kaki	P8
9.	Keamanan dari Kejahatan	Rasa aman yang umum terhadap kejahatan di jalan	P9

Sumber : Leather et al. (2011) dan Gota (2009)

Setelah memberikan skoring, nilai skoring untuk masing-masing parameter dikonversi atau diubah ke dalam sistem peringkat data hasil nilai skor yang dapat diubah dengan nilai 20 sampai dengan 100, jadi nilai 1 sama dengan 20 dan nilai 5 sama dengan 100, dibagi menjadi 3 kategori pendekatan lalu mengelompokkan rating walkability ke dalam 3 (tiga) kategori yaitu:

1. Kategori Hijau, dengan skor > 70 , menyatakan highly walkable (sangat baik untuk berjalan).
2. Kategori Kuning, dengan skor $50 - 70$, menyatakan waiting to walk (cukup baik untuk berjalan).
3. Kategori Merah, dengan skor < 50 , menyatakan not walkable (tidak baik untuk berjalan).

4.5. Lokasi dan Jadwal Penelitian

4.5.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada kawasan pusat kegiatan kegiatan (CBD) kota Pontianak yang berada di kecamatan Pontianak selatan dengan ruas Jl. Gajah Mada, Jl. Veteran, Jl. Pahlawan, Jl. Tanjung Pura, Dan Jl. H. Aguas Salim.

4.5.2. Jadwal Penelitian

Tabel IV. 2 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Mei				Juni				Juli		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Penyusunan Proposal Skripsi											
2	Bimbingan Proposal Skripsi											
3	Seminar Proposal Skripsi											
4	Penyusunan Skripsi											
5	Pengolahan Data											
6	Bimbingan Skripsi											
7	Sidang Progres											
8	Penyelesaian Skripsi											
9	Bimbingan Skripsi											
10	Sidang Akhir Skripsi											

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1. Evaluasi Kondisi Saat Ini

Dalam mengevaluasi tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki di kawasan CBD kota Pontianak maka dilakukan pengukuran menggunakan pedoman *Highway Capacity Manual 2000 (HCM)* dan *Global Walkability Index* berikut penjabarannya.

5.1.1. Kondisi Eksisting Kawasan CBD kota Pontianak

Kawasan Central Business District (CBD) Kota Pontianak merupakan pusat kegiatan masyarakat di kota Pontianak, menyebabkan kota Pontianak memiliki tingkat mobilitas kendaraan dan pejalan kaki yang tinggi. Hal ini didukung oleh penggunaan lahan di kawasan ini sebagai zona komersial, serta penggunaan lahan lainnya yang digunakan sebagai tempat untuk melakukan aktivitas sehari-hari warga kota Pontianak. Pejalan kaki memiliki prioritas mutlak sebagai pejalan kaki, yang harus diperhitungkan dalam menyediakan infrastruktur yang aman dan nyaman untuk pejalan kaki. Karena pejalan kaki berisiko tinggi mengalami kecelakaan di ruang lalu lintas, maka perlu keseimbangan antara pengembangan infrastruktur ruang kendaraan dan ruang khusus pejalan kaki untuk kendaraan agar kenyamanan pejalan kaki lebih terpenuhi. Penyediaan fasilitas pejalan kaki di kawasan pusat bisnis belum mampu memenuhi kebutuhan pejalan kaki di kawasan ini. Tidak semua jalan di kawasan pusat bisnis kota Pontianak memiliki penyeberangan pejalan kaki dan kendaraan yang disediakan tidak sesuai pada Peraturan Menteri PUPR No 02/SE/M/2018 tentang pedoman perencanaan teknis fasilitas pejalan kaki. Oleh karena itu, diperlukan analisis yang relevan terhadap permintaan fasilitas pejalan kaki di kawasan CBD kota Pontianak untuk memberikan kepastian tentang pelayanan fasilitas yang aman dan nyaman bagi mobilitas pejalan kaki.

5.1.2. Analisis Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Saat ini

Berdasarkan *Highway Capacity Manual US (2000)* adapun faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam analisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Ruas Jalan Veteran

Ruas jalan veteran memiliki panjang jalan 742 meter, ruas jalan ini memiliki tata guna lahan berupa kawasan pertokoan serta perkantoran yang menjadikan kawasan ini sebagai tarikan masyarakat kota Pontianak dalam melakukan perjalanan. Pada ruas jalan ini memiliki ruang khusus pejalan kaki dikedua sisinya sepanjang 270 meter dengan lebar 1 meter serta 472 meter tidak memiliki ruang pejalan kaki khusus, oeh karna itu ruang khusus pejalan kaki sepanjang 270 meter akan di lakukan penilaian, disamping itu pada ruas jalan ini terdapat drainase terbuka yang beresiko kecelakaan bagi pejalan kaki, dan tidak tersedianya fasilitas penyebrangan diruas jalan ini. Berikut merupakan data hasil inventarisasi fasilitas pejalan kaki pada ruas Jalan pahlawan.

Tabel V. 1 Inventaris Fasilitas Jl. Veteran

Nama Jalan	Panjang Jalan (m)	Trotoar kanan (m)	kondisi	trotoar kiri (m)	kondisi	Fasilitas Penyebrangan	Kondisi
Jl Veteran	742	0,93	Kurang Baik	0,93	Kurang Baik	Tidak ada	-

Sumber : Hasil Analisis

a. Perhitungan Arus Pejalan Kaki

Jumlah pejalan kaki terbanyak di Jalan Veteran di sebelah kanan adalah 153 orang dalam waktu 15 menit. Untuk sebagian besar pejalan kaki di Jalan Veteran di sebelah kiri, sebanyak 144 orang dalam 15 menit. Maka arus orang berjalan kaki dapat dihitung sebagai berikut:

1) Jalan Veteran Sisi Kanan

$$Q = \frac{Nm}{15 We}$$
$$Q = \frac{153}{15 (1 - 0,5)}$$
$$= 20 \text{ Pejalan Kaiki/Menit}$$

2) Jalan Veteran Sisi Kiri

$$Q = \frac{Nm}{15 We}$$

$$Q = \frac{144}{15 (1 - 0,5)}$$

$$= 19 \text{ Pejalan Kaki/Menit}$$

b. Kecepatan Pejalan Kaki

Berdasarkan *High Capacity Manual 2000 (HCM)* kecepatan pejalan kaki yaitu sebesar 1,2 m/s, sehingga jika dijadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik, sehingga menjadi 72 meter/menit.

c. Kepadatan Pejalan Kaki

1) Jalan Veteran Sisi Kanan

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

$$D = \frac{20}{72}$$

$$= 0,28 \text{ pejalan kaki/meter}$$

2) Jalan Veteran Sisi Kiri

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

$$D = \frac{19}{72}$$

$$= 0,27 \text{ pejalan kaki/meter}$$

d. Ruang Pejalan Kaki

1) Jalan Veteran Sisi Kanan

$$S = \frac{1}{D}$$

$$S = \frac{1}{0,28}$$

$$= 4 \text{ m}^2/\text{orang}$$

2) Jalan Veteran Sisi Kiri

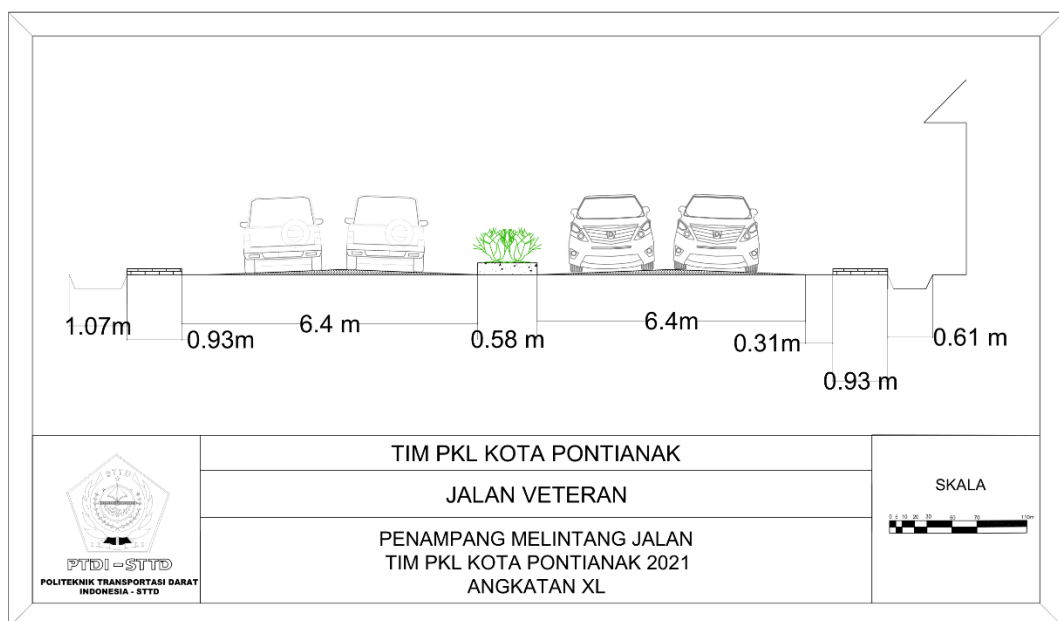
$$S = \frac{1}{D}$$

$$S = \frac{1}{0.27}$$

$$= 4 \text{ m}^2/\text{orang}$$

e. Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Saat ini

Setelah dihitung dengan menggunakan *highway capacity manual 2000* (HCM) dapat dilihat bahwa tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki yang ada di jalan Veteran arus pejalan kaki sisi kanan 20 pejalan kaki/menit, sedangkan di sisi kiri 19 pejalan kaki/menit. Dengan ruang pejalan kaki disisi kanan dan kiri sebesar 4 m²/orang sehingga didapatkan tingkat pelayanan fasilitas dikedua sisi adalah "B"



Sumber : Tim PKL Kota Pontianak 2021

Gambar V. 1 Penampang melintang jalan Veteran

2. Ruas jalan Pahlawan

Ruas jalan Pahlawan memiliki panjang jalan 349 meter, ruas jalan ini memiliki tata guna lahan berupa kawasan pertokoan dan pasar yang menjadikan kawasan ini sebagai tarikan masyarakat kota Pontianak dalam melakukan perjalanan. Trotoar hanya terdapat pada sisi kiri Ruas Jalan ini yang

digunakan sebagai lahan parkir dan lapak pedagang kaki lima yang menyebabkan penyempitan ruang berjalan, serta permukaan trotoar mengalami kerusakan. Hal tersebut membuat pejalan kaki menggunakan bahu jalan yang sangat membahayakan bagi pejalan kaki maupun pengendara kendaraan bermotor. Ruas jalan Pahlawan tidak dilengkapi dengan fasilitas penyeberangan sehingga pejalan kaki mengalami kesulitan menyeberang. Berikut merupakan data hasil inventarisasi fasilitas pejalan kaki pada ruas Jalan pahlawan.

Tabel V. 2 Inventaris Fasilitas Jl. Pahlawan

Nama Jalan	Panjang Jalan (m)	Trotoar kanan (m)	kondisi	trotoar kiri (m)	kondisi	Fasilitas Penyebrangan	Kondisi
Jl Pahlawan	349	Tidak ada	-	1,08	Kurang Baik	Tidak ada	-

Sumber : Hasil Analisis

a. Perhitungan Arus Pejalan Kaki

Jumlah pejalan kaki terbanyak di Jalan Pahlawan disebelah kiri adalah 560 orang dalam waktu 15 menit. Maka arus orang berjalan kaki dapat dihitung sebagai berikut:

1) Jalan Pahlawan Sisi Kiri

$$Q = \frac{Nm}{15 We}$$

$$Q = \frac{386}{15 (1.5 - 0,5)}$$

$$= 26 \text{ Pejalan Kaki / menit}$$

b. Kecepatan Pejalan Kaki

Berdasarkan high capacity manual kecepatan pejalan kaki diasumsikan sebesar 1,2 m/s, sehingga jika dijadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik, sehingga menjadi 72 meter/menit.

c. Kepadatan Pejalan Kaki

1) Jalan Pahlawan Sisi Kiri

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

$$D = \frac{26}{72}$$

$$= 0.36 \text{ pejalan kaki/meter}$$

d. Ruang Pejalan Kaki

1) Jalan Pahlawan Sisi Kiri

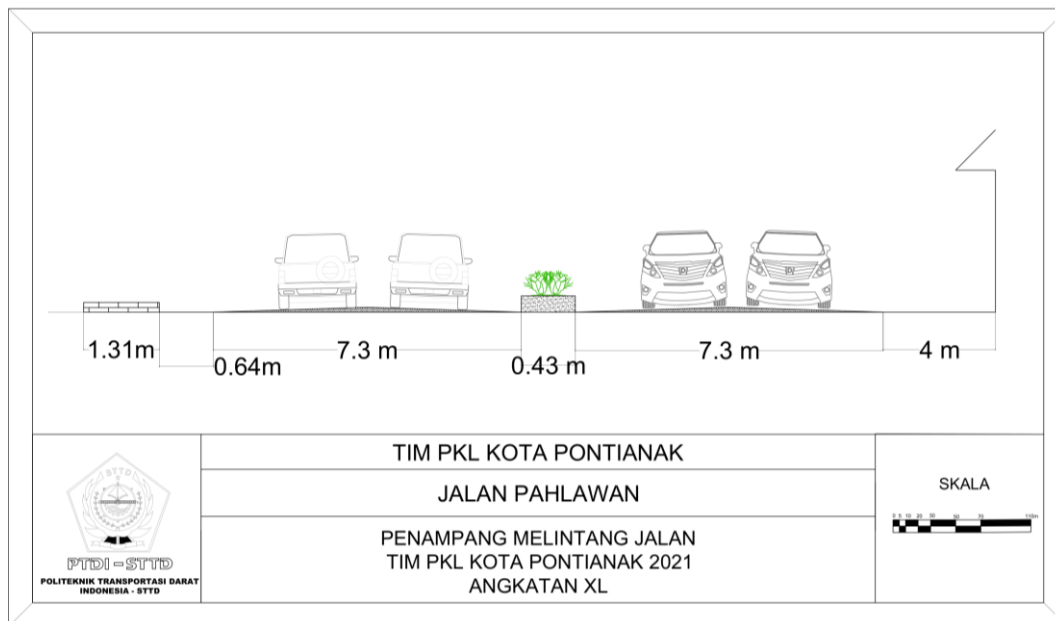
$$S = \frac{1}{D}$$

$$S = \frac{1}{0.36}$$

$$= 3 \text{ m}^2/\text{orang}$$

e. Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Saat ini

Setelah dilakukan perhitungan dari hasil data yang diperoleh, maka penilaian terhadap tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki dapat dilakukan. Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 03/PRT/M/2014 melalui data hasil analisis dikarenakan ruas Jalan Pahlawan disisi kanan tidak memiliki trotoar sebagai ruang khusus bagi pejalan kaki, maka analisis ruang pejalan kaki eksisting tidak dilakukan sehingga menyebabkan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki pada ruas Jalan Pahlawan sisi kanan adalah "F". Sedangkan analisis pada ruas Jalan Pahlawan sisi kiri diketahui bahwa arus pejalan kaki sebesar 560 pejalan kaki/menit. Dengan ruang pejalan kaki sebesar 2 m²/orang sehingga didapatkan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki eksisting pada ruas Jalan Veteran disisi kiri adalah "C".



Sumber : Tim PKL Kota Pontianak

Gambar V. 2 Penampang melintang Jalan Pahlawan

3. Ruas jalan Gajah Mada

Ruas jalan Gajah Mada memiliki jalan sepanjang 1.424 m, ruas jalan ini memiliki tata guna lahan berupa kawasan pertokoan, pasar, perumahan, dan Pendidikan yang menjadikan kawasan ini sebagai tarikan masyarakat di kota Pontianak dalam melakukan perjalanan. Pada ruas ini tidak tersedia ruang khusus pejalan kaki sehingga pejalan kaki berjalan pada ruang lalu lintas kendaraan yang juga digunakan sebagai lahan parkir. Dengan tidak adanya ruang khusus pejalan kaki untuk melakukan pergerakan tentunya tidak hanya tidak hanya membahayakan pejalan kaki saja, namun juga pengendara yang melintasi ruas jalan ini. Pada ruas jalan gajah mada ini terdapat fasilitas penyebrangan berupa plican crossing.

Tabel V. 3 Inventaris Fasilitas Jl. Gajah Mada

Nama Jalan	Panjang Jalan (m)	Trotoar kanan (m)	kondisi	trotoar kiri (m)	kondisi	Fasilitas Penyebrangan	Kondisi
Jl Gajah Mada	1424	Tidak ada	-	Tidak ada	-	Plican Crossing	Baik

Sumber : Hasil Analisis

Dengan tidak adanya ruang khusus pejalan kaki pada ruas Jalan Gajah Mada, maka evaluasi terhadap tingkat pelayanan fasilitas eksisting pada ruas

ini menghasilkan tingkat pelayanan “F”. Sehingga dilakukan perhitungan sebagai berikut:

f. Perhitungan Arus Pejalan Kaki

Jumlah pejalan kaki terbanyak di Jalan Gajah Mada disebelah kanan adalah 426 orang dalam waktu 15 menit. Untuk sebagian besar pejalan kaki di Jalan Gajah Mada di sebelah kiri, sebanyak 415 orang dalam 15 menit. Maka arus orang berjalan kaki dapat dihitung sebagai berikut:

1) Jalan Gajah Mada Sisi Kanan

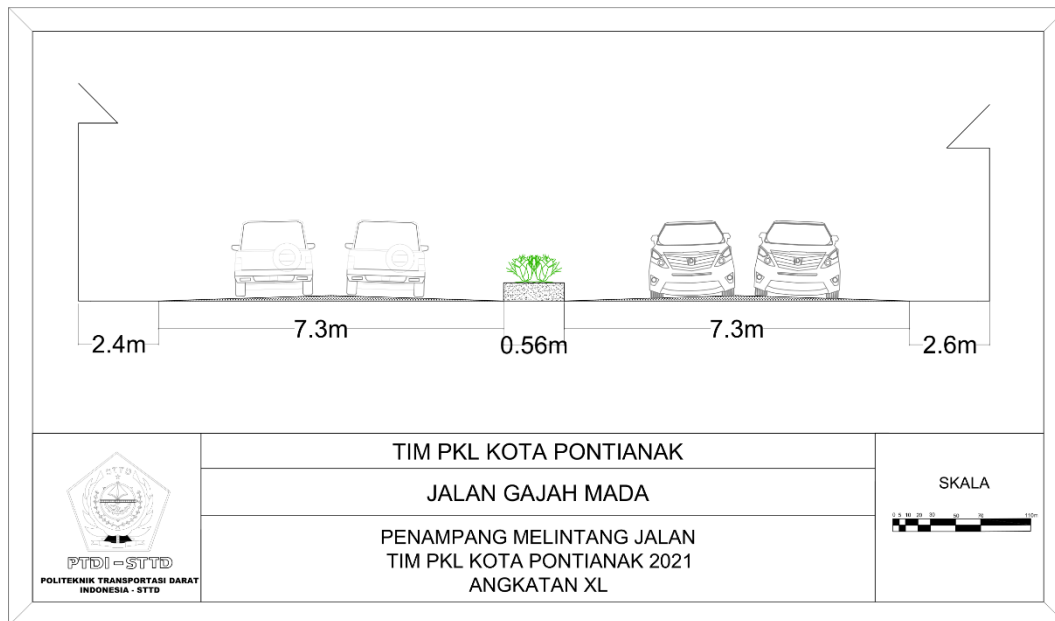
$$Q = \frac{\text{Jumlah Pejalan Kaki}}{\text{Waktu Pengamatan}}$$
$$Q = \frac{426}{15}$$
$$= 28 \text{ Pejalan Kaki / menit}$$

2) Jalan Gajah Mada Sisi Kiri

$$Q = \frac{\text{Jumlah Pejalan Kaki}}{\text{Waktu Pengamatan}}$$
$$Q = \frac{415}{15}$$
$$= 28 \text{ Pejalan Kaki / menit}$$

g. Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Saat ini

Setelah dilakukan perhitungan dari hasil data yang diperoleh, dapat dilakukan penilaian tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki berdasarkan Peraturan Menteri No. 03/PRT/M/2014 melalui hasil analisis data tersebut, karena Jalan Gajah Mada tidak memiliki trotoar. sebagai ruang khusus pejalan kaki, maka tidak dilakukan analisis terhadap ruang pejalan kaki eksisting yang menentukan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki di ruas jalan tersebut.



Sumber : Tim PKL Kota Pontianak

Gambar V. 3 Penampang melintang Jalan Gajah Mada

4. Ruas Jalan Tanjung Pura

Ruas jalan Tanjung Pura memiliki jalan sepanjang 1.617 m, ruas jalan ini memiliki tata guna lahan berupa kawasan pertokoan, peribadatan, dan Pendidikan yang menjadikan kawasan ini sebagai tarikan masyarakat di kota Pontianak dalam melakukan perjalanan. Pada ruas ini tidak tersedia ruang khusus pejalan kaki sehingga pejalan kaki berjalan pada ruang lalu lintas kendaraan. Dengan tidak adanya ruang khusus pejalan kaki untuk melakukan pergerakan tentunya tidak hanya tidak hanya membahayakan pejalan kaki saja, namun juga pengendara yang melintasi ruas jalan ini.

Tabel V. 4 Inventaris Ruas Jalan Tanjung Pura

Nama Jalan	Panjang Jalan	Trotoar kanan	kondisi	trotoar kiri	kondisi	Fasilitas Penyebrangan	Kondisi
Jl Tanjung Pura	1617	Tidak ada	-	Tidak ada	-	Tidak ada	-

Sumber : Hasil Analis

Dengan tidak adanya ruang khusus pejalan kaki pada ruas Jalan Tanjung Pura, maka evaluasi terhadap tingkat pelayanan fasilitas eksisting pada ruas ini menghasilkan tingkat pelayanan F. Sehingga dilakukan perhitungan sebagai berikut:

a. Perhitungan Arus Pejalan Kaki

Jumlah pejalan kaki terbanyak di Jalan Tanjung Pura di sebelah kanan adalah 59 orang dalam waktu 15 menit. Untuk sebagian besar pejalan kaki di Jalan Veteran di sebelah kiri, sebanyak 96 orang dalam 15 menit. Maka arus orang berjalan kaki dapat dihitung sebagai berikut:

1) Jalan Veteran Sisi Kanan

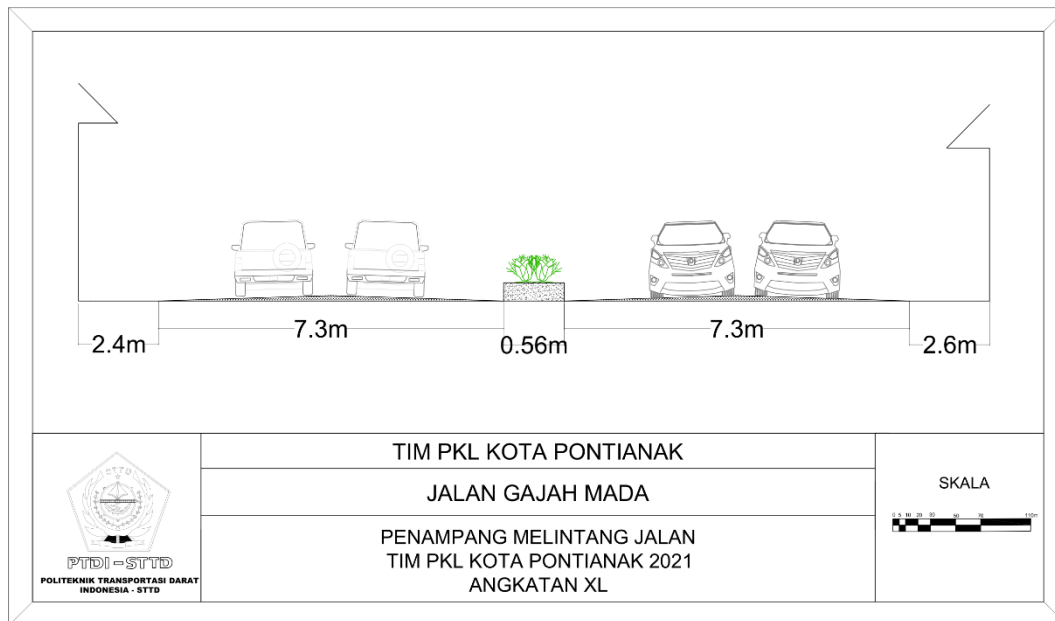
$$Q = \frac{\text{Jumlah Pejalan Kaki}}{\text{Waktu Pengamatan}}$$
$$Q = \frac{266}{15}$$
$$= 18 \text{ Pejalan Kaki / menit}$$

2) Jalan Veteran Sisi Kiri

$$Q = \frac{\text{Jumlah Pejalan Kaki}}{\text{Waktu Pengamatan}}$$
$$Q = \frac{250}{15}$$
$$= 17 \text{ Pejalan Kaki / menit}$$

b. Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Saat ini

Setelah dilakukan perhitungan dari hasil data yang diperoleh, dapat dilakukan penilaian tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki berdasarkan Peraturan Menteri No. 03/PRT/M/2014 melalui hasil analisis data tersebut, karena Jalan Tanjung Pura tidak memiliki trotoar. sebagai ruang khusus pejalan kaki, maka tidak dilakukan analisis terhadap ruang pejalan kaki eksisting yang menentukan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki di ruas jalan tersebut.



