PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (*CENTRAL BUSINESS DISTRICT*) DI KOTA DUMAI

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi

Transportasi Darat Sarjana Terapan

Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Sains Terapan

PTDI – STTD

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

Diajukan Oleh :

ANNISA PUTRI ARDIAN

NOTAR : 18.01.034

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT

BEKASI

2022

SKRIPSI

PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (*CENTRAL BUSINESS DISTRICT*) DI KOTA DUMAI

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh

ANNISA PUTRI ARDIAN

Nomor Taruna : 18.01.034

Telah di Setujui oleh :

PEMBIMBING I

Dani Hardianto, S., SiT., M.SC **Tanggal: 04 AGUSTUS 2022**

PEMBIMBING II

Penni Cahyani, S.Psi., M.T **Tanggal: 04 AGUSTUS 2022**

Dipindai dengan CamScanner

SKRIPSI

PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (*CENTRAL BUSINESS DISTRICT*) DI KOTA DUMAI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat
Oleh:

ANNISA PUTRI ARDIAN

Nomor Taruna : 18.01.034

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 21 JULI 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Pembimbing

Dani Hardianto, S., SiT., M.SC Tanggal: 04 AGUSTUS 2022
NIP. 19840407 200604 1 002

Pembimbing

Penni Cahyani, S.Psi., M.T Tanggal: 04 AGUSTUS 2022
NIP. 19770813 200812 2 001

JURUSAN SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD

BEKASI, 2022

Dipindai dengan CamScanner

SKRIPSI

PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (*CENTRAL BUSINESS DISTRICT*) DI KOTA DUMAI

ANNISA PUTRI ARDIAN

Nomor Taruna : 18.01.034

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 : 21 JULI 2022

DEWAN PENGUJI

Khusnul Khotimah, MT **NIP. 19840208 200604 1 001**	**Dani Hardianto, S.SiT., M.SC** **NIP. 19840407 200604 1 002**
Utut Widyanto, S.SiT., M.SC **NIP. 19840408 200604 1 002**	**Penni Cahyani, S.Psi., M.T** **NIP. 19770813 200812 2 001**

MENGETAHUI,
KETUA POGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT

Dessy Angga Afrianti, M.SC., M.T
NIP.19880101 200912 2 002

Dipindai dengan CamScanner

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : **Annisa Putri Ardian**

Notar : **18.01.034**

Tanda Tangan :

Tanggal : **16 Agustus 2022**

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annisa Putri Ardian

Notar : 18.01.034

Program Studi : Diploma IV 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 (*Central business District*) di Kota Dumai"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif 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 : 16 Agustus 2022

Yang menyatakan

(Annisa Putri Ardian)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul "Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan CBD (*Central Business District*) Di Kota Dumai" sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Dalam menyelesaikan laporan saat ini saya selaku penulis tentunya tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, untuk itu ucapan terimakasih diberikan kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberi doa dan dukungan.
2. Bapak Ahmad Yani, ATD, MT. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD.
3. Ibu Dessy Angga Afrianti, S.Si.T, M.SC. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat.
4. Bapak Dani Hardianto, S., SiT., M.SC sebagai dosen pembimbing pertama.
5. Ibu Penni Cahyani, S.Psi., M.T sebagai dosen pembimbing kedua.
6. Dosen-dosen Program Diploma IV Transportasi Darat angkatan XL, yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.
7. Rekan Taruna/I Politeknik Transportasi Darat PTDI-STTD angkatan XL.
8. Kakak Alumni ALL di Dinas Perhubungan Kota Dumai yang telah membantu dalam pengambilan data.
9. Hafiz Rizkan Wandra sebagai seseorang yang selalu menemani dan mendengarkan keluh kesah penulis selama penulisan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuannya sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai sesuai dengan waktu yang ditetapkan.

Penulis menyadari skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, saran dan masukan sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan. Akhir kata, saya berharap semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat sebagai referensi atau keperluan sebagaimana mestinya, Terima kasih.

Dumai, 26 Mei 2022

Penulis,

Annisa Putri Ardian

Notar: 18.01.034

ABSTRAK

PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (CENTRAL BUSSINES DISTRICT) DI KOTA DUMAI

Oleh :

ANNISA PUTRI ARDIAN

NOTAR : 18.01.034

SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT

Kawasan CBD (Central Business District) Kota Dumai memiliki tata guna lahan berupa perkantoran, alun alun, pasar, sekolah dan pertokoan. Namun ruas jalan Jenderal Sudirman, Sultan Syarif Kasim, Pengeran Diponegoro dan Sultan Hasanuddin tidak memliki fasilitas pejalan kaki. Pejalan kaki yang bercampur dengan kendaraan berpotensi menimbulkan konflik yang dapat mempengaruhi keselamatan serta mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas. Dengan permasalahan seperti itu, perlu dilakukannya perencanaan fasilitas pejalan kaki demi meningkatkan keselamatan dan kelancaran arus lalu lintas.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian kali ini yaitu dengan analisis evaluasi kondisi eksisting, analisis kebutuhan fasilitas dan penilaian aksesibilitas ruang pejalan kaki. Pada evaluasi kondisi eksisting dilakukan perhitungan tingkat pelayanan yang ada pada kondisi sesungguhnya di lapangan serta penentuan karakteristik pejalan kaki dan proporsi kendaraan yang melalui ruas jalan kajian. Analisis kebutuhan fasilitas dilakukan guna mengetahui spesifikasi fasilitas pejalan kaki yang diperlukan dengan menggunakan dasar dari peraturan, jurnal dan sumber lain. Penilaian aksesibilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa mudah pejalan kaki melalui ruas jalan kajian dan pada akhirnya usulan fasilitas

yang direncanakan akan mengacu kepada aksesibilitas pejalan kaki agar ramah disabilitas dan memudahkan pejalan kaki untuk melalui ruas jalan kajian.

Dengan analisis yang telah dilakukan, didapatkan fasilitas pejalan kaki usulan untuk di tiap ruas jalan lebar trotoar rencana tiap sisi 1,7 m dan fasilitas penyeberangan bervariasi di tiap ruas jalan. Untuk ruas jalan Jenderal Sudirman dan ruas jalan Sultan Hasanuddin fasilitas penyeberangan rencana berupa pelican crossing, untuk ruas jalan Sultan Syarif Kasim dan ruas jalan Pangeran Diponegoro fasilitas penyeberangan rencana berupa zebra cross.

***Kata Kunci** : fasilitas pejalan kaki, keselamatan, tingkat pelayanan, aksesibilitas*

ABSTRACT

PLANNING OF PEDESTRIAN FACILITY IN THE CBD (CENTRAL BUSINESS DISTRICT) IN DUMAI CITY

By:

ANNISA PUTRI ARDIAN

NOTAR : 18.01.034

APPLIED BACHELOR OF LAND TRANSPORT

The CBD (Central Business Distrist) of Dumai City has land uses in the form of offices, squares, markets, schools and shops. However, the Jenderal Sudirman street, Sultan Syarif Kasim street, Pangeran Diponegoro street and Sultan Hasanuddin street do not have pedestrian facilities. Pedestrians mixed with vehicles have the potential to cause conflicts that can affect safety and affect the smooth flow of traffic. With such problems, it is necessary to plan pedestrian facilities in order to improve safety and smooth traffic flow.

The analytical method used in this study is the analysis of the evaluation of the existing condition, the analysis of facility needs and the assessment of the accessibility of the pedestrian space. In the evaluation of the existing conditions, the calculation of the level of service that exists in the actual conditions in the field and the determination of the characteristics of pedestrians and the proportion of vehicles that pass through the study road section. Facility requirements analysis is carried out to determine the required pedestrian facilities specifications using the basis of regulations, journals and other sources. Accessibility assessment is carried out to find out how easy it is for pedestrians to pass through the study road section and in the end the proposed facility which is planned to refer to pedestrian

accessibility so that it is disability friendly and makes it easier for pedestrians to pass through the study road section.

With the analysis that has been done, the proposed pedestrian facilities for each side of the road have a planned sidewalk width of 1.7 m and crossing facilities vary on each road segment. For the Jenderal Sudirman street and the Sultan Hasanuddin street the planned crossing facility is in the form of a pelican crossing, for the Sultan Syarif Kasim street and the Prince Diponegoro street, the planned crossing facility is in the form of a zebra cross.