Sumber : Tim PKL Kota Pontianak

Gambar V. 4 Penampang melintang Jalan Tanjung Pura

5. Ruas Jalan H Agus Salim

Ruas jalan H Agus Salim memiliki panjang jalan 450 meter, ruas jalan ini memiliki tata guna lahan berupa kawasan pertokoan, dan peribadatan yang menjadikan kawasan ini sebagai tarikan masyarakat kota Pontianak dalam melakukan perjalanan. Trotoar hanya terdapat pada sisi kanan ruas jalan, jalan ini yang digunakan sebagai lahan parkir dan lapak pedagang kaki lima yang menyebabkan penyempitan ruang berjalan, serta permukaan trotoar mengalami kerusakan. Hal tersebut membuat pejalan kaki menggunakan bahu jalan yang sangat membahayakan bagi pejalan kaki maupun pengendara kendaraan bermotor. Ruas jalan H Agus Salim tidak dilengkapi dengan fasilitas penyeberangan sehingga pejalan kaki mengalami kesulitan menyeberang. Berikut merupakan data hasil inventarisasi fasilitas pejalan kaki pada ruas Jalan H agus salim.

Tabel V. 5 Inventaris Fasilitas Jl. H Agus Salim

Nama Jalan	Panjang Jalan	Trotoar Kanan	kondisi	trotoar kiri	kondisi	Fasilitas Penyebrangan	Kondisi
Jl H Agus Salim	450	2,45	Kurang Baik	0	-	-	-

Sumber : Hasil Analisis

a. Perhitungan Arus Pejalan Kaki

Jumlah pejalan kaki terbanyak di Jalan H Agus Salim disebelah Kanan adalah 100 orang dalam waktu 15 menit. Maka arus orang berjalan kaki dapat dihitung sebagai berikut:

1) Jalan H Agus Salim Sisi Kanan

$$Q = \frac{Nm}{15 We}$$

$$Q = \frac{100}{15 (1 - 0,5)}$$

$$= 13 \text{ Pejalan Kaki / menit}$$

b. Kecepatan Pejalan Kaki

Berdasarkan High Capacity Manual 2000 (HCM) kecepatan pejalan kaki yaitu sebesar 1,2 m/s, sehingga jika dijadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik, sehingga menjadi 72 meter/menit. Kepadatan Pejalan Kaki

1) Jalan H Agus Salim Sisi Kanan

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

$$D = \frac{13}{72}$$

$$= 0.19 \text{ pejalan kaki / meter}$$

c. Ruang Pejalan Kaki

1) Jalan H Agus Salim Sisi Kanan

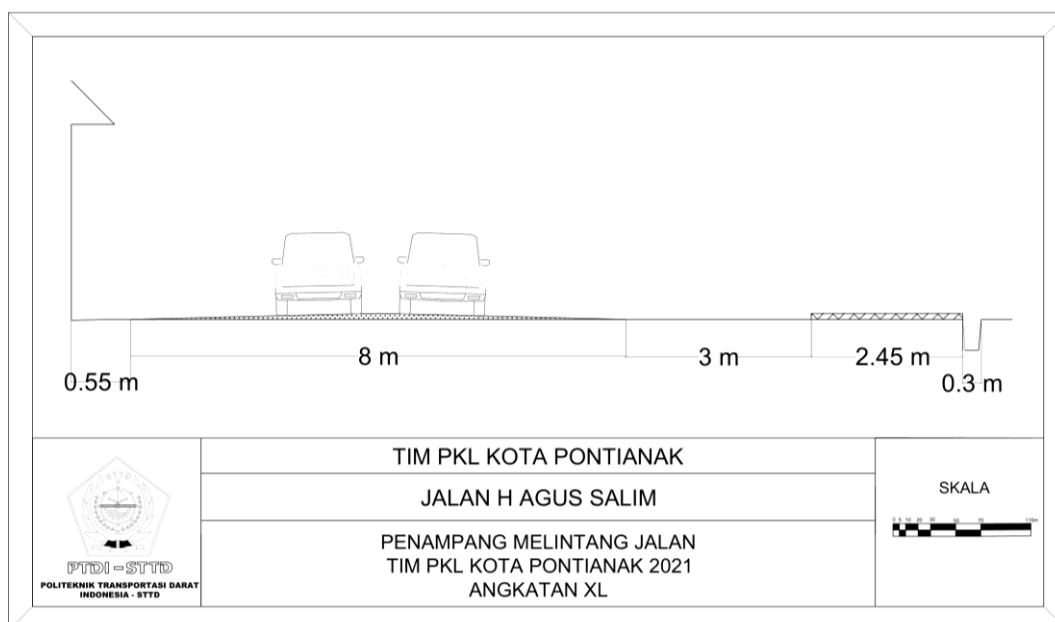
$$S = \frac{1}{D}$$

$$S = \frac{1}{0,19}$$

$$= 5 \text{ m}^2/\text{orang}$$

d. Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Saat ini

Setelah dilakukan perhitungan dari hasil data yang diperoleh, maka penilaian terhadap tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki dapat dilakukan. Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 03/PRT/M/2014 melalui data hasil analisis dikarenakan ruas Jalan H Agus Salim disisi Kiri tidak memiliki trotoar sebagai ruang khusus bagi pejalan kaki, maka analisis ruang pejalan kaki eksisting tidak dilakukan sehingga menyebabkan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki pada ruas Jalan H Agus Salim sisi kiri adalah "F". Sedangkan analisis pada ruas Jalan H Agus Salim sisi kanan diketahui bahwa arus pejalan kaki sebesar 13 pejalan kaki/menit. Dengan ruang pejalan kaki sebesar 5 m²/orang sehingga didapatkan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki eksisting pada ruas Jalan H Agus Salim disisi Kanan adalah "B".



Sumber : Tim PPKL Kota Pontianak

Gambar V. 5 Penampang melintang Jalan H Agus Salim

Tabel V. 6 Tabel Penilaian Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

	Ruas jalan									
	Jl Veteran		Jl Pahlawan		Jl Gajah Mada		Jl Tanjung Pura		Jl H Agus Salim	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
Jam Sibuk (orang/15 menit)	144	153	386	298	415	426	250	266	95	100
Arus Pejalan kaki [Q] (PK/Menit)	19	20	26	20	28	28	17	18	6	13
Kecepatan rata rata pejalan kaki (m/detik)	75	75	75	75	75	72	75	75	75	75
Kepadatan Pejalan Kaki [D] (PK/M ²)	0,26	0,27	0,34	0,26	0,37	0,39	0,22	0,24	0,08	0,18
Ruang Pejalan Kaki [S] (m ² /orang)	4	4	3	4	3	3	4	4	11	5
Penilaian LOS	B	B	C	F	F	F	F	F	F	B

Sumber : Hasil Analisis

5.2. Analisis Tingkat pelayanan Fasilitas Pejalan kaki menggunakan *Global Walkability Index*

Analisis ini menilai seberapa nyaman dan kemudahan bagi pejalan kaki dalam mencapai suatu tujuan dengan sarana dan infrastruktur yang memadai. Setelah memperoleh skor walkability index lalu akan di beri penilaian yang di mana penilaian setiap ruas jalan dinilai dengan nilai 1 sampai dengan 5 untuk masing masing parameter dimana skor 1 adalah skor yang terendah atau kondisi terburuk untuk skor 5 adalah skor yang tertinggi atau kondisi terbaik. adalah sebagai berikut :

1. Kategori hijau dengan nilai > 70, yang menyatakan highly walkable (sangat baik untuk berjalan).
2. Kategori kuning dengan nilai 70 – 50, yang menyatakan waiting to walk (cukup baik untuk berjalan)
3. Kategori merah dengan nilai < 50, yang menyatakan not walkable (tidak baik untuk berjalan)

Daerah kajian penelitian ini terdapat 5 ruas jalan yaitu ruas Jl. Veteran, Jl. Pahlawan, Jl. Gajah Mada, Jl. Tanjung Pura, dan Jl H Agus Salim. Dimana mengambil Jumlah populasi 1 jam tersibuk pejalan kaki di ruas jalan tersebut Adapun untuk penentuan jumlah sampel survei wawancara kali ini menggunakan metode Slovin dengan margin of error (e) sebesar 10%. Untuk contoh perhitungannya disajikan sebagai berikut.

Contoh perhitungan kebutuhan sampel wawancara pejalan kaki di setiap ruas jalan.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{123}{1 + 123(0,1)^2} = \frac{123}{2,23} = 55 \text{ Responden}$$

Tabel V. 7 Kebutuhan Sample

Nama Jalan	orang / 1 jam sibuk	Sample
Jl. Veteran	921	90
Jl. Pahlawan	2.609	96
Jl. Gajah Mada	2.953	97
Jl. Tanjung Pura	1.466	94
Jl. H Agus Salim	728	88
Total		465

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Slovin, maka didapatkan jumlah sampel yang diperlukan dalam penelitian ini seperti yang disajikan pada Tabel V.7, dengan total sample 465. di Selanjutnya sample slovin ini digunakan untuk analisis *Global Walkability Index* dan analisis asal tujuan perjalanan pejalan kaki dikawasan di wilayah satudi.

5.2.1. Analisis Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Saat ini

Hasil dari analisis *global walkability index* sebelum adanya usulan fasilitas pejalan kaki didapatkan nilai disetiap ruas jalan adalah sebagai berikut:

1. Ruas Jalan Veteran

Tabel V. 8 Kondisi *Walkability index* di Ruas Jalan Veteran Saat ini

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor P	Peringkat	Ranting WI
1	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda lainnya	2	40	Merah
2	Ketersediaan jalur pejalan kaki	2	40	Merah
3	Ketersediaan penyeberangan	2	40	Merah
4	Keselamatan penyeberangan	2	40	Merah
5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor	3	60	Kuning
6	Kelengkapan pendukung	1	20	Merah
7	Infrastruktur penunjang disabilitas	1	20	Merah
8	Kendala/Hambatan pejalan kaki	1	20	Merah
9	Keamanan dari tindak kejahatan	2	40	Merah
Rata-rata			35,56	Merah

Sumber : Hasil Analisis

Dari hasil penilaian table *walkability index* di Ruas Jalan Veteran dapat diketahui bahwa nilai *walkability Index* di ruas jalan Veteran hasil nilai bobot dari 9 parameter dijumlahkan ditemukan hasil yaitu 35,56 point, dimana rating *walkability index* ini yaitu kategori merah dimana nilai dibawah 50 point yang artinya tidak baik untuk berjalan.

2. Ruas Jalan Pahlawan

Tabel V. 9 Kondisi *Walkability index* di Ruas Jalan Pahlawan Saat ini

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor P	Peringkat	Ranting WI
1	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda lainnya	1	20	Merah
2	Ketersediaan jalur pejalan kaki	2	40	Merah
3	Ketersediaan penyeberangan	1	20	Merah
4	Keselamatan penyeberangan	1	20	Merah
5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor	3	60	Kuning
6	Kelengkapan pendukung	1	20	Merah
7	Infrastruktur penunjang disabilitas	1	20	Merah
8	Kendala/Hambatan pejalan kaki	2	40	Merah
9	Keamanan dari tindak kejahatan	2	40	Merah
Rata-rata			31,11	Merah

Sumber : Hasil Analisis

Dari hasil penilaian table *walkability index* di Ruas Jalan Pahlawan dapat diketahui bahwa nilai *walkability Index* di ruas jalan Pahlawan hasil nilai bobot dari 9 parameter dijumlahkan ditemukan hasil yaitu 31,11 point, dimana rating *walkability index ini* yaitu kategori merah dimana nilai dibawah 50 point yang artinya tidak baik untuk berjalan.

3. Ruas Jalan Gajah Mada

Tabel V. 10 Kondisi *Walkability index* di Ruas Jalan Gajah Mada Saat ini

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor P	Peringkat	Ranting WI
1	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda lainnya	1	20	Merah
2	Ketersediaan jalur pejalan kaki	1	20	Merah
3	Ketersediaan penyeberangan	4	80	Hijau
4	Keselamatan penyeberangan	4	80	Hijau

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor P	Peringkat	Ranting WI
5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor	3	60	Kuning
6	Kelengkapan pendukung	1	20	Merah
7	Infrastruktur penunjang disabilitas	1	20	Merah
8	Kendala/Hambatan pejalan kaki	2	40	Merah
9	Keamanan dari tindak kejahatan	1	20	Merah
Rata-rata			40,00	Merah

Dari hasil penilaian table walkability index di Ruas Jalan Gajah Mada dapat diketahui bahwa nilai walkability Index di ruas jalan Gajah Mada hasil nilai bobot dari 9 parameter dijumlahkan ditemukan hasil yaitu 40 point, *dimana* rating *walkability index* ini yaitu kategori merah dimana nilai dibawah 50 point yang artinya tidak baik untuk berjalan.

4. Ruas Jalan Tanjung Pura

Tabel V. 11 Kondisi *Walkability index* di Ruas Jalan Tanjung Pura Saat ini

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor P	Peringkat	Ranting WI
1	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda lainnya	1	20	Merah
2	Ketersediaan jalur pejalan kaki	1	20	Merah
3	Ketersediaan penyeberangan	1	20	Merah
4	Keselamatan penyeberangan	1	20	Merah
5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor	3	60	Kuning
6	Kelengkapan pendukung	1	20	Merah
7	Infrastruktur penunjang disabilitas	1	20	Merah
8	Kendala/Hambatan pejalan kaki	1	20	Merah
9	Keamanan dari tindak kejahatan	1	20	Merah
Rata-rata			24,44	Merah

Sumber : Hasil Analisis

Dari hasil penilaian table walkability index di Ruas Jalan Tanjung Pura dapat diketahui bahwa nilai walkability Index di ruas jalan Tanjung Pura *hasil* nilai bobot dari 9 parameter dijumlahkan ditemukan hasil yaitu 24,44 point, *dimana* rating *walkability index* ini yaitu kategori merah dimana nilai dibawah 50 point yang artinya tidak baik untuk berjalan.

5. Ruas Jalan H Agus Salim

Tabel V. 12 Kondisi *Walkability index* di Ruas Jalan H Agus Salim Saat ini

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor P	Peringkat	Ranting WI
1	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda lainnya	2	40	Merah
2	Ketersediaan jalur pejalan kaki	3	60	Kuning
3	Ketersediaan penyeberangan	2	40	Merah
4	Keselamatan penyeberangan	1	20	Merah
5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor	2	40	Merah
6	Kelengkapan pendukung	1	20	Merah
7	Infrastruktur penunjang disabilitas	1	20	Merah
8	Kendala/Hambatan pejalan kaki	2	40	Merah
9	Keamanan dari tindak kejahatan	3	60	Kuning
Rata-rata			37,78	Merah

Sumber : Hasil Analisis

Dari hasil penilaian table walkability index di Ruas Jalan H Agus Salim dapat diketahui bahwa nilai walkability Index di ruas jalan H Agus Salim hasil nilai bobot dari 9 parameter dijumlahkan ditemukan hasil yaitu 37,78 point, dimana rating *walkability index* ini yaitu kategori merah dimana nilai dibawah 50 point yang artinya tidak baik untuk berjalan.

5.2.2. Analisis Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Setelah Adanya Usulan Fasilitas Pejalan Kaki

Analisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan dilakukan untuk menentukan dampak terhadap pejalan kaki selama perencanaan pembangunan. Setelah didapatkan hasil mengenai tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki eksisting dan rencana, selanjutnya dilakukan perbandingan tingkat pelayanan untuk mengetahui peningkatan kinerja melalui perencanaan fasilitas pejalan kaki yang dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Ruas Jalan Veteran

Tabel V. 13 Kondisi *Walkability Index* Di Ruas Jalan Veteran Setelah Adanya Uusulan Fasilitas Pejalan Kaki

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor P	Peringkat	Ranting WI
1	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda lainnya	4	80	Hijau

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor P	Peringkat	Ranting WI
2	Ketersediaan jalur pejalan kaki	5	100	Hijau
3	Ketersediaan penyeberangan	5	100	Hijau
4	Keselamatan penyeberangan	4	80	Hijau
5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor	3	60	Kuning
6	Kelengkapan pendukung	4	80	Hijau
7	Infrastruktur penunjang disabilitas	5	100	Hijau
8	Kendala/Hambatan pejalan kaki	5	100	Hijau
9	Keamanan dari tindak kejahatan	4	80	Hijau
Rata-rata			86,67	Hijau

Sumber : Hasil Analisis

Hasil analisis perbandingan nilai bobot walkability index di ruas Jalan Veteran yaitu sebelum usulan yaitu 35,56 Point dimana rating walkability index ini yaitu kategori merah dimana nilai dibawah 50 point yang artinya tidak baik untuk berjalan. sedangkan nilai bobot setelah usulan pembangunan yaitu 86,67 point dimana ranting walkability index nya yaitu di kategori hijau yang artinya sangat baik untuk berjalan.

2. Ruas Jalan Pahlawan

Tabel V. 14 Kondisi *Walkability Index* Di Ruas Jalan Pahlawan Setelah Adanya Uusulan Fasilitas Pejalan Kaki

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor P	Peringkat	Ranting WI
1	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda lainnya	4	80	Hijau
2	Ketersediaan jalur pejalan kaki	5	100	Hijau
3	Ketersediaan penyeberangan	4	80	Hijau
4	Keselamatan penyeberangan	4	80	Hijau
5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor	3	60	Kuning
6	Kelengkapan pendukung	4	80	Hijau
7	Infrastruktur penunjang disabilitas	5	100	Hijau
8	Kendala/Hambatan pejalan kaki	5	100	Hijau
9	Keamanan dari tindak kejahatan	4	80	Hijau
Rata-rata			84,44	Hijau

Sumber : Hasil Analisis

Hasil analisis perbandingan nilai bobot walkability index di ruas Jalan Veteran yaitu sebelum usulan yaitu 31,11 Point dimana rating walkability index ini yaitu kategori merah dimana nilai dibawah 50 point yang artinya tidak baik untuk berjalan. sedangkan nilai bobot setelah usulan pembangunan yaitu 84,44 point dimana ranting walkability index nya yaitu di kategori hijau yang artinya sangat baik untuk berjalan.

3. Ruas Jalan Gajah Mada

Tabel V. 15 Kondisi *Walkability Index* Di Ruas Jalan Gajah Mada Setelah Adanya Uusulan Fasilitas Pejalan Kaki

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor P	Peringkat	Ranting WI
1	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda lainnya	4	80	Hijau
2	Ketersediaan jalur pejalan kaki	5	100	Hijau
3	Ketersediaan penyeberangan	5	100	Hijau
4	Keselamatan penyeberangan	4	80	Hijau
5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor	3	60	Kuning
6	Kelengkapan pendukung	4	80	Hijau
7	Infrastruktur penunjang disabilitas	5	100	Hijau
8	Kendala/Hambatan pejalan kaki	5	100	Hijau
9	Keamanan dari tindak kejahatan	4	80	Hijau
Rata-rata			86,67	Hijau

Sumber : Hasil Analisis

Hasil analisis perbandingan nilai bobot walkability index di ruas Jalan Veteran yaitu sebelum usulan yaitu 40,00 Point dimana rating walkability index ini yaitu kategori merah dimana nilai dibawah 50 point yang artinya tidak baik untuk berjalan. sedangkan nilai bobot setelah usulan pembangunan yaitu 86,67 point dimana ranting walkability index nya yaitu di kategori hijau yang artinya sangat baik untuk berjalan.

4. Ruas Jalan Tanjung Pura

Tabel V. 16 Kondisi *Walkability Index* Di Ruas Jalan Tanjung Pura Setelah Adanya Uusulan Fasilitas Pejalan Kaki

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor P	Peringkat	Ranting WI
1	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda lainnya	4	80	Hijau

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor P	Peringkat	Ranting WI
2	Ketersediaan jalur pejalan kaki	5	100	Hijau
3	Ketersediaan penyeberangan	4	80	Hijau
4	Keselamatan penyeberangan	4	80	Hijau
5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor	3	60	Kuning
6	Kelengkapan pendukung	4	80	Hijau
7	Infrastruktur penunjang disabilitas	4	80	Hijau
8	Kendala/Hambatan pejalan kaki	5	100	Hijau
9	Keamanan dari tindak kejahatan	4	80	Hijau
Rata-rata			82,22	Hijau

Sumber : Hasil Analisis

Hasil analisis perbandingan nilai bobot walkability index di ruas Jalan Veteran yaitu sebelum usulan yaitu 24,44 Point dimana rating walkability index ini yaitu kategori merah dimana nilai dibawah 50 point yang artinya tidak baik untuk berjalan. sedangkan nilai bobot setelah usulan pembangunan yaitu 82,22 point dimana ranting walkability index nya yaitu di kategori hijau yang artinya sangat baik untuk berjalan.

5. Ruas Jalan H Agus Salim

Tabel V. 17 Kondisi *Walkability Index* Di Ruas Jalan H Agus Salim Setelah Adanya Uusulan Fasilitas Pejalan Kaki

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor P	Peringkat	Ranting WI
1	Konflik jalur pejalan kaki dengan moda lainnya	4	80	Hijau
2	Ketersediaan jalur pejalan kaki	5	100	Hijau
3	Ketersediaan penyeberangan	5	100	Hijau
4	Keselamatan penyeberangan	4	80	Hijau
5	Perilaku pengendara kendaraan bermotor	3	60	Kuning
6	Kelengkapan pendukung	4	80	Hijau
7	Infrastruktur penunjang disabilitas	4	80	Hijau
8	Kendala/Hambatan pejalan kaki	5	100	Hijau
9	Keamanan dari tindak kejahatan	4	80	Hijau
Rata-rata			84,44	Hijau

Sumber : Hasil Analisis

Hasil analisis perbandingan nilai bobot walkability index di ruas Jalan Veteran yaitu sebelum usulan yaitu 37,78 Point dimana rating walkability index ini yaitu kategori merah dimana nilai dibawah 50 point yang artinya tidak baik untuk berjalan. sedangkan nilai bobot setelah usulan pembangunan yaitu 84,44 point dimana ranting walkability index nya yaitu di kategori hijau yang artinya sangat baik untuk berjalan.

5.3. Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki

5.3.1. Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri

Dalam penyediaan fasilitas menyusuri dilakukan perhitungan lebar fasilitas dengan menggunakan jumlah arus pejalan kaki yang menyusuri ruas jalan kajian studi, dimana rumus yang digunakan adalah lebar fasilitas yang dibutuhkan sebagai berikut.

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

Dimana :

- W : Lebar efektif minimum trotoar (meter)
- P : Arus pejalan kaki permenit (orang/meter/menit)
- 35 : Arus maksimum pejalan kaki (orang)
- N : Konstanta Tergantung pada aktivitas daerah sekitar (meter)

Tabel V. 18 Konstanta Sesuai Dengan Keadaan Setempat

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

Sumber: SK Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018

Keterangan :

- * : arus pejalan kaki > 33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah pasar atau terminal
- ** : arus pejalan kaki 16 - 33 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah Perbelanjaan Bukan Pasar.
- *** : arus pejalan kaki < 16 orang/menit/meter, atau dapat berupa daerah Lainnya (Perumahan).

1. Ruas Jalan Veteran

Ruas jalan Veteran merupakan jalan dengan bangkitan sedang, tata guna lahan di jalan ini yaitu pertokoan serta perkantoran oleh karna itu menurus SK Menteri PUPR No. 02/SE/M/2018 menggunakan konstanta dengan nilai 1 sehingga di dapatkan nilai sebagai berikut.