***Keywords**: pedestrian facilities, safety, service level, accessibility*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i

ABSTRAK iii

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR xi

BAB I 1

I.1 Latar Belakang 1

I.2 Identifikasi Masalah 3

I.3 Rumusan Masalah 4

I.4 Maksud dan Tujuan 4

I.5 Batasan Masalah 5

BAB II 6

II.1 Kondisi Geografis 6

II.2 Kondisi Transportasi 8

II.3 Kondisi Wilayah Kajian 9

BAB III 23

III.1 Definisi Pejalan Kaki 23

III.2 Fasilitas Pejalan Kaki 25

III.3 Unsur Kenyamanan Pejalan Kaki 47

III.4 Parameter Kemudahan Berjalan Kaki 50

III.5 Visualisasi Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki 53

BAB IV 58

IV.1 Alur Pikir Penelitian 58

IV.2 Bagan Alir Penelitian 59

IV.3 Teknik Pengumpulan Data..... 60

IV.4 Teknik Analisis Data 62

BAB V 66

V.1 Evaluasi Kondisi Eksisting 66

V.1.1 Kondisi Eksisting Kawasan CBD Kota Dumai..... 66

V.1.2 Analisis Tingkat Pelayanan Fasilitas Eksisting 67

V.1.3 Analisis Tingkat Aksesibilitas Fasilitas Eksisting..... 82

V.2 Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki..... 88

V.2.1 Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri 88

V.2.2 Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang 96

V.2.3 Analisis Titik Penyeberangan 104

V.3 Usulan Pemecahan Masalah 118

V.3.1 Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri 118

V.3.2 Perhitungan Tingkat Pelayanan Fasilitas Usulan 131

V.3.3 Perbandingan Tingkat Pelayanan Sesudah Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki..... 138

V.3.4 Usulan Fasilitas Pejalan Kaki Penyeberangan..... 139

BAB VI..... 148

VI.1 Kesimpulan 148

VI.2 Saran..... 149

DAFTAR PUSTAKA..... 150

LAMPIRAN 152

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Lebar Trotoar Sesuai Kebutuhan 27
Tabel III. 2 Konstanta Sesuai Jenis Jalan 28
Tabel III.3 Parameter *Asian Development* Bank tentang *Walkability* . 52
Tabel III.4 Tingkat Pelayanan Trotoar 57
Tabel IV.1 Jadwal Penelitian ..... Error! Bookmark not defined.
Tabel V.1 Inventarisasi Fasilitas Jalan Jenderal Sudirman 1 68
Tabel V.2 Inventarisasi Fasilitas Jalan Jenderal Sudirman 2 71
Tabel V.3 Inventarisasi Fasilitas Jalan Sultan Syarif Kasim 74
Tabel V.4 Inventarisasi Fasilitas Jalan Pangeran Diponegoro 77
Tabel V.5 Inventarisasi Fasilitas Jalan Sultan Hasanuddin 80
Tabel V.6 Sampel Wawancara Pejalan Kaki 82
Tabel V.7 Rating Walkability Jalan Jenderal Sudirman 1 83
Tabel V.8 Rating Walkability Jalan Jenderal Sudirman 2 84
Tabel V.9 Rating Walkability Jalan Sultan Syarif Kasim 85
Tabel V.10 Rating Walkability Jalan Pangeran Diponegoro 86
Tabel V.11 Rating Walkability Jalan Sultan Hasanuddin 87
Tabel V.12 Konstanta Nilai N 89
Tabel V.13 Perhitungan Lebar Trotoar Jalan Jenderal Sudirman 1 89
Tabel V.14 Perhitungan Lebar Trotoar Jalan Jenderal Sudirman 2 91
Tabel V .15 Perhitungan Lebar Trotoar Jalan Sultan Syarif Kasim 92
Tabel V.16 Perhitungan Lebar Trotoar Jalan Pangeran Diponegoro 93
Tabel V.17 Perhitungan Lebar Trotoar Jalan Sultan Hasanuddin 95
Tabel V.18 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan JalanJenderal Sudirman 1 96
Tabel V.19 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan JalanJenderal Sudirman 2 98
Tabel V.20 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jalan Sultan Syarif Kasim 99

Tabel V.21 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jalan Pangeran Diponegoro 101
Tabel V.22 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jalan Sultan Hasanuddin 102
Tabel V.23 Standar Pengoperasian Penyeberangan Pelican Crossing di Indonesia 106
Tabel V.24 Jumlah Penyeberang di Depan Pasar Senggol..... 106
Tabel V.25 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Pasar Senggol 107
Tabel V.26 Jumlah Penyeberang di Depan Alun Alun..... 109
Tabel V.27 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Alun Alun..... 109
Tabel V.28 Jumlah Penyeberang di Jalan Sultan Syarif Kasim 111
Tabel V.29 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Telkom 111
Tabel V.30 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Swalayan Hari Hari.... 112
Tabel V.31 Jumlah Penyeberang di Jalan Pangeran Diponegoro 113
Tabel V.32 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Bakso Sukajadi..... 113
Tabel V.33 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Apotek Husada 114
Tabel V.34 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk CFC..... 115
Tabel V.35 Jumlah Penyeberang di Jalan Sultan Hasanuddin 116
Tabel V.36 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Pasar Bunda Sri Mersing 116
Tabel V.37 Perbandingan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Sesudah Perencanaan 138

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Peta Administrasi Kota Dumai 7
Gambar II.2 Peta CBD (*Central Business District*) Kota Dumai..... 9
Gambar II.3 Peta Eksisting Tata Guna Lahan Kota Dumai 2021 10
Gambar II.4 Peta Wilayah Kajian..... 11
Gambar II.5 Kondisi Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1 12
Gambar II.6 Penampang Melintang Jalan Jenderal Sudirman 1 13
Gambar II.7 Diagram Jumlah Pejalan Kaki Jl. Jenderal Sudirman 1 13
Gambar II.8 Kondisi Ruas Jalan Jenderal Sudirman 2 14
Gambar II.9 Penampang Melintang Jalan Jenderal Sudirman 2 15
Gambar II.10 Diagram Jumlah Pejalan Kaki di Jl. Jend Sudirman2 15
Gambar II.11 Kondisi Ruas Jalan Sultan Syarif Kasim 16
Gambar II.12 Penampang Melintang Jalan Sultan Syarif Kasim 17
Gambar II.13 Diagram Jumlah Pejalan Kaki di Jl. Sultan Syarif Kasim 17
Gambar II.14 Kondisi Ruas Jalan Pangeran Diponegoro 18
Gambar II.15 Penampang Melintang Jalan Pangeran Diponegoro 19
Gambar II.16 Diagram Jumlah Pejalan Kaki di Jl. P Diponegoro 19
Gambar II.17 Kondisi Ruas Jalan Sultan Hasanuddin 20
Gambar II.18 Penampang Melintang Jalan Sultan Hasanuddin 21
Gambar II.19 Diagram Jumlah Pejalan Kaki di Jl. Sultan Hasanuddin. 21
Gambar III.1 Ubin Blok Peringatan 29
Gambar III.2 Ubin Blok Pengarah..... 30
Gambar III.3 Pelandaian 31
Gambar III.4 Jalan Masuk dan Pelandaian Kerb yang Tegak Lurus..... 32
Gambar III.5 Jalan Masuk dan Pelandaian Kerb Kombinasi 32
Gambar III.6 Jalan Masuk dan Pelandaian Kerb Paralel..... 33
Gambar III.7 Fasilitas Jalur Hijau..... 40
Gambar III.8 Fasilitas Lampu Penerangan 41
Gambar III.9 Fasilitas Tempat Duduk..... 42
Gambar III.10 Fasilitas Pagar Pengaman 43

Gambar III.11 Fasilitas Tempat Sampah 43
Gambar III.12 Fasilitas Informasi 44
Gambar III.13 Fasilitas Lapak Tunggu..... 45
Gambar III.14 Bollard..... 46
Gambar III.15 Ilustrasi LOS Pejalan Kaki A..... 54
Gambar III.16 Ilustrasi LOS Pejalan Kaki B..... 54
Gambar III.17 Ilustrasi LOS Pejalan Kaki C..... 55
Gambar III.18 Ilustrasi LOS Pejalan Kaki D..... 55
Gambar III.19 Ilustrasi LOS Pejalan Kaki E 56
Gambar III.20 Ilustrasi LOS Pejalan Kaki F 57
Gambar V.1 Peta Wilayah Studi 66
Gambar V.2 Peta Eksisting Jalan Jenderal Sudirman 1 67
Gambar V.3 Peta Eksisting Jalan Jenderal Sudirman 2 70
Gambar V.4 Peta Eksisting Jalan Sultan Syarif Kasim..... 73
Gambar V.5 Peta Eksisting Jalan Pangeran Diponegoro 76
Gambar V.6 Peta Eksisting Jalan Sultan Hasanuddin..... 79
Gambar V.7 Diagram Siklus Pelican Pasar Senggol..... 108
Gambar V.8 Diagram Siklus Pelican Alun Alun 110
Gambar V.9 Diagram Siklus Pelican Pasar Bunda Sri Mersing..... 117
Gambar V.10 Penampang Melintang Usulan Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1..... 122
Gambar V.11 Penampang Melintang Usulan Ruas Jalan Jenderal Sudirman 2..... 123
Gambar V.12 Penampang Melintang Usulan Ruas Jalan Sultan Syarif Kasim 124
Gambar V.13 Penampang Melintang Usulan Ruas Jalan Pangeran Diponegoro 125
Gambar V.14 Penampang Melintang Usulan Ruas Jalan Sultan Hasanuddin 126
Gambar V.15 Visualisasi Trotoar Rencana 127
Gambar V.16 Visualisasi Trotoar Rencana 128
Gambar V.17 Visualisasi Trotoar Rencana 129

Gambar V.18 Visualisasi Trotoar Rencana 130
Gambar V.19 Tampak Atas Titik Penyeberangan Jalan Jenderal Sudirman 1 dan Jenderal Sudirman 2 142
Gambar V.20 Tampak Atas Titik Penyeberangan Jalan Sultan Syarif Kasim 143
Gambar V.21 Tampak Atas Titik Penyeberangan Jalan Pangeran Diponegoro 144
Gambar V.22 Tampak Atas Titik Penyeberangan Jalan Sultan Hasanuddin 145
Gambar V.23 Visualisasi Titik Penyeberangan Pelican Crossing 146
Gambar V.24 Visualisasi Titik Penyeberangan Pelican Crossing 147

BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Berjalan kaki adalah suatu kegiatan transportasi yang paling mendasar karena hampir semua aktivitas diawali dan diakhiri dengan berjalan kaki. Permasalahan fasilitas pejalan kaki di kawasan perkotaan adalah belum terpenuhinya kebutuhan pejalan kaki, baik dari kualitas dan kuantitas. Ada berbagai hal yang menjadi penyebabnya, seperti terjadinya pengalihan fungsi fasilitas dari ruang publik menjadi lahan parkir atau tempat usaha bagi pedagang kaki lima. Ketidaksesuaian penyediaan disebabkan oleh belum adanya pendekatan penyediaan fasilitas yang memperhitungkan karakteristik lingkungan serta perilaku pejalan kaki. Disisi lain, pengembangan prasarana pejalan kaki juga dihadapkan pada terbatasnya ruang milik jalan. Persoalan tersebut menunjukkan kurangnya keberpihakan pada pejalan kaki menyebabkan pejalan kaki berada dalam posisi yang lemah.

Fasilitas pejalan kaki, khususnya jalur pejalan kaki, dapat berperan dalam mewujudkan Kota Hijau. Fasilitas pejalan kaki dapat mendorong pengembangan sistem transportasi ramah lingkungan dan mengintegrasikannya dengan RTH di perkotaan. Parameter transportasi dalam kaitannya dengan moda transportasi ramah lingkungan memperlihatkan pola hubungan antara pemanfaatan moda berjalan kaki, bersepeda, dan berkendaraan umum dengan kebutuhan energi per kapita.

Kota Dumai termasuk salah satu kota yang ada di Provinsi Riau. Kota Dumai memiliki luas wilayah sebesar 1.727,38 Km^2. Jumlah penduduk Kota Dumai pada tahun 2022 mencapai 323.452 jiwa. Kawasan CBD (*Central Business District*) Kota Dumai berada pada Kecamatan Dumai Kota. Berdasarkan data Badan Statistik Kota Dumai tahun 2022,

Kecamatan Dumai Kota memiliki luas wilayah sebesar 13,00 Km^2 dengan jumlah penduduk 40.673 jiwa dan kepadatan penduduk sebesar 3.129 jiwa/Km^2. Pada Kecamatan Dumai Kota terdapat pusat pemerintahan Kota Dumai, pusat perkantoran, pusat perdagangan serta alun-alun.

Ruas jalan yang berada di Kecamatan Dumai Kota, yaitu jalan Jenderal Sudirman, jalan Sultan Syarif Kasim, jalan Pangeran Diponegoro, dan jalan Sultan Hassanudin. Pada ruas jalan Jenderal Sudirman memiliki volume kendaraan rata-rata sebesar 792 kend/jam dengan kecepatan rata rata kendaraan sebesar 55,5 Km/jam dan rata-rata pejalan kaki sebesar 5 orang/menit. Pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim volume kendaraan rata-rata sebesar 483 kend/jam dengan kecepatan rata rata kendaraan sebesar 44,7 Km/jam dan rata-rata pejalan kaki sebesar 5 orang/menit. Pada ruas jalan Pangeran Diponegoro memiliki volume kendaraan rata-rata sebesar 459 kend/jam dengan kecepatan rata rata kendaraan sebesar 34,6 Km/jam dan rata-rata pejalan kaki sebesar 4 orang/menit. Pada ruas jalan Sultan Hasanuddin memiliki volume kendaraan rata-rata sebesar 933 kend/jam dengan kecepatan rata rata kendaraan sebesar 23 Km/jam dan rata-rata pejalan kaki sebesar 5 orang/menit. Semua ruas jalan tersebut merupakan jalan arteri dengan tipe jalan 4/2 D. Namun pada semua ruas jalan tersebut tidak terdapat trotoar dan hanya memiliki drainase yang diatasnya ditutupi oleh beton dan fasilitas bagi para pejalan kaki sangat kurang memadai. Dengan tata guna lahan yang berupa perkantoran, alun alun, pasar, sekolah dan pertokoan, banyak pedagang yang memanfaatkan drainase sebagai tempat berdagang, sehingga menyebabkan para pejalan kaki harus berjalan dengan jarak yang sangat dekat dengan jalan, hal tersebut dapat menimbulkan konflik yang akan mempengaruhi keselamatan pengguna jalan, baik itu dari pihak pejalan kaki maupun pihak pengendara dan akan mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas. Dengan adanya fasilitas pejalan kaki yang memadai bagi pejalan kaki akan tercipta suatu kondisi yang aman, nyaman, cepat, ekonomis dan terbebas dari gangguan pemakai jalan lainnya seperti arus lalu lintas kendaraan.

I.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan pejalan kaki di kawasan CBD (*Central Business District*) di ruas jalan diantaranya sebagai berikut:

1. Tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki yang rendah pada kawasan CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai.
2. Tidak ada fasilitas pejalan kaki untuk difabel pada kawasan CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai.
3. Buruknya tingkat aksesibilitas dari fasilitas pejalan kaki pada kawasan CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai.
4. Hanya ada drainase yang ditutup tetapi dengan kondisi yang kurang bagus dan juga menjadi tempat parkir sepeda motor dan pedagang kaki lima pada kawasan CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai.
5. Pejalan kaki yang tidak terfasilitasi dengan baik membuat adanya percampuran antara arus lalu lintas pejalan kaki dengan arus lalu lintas kendaraan bermotor pada kawasan CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai.

Berdasarkan hasil praktek kerja lapangan dan berdasarkan pengamatan secara langsung di lokasi studi pada daerah serta berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu bagi penulis untuk melakukan suatu studi kajian dengan judul "**PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (*CENTRAL BUSSINESS DISTRICT*) DI KOTA DUMAI**".

I.3 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki pada Kawasan CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai?
2. Bagaimana tingkat pelayanan dan tingkat aksesibilitas fasilitas pejalan kaki saat ini pada Kawasan CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai?
3. Seperti apa perencanaan fasilitas pejalan kaki yang perlu diterapkan pada kawasan CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai?

I.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. Mengetahui kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki pada Kawasan CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai.
2. Mengetahui tingkat pelayanan dan tingkat aksesibilitas fasilitas pejalan kaki saat ini pada Kawasan CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai.
3. Memberikan usulan desain atau gambaran perencanaan tentang fasilitas pejalan kaki dan penempatannya berdasarkan analisis kebutuhan fasilitas pejalan kaki pada kawasan CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai.

I.5 Batasan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam penulisan skripsi ini dibatasi pada :

1. Penelitian berlokasi di kawasan CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai dengan ruas jalan yaitu Jl. Jenderal Sudirman, Jl. Sultan Syarif Kasim, Jl. Pangeran Diponegoro, dan Jl. Sultan Hassanudin.
2. Mengidentifikasi kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki.
3. Mengidentifikasi tingkat pelayanan dan tingkat aksesibilitas fasilitas pejalan kaki.
4. Tidak memeperhitungkan analisa ekonomi (biaya).