Tabel V. 19 Perhitungan Lebar Trotoar Jl Veteran

Waktu (60 menit)	Pejalan Kaki (Jam)		Pejalan Kaki (Orang/Menit)	
	Kanan (Orang/jam)	Kiri (orang/jam)	Kanan (Org/menit)	Kiri (org/menit)
07:00-08:00	288	315	4,80	5,25
08:00-09:00	426	450	7,10	7,50
12:00-13:00	424	449	7,07	7,48
13:00-14:00	472	449	7,87	7,48
16:00-17:00	466	438	7,77	7,30
17:00-18:00	490	360	8,17	6,00
Total			42,77	41,02
Rata-rata			7,13	6,84
Nilai Konstanta (N)			1	1
Kebutuhan Lebar Trotoar (W)			1,20	1,20

Sumber : Hasil Analisis

a. Jl Veteran Sisi Kanan

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

$$W = \frac{7,13}{35} + 1$$

$$W = 1.20 \text{ meter}$$

b. Jl Veteran Sisi Kiri

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

$$W = \frac{6,84}{35} + 1$$

$$W = 1.20 \text{ meter}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di dapatkan kebutuhan lebar trotoar rencana pada ruas Jalan Veteran sisi kanan dan kiri 1,20 meter

2. Ruas Jalan Pahlawan

Ruas Jalan Pahlawan berada di depan Pasar flamboyan. Karakteristik pejalan kaki pada ruas jalan ini cukup ramai sebab lalu lalang pejalan kaki di sekitar pasar. Pada ruas Jalan Pahlawan ini tidak memiliki trotoar pada sisi kanan jalan, serta tidak mempunyai fasilitas penyeberangan jalan.

Tabel V. 20 Perhitungan Lebar Trotoar Jl. Pahlawan

Waktu (60 menit)	Pejalan Kaki (Jam)		Pejalan Kaki (Orang/Menit)	
	Kiri (Orang/jam)	Kanan (orang/jam)	Kiri (Org/menit)	Kanan (org/menit)
07:00-08:00	1497	1112	24,95	18,53
08:00-09:00	1360	1088	22,67	18,13
12:00-13:00	697	814	11,62	13,57
13:00-14:00	860	676	14,33	11,27
16:00-17:00	596	595	9,93	9,92
17:00-18:00	606	696	10,10	11,60
Total			93,60	83,02
Rata-rata			15,60	13,84
Nilai Konstanta (N)			1,5	1,5
Kebutuhan Lebar Trotoar (W)			1,95	1,90

Sumber : Hasil Analisis

a. Jl Pahlawan Sisi Kiri

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

$$W = \frac{15,60}{35} + 1,5$$

$$W = 1,95 \text{ meter}$$

b. Jl Pahlawan Sisi Kanan

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

$$W = \frac{14,05}{35} + 1,5$$

$$W = 1,9 \text{ meter}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di dapatkan kebutuhan lebar trotoar rencana pada ruas Jalan Gajah Mada sisi kiri 1,95 meter dan disisi kanan 1,9 meter.

3. Ruas Jalan Gajah Mada

Pada ruas ini memiliki bangkitan perjalanan tertinggi karna memiliki tata guna lahan berupa pasar dan pertokoan di sepanjang ruas jalan. Pada ruas ini tidak memiliki fasilitas trotoar tetapi memiliki fasilitas penyebrangan berupa pelican crossing.

Tabel V. 21 Perhitungan Lebar Trotoar Jl. Gajah Mada

Waktu (60 menit)	Pejalan Kaki (Jam)		Pejalan Kaki (Orang/Menit)	
	Kiri (Orang/jam)	Kanan (orang/jam)	Kiri (Org/menit)	Kanan (org/menit)
07:00-08:00	1573	1380	26,22	23,00
08:00-09:00	1333	1087	22,22	18,12
12:00-13:00	949	907	15,82	15,12
13:00-14:00	844	686	14,07	11,43
16:00-17:00	660	967	11,00	16,12
17:00-18:00	961	1219	16,02	20,32
Total			105,33	104,10
Rata-rata			17,56	17,35
Nilai Konstanta (N)			1,5	1,5
Kebutuhan Lebar Trotoar (W)			2,00	2,00

Sumber : Hasil Analisis

a. Jl Gajah Mada Sisi Kiri

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

$$W = \frac{17,56}{35} + 1,5$$

$$W = 2 \text{ meter}$$

b. Jl Gajah Mada Sisi Kanan

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

$$W = \frac{17,35}{35} + 1,5$$

$$W = 2 \text{ meter}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di dapatkan kebutuhan lebar trotoar rencana pada ruas Jalan Gajah Mada sisi kanan dan kiri 2 meter

4. Ruas Jalan Tanjung Pura

Pada ruas ini memiliki bangkitan perjalanan tertinggi karna memiliki tata guna lahan berupa pertokoan disepanjang ruas jalan. Pada ruas ini tidak memiliki fasilitas trotoar.

Tabel V. 22 Perhitungan Lebar Trotoar Tanjung Pura

Waktu (60 menit)	Pejalan Kaki (Jam)		Pejalan Kaki (Orang/Menit)	
	Kiri (Orang/jam)	Kanan (orang/jam)	Kiri (Org/menit)	Kanan (org/menit)
07:00-08:00	626	508	10,43	8,47
08:00-09:00	754	584	12,57	9,73
12:00-13:00	608	560	10,13	9,33
13:00-14:00	850	616	14,17	10,27
16:00-17:00	422	856	7,03	14,27
17:00-18:00	452	736	7,53	12,27
Total			61,87	64,33
Rata-rata			10,31	10,72
Nilai Konstanta (N)			1	1
Kebutuhan Lebar Trotoar (W)			1,29	1,31

Sumber : Hasil Analisis

a. Jl Tanjung Pura Sisi Kiri

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

$$W = \frac{10,31}{35} + 1 = 1,29 \text{ meter}$$

b. Jl Tanjung Pura Sisi Kanani

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

$$W = \frac{10,72}{35} + 1 = 1,31 \text{ meter}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di dapatkan kebutuhan lebar trotoar rencana pada ruas Jalan Tanjung Pura sisi kanan 1,31 meter sedangkan disisi kiri 1.29 meter

5. Ruas Jalan H Agus Salim

Pada ruas ini memiliki bangkitan perjalanan tertinggi karna memiliki tata guna lahan berupa pertokoan disepanjang ruas jalan. Pada ruas ini tidak memiliki fasilitas trotoar.

Tabel V. 23 Perhitungan Lebar Trotoar Jl. H Agus Salim

Waktu (60 menit)	Pejalan Kaki (Jam)		Pejalan Kaki (Orang/Menit)	
	Kanan (Orang/jam)	Kiri (orang/jam)	Kanan (Org/menit)	Kiri (org/menit)
07:00-08:00	351	366	5,85	6,10
08:00-09:00	345	383	5,75	6,38
12:00-13:00	308	296	5,13	4,93
13:00-14:00	312	307	5,20	5,12
16:00-17:00	362	345	6,03	5,75
17:00-18:00	362	342	6,03	5,70
Total			34,00	33,98
Rata-rata			5,67	5,66
Nilai Konstanta (N)			1	1
Kebutuhan Lebar Trotoar (W)			1,16	1,16

Sumber Hasil Analisis

a. Jl. H Agus Salim Sisi Kiri

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

$$W = \frac{5,67}{35} + 1 = 1,16 \text{ meter}$$

b. Jl H Agus Salim Sisi Kanani

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

$$W = \frac{5,66}{35} + 1$$

$$W = 1,16 \text{ meter}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di dapatkan kebutuhan lebar trotoar rencana pada ruas Jalan H Agus Salim sisi kanan dan kiri 1,16 meter.

5.3.2. Penyediaan Fasilitas Menyeberang

Dalam merekomendasikan fasilitas penyeberangan rencana pada ruas jalan wilayah kajian studi dapat dilakukan dapat melakukan perhitungan dengan rumus sebagai berikut.

$$P.V^2$$

Dimana:

P : Volume Pejalan Kaki Menyeberang selama 4 jam sibuk

V : Volume kendaraan tiap jam (kendaraan/jam)

Berikut merupakan hasil perhitungan penyediaan fasilitas penyeberangan rencana berdasarkan arus pejalan kaki maupun arus kendaraan yang terdapat pada wilayah kajian studi.

1. Ruas Jalan Veteran

Tabel V. 24 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jl Veteran

Waktu 60 menit	Menyeberang (P) Orang/Jam	Jumlah kendaraan (V) Kend/Jam	V^2	PV^2	PV^2 Tertinggi
07:00-08:00	138	11749	138039001	19049382138	4
08:00-09:00	134	13439	180606721	24201300614	2
12:00-13:00	104	11934	142420356	14811717024	6
13:00-14:00	120	13552	183656704	22038804480	3
16:00-17:00	94	13627	185695129	17455342126	5
17:00-18:00	100	17323	300086329	30008632900	1
Rata-rata (P)	123				
Rata-rata (V)	14016				
PV^2	24.162.273.511,69				
Rekomendasi	Plican Crossing Dengan Lapak Tunggu				

Hasil : Analisis

Untuk mengetahui rata-rata volume pejalan kaki perjam yang menyeberang pada ruas Jalan Veteran dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$P \text{ rata - rata} = \frac{\text{total arus pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4}$$

$$P \text{ rata - rata} = \frac{100 + 134 + 120 + 138}{4}$$

$$P \text{ rata - rata} = 123 \text{ pejalan kaki / Jam}$$

Untuk mengetahui rata-rata volume kendaraan perjam yang melintas pada ruas Jalan Veteran dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$V \text{ rata - rata} = \frac{\text{total arus pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4}$$

$$V \text{ rata - rata} = \frac{17.323 + 13.552 + 13.439 + 11.749}{4}$$

$$V \text{ rata - rata} = 14.016 \text{ Kendaraan/Jam}$$

Sehingga didapatkan nilai PV² sebesar:

$$PV^2 = P \times V^2$$

$$PV^2 = 123 \times 14.016$$

$$PV^2 = 24.162.273.511$$

$$PV^2 = 2,42 \times 10^{10}$$

2. Ruas Jalan Pahlawan

Untuk mengetahui rata-rata volume pejalan kaki perjam yang menyeberang pada ruas Jalan Pahlawan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

Tabel V. 25 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jl Pahlawan

Waktu 60 menit	Menyeberang (P) Orang/Jam	Jumlah kendaraan (V) Kend/Jam	V ²	PV ²	PV ² Tertinggi
07:00-08:00	482	19768	390773824	188352983168	1
08:00-09:00	300	20310	412496100	123748830000	4
12:00-13:00	274	17559	308318481	84479263794	5
13:00-14:00	230	18460	340771600	78377468000	6
16:00-17:00	240	25560	653313600	156795264000	2
17:00-18:00	205	26980	727920400	149223682000	3
Rata-rata (P)	307				
Rata-rata (V)	23636				
PV ²	171.363.306.923				
Rekomendasi	Plican Crossing Dengan Lapak Tunggu				

Hasil : Analisis

$$P \text{ rata - rata} = \frac{\text{total arus pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4}$$

$$P \text{ rata - rata} = \frac{482 + 240 + 205 + 300}{4}$$

$$P \text{ rata - rata} = 307 \text{ pejalan kaki/Jam}$$

Untuk mengetahui rata-rata volume kendaraan perjam yang melintas pada ruas Jalan Pahlawan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$V \text{ rata - rata} = \frac{\text{total arus pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4}$$

$$V \text{ rata - rata} = \frac{19.768 + 26.980 + 20.310 + 25560}{4}$$

$$V \text{ rata - rata} = 23.636 \text{ Kendaraan/Jam}$$

Sehingga didapatkan nilai PV² sebesar:

$$PV^2 = P \times V^2$$

$$PV^2 = 307 \times 23.636$$

$$PV^2 = 171.363.306.923$$

$$PV^2 = 1,71 \times 10^{11}$$

3. Ruas Jalan Gajah Mada

Tabel V. 26 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jl Gajah Mada

Waktu 60 menit	Menyeberang (P) Orang/Jam	Jumlah kendaraan (V) Kend/Jam	V ²	PV ²	PV ² Tertinggi
07:00-08:00	183	16155	260984025	47760076575	3
08:00-09:00	113	18726	350663076	39624927588	4
12:00-13:00	74	19123	365689129	27060995546	5
13:00-14:00	58	20469	418979961	24300837738	6
16:00-17:00	122	26382	696009924	84913210728	2
17:00-18:00	98	33972	1154096784	1,13101E+11	1
Rata-rata (P)	129				
Rata-rata (V)	24323				
PV ²	76.319.984.595				
Rekomendasi	Plican Crossing Dengan Lapak Tunggu				

Sumber : Hasil Analisis

Untuk mengetahui rata-rata volume pejalan kaki perjam yang menyeberang pada ruas Jalan Gajah Mada dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$P \text{ rata - rata} = \frac{\text{total arus pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4}$$

$$P \text{ rata - rata} = \frac{98 + 122 + 183 + 113}{4}$$

$$P \text{ rata - rata} = 129 \text{ pejalan kaki/Jam}$$

Untuk mengetahui rata-rata volume kendaraan perjam yang melintas pada ruas Jalan Gajah Mada dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$V \text{ rata - rata} = \frac{\text{total arus pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4}$$

$$V \text{ rata - rata} = \frac{33.972 + 26.382 + 16.155 + 18.726}{4}$$

$$V \text{ rata - rata} = 24.323 \text{ Kendaraan/Jam}$$

Sehingga didapatkan nilai PV² sebesar:

$$PV^2 = P \times V^2$$

$$PV^2 = 129 \times 24.323$$

$$PV^2 = 76.319.984.595$$

$$PV^2 = 7,63 \times 10^{10}$$

4. Ruas Jalan Tanjung Pura

Tabel V. 27 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jl Tanjung Pura

Waktu 60 menit	Menyeberang (P) Orang/Jam	Jumlah kendaraan (V) Kend/Jam	V ²	PV ²	PV ² Tertinggi
07:00-08:00	166	7943	63091249	10473147334	5
08:00-09:00	188	9382	88021924	16548121712	3
12:00-13:00	146	9045	81812025	11944555650	4
13:00-14:00	136	8204	67305616	9153563776	6
16:00-17:00	138	16630	276556900	38164852200	2
17:00-18:00	146	26543	704530849	1,02862E+11	1
Rata-rata (P)	155				
Rata-rata (V)	15400				
PV ²	36.641.220.000				
Rekomendasi	Plican Crossing Dengan Lapak Tunggu				

Sumber : Hasil Analisis

Untuk mengetahui rata-rata volume pejalan kaki perjam yang menyeberang pada ruas Jalan Tanjung Pura dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$P \text{ rata - rata} = \frac{\text{total arus pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4}$$

$$P \text{ rata - rata} = \frac{146 + 138 + 188 + 146}{4}$$

$$P \text{ rata - rata} = 155 \text{ pejalan kaki/Jam}$$

Untuk mengetahui rata-rata volume kendaraan perjam yang melintas pada ruas Jalan Tanjung Pura dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$V \text{ rata - rata} = \frac{\text{total arus pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4}$$

$$V \text{ rata - rata} = \frac{26.543 + 16.630 + 9.382 + 9.045}{4}$$

$$V \text{ rata - rata} = 15.400 \text{ Kendaraan/Jam}$$

Sehingga didapatkan nilai PV² sebesar:

$$PV^2 = P \times V^2$$

$$PV^2 = 155 \times 15.400$$

$$PV^2 = 36.641.220.000$$

$$PV^2 = 3,66 \times 10^{10}$$

5. Ruas Jalan H Agus Salim

Tabel V. 28 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan H Agus Salim

Waktu 60 menit	Menyeberang (P) Orang/Jam	Jumlah kendaraan (V) Kend/Jam	V ²	PV ²	PV ² Tertinggi
07:00-08:00	250	6354	40373316	10093329000	4
08:00-09:00	275	6673	44528929	12245455475	3
12:00-13:00	217	5981	35772361	7762602337	6
13:00-14:00	248	5936	35236096	8738551808	5
16:00-17:00	255	7780	60528400	15434742000	2
17:00-18:00	247	11044	121969936	30126574192	1
Rata-rata (P)	257				
Rata-rata (V)	7926				
PV ²	16.130.227.973				
Rekomendasi	Plican Crossing Dengan Lapak Tunggu				

Sumber : Hasil Analisis

Untuk mengetahui rata-rata volume pejalan kaki perjam yang menyeberang pada ruas Jalan Tanjung Pura dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$P \text{ rata - rata} = \frac{\text{total arus pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4}$$

$$P \text{ rata - rata} = \frac{247 + 255 + 275 + 250}{4}$$

$$P \text{ rata - rata} = 257 \text{ pejalan kaki / Jam}$$

Untuk mengetahui rata-rata volume kendaraan perjam yang melintas pada ruas Jalan Tanjung Pura dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$V \text{ rata - rata} = \frac{\text{total arus pejalan kaki 4 jam sibuk}}{4}$$

$$V \text{ rata - rata} = \frac{11.044 + 7.780 + 6.673 + 6.354}{4}$$

$$V \text{ rata - rata} = 7.926 \text{ Kendaraan / Jam}$$

Sehingga didapatkan nilai PV2 sebesar:

$$PV^2 = P \times V^2$$

$$PV^2 = 257 \times 7.926$$

$$PV^2 = 16.130.227.973$$

$$PV^2 = 1,61 \times 10^{10}$$

5.3.3. Analisis Titik Penyeberangan

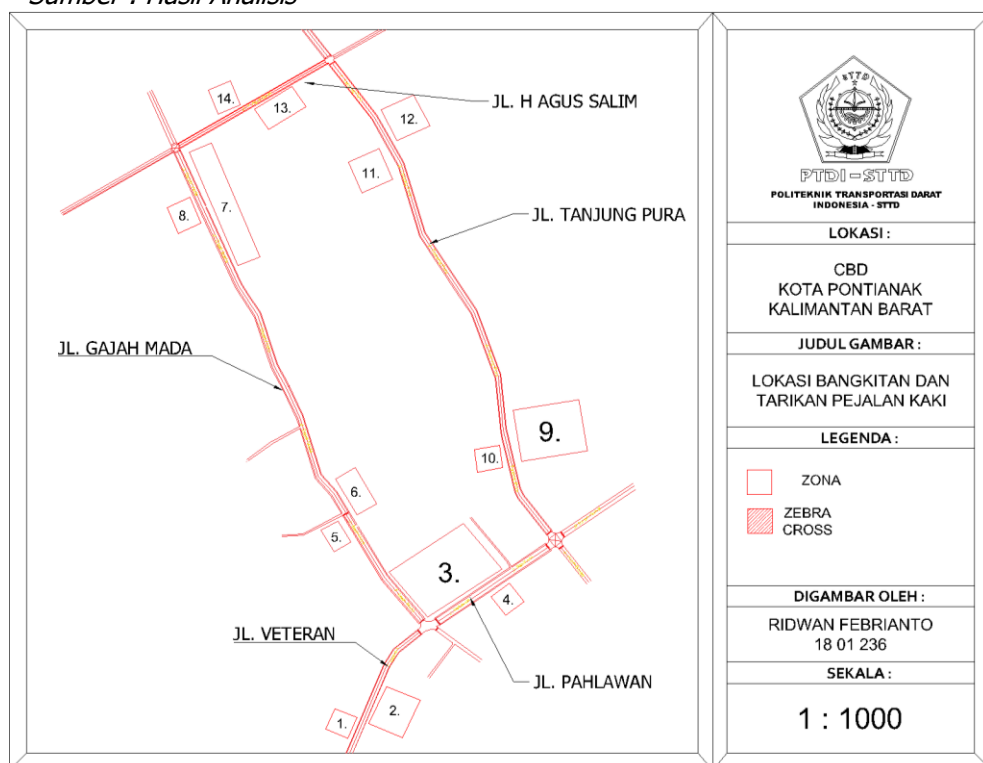
Dalam mengetahui penentuan titik penyeberangan pada ruas jalan kajian studi, maka dilakukan pengamatan pergerakan orang yang melakukan penyeberangan. Dimana kriteria penentuan titik penyeberangan mengacu kepada arus penyeberangan dan volume lalu lintas, serta diletakan pada tata guna lahan yang memiliki bangkitan pejalan kaki tertinggi. Berikut adalah lokasi tarikan pejalan kaki di kawasan CBD Kota Pontianak dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel V. 29 Lokasi bangkitan dan tarikan pejalan kaki

No	Lokasi Bangkitan dan Tarikan Pejalan Kaki	Berada DI Jalan	Zona
1	Rumah Makan D'Bamboo	Jl. Veteran	1
2	UPT BKN Pontianak		2
3	Pasar Flamboyan	JL. Pahlawan	3
4	Pemasaran Perum DAMRI Pontianak		4
5	Hotel Neo & SDN 20 Pontianak	Jl Pahlawan	5
6	Haris Hotel, Orchard Hotel & Hotel Queen		6

No	Lokasi Bangkitan dan Tarikan Pejalan Kaki	Berada DI Jalan	Zona
7	GM Cofee Streat	Jl Pahlawan	7
8	Rumah Makan Kengci Kwetiau		8
9	Mall Ramayana & wisata Waterfront		9
10	Kimia Farma		10
11	Masjid Baiturahman		11
12	Meple Board Game Cafe & Wisata Waterfront	Jl H Agus Salim	12
13	Harum Manis Swalayan & masjid Alikhlas		13
14	Panorama Coffee		14

Sumber : Hasil Analisis



Gambar V. 6 Lokasi tarikan dan bangkitan pejalan kaki di kawasan CBD kota Pontianak

Berikut bangkitan perjalanan bisa di lihat dari matrik asal tujuan berjalan kaki

:

Tabel V. 30 Matriks Asal – Tujuan Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak (Orang/Hari)

A\T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Jumlah
1		18	23	6	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	54
2	15		12	2	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	36
3	11	9		9	11	9	0	0	3	2	0	0	0	0	54
4	5	3	12		8	8	0	0	2	4	0	0	0	0	42
5	4	2	9	8		7	2	2	0	0	0	0	0	0	34
6	3	3	6	5	5		2	2	0	0	0	0	0	0	26
7	0	0	0	0	2	3		8	0	0	0	0	2	5	20
8	0	0	0	0	3	3	6		0	0	0	0	3	2	17
9	0	0	4	5	0	0	0	0		11	0	0	0	0	20
10	0	0	1	3	0	0	0	0	9		0	0	0	0	13
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		15	8	9	32
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12		9	8	29
13	0	0	0	0	0	0	4	5	0	0	11	12		11	43
14	0	0	0	0	0	0	7	3	0	0	10	9	16		45
Jumlah	38	35	67	38	38	35	21	20	14	17	33	36	38	35	465

Keterangan:

Sel matriks berwarna abu-abu dari abu-abu terang hingga berwarna putih menunjukkan ruas jalan di kawasan CBD Kota Pontianak warna lebih rincinya adalah sebagai berikut :

	: Ruas Jl. Veteran		: Ruas Jl. Pahlawan		: Ruas Jl. Gajah Mada
	: Ruas Jl. Tanjung Pura		: Ruas Jl. H Agus Salim		

Diperlukan perhitungan waktu hijau untuk fasilitas penyeberangan pejalan kaki berupa *Pelican Crossing* pada titik – titik yang telah ditentukan untuk mengetahui waktu hijau yang dibutuhkan oleh pejalan kaki agar dapat menyeberangi ruas jalan dengan aman dan nyaman. Perhitungan mengacu pada periode sibuk penyeberangan. Periode lampu lalu lintas pada *Pelican Crossing* cara menentukan waktu lampu bagi penyeberangan jalan dengan durasi yang telah ditetapkan sesuai dengan kondisi penempatannya sesuai standar Dirjen Perhubungan Darat tahun 1997.

Tabel V. 31 Standar Pengoperasian Penyeberangan Pelican Crossing di Indonesia

Priode	Lampu untuk		durasi (detik)
	Kendaraan	pejalan kaki	
1	Hijau	Merah	Tidak Ditentukan
2	Kuning	Merah	3
3	Merah	Merah	3
4	Merah	Hijau	Dihitung dengan rumus
5	Merah	Hijau Berkedip	3
6	Merah	Merah	3

Sumber : SK Direktorat Jendral Perhubungan Darat No. SK 43/AJ 007/DRJD/97

$$PT = \frac{L}{V_t} + 1,7 \left(\frac{N}{W - 1} \right)$$

Dimana :

PT = Waktu Hijau Minimum Bagi Pejalan Kaki

L = Panjang Bidang Penyebrangan (Meter)

Vt = Kecepatan Pejalan Kaki ($\frac{Meter}{Siklus}$)

N = Volum Pejalan Kaki ($\frac{Pejalan Kaki}{Siklus}$)

W = Lebar Bidang Penyebrangan (Meter) (Minimal 2.5 meter)

1. Ruas Jalan Veteran

Tabel V. 32 Arus Penyeberangan Pada Waktu Sibuk JL. Veteran

Priode Waktu	Jumlah Penyebrang	Waktu Penyebrang (S)	Kecepatan (m/s)
07.45 - 08.00	3	11	1,16
	9	10	1,28
	4	9	1,42
	4	9	1,42
	5	6	2,13
	8	9	1,42
	7	12	1,07
	8	9	1,42
	2	8	1,60
Jumlah	50	83	12,93
Rata - rata	6	9,22	1,44

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan hasil perhitungan arus penyeberangan pada waktu sibuk di Jalan Veteran, diketahui bahwa dalam kegiatan penyeberangan sebanyak 9 kali yaitu arus penyeberangan tertinggi adalah 9 orang dengan rata-rata waktu menyeberang 9,22 detik, dan kecepatan menyeberang sebesar 1,44 m/s. Dengan data yang didapatkan maka perhitungan waktu hijau minimum *Pelican Crossing* pada ruas Jalan Veteran dapat diuraikan sebagai berikut.