BAB II
GAMBARAN UMUM

II.1 Kondisi Geografis

Kota Dumai berada dalam satu hamparan dengan luas wilayah sebesar 1.727,38 Km^2 wilayah perairan seluas 71.393 hektar (713,93 Km^2), terletak pada posisi antara :

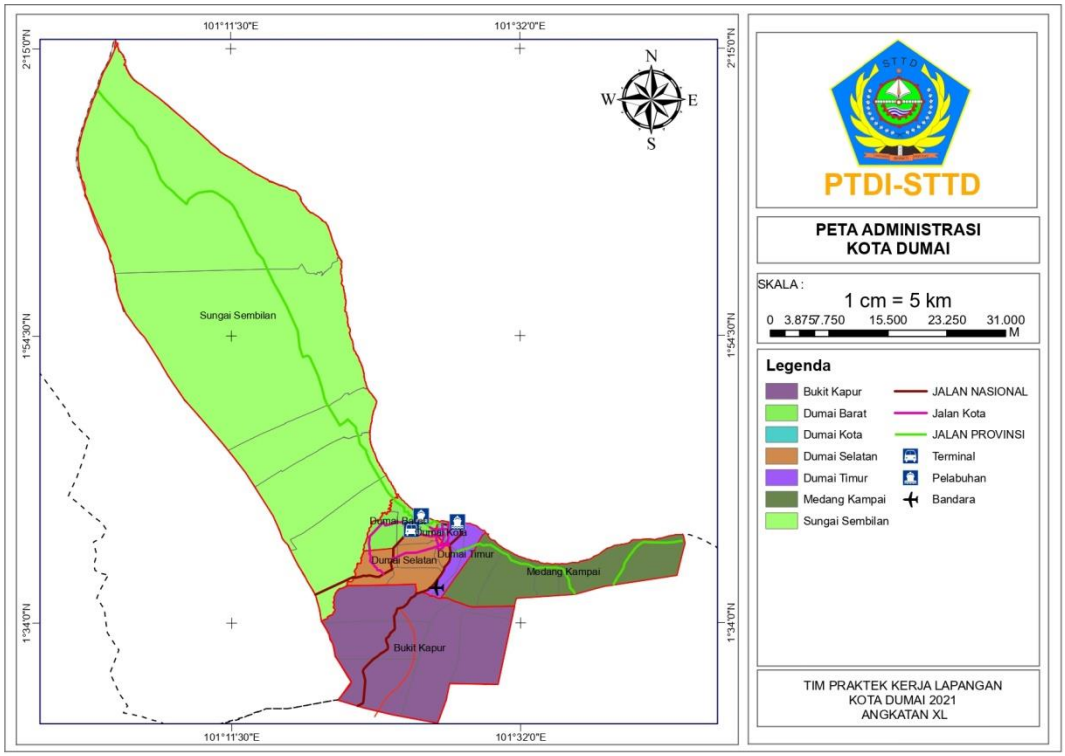
a) Lintang Utara : 1°23'00" - 1°24'23"
b) Bujur Timur : 101°23'37" - 101°28'13"

Kota Dumai terdiri atas 7 Kecamatan, dengan 36 Kelurahan. Kecamatan terluas adalah Kecamatan Sungai Sembilan dan Kecamatan dengan jarak ke ibukota kabupaten terjauh adalah Kecamatan Medang Kampai. Luasan untuk setiap kecamatan yang terlingkup dalam wilayah Kota Dumai dapat dilihat pada Tabel II.1 Luas Wilayah Kota Dumai Per Kecamatan.

Tabel II.1 Luas Wilayah Kota Dumai Per Kecamatan

Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Luas *Total Area* (km^2)	Persentase terhadap Luas Kabupaten/Kota	Jarak ke Ibukota Kabupaten/ Kota
Bukit Kapur	Bukit Nenas	200,00	11,58	5,40
Medang Kampai	Teluk Makmur	373,00	21,59	17,64
Sungai Sembilan	Lubuk Gaung	975,38	56,47	16,43
Dumai Barat	Purnama	44,98	2,60	9,83
Dumai Selatan	Bukit Datuk	73,50	4,26	6,71
Dumai Timur	Teluk Binjai	47,52	2,75	10,32
Dumai Kota	Laksamana	13,00	0,75	9,85
Kota Dumai		**1.727,38**	**100,00**	

Sumber (Kota Dumai Dalam Angka Tahun 2022)



Sumber (Tim PKL Kota Dumai Tahun 2021)

Gambar II.1 Peta Administrasi Kota Dumai

Kota Dumai secara administratif memiliki wilayah yang berbatasan dengan daerah lain yang disajikan dalam Tabel II.2

Tabel II.2 Letak Geografis Kota Dumai

No	Uraian	Batas Wilayah	
		Letak Lintang	Keterangan
1	Sebelah Utara	1°23'00"	Selat Rupat
2	Sebelah Selatan	1°24'23"	Kecamatan Bathin Solapan
3	Sebelah Timur	101°28'13"	Kecamatan Bandar Laksamana
4	Sebelah Barat	101°23'37"	Kec. Tanah Putih, Kec. Tanah Putih Tanjung Melawan, Kec. Rimba Melintang, Kec. Batu Hampar, Kec. Bangko, dan Kec. Sinaboi

Sumber (Kota Dumai Dalam Angka 2022)

II.2 Kondisi Transportasi

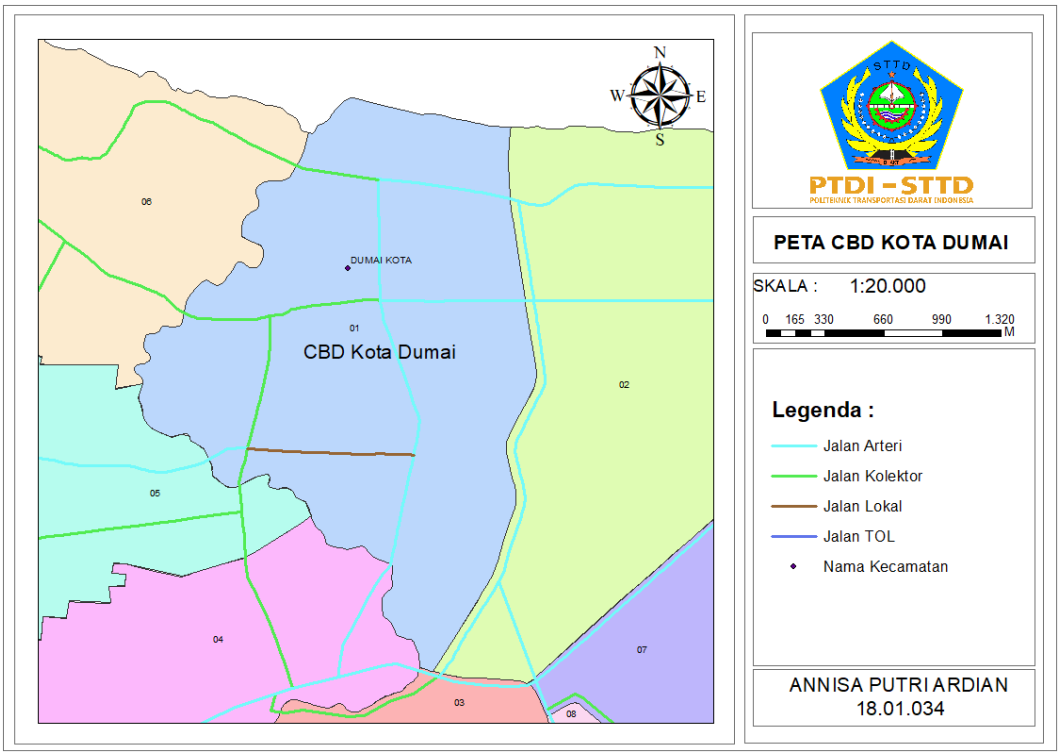
Karakteristik sarana pada Kota Dumai meliputi kendaraan pribadi, kendaraan umum, dan kendaraan barang dengan berbagai jenis. Kondisi angkutan umum penumpang di Kota Dumai kurang peremajaan, kurangnya perhatian pemerintah, dan kurangnya minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum tersebut. Kendaraan barang seperti truk sangat banyak dijumpai di Kota Dumai dikarenakan wilayah ini merupakan kota industri yang memiliki banyak sekali pabrik atau PT (Perseroan Terbatas) yang berkontribusi masuk dan keluar Kota Dumai.

Dilihat dari karakteristiknya, Kota Dumai ini memiliki pola jaringan jalan berbentuk linier/radial. Dari pola jaringan jalan linier/radial ini, menunjukkan bentuk jalan perkotaan berkembang sebagai hasil keadaan topografi lokal yang terbentuk sepanjang jalur. Jalur jalan penyalur kemudian dihubungkan ke jalan utama. Lalu lintas bervolume besar dan lalu lintas lokal sekarang menggunakan jalan yang sama dan mudah terbebani. Sehingga dapat berdampak pada CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai.

Lancarnya arus lalu lintas akan sangat menunjang perkembangan perekonomian suatu daerah. Guna menunjang kelancaran perhubungan darat di Kota Dumai, pada tahun 2021 tercatat panjang jalan 1.410,81 km. Dilihat dari jenis permukaannya, berdasarkan total panjang jalan terdapat 83,59 km jalan aspal, 613,66 km jalan beton, 50,61 jalan kerikil dan 450,37 km jalan tanah.

Pada jalan arteri di pusat-pusat kota pada umumnya dalam keadaan baik serta rambu dan marka juga tersedia dalam kondisi baik. Begitu pula dengan ketersediaan lampu penerangan jalan umum dijalan arteri pusat kota sudah baik. Namun, pada jalan yang cukup jauh dari pusat kota, masih terdapat jalan yang tidak tersedia lampu penerangan jalan serta rambu yang memadai.

II.3 Kondisi Wilayah Kajian



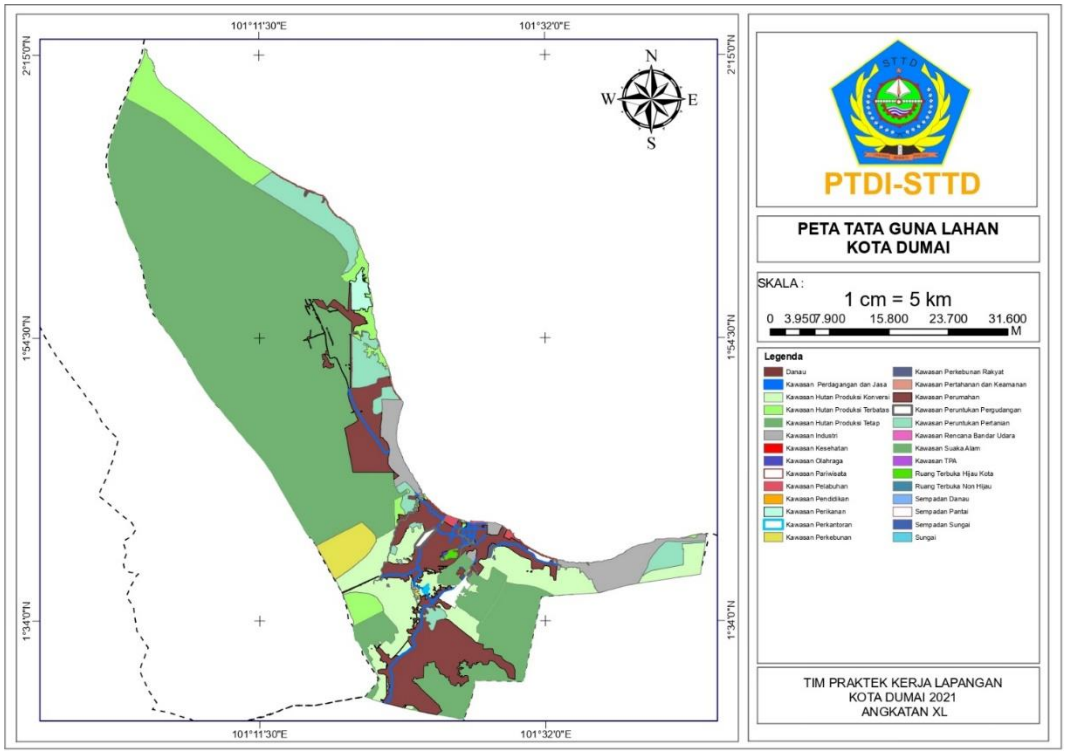
Sumber (Hasil Analisis)

Gambar II.2 Peta CBD (*Central Business District*) Kota Dumai

Kawasan CBD (*Central Business District*) Kota Dumai memiliki tarikan perjalanan yang besar, karena terdapat pasar pada ruas jalan Pangeran Diponegoro dan ruas jalan Jenderal Sudirman yang dimana banyak masyarakat memilih untuk berbelanja disana dan juga terdapat pertokoan di sekitar ruas jalan tersebut membuat masyarakat yang berbelanja lebih memilih untuk berjalan kaki apabila ingin mencari kebutuhan yang mereka inginkan di Kawasan tersebut.

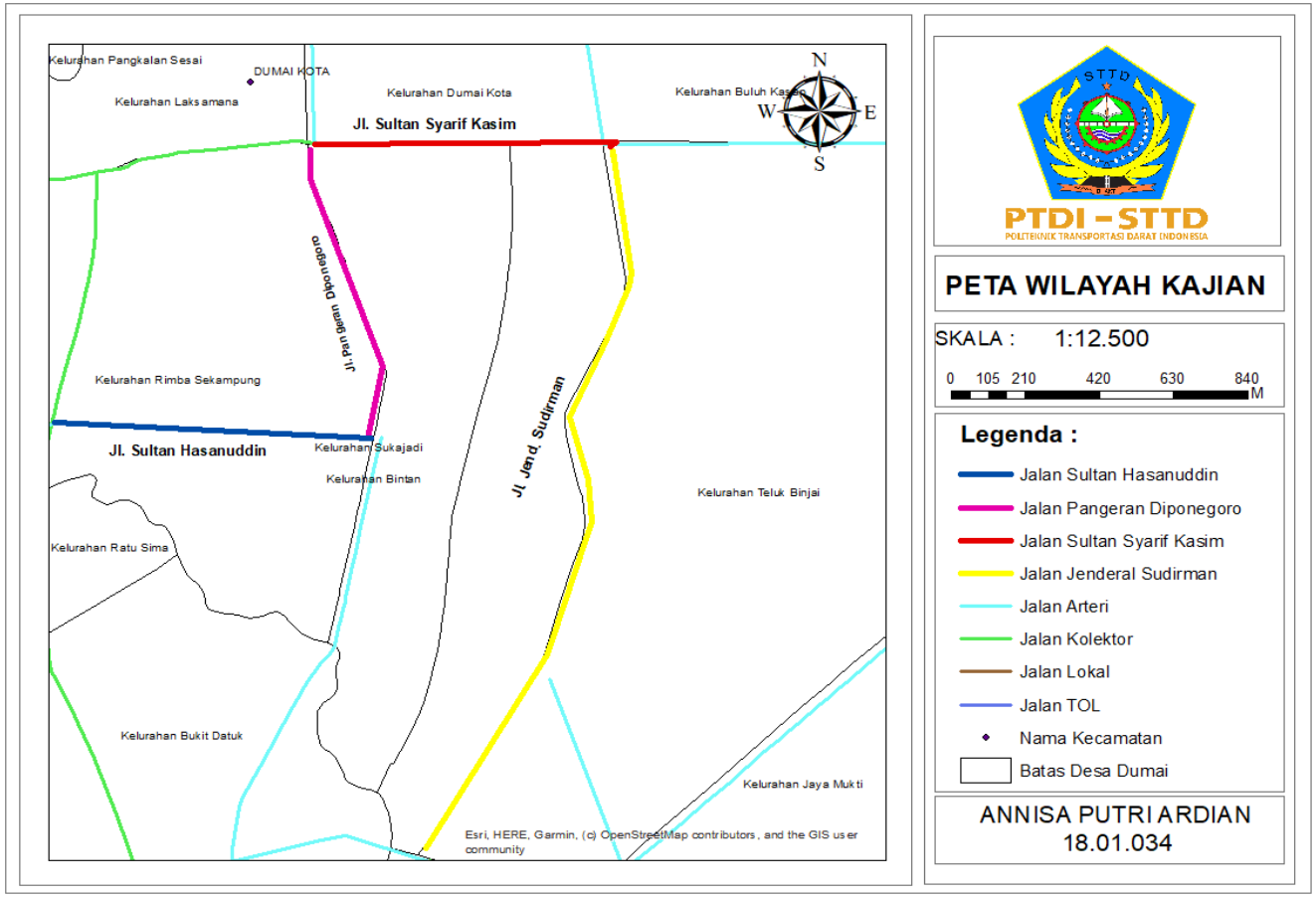
Terdapat alun alun di ruas jalan Jenderal Sudirman menjadikan lokasi tersebut sebagai tarikan perjalanan yang tinggi termasuk dengan pergerakan dengan berjalan kaki. Namun pada ruas jalan ini tidak

terdapat fasilitas pejalan kaki seperti trotoar , hanya ada drainase yang ditutupi dengan beton kondisi beton tersebut sudah banyak hancur dan juga banyak masyarakat yang berjualan diatas drainase tersebut di wilayah sekitaran alun alun. Keadaan ini perlu diimbangi dengan penyediaan fasilitas pejalan kaki demi terciptanya keamanan dan kenyamanan bagi pejalan kaki yang menyusuri maupun menyeberang pada ruas jalan kajian.