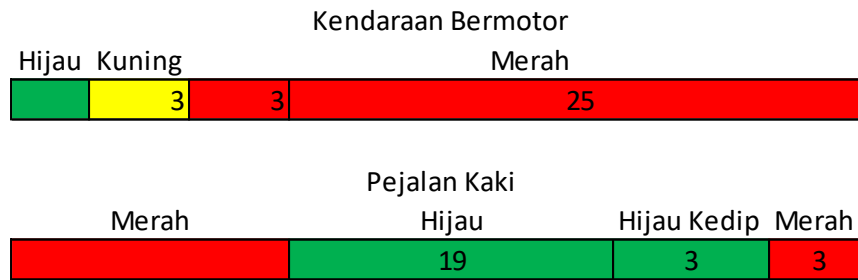
$$PT = \frac{L}{V_t} + 1,7 \left(\frac{N}{W - 1} \right)$$

$$PT = \frac{12,8}{1,44} + 1,7 \left(\frac{9}{2,5 - 1} \right)$$

$$PT = 8,9 + 10,2$$

$$PT = 19 \text{ Detik}$$

Waktu hijau yang diperlukan oleh pelican crossing pada ruas Jalan Veteran yang berada didepan Rumah Makan D'bamboo dapat dilihat melalui diagram siklus sebagai berikut.



Gambar V. 7 Diagram Siklus Pelican crossing Depan D'bamboo

2. Ruas Jalan Pahlawan

Tabel V. 33 Arus Penyeberangan Pada Waktu Sibuk JL. Pahlawan

Priode Waktu	Jumlah Penyebrang	Waktu Penyebrang (S)	Kecepatan (m/s)
07.00 - 07.15	22	10	1,51
	23	9	1,68
	18	11	1,37
	19	10	1,51
	10	12	1,26
	21	13	1,16
	21	14	1,08
	11	12	1,26
	12	10	1,51
Jumlah	157	101	12,32
Rata - rata	17	11,22	1,37

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan hasil perhitungan arus penyeberangan pada waktu sibuk di Jalan Pahlawan, diketahui bahwa dalam kegiatan penyeberangan sebanyak 9 kali yaitu arus penyeberangan tertinggi adalah 23 orang dengan rata-rata waktu menyeberang 11,22 detik, dan kecepatan menyeberang sebesar 1,37 m/s. Dengan data yang didapatkan maka perhitungan waktu hijau minimum Pelican Crossing pada ruas Jalan Pahlawan dapat diuraikan sebagai berikut.

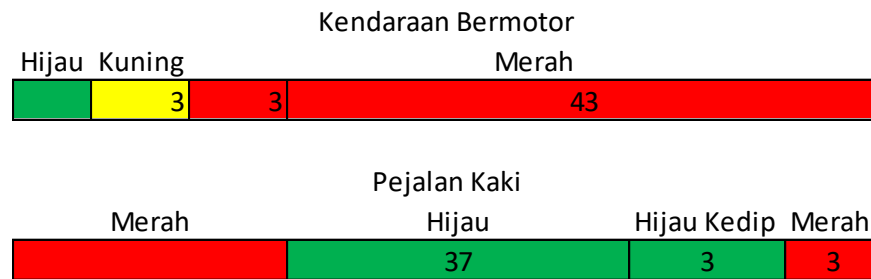
$$PT = \frac{L}{V_t} + 1,7 \left(\frac{N}{W - 1} \right)$$

$$PT = \frac{15,08}{1,37} + 1,7 \left(\frac{23}{2,5 - 1} \right)$$

$$PT = 11 + 26,1$$

$$PT = 37 \text{ Detik}$$

Waktu hijau yang diperlukan oleh pelican crossing pada ruas Jalan Pahlawan dapat dilihat melalui diagram siklus sebagai berikut.



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 8 Diagram Siklus Pelican crossing depan pasar flamboyan Supply

3. Ruas Jalan Gajah Mada

Tabel V. 34 Arus Penyeberangan Pada Waktu Sibuk JL. Patimura

Priode Waktu	Jumlah Penyebrang	Waktu Penyebrang (S)	Kecepatan (m/s)
07.15 - 07.30	12	9	1,68
	3	12	1,26
	2	10	1,52
	8	11	1,38
	2	11	1,38
	12	9	1,68
	12	10	1,52
	6	12	1,26
	1	12	1,26
Jumlah	58	96	12,95
Rata - rata	6	10,67	1,44

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan hasil perhitungan arus penyeberangan pada waktu sibuk di Jalan Gajah Mada, diketahui bahwa dalam kegiatan penyeberangan sebanyak 9 kali yaitu arus penyeberangan tertinggi adalah 12 orang dengan rata-rata waktu menyeberang 10,67 detik, dan kecepatan menyeberang sebesar 1,44

m/s. Dengan data yang didapatkan maka perhitungan waktu hijau minimum Pelican Crossing pada ruas Jalan Gajah Mada dapat diuraikan sebagai berikut.

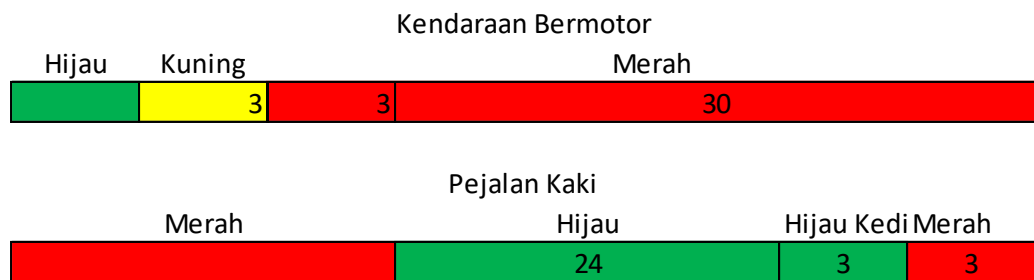
$$PT = \frac{L}{V_t} + 1,7 \left(\frac{N}{W - 1} \right)$$

$$PT = \frac{15,16}{1,44} + 1,7 \left(\frac{12}{2,5 - 1} \right)$$

$$PT = 10,5 + 13,6$$

$$PT = 24 \text{ Detik}$$

Waktu hijau yang diperlukan oleh pelican crossing pada ruas Jalan Gajah Mada yang berada di depan Hotel Haris dan hotel Neo dapat dilihat melalui diagram siklus sebagai berikut.



Gambar V. 9 Diagram Siklus Pelican crossing Depan Hotel Neo Dan Hotel Haris

4. Ruas Jalan Tanjung Pura

Tabel V. 35 Arus Penyeberangan Pada Waktu Sibuk JL. Tanjung Pura

Priode Waktu	Jumlah Penyebrang	Waktu Penyebrang (S)	Kecepatan (m/s)
08.30 - 08.45	8	10	1,50
	8	11	1,36
	12	11	1,36
	2	11	1,36
	4	12	1,25
	5	10	1,50
	9	9	1,67
	3	10	1,50
	12	14	1,07
Jumlah	63	98	12,57
Rata - rata	7	10,89	1,40

Berdasarkan hasil perhitungan arus penyeberangan pada waktu sibuk di Jalan Tanjung Pura, diketahui bahwa dalam kegiatan penyeberangan sebanyak 9 kali yaitu arus penyeberangan tertinggi adalah 12 orang dengan rata-rata waktu menyeberang 10,89 detik, dan kecepatan menyeberang sebesar 1,40 m/s. Dengan data yang didapatkan maka perhitungan waktu hijau minimum Pelican Crossing pada ruas Jalan Tanjung Pura dapat diuraikan sebagai berikut.

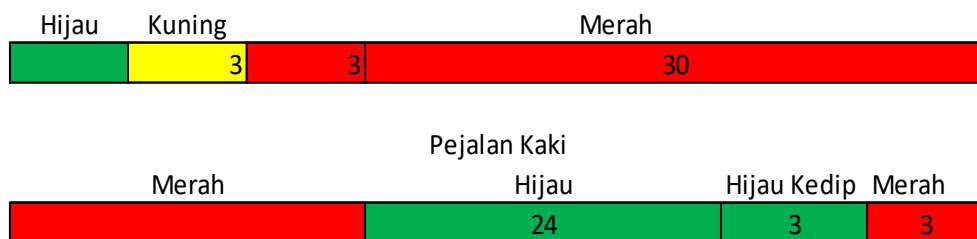
$$PT = \frac{L}{V_t} + 1,7 \left(\frac{N}{W - 1} \right)$$

$$PT = \frac{14,99}{1,40} + 1,7 \left(\frac{12}{2,5 - 1} \right)$$

$$PT = 10,7 + 13,6$$

$$PT = 24 \text{ Detik}$$

Waktu hijau yang diperlukan oleh pelican crossing pada ruas Jalan Tanjung Pura yang berada di depan Ramayana dapat dilihat melalui diagram siklus sebagai berikut.



Gambar V. 10 Diagram Siklus Pelican crossing Depan Ramayana

5. Ruas Jalan H Agus Salim

Tabel V. 36 Arus Penyeberangan Pada Waktu Sibuk JL. H Agus Salim

Priode Waktu	Jumlah Penyebrang	Waktu Penyebrang (S)	Kecepatan (m/s)
08.45 - 09.00	11	10	1,10
	10	9	1,22
	3	7	1,57
	13	9	1,22
	3	9	1,22
	7	8	1,38
	5	9	1,22
	14	10	1,10

Priode Waktu	Jumlah Penyebrang	Waktu Penyebrang (S)	Kecepatan (m/s)
	10	9	1,22
Jumlah	76	80	11,26
Rata - rata	8	8,89	1,25

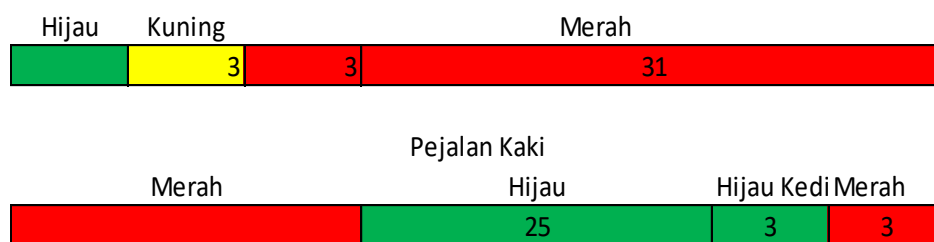
Berdasarkan hasil perhitungan arus penyeberangan pada waktu sibuk di Jalan H Agus Salim, diketahui bahwa dalam kegiatan penyeberangan sebanyak 9 kali yaitu arus penyeberangan tertinggi adalah 14 orang dengan rata-rata waktu menyeberang 8,89 detik, dan kecepatan menyeberang sebesar 1,25 m/s. Dengan data yang didapatkan maka perhitungan waktu hijau minimum Pelican Crossing pada ruas Jalan H Agus Salim dapat diuraikan sebagai berikut.

$$PT = \frac{L}{V_t} + 1,7 \left(\frac{N}{W - 1} \right)$$

$$PT = \frac{14,99}{1,40} + 1,7 \left(\frac{12}{2,5 - 1} \right)$$

$$PT = 10,7 + 13,6 = 24 \text{ Detik}$$

Waktu hijau yang diperlukan oleh pelican crossing pada ruas Jalan H Agus Salim yang berada di depan Hotel Red Doors dapat dilihat melalui diagram siklus sebagai berikut.



Gambar V. 11 Diagram Siklus Pelican crossing Depan Harum Manis Swalayan

5.3.4. Usulan Pemecahan Masalah

1. Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri

a. Ruas Jalan Veteran

Ruas Jalan Veteran memiliki tata guna lahan berupa kawasan pertokoan, dan perkantoran. Berdasarkan hasil analisis yang telah di

lakukan, maka rekomendasi panjang trotoar menyesuaikan panjang ruas jalan dan akses keluar masuk bangunan di sepanjang ruas jalan. Lebar trotoar rencana pada ruas Jalan Veteran dengan rata-rata pejalan kaki sebanyak 7 pejalan kaki/menit adalah 1,2 meter. Dengan tinggi trotoar yang dianjurkan yaitu 15 cm, dan pelandaian akses masuk bangunan sebesar 8%. Pengadaan lajur pemandu untuk pejalan kaki disabilitas berupa ubin blok pengarah dan ubin blok peringatan dengan lebar 60 cm. Dalam melengkapi sarana pejalan kaki sesuai dengan kebutuhan, maka dilakukan pengadaan tempat duduk yang terletak di setiap 20 meter, dengan lebar 40 cm dan panjang 150 cm, serta dilakukan penyediaan fasilitas tempat sampah. Usulan fasilitas pejalan kaki yang direncanakan mempertimbangan kebutuhan, keamanan, dan keselamatan bagi pejalan kaki. usulan fasilitas pejalan kaki dapat dilihat pada Gambar V.13

b. Ruas Jalan Pahlawan

Ruas Jalan Pahlawan memiliki tata guna lahan berupa kawasan pertokoan dan pasar. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka rekomendasi panjang trotoar menyesuaikan panjang ruas jalan dan akses keluar masuk bangunan di sepanjang ruas jalan. Lebar trotoar rencana pada ruas Jalan Pahlawan dengan rata-rata pejalan kaki sebanyak 15 pejalan kaki/menit adalah sebesar 1,9 meter. Dengan tinggi trotoar yang dianjurkan yaitu 15 cm, dan pelandaian akses masuk bangunan sebesar 8%. Pengadaan lajur pemandu untuk pejalan kaki disabilitas berupa ubin blok pengarah dan ubin blok peringatan dengan lebar 60 cm. Dalam melengkapi sarana pejalan kaki sesuai dengan kebutuhan, maka dilakukan pengadaan tempat duduk yang terletak di setiap 20 meter, dengan lebar 40 cm dan panjang 150 cm, serta dilakukan penyediaan fasilitas tempat sampah. Usulan fasilitas pejalan kaki yang direncanakan mempertimbangan kebutuhan, keamanan, dan keselamatan bagi pejalan kaki. Usulan fasilitas pejalan kaki dapat dilihat pada Gambar V.15

c. Ruas Jalan Gajah Mada

Ruas Jalan Gajah Mada memiliki tata guna lahan berupa kawasan pertokoan dan hotel. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka rekomendasi panjang trotoar menyesuaikan panjang ruas jalan dan akses keluar masuk bangunan disepanjang ruas jalan. Lebar trotoar rencana pada ruas Jalan Gajah Mada dengan rata-rata pejalan kaki sebanyak 17 pejalan kaki/menit adalah 2,0 meter. Dengan tinggi trotoar yang dianjurkan yaitu 15 cm, dan pelandaian akses masuk bangunan sebesar 8%. Pengadaan lajur pemandu untuk pejalan kaki disabilitas berupa ubin blok pengarah dan ubin blok peringatan dengan lebar 60 cm. Dalam melengkapi sarana pejalan kaki sesuai dengan kebutuhan, maka dilakukan pengadaan tempat duduk yang terletak di setiap 20 meter, dengan lebar 40 cm dan panjang 150 cm, serta dilakukan penyediaan fasilitas tempat sampah. Usulan fasilitas pejalan kaki yang direncanakan mempertimbangan kebutuhan, keamanan, dan keselamatan bagi pejalan kaki. Usulan fasilitas pejalan kaki dapat dilihat pada Gambar V.17

d. Ruas Jalan Tanjung Pura

Ruas Jalan Tanjung Pura memiliki tata guna lahan berupa kawasan pertokoan. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka rekomendasi panjang trotoar menyesuaikan panjang ruas jalan dan akses keluar masuk bangunan di sepanjang ruas jalan. Lebar trotoar rencana pada ruas Jalan Tanjung Pura dengan rata-rata pejalan kaki sebanyak 11 pejalan kaki/menit adalah sebesar 1,29 meter sisi kiri dan 1.31 meter di sisi kanan. Dengan tinggi trotoar yang dianjurkan yaitu 15 cm, dan pelandaian akses masuk bangunan sebesar 8%. Pengadaan lajur pemandu untuk pejalan kaki disabilitas berupa ubin blok pengarah dan ubin blok peringatan dengan lebar 60 cm. Dalam melengkapi sarana pejalan kaki sesuai dengan kebutuhan, maka dilakukan pengadaan tempat duduk yang terletak di setiap 20 meter, dengan lebar 40 cm dan panjang 150 cm, serta dilakukan penyediaan fasilitas tempat sampah. Usulan fasilitas pejalan kaki yang direncanakan mempertimbangan kebutuhan, keamanan, dan keselamatan bagi pejalan kaki. Usulan fasilitas pejalan kaki dapat dilihat pada GambarV.19

e. Ruas Jalan H Agus Salim

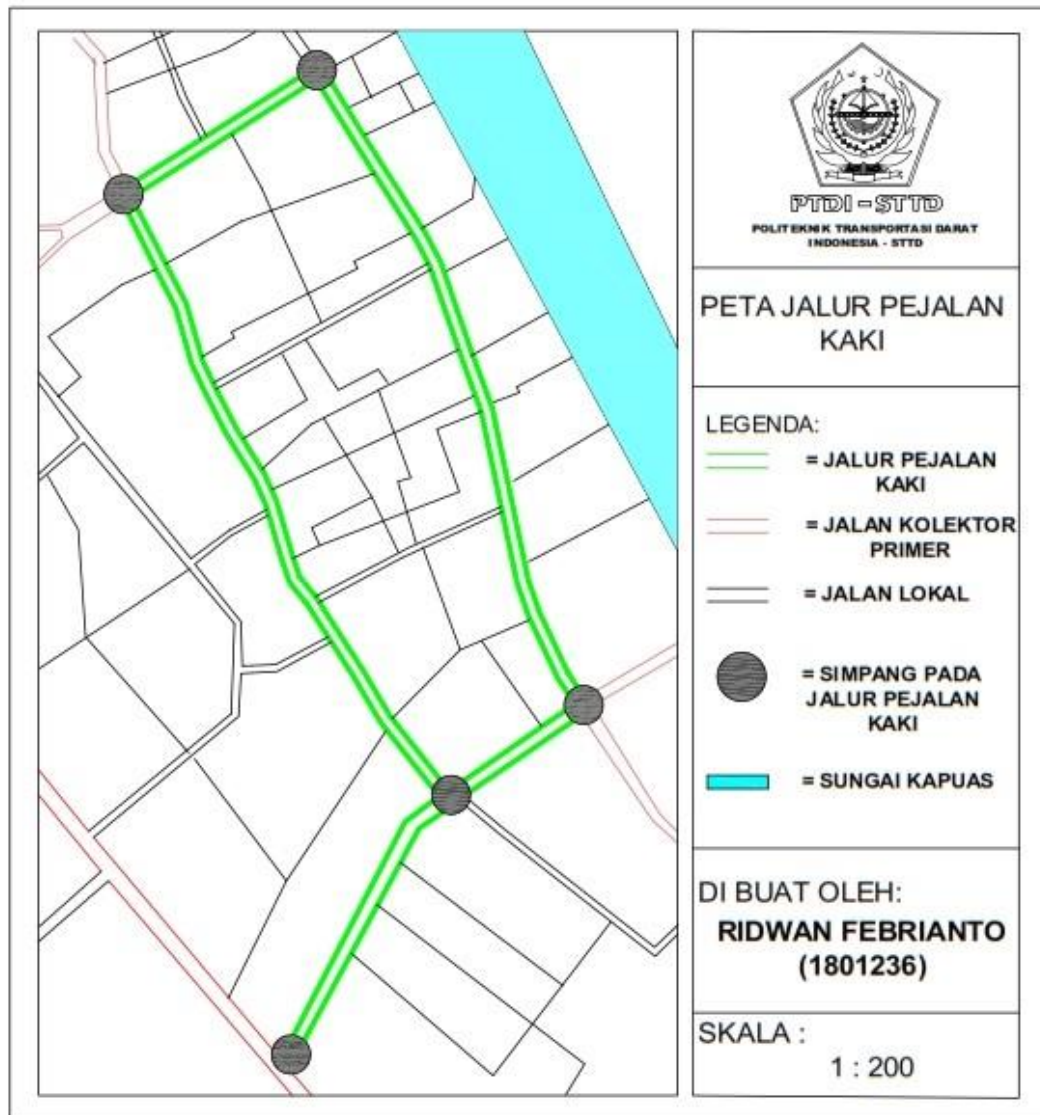
Ruas Jalan H Agus Salim memiliki tata guna lahan berupa kawasan pertokoan, hotel dan peribadatan . Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka rekomendasi panjang trotoar menyesuaikan panjang ruas jalan dan akses keluar masuk bangunan di sepanjang ruas jalan. Lebar trotoar rencana pada ruas Jalan H agus Salim dengan rata-rata pejalan kaki sebanyak 6 pejalan kaki/menit adalah sebesar 1,16 meter. Dengan tinggi trotoar yang dianjurkan yaitu 15 cm, dan pelandaian akses masuk bangunan sebesar 8%. Pengadaan lajur pemandu untuk pejalan kaki disabilitas berupa ubin blok pengarah dan ubin blok peringatan dengan lebar 60 cm. Dalam melengkapi sarana pejalan kaki sesuai dengan kebutuhan, maka dilakukan pengadaan tempat duduk yang terletak di setiap 20 meter, dengan lebar 40 cm dan panjang 150 cm, serta dilakukan penyediaan fasilitas tempat sampah. Usulan fasilitas pejalan kaki yang direncanakan mempertimbangan kebutuhan, keamanan, dan keselamatan bagi pejalan kaki. usulan fasilitas pejalan kaki dapat dilihat pada Gambar V.21

Berdasarkan SK Dirjen Perhubungan Darat No.SK.43/AJ/007/DRJD/97 tentang Perekayasaaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota, untuk pemasangan rambu lalu lintas disesuaikan dengan kecepatan pada ruas jalan kajian yang dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel V. 37 Jarak Penempatan Rambu