Sumber (Tim PKL Kota Dumai Tahun 2021)

Gambar II.3 Peta Eksisting Tata Guna Lahan Kota Dumai 2021



Sumber (Hasil Analisis)

Gambar II.4 Peta Wilayah Kajian

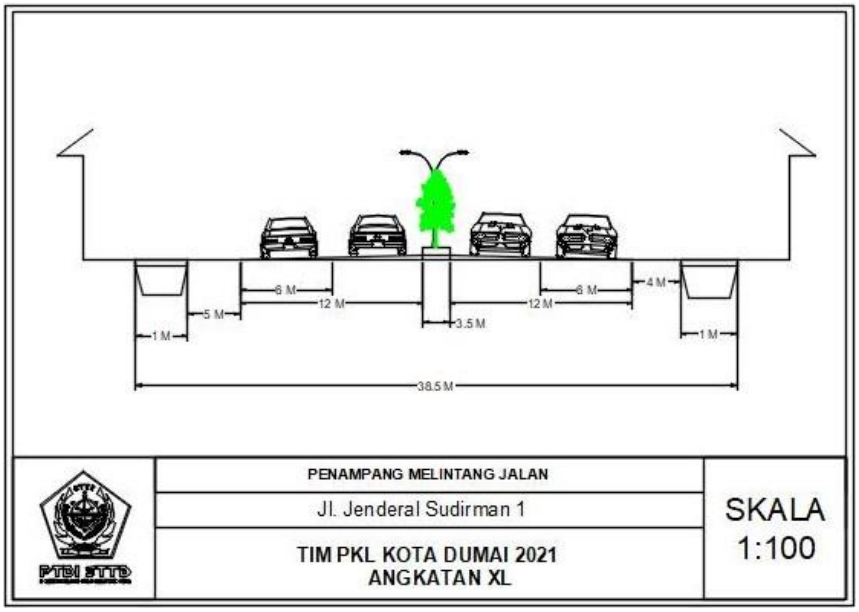
Kawasan CBD (*Central Business District*) Kota Dumai meliputi beberapa ruas jalan yang masuk dalam ruas jalan yang dikaji, yaitu:

1. Jalan Jenderal Sudirman 1

   Ruas jalan Jenderal Sudirman 1 merupakan jalan arteri dengan tipe 4/2 D memiliki panjang ruas 1950 meter dan lebar jalan total 38,5 meter dengan lebar jalur efektif 24 meter terletak pada kawasan pertokoan dan pasar. Hal tersebut merupakan tarikan yang besar untuk masyarakat dalam melakukan aktivitas pemenuhan kebutuhan sehari-hari.

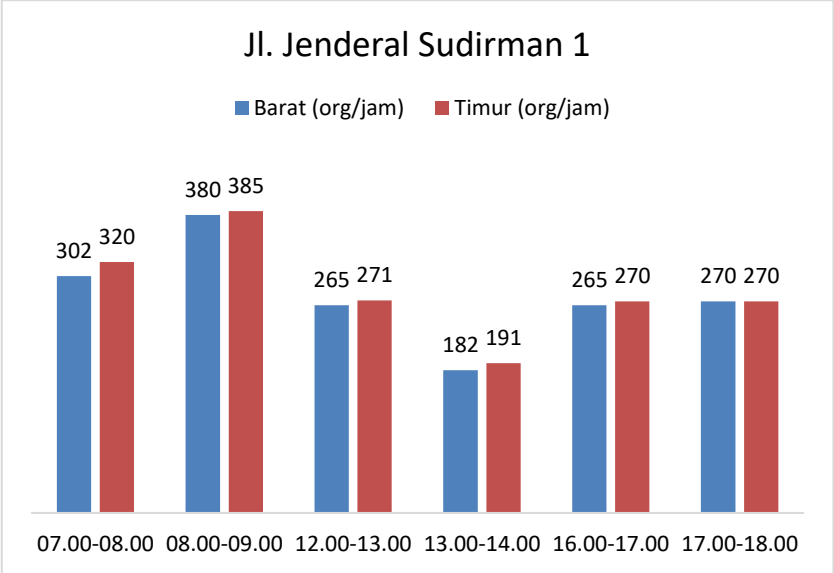
Sumber (Hasil Dokumentasi)

Gambar II.5 Kondisi Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1



Sumber (Tim PKL Kota Dumai Tahun 2021)

Gambar II.6 Penampang Melintang Jalan Jenderal Sudirman 1

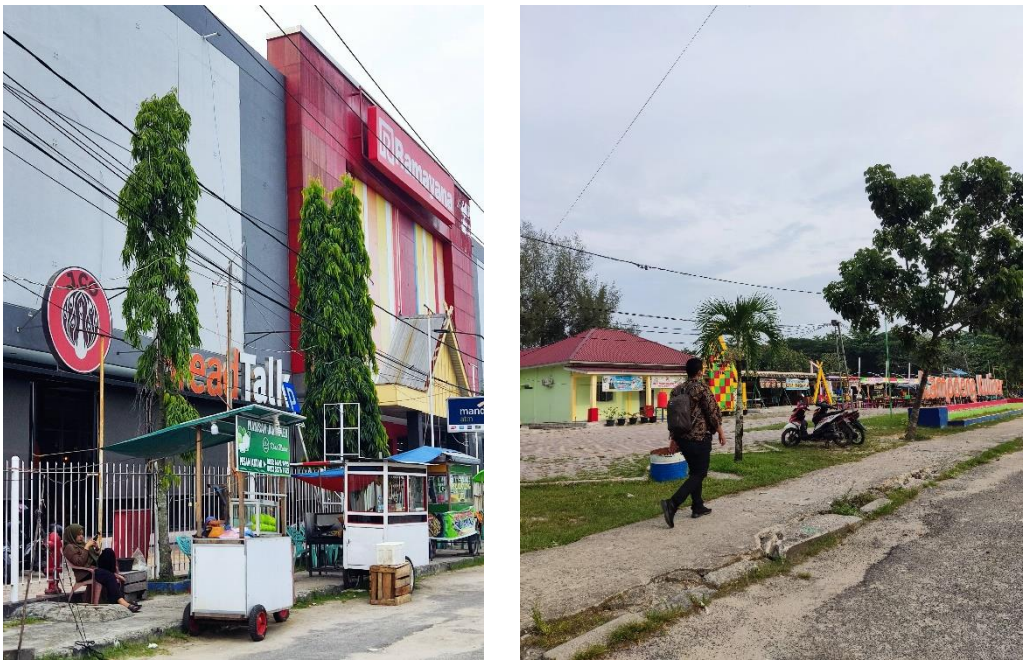


Gambar II.7 Diagram Jumlah Pejalan Kaki Jl. Jenderal Sudirman 1

Berdasarkan diagram tersebut dapat diketahui bahwa jumlah pejalan kaki tertinggi di sisi barat dan timur Jalan Jenderal Sudirman 1 terdapat pada periode waktu 08.00 - 09.00 dengan jumlah 380 orang/jam dan 385 orang/jam.

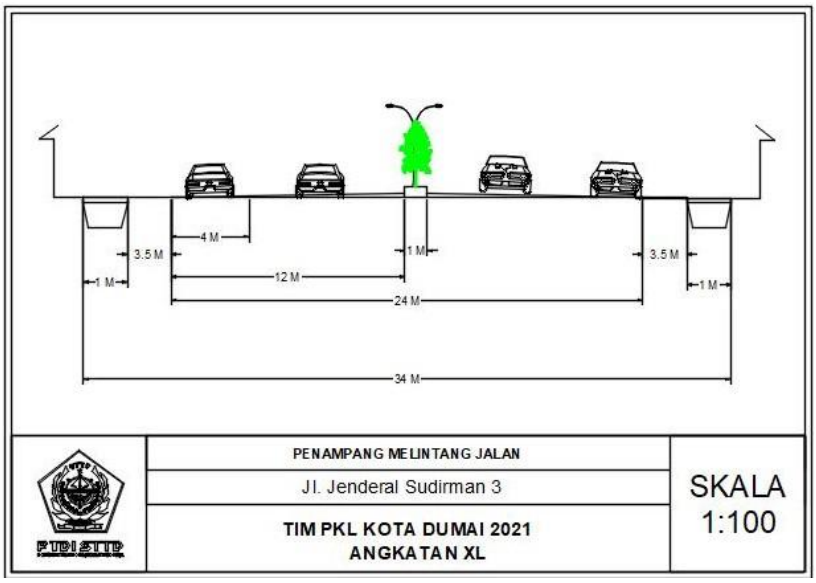
2. Jalan Jenderal Sudirman 2

Ruas jalan Jenderal Sudirman 2 merupakan jalan arteri dengan tipe 4/2 D memiliki panjang ruas 1490 meter dan lebar jalan total 34 meter dengan lebar jalur efektif 24 meter terletak pada kawasan pertokoan dan alun-alun. Hal tersebut merupakan tarikan yang besar untuk masyarakat dalam melakukan aktivitas pemenuhan kebutuhan sehari-hari dan rekreasi.