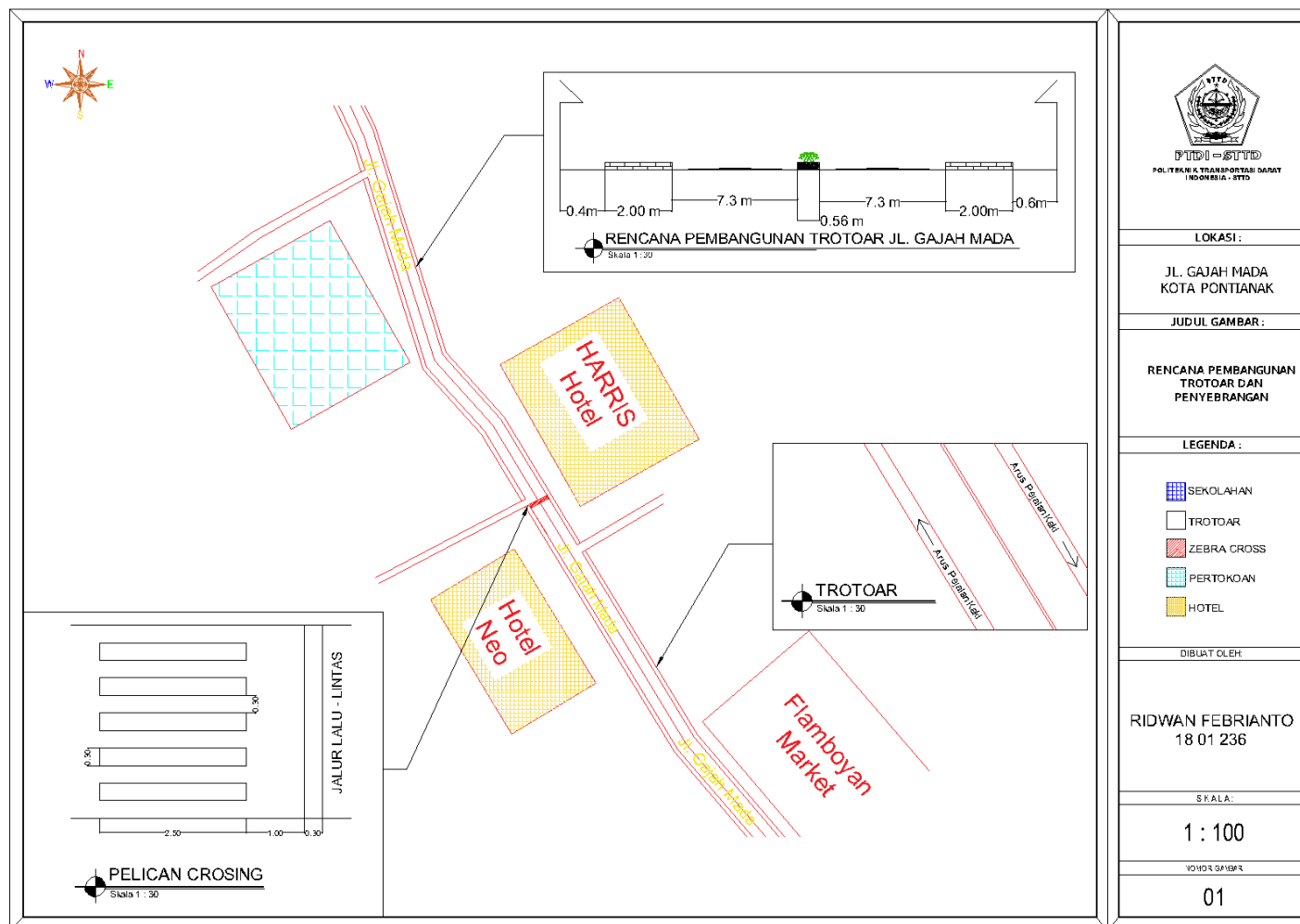
Kecepatan (Km/ Jam)	30	40	50	60	70
Penempatan Rambu	70	90	150	200	300

Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1997

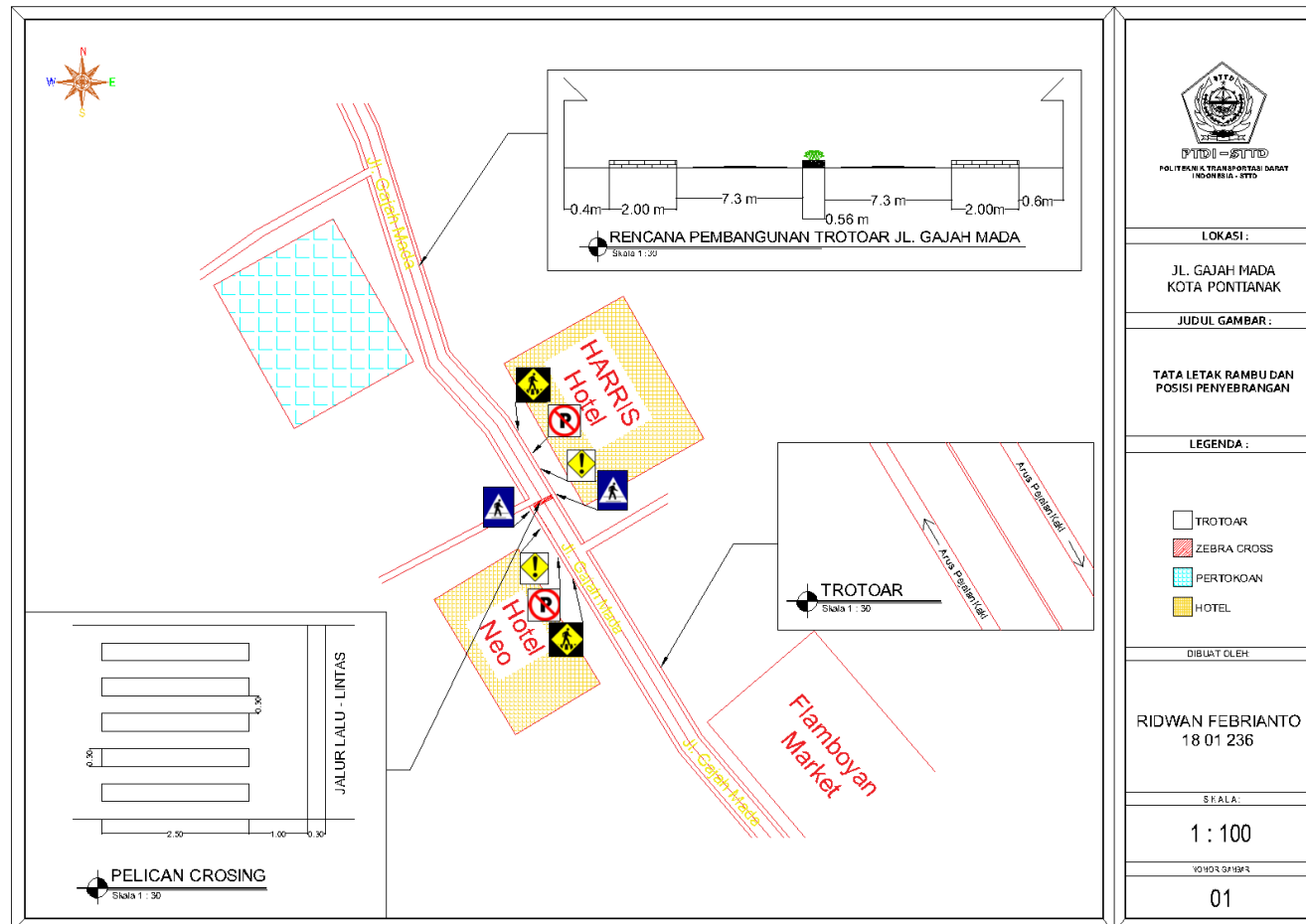


Sumber : Hasil Analisis

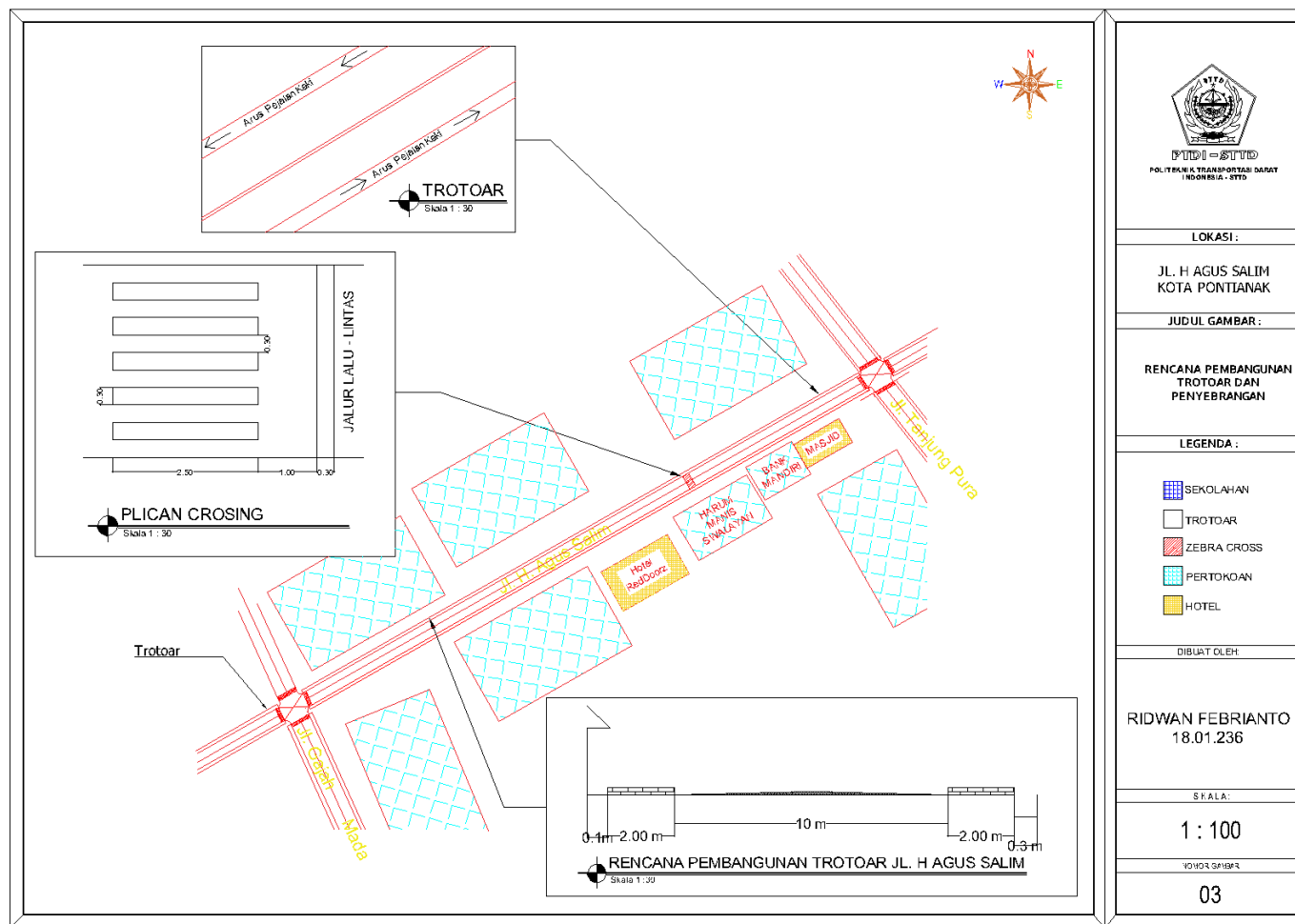
Gambar V. 12 Peta Jalur Pejalan Kaki



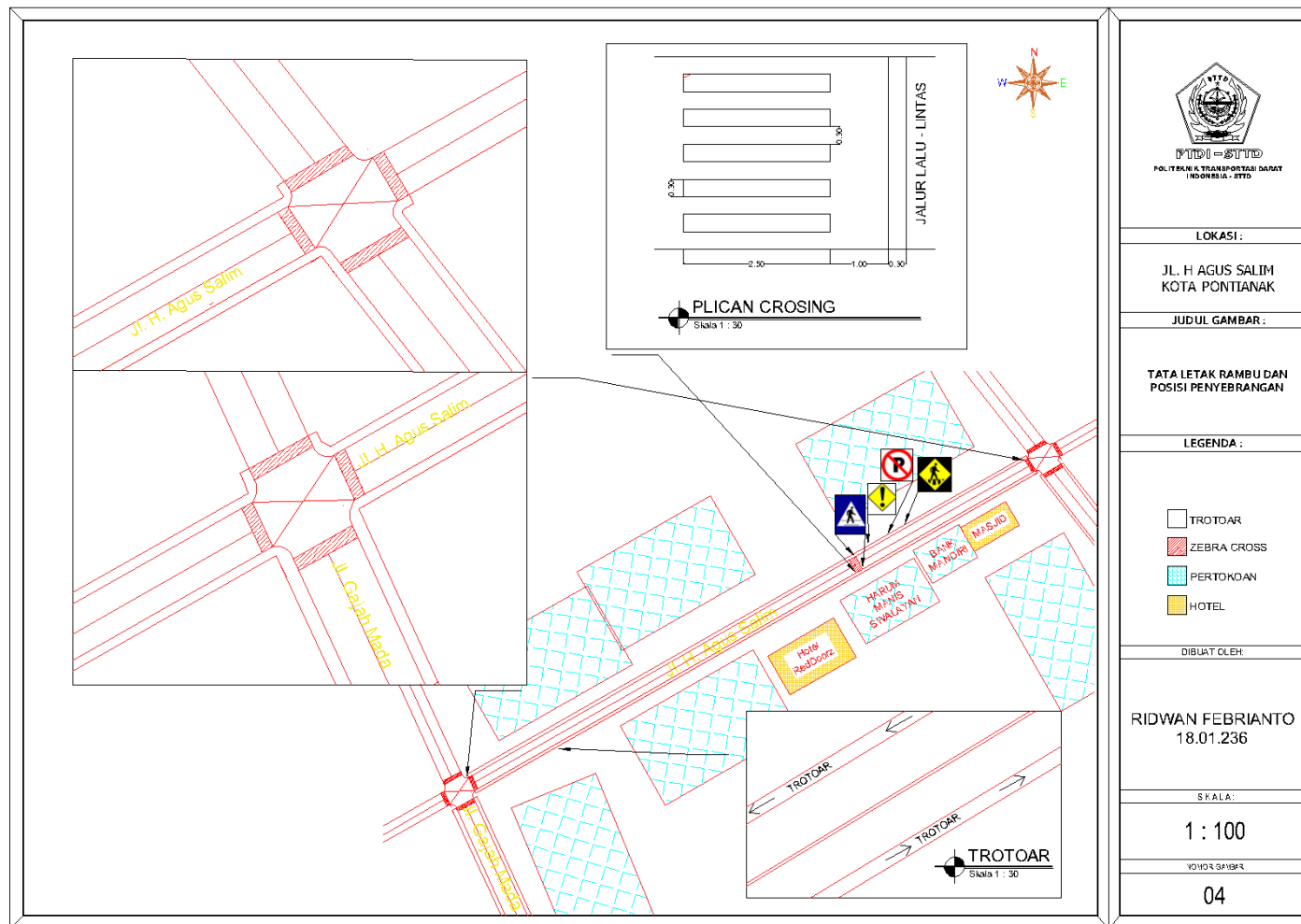
Gambar V. 13 Usulan Trotoar dan Penyebrangan Jl Veteran



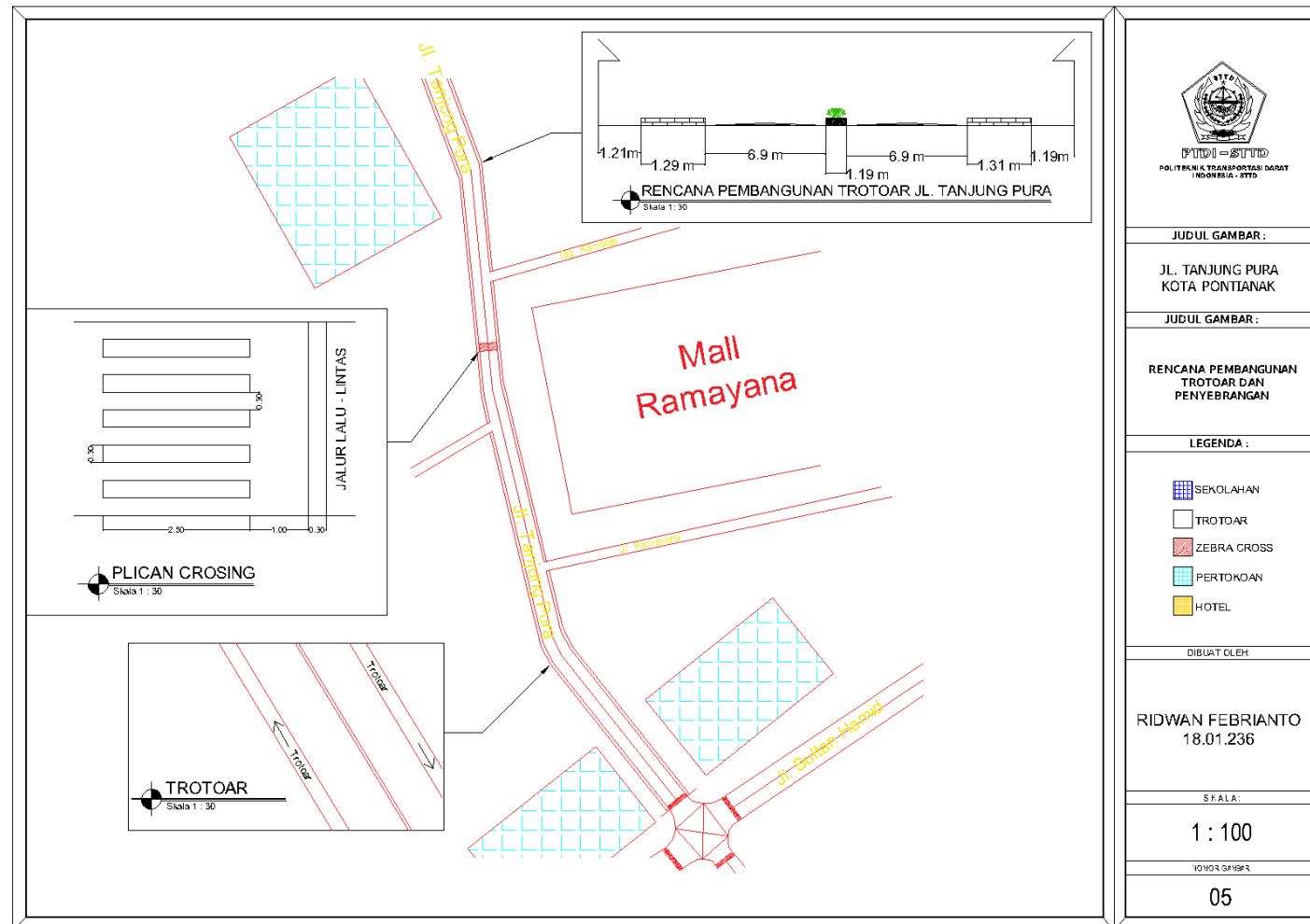
Gambar V. 14 Tata Letak Rambu Dan Posisi Penyebrangan



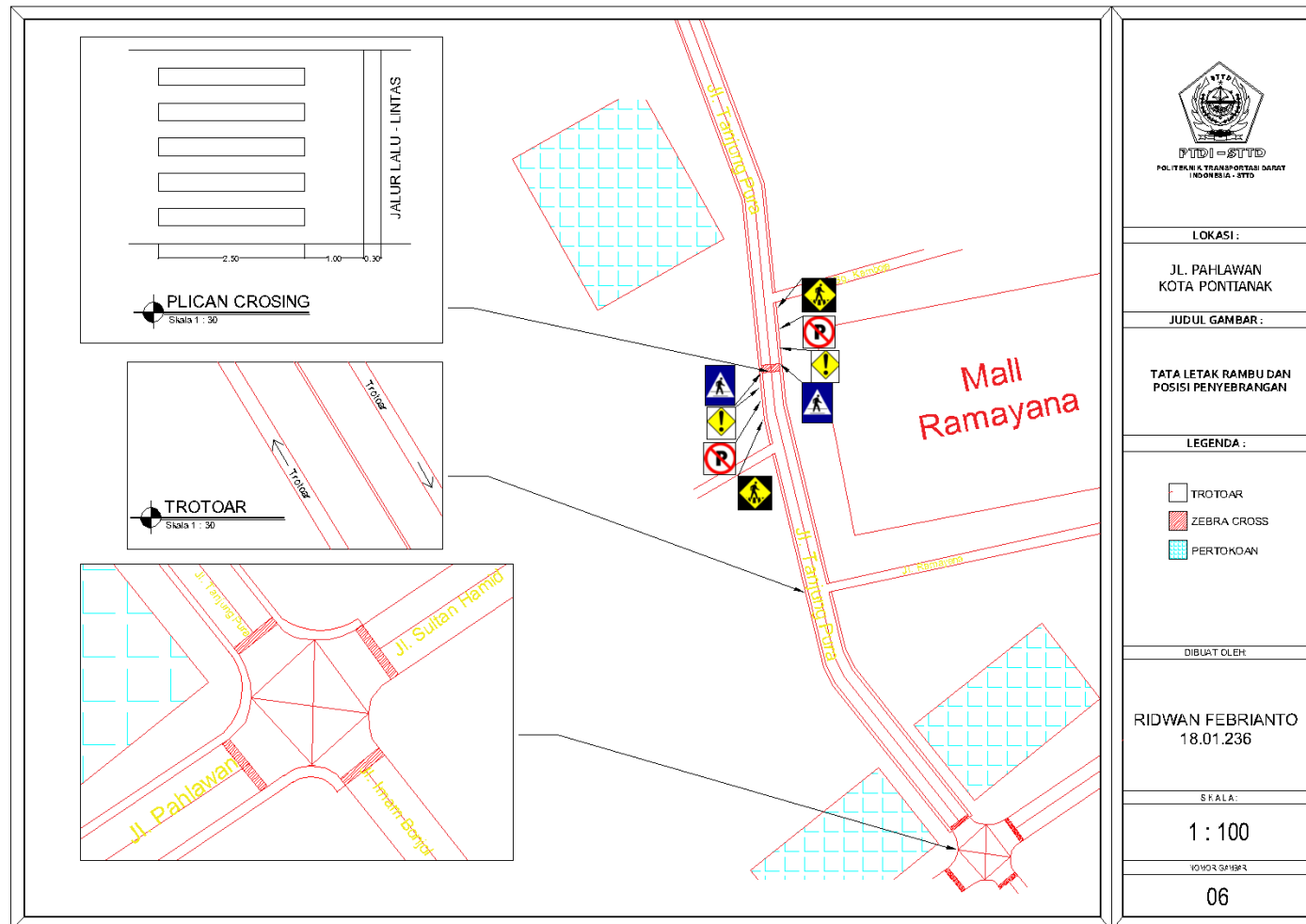
Gambar V. 15 Usulan Trotoar dan Penyebrangan Jl Pahlawan



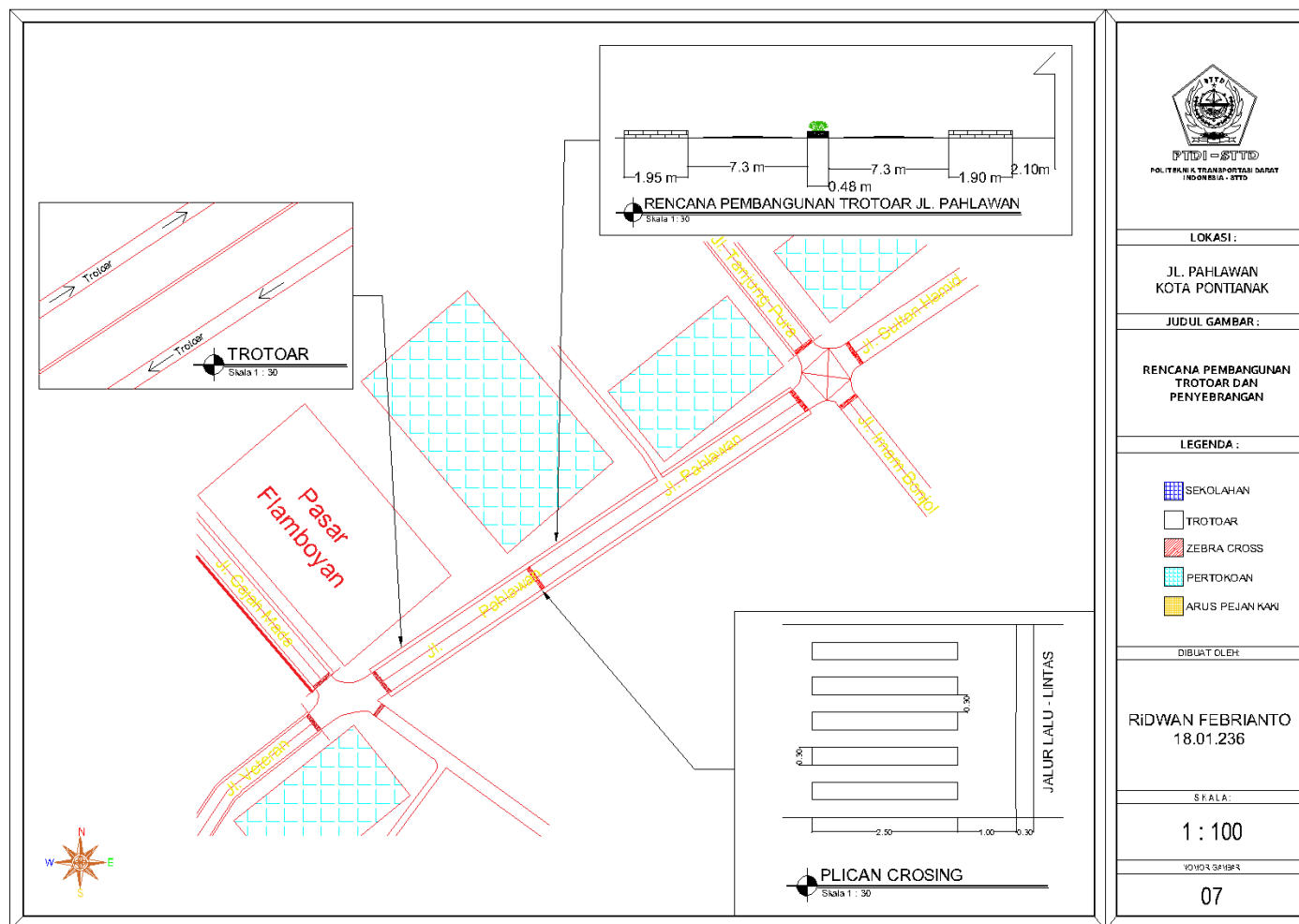
Gambar V. 16 Tata Letak Rambu Dan Posisi Penyebrangan



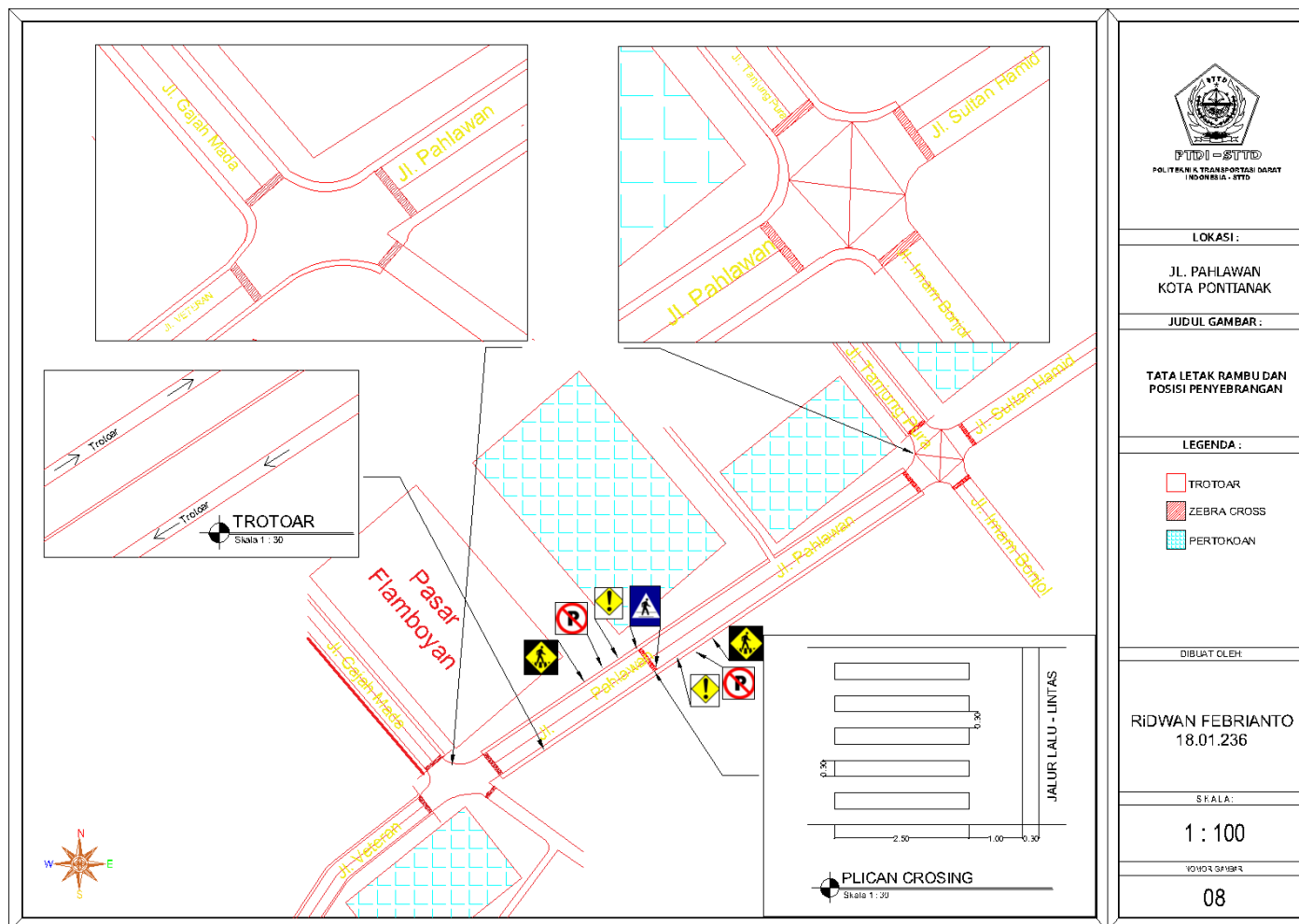
Gambar V. 17 Usulan Trotoar dan Penyebrangan Jl Gajah Mada



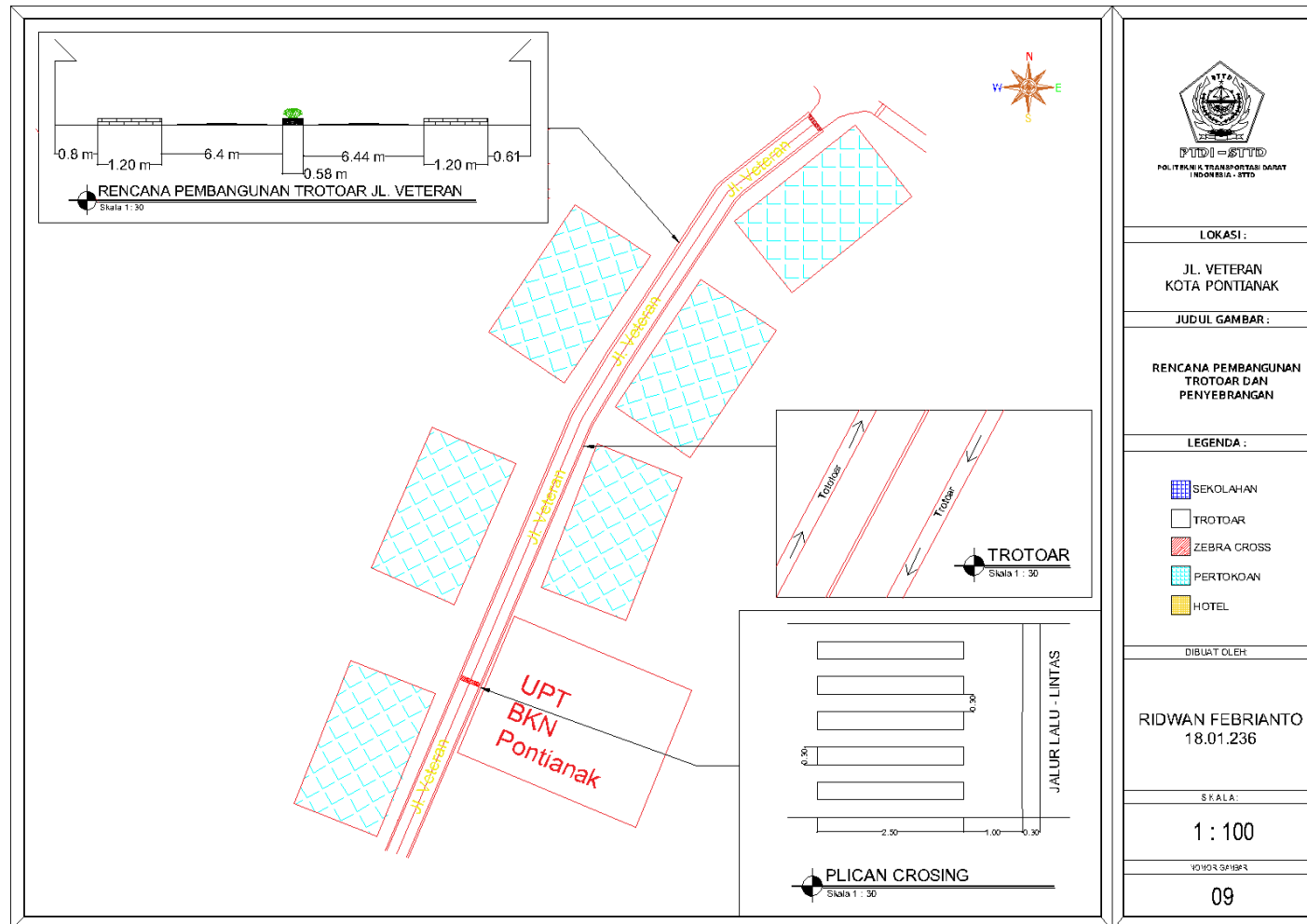
Gambar V. 18 Tata Letak Rambu Dan Posisi Penyebrangan



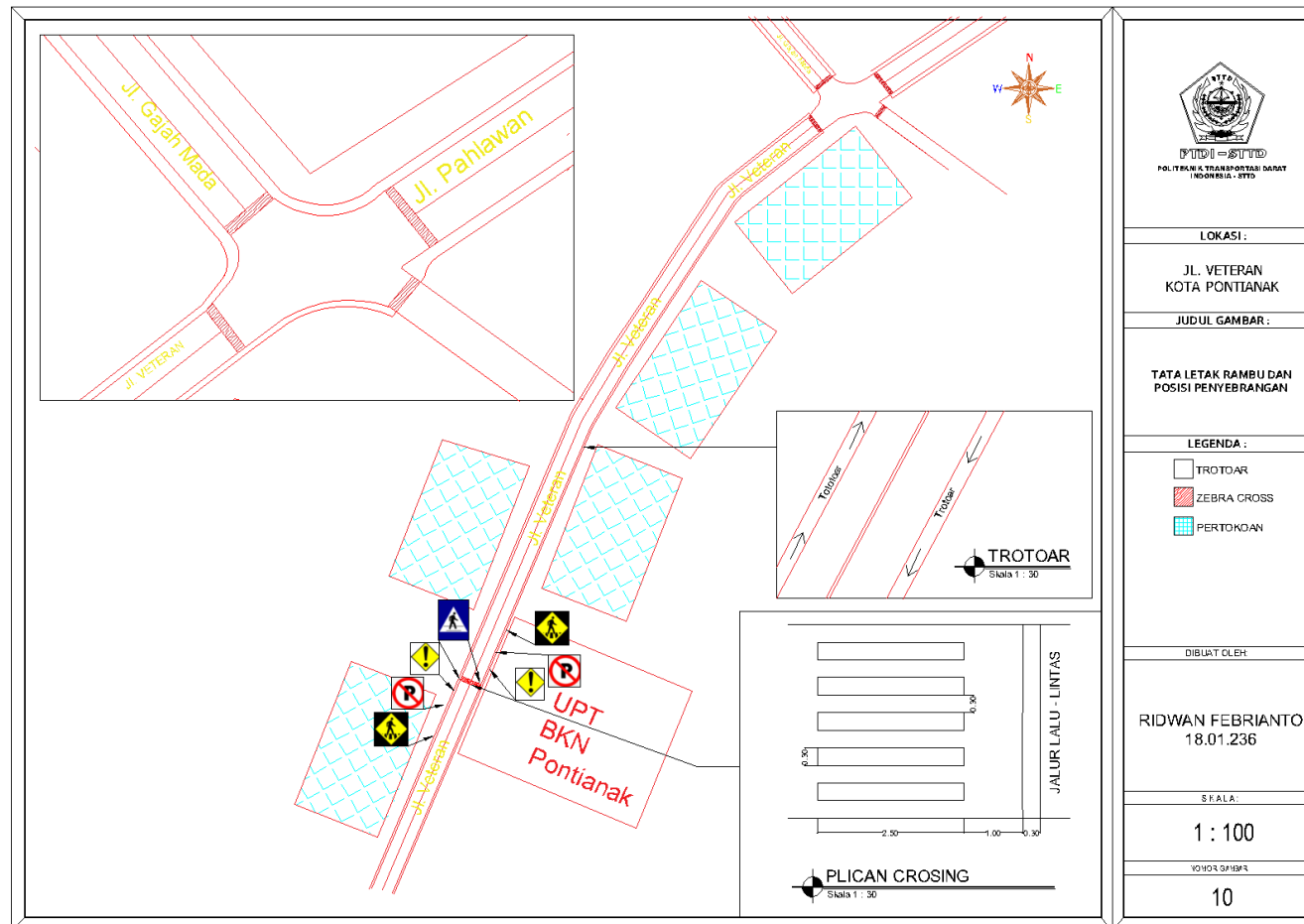
Gambar V. 19 Usulan Trotoar dan Penyebrangan Jl Tanjung Pura



Gambar V. 20 Tata Letak Rambu Dan Posisi Penyebrangan



Gambar V. 21 Usulan Trotoar dan Penyebrangan Jl H Agus Salim



Gambar V. 22 Tata Letak Rambu Dan Posisi Penyebrangan

2. Fasilitas Pejalan Kaki Menyebrang

Sesuai Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan. Rambu yang boleh digunakan pada kendaraan pejalan kaki adalah garis horizontal yang menandai penyeberangan pejalan kaki. Garis vertikal bersambungan memiliki panjang minimal 2,5 m, lebar 30 cm dan berjarak 1 m dari marka garis tegak lurus ruas jalan. Jenis dan lokasi usulan simpang di wilayah studi dapat digambarkan sebagai berikut:

a. Ruas Jalan Vetran

Pada ruas Jalan Veteran terdapat 1 titik penyeberangan yaitu di depan Rumah Makan D'bamboo, fasilitas penyeberangan usulan berupa pelican crossing dengan waktu hijau yang diusulkan adalah 19 detik. usulan fasilitas penyeberangan dapat dilihat pada Gambar V.14

b. Ruas Jalan Pahlawan

Pada ruas Jalan Pahlawan terdapat 1 titik penyeberangan yaitu di depan Flamboyan Supplay, fasilitas penyeberangan usulan berupa pelican crossing dengan waktu hijau yang diusulkan adalah 37 detik. usulan fasilitas penyeberangan dapat dilihat pada Gambar V.16

c. Ruas Jalan Gajah Mada

Pada ruas Jalan Gajah Mada terdapat 1 titik penyeberangan yaitu di depan Hotel Neo, fasilitas penyeberangan usulan berupa pelican crossing dengan waktu hijau yang diusulkan adalah 24 detik. usulan fasilitas penyeberangan dapat dilihat pada Gambar V.18

d. Ruas Jalan Tanjung Pura

Pada ruas Jalan Tanjung Pura terdapat 1 titik penyeberangan yaitu di depan Ramayana, fasilitas penyeberangan usulan berupa pelican crossing dengan waktu hijau yang diusulkan adalah 24 detik. usulan fasilitas penyeberangan dapat dilihat pada Gambar V.20

e. Ruas Jalan H Agus Salim

Pada ruas Jalan H Agus Salim terdapat 1 titik penyeberangan yaitu di depan Harum Manis Swalayan, fasilitas penyeberangan usulan berupa pelican crossing dengan waktu hijau yang diusulkan adalah 25 detik. usulan fasilitas penyeberangan dapat dilihat pada Gambar V.22

3. Kebutuhan Rambu Pada Lokasi Penyeberangan

Untuk mengatasi permasalahan di wilayah studi, diusulkan untuk dipasang rambu-rambu bantuan pejalan kaki, khususnya di persimpangan, untuk memberikan informasi tentang kondisi jalan kepada pejalan kaki. Signage adalah perangkat jalan berupa simbol, huruf, angka, kalimat dan/atau kombinasi untuk memberikan informasi kepada pengguna jalan atau sinyal untuk mengendalikan kondisi lalu lintas.

Tabel V. 38 Rambu Pada Lokasi Penyeberangan

No	Gambar	Jenis Rambu
1.		Larangan Parkir
		Peringatan Hati-Hati
		Peringatan banyak lalu lintas pejalan kaki menggunakan fasilitas penyeberangan
		Petunjuk lokasi fasilitas penyeberangan pejalan kaki

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Permasalahan yang terdapat di kawasan CBD kota Pontianak yaitu ketersediaan fasilitas pejalan kaki belum mampu memenuhi kebutuhan pejalan kaki. Dengan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki saat ini memiliki nilai F dimiliki oleh Jl Gajah Mada, Jl. Tanjung Pura sedangkan nilai B dimiliki oleh Jl Veteran. Untuk Jl. Pahlawan di sisi kiri memiliki nilai C dan di sisi kiri memiliki nilai F. dan untuk Jl. H Agus Salim memiliki nilai sisi Kanan B dan sisi kiri F.
2. Untuk nilai Global Walkability di Kawasan CBD kota Pontianak untuk ruas Jl. Veteran memiliki nilai skor 35,56; Jl Pahlawan memiliki nilai skor 31,11; Jl. Gajah Mada memiliki nilai skor 40, Jl. Tanjung Pura memiliki nilai skor 24,44; dan Jl H Agus Salim memiliki nilai skor 37,78. Dimana setiap ruas jalan rating walkability index ini yaitu kategori merah dimana nilai dibawah 50 skor yang artinya tidak baik untuk berjalan kaki.
3. Usulan fasilitas pejalan kaki yang perlu dibangun dalam tempat central business district Kota Pontianak yaitu:
 - a. Ruas Jalan Veteran fasilitas trotoar dengan lebar 1,20 meter di kedua sisinya dan fasilitas penyeberangan berupa *plican crossing* di titik penyeberangan, tepatnya di depan Rumah Makan D'Bamboo.
 - b. Ruas Jalan Pahlawan fasilitas trotoar dengan lebar 1,95 meter di sisi kiri dan 1.90 meter di sisi kanan dan fasilitas penyeberangan berupa *plican crossing* di titik penyeberangan, tepatnya di depan Flamboyan Supply
 - c. Ruas Jalan Gajah Mada fasilitas trotoar dengan lebar 2 meter dan fasilitas penyeberangan berupa *plican crossing* di titik penyeberangan, tepatnya di depan Hotel Neo dan Haris.

- d. Ruas jalan Tanjung Pura fasilitas trotoar dengan lebar 1,29 meter di sisi kiri dan 1,31 meter di sisi kanan dan fasilitas penyeberangan berupa *plican crossing* di titik penyeberangan, tepatnya di depan Mall Ramayana
- e. Ruas Jalan H Agus Salim fasilitas trotoar dengan lebar 1.16 meter dan fasilitas penyeberangan berupa *plican crossing* di titik penyeberangan, tepatnya di depan Harum Manis Swalayan

6.2. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan yang sudah dilakukan, maka diperoleh saran yang bisa diuraikan menjadi berikut:

1. Pemda Kota Pontianak perlu melakukan peningkatan fasilitas pejalan kaki dalam tempat central business district Kota Pontianak dengan melakukan pembangunan infrastruktur fasilitas pejalan kaki yang kondusif dan nyaman buat menunjang gerak pejalan kaki.
2. Pada fasilitas penyeberangan berupa *pelican crossing* ditambahkan isyarat suara yang bertujuan untuk memberi peringatan mengenai waktu mulai dan waktu akhir menyeberang.
3. Diperlukan analisis lanjutan mengenai biaya pembangunan pengembangan fasilitas pejalan kaki pada kawasan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- _____.1997. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, Nomor: SK.43/AJ007/DRJD/97 Tentang Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota. Jakarta.
- _____.2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.
- _____.2014. Peraturan Menteri Pekerja Umum dan Perumahan Rakyat tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di kawasan Perkotaan. Jakarta: Kementrian Pekerja Umum dan Perumahan Rakyat.
- _____.2018.Surat Edaran Kementrian Pekerja Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki. Direktorat Jendral Bina Marga. (1995).Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Darsani, H., 2022. Menuju Kota Ramah Pejalan Kaki dan Pesepeda, Ini Langkah Wali Kota Pontianak Edi Kamtono. [online] pontianak.tribunnews.com. Diambil dari: <<https://pontianak.tribunnews.com/2020/06/28/menuju-kotaramahpejalan-kaki-dan-pesepeda-ini-langkah-wali-kota-pontianakedikamtono>> [Diakses pada tanggal 19 Mei 2022].
- Fruin, J. J. (1971). Pedestrian planning and design (No. 206 pp). Transportation Research Board. 2000. Highway Capacity Manual. Washington, DC : National Research Council.
- Gota, S., Fabian, H. G., Mejia, A. A., & Punte, S. S. (2010). Walkability surveys in Asian cities. Clean Air Initiative for Asian Cities (CAI-Asia), 20, 2017-2021.
- Mulyadi, A. M. (2020). Analisis Nilai Walkability Pada Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Transit Oriented Development (TOD) (Analysis Of Walkability Index On The Pedestrian Facilities In Transit Oriented Development (TOD) Area). Jurnal Jalan-Jembatan, 37(2), 116-129.
- RPJMD Kota Pontianak 2020-2024. 2020. "Buku Saku RPJMD."
- Southworth, Michael. (2005). Designing the Walkable City. Journal of Urban Planning and Development, December
- Sugiyono. 2011. Metode penelitian kuantitatif dan RnD, penerbit; CV. Alfabeta, Bandung
- Transportation Research Board – National Research Council. (2000). Highway Capacity Manual. In National Research Council, Washington, DC.

Lampiran 1



FORMULIR SURVAI

KAREKTERISTIK DAN KEMUDAHAN BERJALAN KAKI DIKAWASAN CBD KOTA PONTIANAK



Catatan : Beri tanda $\checkmark$ pada [] sesuai dengan kondisi dan persepsi Anda.