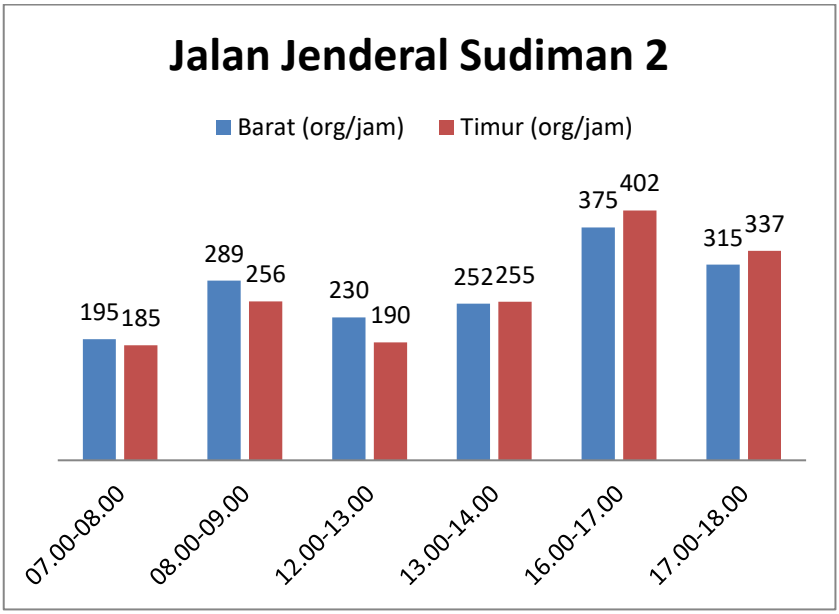
Sumber (Hasil Dokumentasi)

Gambar II.8 Kondisi Ruas Jalan Jenderal Sudirman 2



Sumber (Tim PKL Kota Dumai Tahun 2021)

Gambar II.9 Penampang Melintang Jalan Jenderal Sudirman 2



Gambar II.10 Diagram Jumlah Pejalan Kaki di Jl. Jenderal Sudirman 2

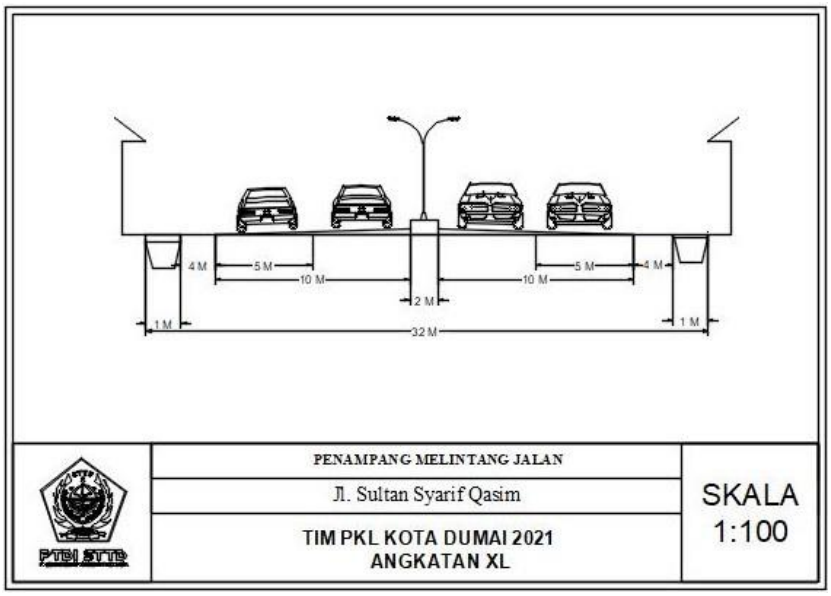
Berdasarkan diagram tersebut dapat diketahui bahwa jumlah pejalan kaki tertinggi di sisi barat dan timur Jalan Jenderal Sudirman 2 terdapat pada periode waktu 16.00 - 17.00 dengan jumlah 375 orang/jam dan 402 orang/jam.

3. Jalan Sultan Syarif Kasim

Ruas jalan Sultan Syarif Kasim merupakan jalan arteri dengan tipe 4/2 D memiliki panjang ruas 837 meter dan lebar jalan total 32 meter dengan lebar jalur efektif 20 meter terletak pada kawasan pertokoan.

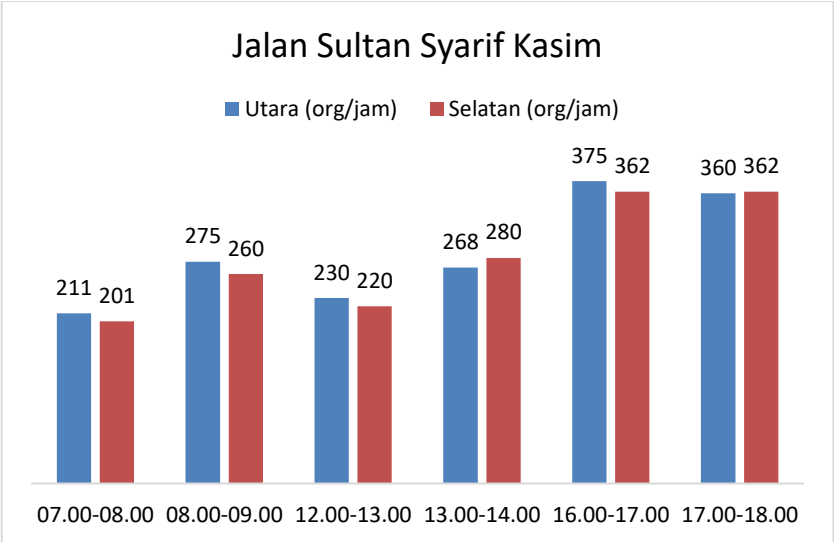
Sumber (Hasil Dokumentasi)

Gambar II.11 Kondisi Ruas Jalan Sultan Syarif Kasim



Sumber (Tim PKL Kota Dumai Tahun 2021)

Gambar II.12 Penampang Melintang Jalan Sultan Syarif Kasim



Gambar II.13 Diagram Jumlah Pejalan Kaki di Jl. Sultan Syarif Kasim

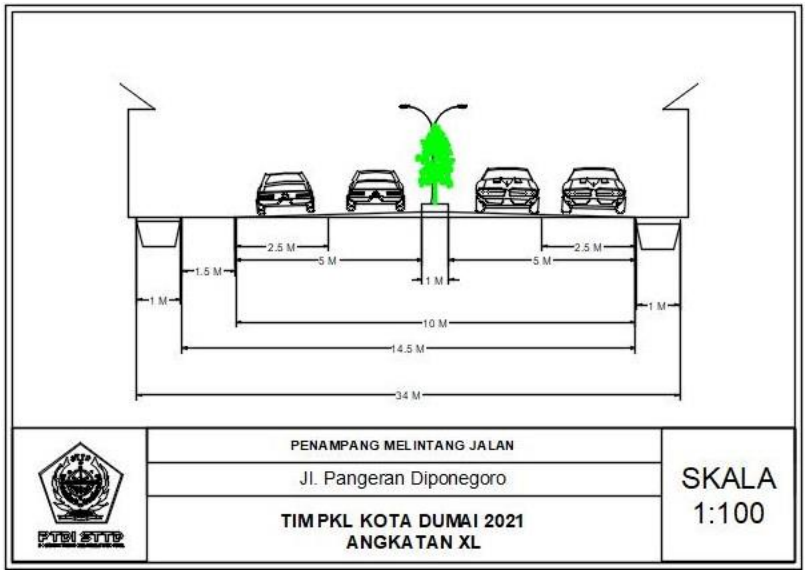
Berdasarkan diagram tersebut dapat diketahui bahwa jumlah pejalan kaki tertinggi di sisi utara dan selatan Jalan Sultan Syarif Kasim terdapat pada periode waktu 16.00 - 17.00 dengan jumlah 375 orang/jam dan 362 orang/jam.

4. Jalan Pangeran Diponegoro

Ruas jalan Pangeran Diponegoro merupakan jalan arteri dengan tipe 4/2 D memiliki panjang ruas 887 meter dan lebar jalan total 12.5 meter dengan lebar jalur efektif 10 meter terletak pada kawasan pertokoan.