Hari/Tanggal :

Nama Jalan : [] Jl. Veteran [] Jl. Pahlawan
[] Jl. Gajah Mada [] Jl. Tanjung Pura
[] Jl. H. Agus Salim

Jenis Kelamin : [] Laki-laki [] Perempuan

Berapa umur Anda? : [] ≤ 20 Tahun [] 21-25 Tahun [] 26-30
Tahun [] 31-35 Tahun [] 36-40 Tahun [] ≥ 41 Tahun

Pekerjaan Anda? : [] PNS [] TNI/Polri [] Belum
Bekerja [] Pegawai Swasta [] Wiraswasta [] IRT
[] Pelajar/Mahasiswa

1. Dari mana Anda memulai berjalan kaki ?
2. Tujuan Anda berjalan kaki ?
3. Tujuan Anda melakukan kegiatan berjalan kaki ?
[] Bekerja [] Berbelanja [] Sosial
[] Sekolah [] Wisata
4. Berapakah nilai Menurut Anda dengan konflik jalur pejalan kaki dengan moda transportasi lain seperti kendaraan bermotor pada ruas jalan ini?
(Semakin Besar Semakin Baik) (P1)
[] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5
5. Berapakah nilai Menurut Anda dengan Ketersediaan fasilitas pejalan kaki pada ruas jalan ini? (Semakin Besar Semakin Baik) (P2)
[] 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5

6. Berapakah nilai Menurut Anda dengan Ketersediaan fasilitas penyebrangan pada ruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P3)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
7. Berapakah nilai Menurut Anda dengan tingkat keselamatan penyebrangan pada ruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P4)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
8. Berapakah nilai menurut Anda dengan perilaku kendaraan bermotor pada ruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P5)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
9. Berapakah nilai menurut Anda dengan kelengkapan pendukung pejalan kaki pada ruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P6)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
10. Berapakah nilai menurut Anda dengan tingkat penyediaan infrastruktur penunjang disabilitas pada ruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P7)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
11. Berapakah nilai Menurut Anda dengan tingkat kendala/hambatan pejalan kaki pada ruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P8)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
12. Berapakah nilai menurut Anda dengan tingkat keamanan dari tindak kejahatan terhadap pejalan kaki pada ruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P9)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
13. Apakah perlu diadakan perencanaan fasilitas bagi pejalan kaki pada ruas jalan ini?
- ☐ Ya ☐ Tidak
14. Berapakah nilai menurut Anda, apabila dibangun fasilitas pejalan kaki dan pemeliharaan di ruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P2)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
15. Berapakah nilai menurut Anda, konflik antar jalur pejalan kaki dengan transportasi lain seperti kendaraan bermotor bila dibangun fasilitas pejalan kaki? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P1)

- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
16. Berapakah nilai menurut Anda, apabila di bangun fasilitas penyebrangan pejalan kaki diruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P3)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
17. Berapakah nilai menurut Anda, apabila telah dibangun fasilitas penyebrangan terhadap keselamatan penyebrangan diruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P4)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
18. Berapakah nilai menurut Anda, apabila telah dibangun Fasilitas Pejalan Kaki dan fasilitas penyebrangan perilaku pengendara kendaraan bermotor yang mengutamakan keselamatan pejalan kaki diruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P5)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
19. Berapakah nilai menurut Anda, apabila telah dibangun Fasilitas Pejalan Kaki dan fasilitas penyebrangan serta ketersediaan fasilitas seperti bangku lampu jalan, dan pepohonan yang meningkatkan daya tarik serta kenyamanan bagi pejalan kaki diruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P6)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
20. Berapakah nilai menurut Anda, apabila telah dibangun fasilitas pejalan kaki dan tersedianya infrastruktur pendukung disabilitas diruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P7)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
21. Berapakah nilai menurut Anda, apabila telah dibangun fasilitas pejalan kaki Sehingga tidak adanya kendala hambatan, seperti penghalang permanen bangunan liar dan penghaang sementara seperti parkir liar dan PKL diruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P8)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
22. Berapakah nilai menurut Anda, apabila telah dibangun fasilitas pejalan kaki dan dan penyebrangan dan tidak adanya kendala dan hambatan bagi mana dengan keamanan dari kejahatan diruas jalan ini? (*Semakin Besar Semakin Baik*) (P9)
- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Lampiran 2

Jl. Veteran Sebelum Ada Usulan									Jl. Veteran Setelah adanya usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
2	1	2	2	3	1	1	1	2	4	5	5	4	2	4	5	5	4
1	1	1	1	4	1	1	1	2	4	5	5	5	1	4	4	4	4
2	2	2	2	4	2	1	2	2	3	4	5	5	4	4	5	5	4
2	2	1	2	5	1	1	1	1	4	5	4	5	4	5	4	5	4
2	2	2	2	4	2	1	1	1	5	5	4	4	4	4	4	4	5
1	1	2	1	4	2	1	2	1	5	4	5	4	2	4	5	5	5
2	1	1	2	5	2	1	2	2	4	5	4	5	1	4	4	5	4
1	2	2	2	5	1	1	1	1	3	4	4	5	2	3	4	4	5
2	1	2	1	5	2	1	1	2	4	5	4	3	5	3	4	4	5
2	2	2	1	2	1	1	1	2	3	4	4	4	3	5	5	4	5
2	4	1	2	4	1	1	2	2	3	5	4	4	1	4	4	5	4
1	3	2	1	1	2	1	2	2	4	5	4	3	4	5	5	5	4
2	2	1	1	1	1	1	1	2	5	5	5	5	3	4	4	5	4
2	4	1	2	3	1	1	2	1	5	4	4	3	1	4	5	4	4
2	1	2	1	3	2	1	1	2	3	5	4	5	3	5	5	4	5
2	2	1	2	3	2	1	2	1	3	4	4	5	3	4	4	4	4
1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	5	5	5	1	5	4	5	5
2	1	1	1	1	2	1	1	1	4	4	5	5	1	5	4	5	5
2	1	2	2	2	1	1	1	2	3	5	4	4	3	5	5	5	4
2	1	2	1	2	1	1	1	2	5	4	4	3	5	4	4	5	4
1	2	2	2	1	2	1	1	1	4	5	5	5	5	3	5	5	4
1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	4	4	4	3	3	4	4	5
2	1	2	1	3	1	1	1	1	5	5	5	5	2	4	5	5	4
1	1	1	1	3	2	1	2	2	4	4	5	4	5	4	5	5	4
1	2	2	1	2	1	1	1	1	5	5	4	3	4	5	4	4	4
2	1	2	2	3	2	1	1	2	5	4	4	5	1	5	5	4	4
1	1	2	2	1	2	1	2	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5
2	2	2	1	2	1	1	1	1	3	4	5	5	4	5	5	5	5
2	1	1	1	1	2	1	2	1	4	5	4	5	2	4	4	5	4
2	2	2	1	2	1	1	2	1	5	4	5	4	5	5	5	4	4
2	1	2	1	2	1	1	2	1	4	5	4	4	2	3	5	4	4
1	1	2	2	4	2	1	1	2	3	4	5	5	2	5	4	4	4
1	3	2	2	2	2	1	2	1	4	5	5	3	5	5	5	5	4
1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	4	5	5	2	3	4	5	5
1	1	2	2	4	1	1	1	1	5	5	5	5	2	3	5	5	4
1	1	1	1	5	2	1	2	1	4	4	4	3	3	3	5	5	4
1	2	1	1	5	1	1	1	2	4	5	4	3	4	4	4	4	5

Jl. Veteran Sebelum Ada Usulan									Jl. Veteran Setelah adanya usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
2	2	1	1	4	1	1	2	2	5	5	5	4	5	5	4	4	5
1	1	2	2	2	2	1	2	1	5	5	5	3	5	5	4	4	4
2	2	2	1	5	2	1	1	1	5	5	5	3	2	3	4	4	5
2	1	1	1	2	1	1	1	2	4	5	5	3	5	4	4	5	4
1	1	1	1	4	2	1	2	2	5	5	4	5	2	3	5	5	5
2	1	2	1	1	2	1	2	2	4	5	4	3	3	5	5	4	4
1	3	1	1	3	2	1	1	2	5	5	5	3	1	5	5	4	5
2	2	2	2	3	1	1	2	1	4	5	4	3	1	3	5	5	5
2	5	1	2	4	1	1	2	2	5	5	4	3	4	3	4	5	5
1	1	1	2	5	1	1	1	1	4	5	5	3	3	3	4	4	4
2	5	1	1	2	2	1	1	1	4	5	4	4	5	3	5	4	4
2	2	2	1	2	2	1	1	2	4	5	4	4	2	4	5	4	5
1	1	1	2	3	1	1	1	2	3	5	5	4	3	5	5	5	5
1	1	2	2	1	2	1	2	2	3	5	4	4	2	5	4	5	4
2	1	1	2	4	1	1	1	1	3	5	5	5	2	5	5	5	5
2	2	2	2	5	2	1	2	2	3	5	4	5	5	5	4	4	4
2	2	1	1	2	1	1	2	2	3	5	5	4	4	4	5	5	4
1	1	1	2	5	1	1	1	1	4	5	5	5	2	5	5	4	5
1	1	1	2	2	1	1	2	1	4	4	4	5	1	5	4	5	4
2	3	1	2	5	1	1	2	2	4	5	4	4	2	5	4	4	5
2	2	1	1	2	2	1	1	1	5	5	4	4	4	3	4	5	5
1	2	1	2	1	1	1	1	1	5	4	4	3	1	5	4	4	5
2	4	1	2	1	1	1	2	1	4	4	4	5	5	4	5	4	5
2	3	2	1	2	2	1	1	2	5	5	4	5	4	3	4	5	4
2	5	2	2	3	2	1	1	1	4	4	4	4	2	3	4	4	5
1	1	2	2	5	1	1	1	2	3	5	4	4	1	4	5	4	4
1	3	2	1	4	2	1	1	1	5	4	5	4	3	3	5	5	4
2	3	2	2	5	1	1	1	1	3	4	5	3	2	5	5	4	4
2	1	1	2	5	2	1	1	1	4	4	4	3	2	3	4	4	5
1	3	2	2	3	1	1	1	1	5	4	5	3	1	3	5	4	4
1	2	2	2	3	2	1	2	2	3	5	4	4	1	3	5	4	5
1	5	1	2	1	1	1	2	2	3	4	4	5	1	4	4	4	5
2	5	1	2	3	1	1	1	2	5	4	4	4	4	3	4	5	5
1	4	2	2	5	2	1	2	2	4	4	5	4	5	5	4	5	5
2	1	1	1	4	1	1	1	1	5	4	5	5	3	3	5	5	4
1	1	2	1	1	1	1	1	2	3	4	5	3	4	4	5	4	4
2	1	1	2	1	1	1	2	2	5	4	4	4	2	3	4	5	4
2	2	1	1	1	1	1	1	2	3	4	4	3	1	5	5	5	3

Jl. Veteran Sebelum Ada Usulan									Jl. Veteran Setelah adanya usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
1	1	2	2	4	1	1	1	2	4	4	5	3	5	4	5	5	4
1	1	2	1	5	1	1	2	1	5	4	5	4	3	4	4	5	1
1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5	3	2	5	5	5	5
1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	4	5	5	4	4	4	5	2
1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	5	3	3	3	4	4	3
2	2	1	2	1	1	1	1	2	3	5	5	3	1	4	5	4	3
1	2	1	1	4	1	1	1	1	5	5	5	4	3	3	5	4	3
1	2	2	1	3	2	1	1	1	2	5	5	5	4	4	4	5	4
2	1	2	2	3	2	1	2	1	3	5	5	3	2	5	4	5	3
2	2	1	1	2	2	1	1	2	5	4	5	5	5	3	4	5	4
2	1	1	2	4	2	1	2	1	4	5	5	4	1	3	4	5	5
2	1	1	2	1	2	1	2	2	5	4	5	4	3	5	4	5	4
1	2	2	1	4	2	1	2	1	3	5	5	5	3	4	5	5	2
1	1	1	2	3	2	1	2	2	5	4	5	3	4	5	5	4	3
1	5	1	1	4	1	1	2	2	4	4	4	4	4	5	5	4	2
2	2	2	2	3	1	1	1	2	4	5	5	4	3	4	5	5	4

Lampiran 3

Jl. Pahlawan Sebelum Ada Usulan									Jl. Pahlawan Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 1	P 2	P3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
2	1	1	1	3	2	1	1	1	3	4	3	4	2	5	5	5	4
1	2	1	1	4	1	1	1	2	3	5	3	5	1	5	4	4	4
2	1	1	1	3	1	1	2	1	4	5	5	5	4	3	5	5	3
2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	5	3	5	4	5	4	5	4
1	2	1	1	3	1	1	2	2	3	5	3	4	4	3	4	4	3
2	2	1	1	1	1	1	2	2	3	5	4	4	2	3	5	5	3
1	1	2	2	4	2	1	2	1	3	5	3	5	1	4	4	5	4
2	1	2	1	1	2	1	2	2	4	5	4	5	2	3	4	4	3
1	2	2	2	2	2	1	1	2	3	5	5	3	5	3	4	4	3
1	2	2	2	5	1	1	3	2	3	4	5	4	3	5	5	4	2
2	2	1	1	3	1	1	2	1	2	5	4	4	1	4	4	5	3
1	1	2	1	4	1	1	3	1	2	5	4	3	4	5	5	5	2
2	1	1	1	5	2	1	1	2	4	5	5	5	3	4	4	5	4
1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	5	5	3	1	4	5	4	4
2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	5	3	5	5	4	5
2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	5	5	5	3	4	4	4	4
1	1	2	1	5	1	1	2	2	3	5	5	5	1	5	4	5	5
1	1	1	1	4	1	1	2	1	5	3	4	5	1	5	4	5	5

Jl. Pahlawan Sebelum Ada Usulan										Jl. Pahlawan Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9		P 1	P 2	P3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
2	1	2	1	1	1	1	2	1		1	5	4	4	3	5	5	5	4
2	1	2	2	2	1	1	1	2		4	5	5	3	5	4	4	5	4
2	2	1	2	4	2	1	3	1		5	5	5	5	5	3	5	5	4
1	1	2	2	4	1	1	2	2		5	4	5	4	3	3	4	4	5
2	1	2	2	5	2	1	2	2		5	4	5	5	2	4	5	5	4
2	1	1	1	2	1	1	2	2		3	5	5	4	5	4	5	5	4
1	2	1	1	4	1	1	2	1		3	5	5	3	4	5	4	4	4
2	2	2	1	2	2	1	1	2		5	5	4	5	1	5	5	4	4
2	2	1	2	4	1	1	1	2		4	4	4	5	5	5	5	5	5
2	2	1	1	3	2	1	2	1		3	5	5	5	4	5	5	5	5
2	1	1	2	5	2	1	1	2		4	5	5	5	2	4	4	5	4
1	1	1	2	5	2	1	2	2		5	5	5	4	5	5	5	4	4
2	1	1	1	4	2	1	1	1		3	5	4	4	2	3	5	4	4
2	2	2	2	3	1	1	1	1		5	4	4	5	2	5	4	4	4
2	1	1	2	5	2	1	3	2		4	5	5	3	5	5	5	5	4
1	1	1	1	3	2	1	2	2		5	4	4	5	2	3	4	5	5
2	2	2	2	3	2	1	2	1		5	4	5	5	2	3	5	5	4
1	2	1	1	1	2	1	2	1		4	5	4	3	3	3	5	5	4
2	2	2	1	5	2	1	2	1		4	5	5	3	4	4	4	4	5
1	1	2	1	2	1	1	3	2		4	4	5	4	5	5	4	4	5
1	2	1	2	3	1	1	2	2		4	3	4	3	5	5	4	4	4
1	1	1	1	3	2	1	1	2		4	5	5	3	2	3	4	4	5
1	1	1	1	1	2	1	3	2		3	4	5	3	5	4	4	5	4
1	1	2	1	3	1	1	3	1		4	5	5	5	2	3	5	5	5
2	2	1	2	4	1	1	1	1		3	4	4	3	3	5	5	4	3
1	1	1	2	1	1	1	3	1		3	5	4	3	1	5	5	4	2
1	1	1	2	1	1	1	2	2		5	4	4	3	1	3	5	5	2
2	1	2	2	5	1	1	3	2		5	4	4	3	4	3	4	5	5
1	1	2	2	5	1	1	2	1		4	5	5	3	3	3	4	4	4
1	2	2	2	3	1	1	3	1		4	5	4	4	5	3	5	4	4
2	1	1	1	2	1	1	3	1		4	5	4	4	2	4	5	4	5
1	2	1	2	1	2	1	3	1		5	4	5	4	3	5	5	5	5
2	1	1	2	5	1	1	2	1		5	5	2	4	2	5	4	5	4
2	1	1	1	2	1	1	3	1		3	4	4	5	2	5	5	5	5
2	1	2	1	4	1	1	3	1		3	5	2	5	5	5	4	4	4
1	1	1	2	5	1	1	1	1		5	4	4	4	4	4	5	5	4
2	1	2	2	5	2	1	2	1		4	4	5	5	2	5	5	4	5
1	1	2	1	2	1	1	3	2		5	5	4	5	1	5	4	5	4

Jl. Pahlawan Sebelum Ada Usulan										Jl. Pahlawan Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9		P 1	P 2	P3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
2	2	1	2	2	2	1	2	1		3	5	4	4	2	5	4	4	5
2	1	1	2	3	1	1	1	1		5	5	5	4	4	3	4	5	5
2	1	1	2	3	1	1	1	2		3	5	5	3	1	5	4	4	5
1	2	1	1	5	1	1	1	1		3	5	4	5	5	4	5	4	5
2	2	2	2	5	1	1	3	1		3	5	5	5	4	3	4	5	4
1	1	2	1	3	2	1	2	2		3	4	5	4	2	3	4	4	5
1	1	2	2	2	2	1	1	2		5	3	4	4	1	4	5	4	4
1	1	2	1	4	2	1	2	2		3	5	5	4	3	3	5	5	4
1	2	1	1	3	2	1	2	2		5	4	5	3	2	5	5	4	4
2	2	2	1	4	1	1	1	1		4	5	4	3	2	3	4	4	5
2	2	2	2	4	2	1	1	2		5	5	4	3	1	3	5	4	4
2	2	1	1	2	2	1	3	2		5	5	5	4	1	3	5	4	5
1	2	2	1	2	1	1	3	1		3	4	5	5	1	4	4	4	5
2	2	2	2	4	2	1	2	2		3	5	4	4	4	3	4	5	5
1	2	1	1	5	1	1	2	1		3	4	4	4	5	5	4	5	5
2	2	2	2	5	1	1	2	2		5	5	4	5	3	3	5	5	4
1	2	2	1	5	1	1	3	1		5	5	5	3	4	4	5	4	4
2	2	1	2	3	2	1	2	1		4	3	4	4	2	3	4	5	4
1	2	1	2	2	2	1	1	2		5	4	4	3	1	5	5	5	5
2	2	2	1	1	2	1	3	1		4	5	4	3	5	4	5	5	4
1	2	2	2	4	1	1	1	2		5	3	5	4	3	4	4	5	5
1	2	1	1	1	1	1	2	1		4	3	4	3	2	5	5	5	2
1	2	2	1	4	1	1	1	2		5	5	4	5	4	4	4	5	5
2	1	2	2	1	1	1	1	2		5	4	5	3	3	3	4	4	4
1	2	1	2	3	1	1	2	2		4	5	4	3	1	4	5	4	2
1	1	2	2	1	2	1	1	2		4	5	5	4	3	3	5	4	2
2	2	2	2	1	1	1	1	1		5	4	5	5	4	4	4	5	2
1	2	2	1	1	2	1	1	2		4	5	4	3	2	5	4	5	2
2	1	2	2	1	2	1	1	2		3	4	5	5	5	3	4	5	5
2	2	1	2	4	1	1	2	1		3	5	4	4	1	3	4	5	5
1	2	1	2	5	2	1	2	2		2	5	4	4	3	5	4	5	4
1	2	1	1	5	1	1	1	2		2	4	2	5	3	4	5	5	5
1	2	1	1	2	2	1	3	1		3	5	2	3	4	5	5	4	4
2	2	2	1	4	1	1	2	1		5	5	4	4	4	5	5	4	4
1	2	1	2	3	1	1	3	1		1	5	2	3	5	4	5	5	2
1	2	1	2	1	1	1	2	2		3	5	4	3	2	3	4	5	2
1	2	1	1	4	2	1	1	2		1	5	3	3	1	5	5	5	2
1	2	2	1	3	1	1	1	2		5	5	3	5	4	5	4	4	2

Jl. Pahlawan Sebelum Ada Usulan										Jl. Pahlawan Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9		P 1	P 2	P3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
1	2	1	1	1	2	1	3	1		1	5		4	4	3	4	5	4
1	2	1	2	2	1	1	1	1		3	5	5	3	2	4	5	5	4
1	2	1	1	3	1	1	2	2		4	5	4	4	3	4	5	5	4

Lampiran 4

Jl. Gajah Mada Sebelum Ada Usulan										Jl. Gajah Mada Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9		P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
1	1	3	5	3	1	1	2	1		5	4	3	4	2	5	5	5	4
2	1	5	3	5	1	2	1	2		3	5	5	5	1	5	4	4	4
1	2	3	5	4	1	1	2	1		5	5	5	5	4	3	5	5	4
1	2	4	2	4	1	1	2	1		3	5	5	5	4	5	4	5	4
2	2	5	5	3	2	1	2	1		3	5	5	4	4	3	4	4	5
1	1	4	2	5	2	1	1	1		5	5	4	4	2	3	5	5	5
2	1	3	3	3	1	1	1	1		3	5	5	5	1	4	4	5	4
1	1	3	4	5	2	2	2	2		4	5	4	5	2	3	4	4	5
2	1	4	5	3	1	1	1	2		4	5	5	3	5	3	4	4	5
2	2	4	5	3	1	1	2	1		3	4	5	4	3	5	5	4	5
2	1	4	5	5	1	1	2	2		4	5	4	4	1	4	4	5	4
2	1	5	3	3	2	1	1	2		4	5	4	3	4	5	5	5	4
1	2	4	4	2	1	1	2	2		5	5	5	5	3	4	4	5	4
1	1	5	5	2	2	2	2	2		4	5	5	3	1	4	5	4	4
1	2	5	4	3	1	2	2	1		4	4	4	5	3	5	5	4	5
2	1	3	5	2	2	2	1	2		5	5	5	5	3	4	4	4	4
1	1	3	5	3	1	1	2	1		5	5	5	5	1	5	4	5	5
2	1	3	4	4	1	2	2	1		5	3	4	5	1	5	4	5	5
1	2	3	5	3	1	1	1	1		5	5	4	4	3	5	5	5	4
1	2	5	4	3	2	1	1	2		4	5	5	3	5	4	4	5	4
1	2	4	3	5	1	1	1	2		5	5	5	5	5	3	5	5	4
2	1	4	2	3	2	2	2	2		5	4	5	4	3	3	4	4	5
2	1	3	2	2	1	1	2	1		5	4	5	5	2	4	5	5	4
1	2	5	4	3	2	2	1	1		3	5	5	4	5	4	5	5	4
1	1	4	5	5	1	2	2	1		3	5	5	3	4	5	4	4	4
1	1	5	3	2	2	1	2	1		5	5	4	5	1	5	5	4	4
1	2	3	2	2	1	2	1	1		4	4	4	5	5	5	5	5	5
2	1	4	3	4	2	2	1	1		3	5	5	5	4	5	5	5	5
1	2	5	5	2	1	2	1	2		4	5	5	5	2	4	4	5	4
2	2	5	2	2	1	1	1	1		5	5	5	4	5	5	5	4	4
2	1	3	5	2	2	1	2	2		3	5	4	4	2	3	5	4	4

Jl. Gajah Mada Sebelum Ada Usulan									Jl. Gajah Mada Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
1	1	3	3	5	1	2	2	1	5	4	4	5	2	5	4	4	4
1	2	5	4	2	1	1	1	1	4	5	5	3	5	5	5	5	4
1	1	3	2	2	2	1	1	2	5	4	4	5	2	3	4	5	5
1	1	2	5	3	2	2	2	1	5	4	5	5	2	3	5	5	4
1	2	4	3	5	1	2	2	1	4	5	4	3	3	3	5	5	4
2	1	5	3	4	1	2	2	1	4	5	5	3	4	4	4	4	5
1	2	2	4	2	1	1	1	1	4	4	5	4	5	5	4	4	5
1	2	1	3	3	2	2	2	1	4	3	4	3	5	5	4	4	4
2	2	3	3	4	1	1	1	1	4	5	5	3	2	3	4	4	5
1	1	1	4	2	1	2	1	2	3	4	5	3	5	4	4	5	4
2	2	2	3	3	1	2	3	2	4	5	5	5	2	3	5	5	5
1	1	3	5	3	2	1	1	2	3	4	4	3	3	5	5	4	4
2	1	2	3	4	2	2	1	2	3	5	4	3	1	5	5	4	5
2	1	3	3	5	1	2	3	2	5	4	4	3	1	3	5	5	5
1	1	4	2	4	1	1	1	1	5	4	4	3	4	3	4	5	5
1	2	1	4	5	2	2	1	2	4	5	5	3	3	3	4	4	4
2	2	3	2	4	1	1	2	2	4	5	4	4	5	3	5	4	4
1	2	2	2	5	2	1	2	2	4	5	4	4	2	4	5	4	5
2	1	5	5	4	1	2	1	2	5	4	5	4	3	5	5	5	5
1	1	4	2	2	2	1	1	1	5	5	5	4	2	5	4	5	4
1	2	5	3	3	2	1	2	2	3	4	4	5	2	5	5	5	5
2	1	4	4	3	2	2	1	1	3	5	5	5	5	5	4	4	4
1	2	4	3	4	2	2	1	2	5	4	4	4	4	4	5	5	4
2	2	4	5	4	2	2	3	2	4	4	5	5	2	5	5	4	5
1	2	2	3	2	2	1	2	1	5	5	4	5	1	5	4	5	4
1	1	5	4	4	2	1	1	1	3	5	4	4	2	5	4	4	5
2	2	4	4	2	1	1	2	1	5	5	5	4	4	3	4	5	5
1	1	2	5	3	2	1	2	2	3	5	5	3	1	5	4	4	5
1	1	2	5	2	2	1	2	1	3	5	4	5	5	4	5	4	5
2	1	4	2	2	1	1	2	1	3	5	5	5	4	3	4	5	4
2	2	5	2	3	2	1	1	1	3	4	5	4	2	3	4	4	5
1	1	2	3	5	1	2	1	2	5	3	4	4	1	4	5	4	4
2	2	3	2	3	1	2	2	1	3	5	5	4	3	3	5	5	4
1	1	4	5	4	2	1	1	1	5	4	5	3	2	5	5	4	4
2	1	3	2	3	1	2	2	1	4	5	4	3	2	3	4	4	5
2	1	3	2	3	1	1	3	2	5	5	4	3	1	3	5	4	4
2	1	5	5	4	1	1	1	2	5	5	5	4	1	3	5	4	5
1	1	4	3	4	2	1	1	2	3	4	5	5	1	4	4	4	5

Jl. Gajah Mada Sebelum Ada Usulan									Jl. Gajah Mada Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
2	1	5	3	5	1	1	2	2	3	5	4	4	4	3	4	5	5
1	2	5	4	4	1	2	1	2	3	4	4	4	5	5	4	5	5
1	1	5	5	4	2	2	1	2	5	5	4	5	3	3	5	5	4
2	2	5	5	5	2	2	2	2	5	5	5	3	4	4	5	4	4
1	2	5	4	5	2	1	2	1	4	3	4	4	2	3	4	5	4
1	1	2	5	2	1	1	2	2	5	4	4	3	1	5	5	5	5
2	1	1	3	2	2	1	1	1	4	5	4	3	5	4	5	5	4
1	1	2	4	5	2	1	2	1	5	3	5	4	3	4	4	5	5
2	2	2	3	3	1	1	2	2	4	3	4	3	2	5	5	5	5
1	2	5	5	3	1	2	1	1	5	5	4	5	4	4	4	5	5
2	1	5	3	5	2	1	1	1	5	4	5	3	3	3	4	4	4
2	2	4	3	4	1	1	1	2	4	5	4	3	1	4	5	4	5
1	1	4	4	3	2	1	1	1	4	5	5	4	3	3	5	4	5
1	1	2	3	2	1	2	2	1	5	4	5	5	4	4	4	5	4
2	1	2	3	4	2	2	2	2	4	5	4	3	2	5	4	5	5
2	1	5	3	4	1	2	2	1	4	4	5	5	5	3	4	5	4
1	2	5	5	3	1	2	1	2	3	5	4	4	1	3	4	5	5
1	1	3	5	5	1	2	2	1	5	5	4	4	3	5	4	5	4
1	2	4	3	4	1	2	3	2	4	4	5	5	3	4	5	5	5
1	1	5	3	2	1	2	2	1	3	5	4	3	4	5	5	4	5
2	1	5	3	5	1	1	1	1	5	5	4	4	4	5	5	4	5
2	1	2	3	2	1	1	2	1	4	5	5	3	5	4	5	5	4
1	2	5	2	2	1	1	1	2	3	5	4	3	2	3	4	5	5
2	1	5	3	2	1	1	2	2	4	5	5	3	1	5	5	5	4
1	1	5	2	5	1	1	2	2	5	5	5	5	4	5	4	4	4
1	1	2	4	5	1	1	2	1	5	5	4	4	3	4	5	4	5
1	2	5	2	5	2	1	3	1	3	5	5	3	2	4	5	5	4
1	1	5	2	4	1	1	1	2	4	5	4	5	2	3	5	5	4
1	1	4	4	3	1	1	2	1	4	5	5	4	3	4	5	5	4

Lampiran 5

Jl. Tanjung Pura Sebelum Ada Usulan									Jl. Tanjung Pura Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
1	2	1	1	3	1	1	1	1	5	4	3	4	2	5	5	5	4
2	2	2	1	4	2	1	1	1	3	5	5	5	1	5	4	4	4
1	1	2	1	3	2	2	1	2	5	5	5	5	4	3	5	5	4
1	1	1	1	2	1	2	2	1	3	5	5	5	4	5	4	5	4
2	2	2	1	3	1	2	1	1	3	5	5	4	4	3	4	4	5

Jl. Tanjung Pura Sebelum Ada Usulan										Jl. Tanjung Pura Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9		P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
1	2	2	2	1	2	2	2	2		5	5	4	4	2	3	5	5	5
1	1	2	1	4	2	1	2	2		3	5	5	5	1	4	4	5	4
2	1	2	1	1	2	2	2	1		4	5	4	5	2	3	4	4	5
1	2	1	2	2	2	2	2	2		4	5	5	3	5	3	4	4	5
2	1	2	1	5	1	1	2	2		3	4	5	4	3	5	5	4	5
1	1	1	2	3	1	2	2	1		4	5	4	4	1	4	4	5	4
1	2	2	2	4	1	2	2	2		4	5	4	3	4	5	5	5	4
1	1	2	1	5	2	1	2	1		5	5	5	5	3	4	4	5	4
2	2	2	2	1	1	1	2	2		4	5	5	3	1	4	5	4	4
2	2	2	1	1	1	2	2	1		4	4	4	5	3	5	5	4	5
1	1	1	2	2	2	1	2	1		5	5	5	5	3	4	4	4	4
2	1	2	2	5	1	2	2	1		5	5	5	5	1	5	4	5	5
1	2	2	2	4	1	2	2	2		5	3	4	5	1	5	4	5	5
1	2	2	2	1	1	1	1	1		5	5	4	4	3	5	5	5	4
1	2	1	1	2	1	1	1	1		4	5	5	3	5	4	4	5	4
1	1	2	2	4	1	1	1	2		5	5	5	5	5	3	5	5	4
1	1	2	2	4	2	2	1	1		5	4	5	4	3	3	4	4	5
1	1	1	2	5	2	2	2	1		5	4	5	5	2	4	5	5	4
2	2	2	2	2	2	1	1	1		3	5	5	4	5	4	5	5	4
2	1	2	2	4	2	2	1	1		3	5	5	3	4	5	4	4	4
2	1	1	1	2	1	2	2	1		5	5	4	5	1	5	5	4	4
2	2	2	1	4	1	1	1	2		4	4	4	5	5	5	5	5	5
2	2	1	1	3	2	1	1	1		3	5	5	5	4	5	5	5	5
2	2	1	1	5	2	2	2	1		4	5	5	5	2	4	4	5	4
2	2	1	1	5	2	1	2	2		5	5	5	4	5	5	5	4	4
1	1	1	1	4	1	2	1	1		3	5	4	4	2	3	5	4	4
1	2	1	2	3	2	2	1	1		5	4	4	5	2	5	4	4	4
2	1	1	1	5	1	2	1	1		4	5	5	3	5	5	5	5	4
2	2	2	1	3	2	1	1	2		5	4	4	5	2	3	4	5	5
2	1	1	2	3	1	2	2	1		5	4	5	5	2	3	5	5	4
1	1	1	1	1	1	2	1	2		4	5	4	3	3	3	5	5	4
1	2	2	2	5	1	1	1	1		4	5	5	3	4	4	4	4	5
1	2	1	1	2	1	2	2	2		4	4	5	4	5	5	4	4	5
2	2	2	2	3	2	1	1	1		4	3	4	3	5	5	4	4	4
1	1	1	2	3	2	2	1	2		4	5	5	3	2	3	4	4	5
1	2	2	1	1	2	1	2	1		3	4	5	3	5	4	4	5	4
1	2	1	1	3	1	1	1	1		4	5	5	5	2	3	5	5	5
1	1	2	1	4	2	2	1	1		3	4	4	3	3	5	5	4	4

Jl. Tanjung Pura Sebelum Ada Usulan										Jl. Tanjung Pura Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9		P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
2	1	1	1	1	1	2	1	1		3	5	4	3	1	5	5	4	5
2	2	2	2	1	2	1	2	1		5	4	4	3	1	3	5	5	5
2	2	1	2	5	2	1	1	2		5	4	4	3	4	3	4	5	5
2	1	1	1	5	2	1	1	1		4	5	5	3	3	3	4	4	4
2	2	1	1	3	2	1	2	2		4	5	4	4	5	3	5	4	4
2	2	2	1	2	1	2	1	1		4	5	4	4	2	4	5	4	5
2	1	2	2	1	1	2	1	1		5	4	5	4	3	5	5	5	5
1	2	1	1	5	2	1	2	2		5	5	5	4	2	5	4	5	4
1	1	1	1	2	2	2	2	2		3	4	4	5	2	5	5	5	5
1	2	1	2	4	1	2	2	1		3	5	5	5	5	5	4	4	4
1	1	1	1	5	1	1	1	1		5	4	4	4	4	4	5	5	4
1	1	2	2	5	1	1	1	1		4	4	5	5	2	5	5	4	5
2	2	2	1	2	2	1	1	2		5	5	4	5	1	5	4	5	4
1	1	1	2	2	2	2	2	2		3	5	4	4	2	5	4	4	5
2	2	2	1	3	1	1	2	2		5	5	5	4	4	3	4	5	5
2	2	2	1	3	2	1	2	2		3	5	5	3	1	5	4	4	5
2	1	1	2	5	1	1	2	1		3	5	4	5	5	4	5	4	5
1	1	2	1	5	1	1	1	2		3	5	5	5	4	3	4	5	4
2	1	2	1	3	1	1	1	2		3	4	5	4	2	3	4	4	5
1	1	1	1	2	2	1	1	1		5	3	4	4	1	4	5	4	4
2	1	1	1	4	1	2	2	1		3	5	5	4	3	3	5	5	4
2	1	2	2	3	2	2	1	2		5	4	5	3	2	5	5	4	4
1	1	2	1	4	1	2	2	1		4	5	4	3	2	3	4	4	5
2	1	1	2	4	2	2	1	1		5	5	4	3	1	3	5	4	4
2	2	2	1	2	1	2	2	1		5	5	5	4	1	3	5	4	5
1	2	2	2	2	1	1	1	1		3	4	5	5	1	4	4	4	5
2	2	1	2	4	2	1	2	2		3	5	4	4	4	3	4	5	5
2	1	1	1	5	2	2	1	2		3	4	4	4	5	5	4	5	5
1	1	2	2	5	2	1	1	1		5	5	4	5	3	3	5	5	4
1	1	1	2	5	1	1	2	2		5	5	5	3	4	4	5	4	4
1	2	1	1	3	2	2	2	1		4	3	4	4	2	3	4	5	4
1	2	2	1	2	2	2	1	2		5	4	4	3	1	5	5	5	5
1	1	1	1	1	1	1	1	2		4	5	4	3	5	4	5	5	4
2	1	1	2	4	1	1	1	2		5	3	5	4	3	4	4	5	5
1	1	1	1	1	2	1	1	1		4	3	4	3	2	5	5	5	5
1	1	1	2	4	2	1	2	1		5	5	4	5	4	4	4	5	5
1	1	1	1	1	1	2	1	2		5	4	5	3	3	3	4	4	4
2	2	2	1	3	1	1	1	1		4	5	4	3	1	4	5	4	5

Jl. Tanjung Pura Sebelum Ada Usulan									Jl. Tanjung Pura Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
2	1	2	1	1	1	1	2	1	4	5	5	4	3	3	5	4	5
1	1	1	2	1	1	1	2	2	5	4	5	5	4	4	4	5	4
2	1	2	2	1	2	2	1	2	4	5	4	3	2	5	4	5	5
1	1	2	1	1	2	1	1	2	4	4	5	5	5	3	4	5	4
1	2	1	2	4	1	2	2	2	3	5	4	4	1	3	4	5	5
1	1	1	1	5	1	1	2	1	5	5	4	4	3	5	4	5	4
2	1	1	2	5	1	1	2	2	4	4	5	5	3	4	5	5	5
1	2	1	1	2	2	2	1	1	3	5	4	3	4	5	5	4	5
1	1	2	1	4	1	2	1	1	5	5	4	4	4	5	5	4	5
2	2	1	1	3	2	2	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1	2	2	1	4	2	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
1	2	1	1	3	1	1	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1	1	1	1	3	1	1	1	1	4	5	4	4	3	4	4	5	4

Lampiran 6

Jl. Hagus Salim Sebelum Ada Usulan									Jl. H Agus Salim Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
2	4	1	2	2	2	1	2	3	5	4	3	4	2	5	5	5	4
3	2	1	1	2	2	1	2	3	3	5	5	5	1	5	4	4	4
2	4	2	2	2	2	2	2	3	5	5	5	5	4	3	5	5	4
3	4	1	1	1	1	2	1	4	3	5	5	5	4	5	4	5	4
3	4	1	2	2	1	1	2	3	3	5	5	4	4	3	4	4	5
2	2	2	2	1	1	2	2	2	5	5	4	4	2	3	5	5	5
2	3	1	1	2	2	1	1	4	3	5	5	5	1	4	4	5	4
1	2	2	1	1	2	1	2	4	4	5	4	5	2	3	4	4	5
1	3	1	1	1	2	2	2	4	4	5	5	3	5	3	4	4	5
1	2	1	2	1	1	1	2	4	3	4	5	4	3	5	5	4	5
1	2	2	1	1	2	1	2	1	4	5	4	4	1	4	4	5	4
3	3	1	1	1	1	1	1	1	4	5	4	3	4	5	5	5	4
2	3	1	2	2	2	1	2	5	5	5	5	5	3	4	4	5	4
2	4	1	1	2	1	2	2	5	4	5	5	3	1	4	5	4	4
1	2	1	2	2	2	1	2	2	4	4	4	5	3	5	5	4	5
3	3	1	1	1	2	1	1	3	5	5	5	5	3	4	4	4	4
1	4	1	1	1	2	1	2	5	5	5	5	5	1	5	4	5	5
3	3	2	1	1	1	2	1	5	5	3	4	5	1	5	4	5	5
2	3	2	1	1	1	2	1	1	5	5	4	4	3	5	5	5	4
3	3	2	1	1	2	2	2	4	4	5	5	3	5	4	4	5	4

Jl. Hagus Salim Sebelum Ada Usulan									Jl. H Agus Salim Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
2	2	1	1	2	1	2	2	2	5	5	5	5	5	3	5	5	4
2	2	2	2	2	1	2	1	1	5	4	5	4	3	3	4	4	5
1	2	2	2	2	1	2	2	5	5	4	5	5	2	4	5	5	4
2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	5	5	4	5	4	5	5	4
1	3	2	2	1	1	1	1	5	3	5	5	3	4	5	4	4	4
2	3	1	1	1	1	2	1	1	5	5	4	5	1	5	5	4	4
2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	4	4	5	5	5	5	5	5
1	3	2	2	1	2	2	1	2	3	5	5	5	4	5	5	5	5
3	3	2	1	1	2	2	2	2	4	5	5	5	2	4	4	5	4
3	3	2	1	2	2	1	2	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4
1	2	1	2	2	2	1	2	4	3	5	4	4	2	3	5	4	4
2	3	1	1	1	1	1	1	4	5	4	4	5	2	5	4	4	4
1	3	2	1	1	2	1	2	3	4	5	5	3	5	5	5	5	4
3	2	2	1	2	1	1	1	4	5	4	4	5	2	3	4	5	5
3	2	2	2	1	1	1	1	1	5	4	5	5	2	3	5	5	4
3	3	1	1	2	1	1	2	1	4	5	4	3	3	3	5	5	4
1	3	2	2	2	1	1	1	4	4	5	5	3	4	4	4	4	5
1	3	2	2	2	1	2	1	3	4	4	5	4	5	5	4	4	5
3	2	1	1	2	1	2	1	3	4	3	4	3	5	5	4	4	4
1	3	2	1	1	2	1	1	5	4	5	5	3	2	3	4	4	5
2	3	1	1	2	2	2	2	1	3	4	5	3	5	4	4	5	4
1	4	1	2	2	1	2	1	5	4	5	5	5	2	3	5	5	5
2	3	1	2	2	1	2	1	3	3	4	4	3	3	5	5	4	4
3	3	1	2	1	1	2	1	4	3	5	4	3	1	5	5	4	5
1	4	2	1	2	2	2	2	1	5	4	4	3	1	3	5	5	5
3	3	2	2	1	1	1	1	5	5	4	4	3	4	3	4	5	5
1	2	2	1	1	2	1	2	2	4	5	5	3	3	3	4	4	4
3	3	1	1	1	1	1	2	2	4	5	4	4	5	3	5	4	4
3	3	1	2	2	2	2	1	2	4	5	4	4	2	4	5	4	5
2	3	1	1	2	1	1	2	4	5	4	5	4	3	5	5	5	5
3	4	1	1	2	2	1	2	5	5	5	5	4	2	5	4	5	4
2	2	1	1	2	2	1	1	4	3	4	4	5	2	5	5	5	5
2	2	1	1	2	1	2	1	2	3	5	5	5	5	5	4	4	4
1	1	2	2	2	1	1	2	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4
2	3	1	1	1	1	1	2	3	4	4	5	5	2	5	5	4	5
3	1	2	2	2	2	1	2	5	5	5	4	5	1	5	4	5	4
3	3	1	1	2	1	1	2	3	3	5	4	4	2	5	4	4	5
2	3	1	2	1	2	2	2	3	5	5	5	4	4	3	4	5	5

Jl. Hagus Salim Sebelum Ada Usulan									Jl. H Agus Salim Setelah Ada Usulan								
P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9
1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	5	5	3	1	5	4	4	5
1	2	2	1	2	1	2	1	4	3	5	4	5	5	4	5	4	5
3	2	1	1	1	2	2	2	1	3	5	5	5	4	3	4	5	4
2	2	1	2	1	2	2	2	4	3	4	5	4	2	3	4	4	5
3	2	2	2	2	1	1	2	1	5	3	4	4	1	4	5	4	4
3	2	1	1	1	2	2	2	1	3	5	5	4	3	3	5	5	4
1	3	2	1	2	2	1	2	2	5	4	5	3	2	5	5	4	4
3	2	2	1	2	1	1	2	5	5	5	4	3	1	3	5	4	4
1	2	1	2	1	1	1	1	5	5	5	5	4	1	3	5	4	5
1	2	2	2	2	2	2	1	3	3	4	5	5	1	4	4	4	5
1	2	2	2	2	1	1	1	2	3	5	4	4	4	3	4	5	5
3	3	2	1	2	1	2	2	4	5	5	4	5	3	3	5	5	4
3	3	2	2	2	1	2	1	2	5	5	5	3	4	4	5	4	4
3	3	1	2	1	1	2	1	4	4	3	4	4	2	3	4	5	4
1	2	1	1	2	1	2	1	4	5	4	4	3	1	5	5	5	5
3	3	2	2	2	2	1	2	5	5	4	4	3	4	4	5	4	4
2	4	2	2	2	2	1	2	4	4	5	4	3	5	4	5	5	4
1	4	2	1	2	1	2	1	1	5	3	5	4	3	4	4	5	5
1	4	1	2	1	1	2	1	5	4	3	4	3	2	5	5	5	5
3	4	2	1	1	1	2	1	2	5	5	4	5	4	4	4	5	5
3	4	1	2	1	1	2	1	3	5	4	5	3	3	3	4	4	4
3	4	1	2	2	2	2	1	2	4	5	4	3	1	4	5	4	5
3	3	2	2	1	1	1	1	2	4	5	5	4	3	3	5	4	5
3	3	2	1	2	1	1	2	1	5	4	5	5	4	4	4	5	4
3	3	2	1	1	1	1	2	2	4	5	4	3	2	5	4	5	5
1	1	2	2	1	2	1	2	3	4	4	5	5	5	3	4	5	4
2	3	1	2	2	3	1	1	1	3	5	4	4	1	3	4	5	5
1	1	2	1	1	2	2	1	1	5	5	4	4	3	5	4	5	4
3	3	1	2	2	2	1	1	1	4	4	5	5	3	4	5	5	5
2	3	2	1	2	1	1	2	3	4	5	5	4	3	4	4	5	4

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RIDWAN FEBRIANTO	Dosen Pembimbing : BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT
Notar : 18.01.236	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak	Tanggal Asistensi : 28 Mei 2022
	Asistensi Ke- 3

No	Evaluasi	Revisi
1.	Jarak judul bab ke sub bab dan sepasnya di perhatikan	Telah dilakukan revisi sesuai dengan pedoman jarak dari judul bab ke sub bab telah di rubah menjadi 4 sepasi sesuai dengan pedoman
2.	Tambahkan ulasan di setiap kutipan	Telah dilakukan revisi sesuai arahan di setiap kutipan telah di tambah ulasan
3.	Margin di cek lg sesuai dengan pedoman	Telah dilakukan revisi sesuai dengan intruksi, margin telah di perbaiki sesuai dengan pedoman 4 cm atas dengan kiri 3 cm bawah dengan kanan
4.	Tambahkan teori Walkability index	Telah dilakukan revisi sesuai dengan intruksi, telah ditambahkan tentang teori walk ability index
5.	cek poin numberingnya seluruh dokumen	Sudah diperbaiki sesuai dengan pedoman, sesuai dengan arahan dosen pembimbing

Dosen Pembimbing


(BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RIDWAN FEBRIANTO	Dosen Pembimbing : YANUAR DWI HERDIYATNO S. Pd, M. Sc
Notar : 18.01.236	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak	Tanggal Asistensi : 20 Mei 2022
	Asistensi Ke- 1

No	Evaluasi	Revisi
	Ruas Jalan yang akan dikaji diperbanyak menjadi 5 ruas jalan yang melingkar	Telah dilakukan revisi sesuai dengan arahan dari Dosen Pembimbing yang awalnya 2 (dua) ruas jalan yaitu Jl, Gajah Mada dan Jl Pahlawan. Ditambah 3 (tiga) ruas jalan yaitu, Jl. Veteran, Jl. Tanjung Pura, dan Jl. H Agus Salim

Dosen Pembimbing

(YANUAR DWI HERDIYATNO S. Pd, M. Sc)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RIDWAN FEBRIANTO	Dosen Pembimbing : BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT
Notar : 18.01.236	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak	Tanggal Asistensi : Asistensi Ke- 1

No	Evaluasi	Revisi
1.	Untuk Judul Skripsi agar disesuaikan Kembali dengan isi yang dibahas.	Judul skripsi yang awalnya "Studi Kemudahan Berjalan dan Bersepeda di Kawasan CBD Kota Pontianak" Telah dirubah menjadi Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan CBD Kota Pontianak" yang sesuai dengan yang akan di bahas
2.	Perbanyak refrensi jurnal sesuai yang dibahas	Telah dilakukan sesuai dengan arahan dari Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing


(BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RIDWAN FEBRIANTO	Dosen Pembimbing : BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT
Notar : 18.01.236	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak	Tanggal Asistensi : 23 Mei 2022
	Asistensi Ke- 2

No	Evaluasi	Revisi
1.	Latar belakang disesuaikan lagi kalimat tidak sesuai dengan apa yang mau disampaikan.	Telah dilakukan revisi sesuai dengan arahan Dosen Pembimbing.
2.	Identifikasi masalah di perbaiki lagi sesuai dengan latar belakang	Telah dilakukan sesuai dengan arahan dari Dosen Pembimbing bagian tidak perlu telah dihapus
3.	Nama Sub Bab di bagian penelitian tidak sesuai dengan pedoman, perbaiki lagi alur pikir penelitian, dan bagan alir.	Telah dilakukan revisi sesuai dengan arahan Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing

(BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RIDWAN FEBRIANTO	Dosen Pembimbing :
Notar : 18.01.236	(BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT)
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak	Tanggal Asistensi : 16 Juni 2022
	Asistensi Ke -4

No	Evaluasi	Revisi
1.	Tambahkan analisis tingkat pelayanan menggunakan HCM 2000.	Telah di tambahkan analisis HCM 2000 di draft
2.	Tambahkan gambar arus pejalan kaki	Telah di tambahkan arus pejalan kaki.

Dosen Pembimbing

BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RIDWAN FEBRIANTO	Dosen Pembimbing :
Notar : 18.01.236	(BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT)
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak	Tanggal Asistensi : 18 Juni 2022
	Asistensi Ke -5

No	Evaluasi	Revisi
1.	Tambahkan penilaian Global Walkability Index (GWI) saat ini dan sesudah di bangun.	Sudah di tambahkan
2.	Tambahkan Level Of Service sebelum di bangun	Sudah di tambahkan

Dosen Pembimbing

BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RIDWAN FEBRIANTO	Dosen Pembimbing : (BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT)
Notar : 18.01.236	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak	Tanggal Asistensi : 20 Juni 2022
	Asistensi Ke -6

No	Evaluasi	Revisi
1.	Masukin proses analisis Global Walkability Index (GWI)	telah di tambahkan

Dosen Pembimbing

BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RIDWAN FEBRIANTO	Dosen Pembimbing : (BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT)
Notar : 18.01.236	
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak	Tanggal Asistensi : 20 juli 2022
	Asistensi Ke -7

No	Evaluasi	Revisi
1.	Kesimpulan: minimal temuan atas tiap poin di tujuan	Telah di perbaiki
2.	Penomoran cukup 3 aja (cth: 5.3.1.) tidak usah sampai (5.3.1.1.)	Telah diperbaiki

Dosen Pembimbing

BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT

Nama : RIDWAN FEBRIANTO Notar : 18.01.236 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak	Dosen Pembimbing : (BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT) Tanggal Asistensi : 24 juli 2022 Asistensi Ke -8
---	---



BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RIDWAN FEBRIANTO	Dosen Pembimbing :
Notar : 18.01.236	(BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT)
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Kota Pontianak	Tanggal Asistensi : 24 juli 2022
	Asistensi Ke -8

No	Evaluasi	Revisi
1.	Tiap gambar di buat 1 halaman full tersendiri	Telah dirubah
2.	Tambahkan narasi pengantar tiap 5.1 5.2 5.3	Telah ditambahkan

Dosen Pembimbing

BOBBY AGUNG HERMAWAN S.ST, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : RIDWAN FEBRIANTO	Dosen Pembimbing :
Notar : 18.01.236	(YANUAR DWI HERDIYATNO S. Pd, M. Sc)
Prodi : Sarjana Terapan Transportasi Darat	
Judul Skripsi : Perencanaan Titik Lokasi Terminal Tipe C di Kabupaten Pesawaran	Tanggal Asistensi : 22 Juli 2022
	Asistensi Ke :

No	Evaluasi	Revisi
1.	Gambar sebelum dan sesudah analisis	Telah di tambahkan gambar sesuai intruksi
2.	Analisis titik penyebrangan bila Plican Crosing Analisis hingga menghitung waktu nya	Analisis telah di tambahkan

Dosen Pembimbing

YANUAR DWI HERDIYATNO S. Pd, M. Sc