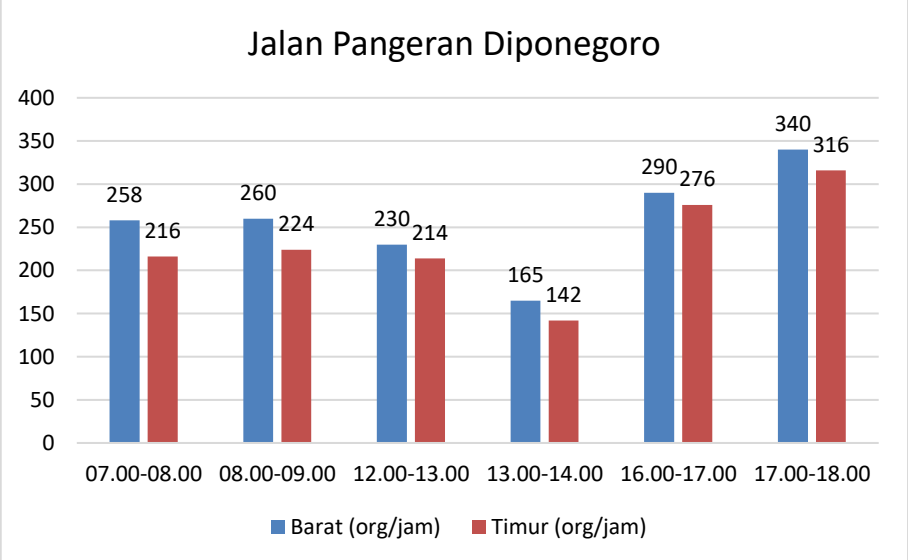
Sumber (Hasil Dokumentasi)

Gambar II.14 Kondisi Ruas Jalan Pangeran Diponegoro



Sumber (Tim PKL Kota Dumai Tahun 2021)

Gambar II.15 Penampang Melintang Jalan Pangeran Diponegoro



Gambar II.16 Diagram Jumlah Pejalan Kaki di Jl. Pangeran Diponegoro

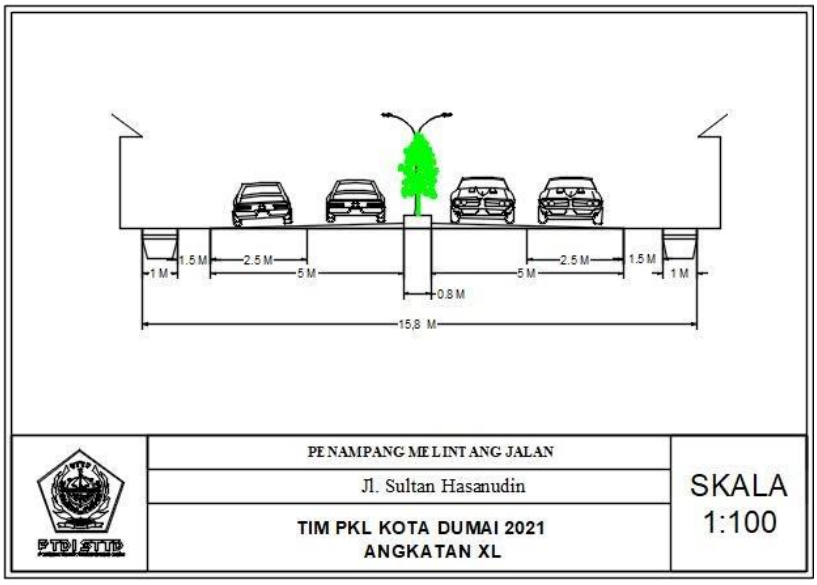
Berdasarkan diagram tersebut dapat diketahui bahwa jumlah pejalan kaki tertinggi di sisi barat dan timur Jalan Pangeran Diponegoro terdapat pada periode waktu 17.00 - 18.00 dengan jumlah 340 orang/jam dan 316 orang/jam.

5. Jalan Sultan Hasanuddin

Ruas jalan Sultan Hasanuddin merupakan jalan arteri dengan tipe 4/2 D memiliki panjang ruas 932 meter dan lebar jalan total 15.4 meter dengan lebar jalur efektif 10 meter terletak pada kawasan pertokoan dan pasar yang mana hal tersebut merupakan tarikan besar untuk masyarakat dalam melakukan aktivitas pemenuhan kebutuhan sehari-hari.

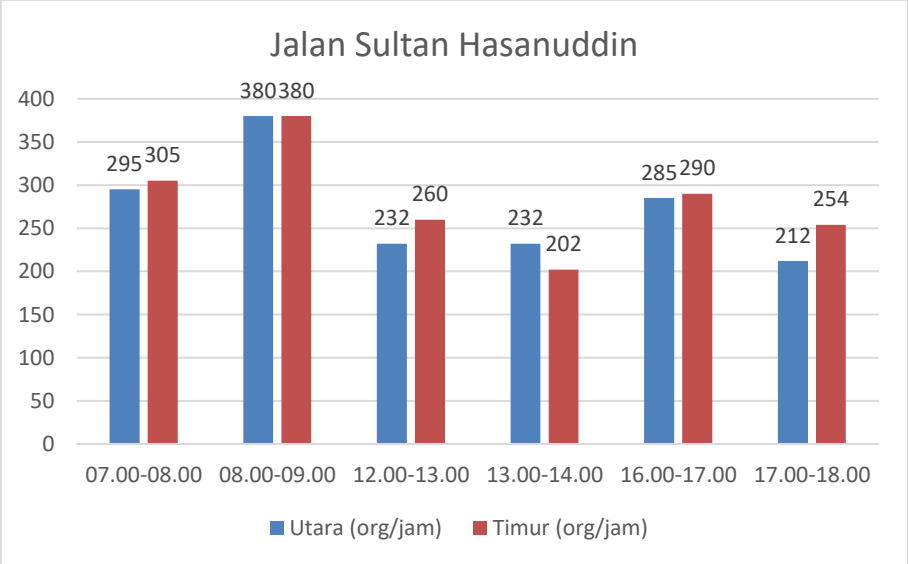
Sumber (Hasil Dokumentasi)

Gambar II.17 Kondisi Ruas Jalan Sultan Hasanuddin



Sumber (Tim PKL Kota Dumai Tahun 2021)

Gambar II.18 Penampang Melintang Jalan Sultan Hasanuddin



Gambar II.19 Diagram Jumlah Pejalan Kaki di Jl. Sultan Hasanuddin

Berdasarkan diagram tersebut dapat diketahui bahwa jumlah pejalan kaki tertinggi di sisi utara dan selatan Jalan Sultan Hasanuddin

terdapat pada periode waktu 08.00 - 09.00 dengan jumlah 380 orang/jam dan 380 orang/jam.

BAB III
KAJIAN PUSTAKA

III.1 Definisi Pejalan Kaki

Pejalan kaki sebagai unsur lalu lintas dapat ditinjau dengan beberapa parameter definisi.

1. Pejalan Kaki

   Istilah pejalan kaki atau pedestrian berasal dari bahasa Latin *pedesterpedestris* yaitu orang yang berjalan kaki atau pejalan kaki. Pedestrian juga berasal dari kata pedos bahasa Yunani yang berarti kaki sehingga pedestrian dapat diartikan sebagai pejalan kaki atau orang yang berjalan kaki.

   Berdasarkan Undang-Undang No 22 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan 2009, yang dimaksud dengan pejalan kaki adalah adalah setiap orang yang berjalan di Ruang Lalu Lintas Jalan. Karena aktivitasnya bergerak, maka pejalan kaki dianggap bagian dari pergerakan lalu lintas. Sedangkan menurut Sudiarta (2017) dalam (Sukma and Firmandhani 2020), pejalan kaki adalah orang yang bergerak dalam satu ruang dengan berjalan kaki. Semua orang adalah pejalan kaki, untuk menuju ke tempat lain atau sebaliknya.

   Untuk menjamin keselamatan pejalan kaki, maka diatur hak dan kewajibannya dalam berlalu lintas. Aturan lainnya terkait pejalan kaki yakni Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas.

2. Hak dan Kewajiban Pejalan Kaki.

   Untuk menjamin keselamatan pejalan kaki, maka diatur hak dan kewajibannya.

Hak pejalan kaki yaitu :

a. Pejalan kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung berupa trotoar, tempat penyeberangan dan fasilitas lain.
b. Pejalan kaki berhak mendapatkan prioritas pada saat menyeberang jalan di tempat penyeberangan.
c. Dalam hal belum tersedia fasilitas sebagaimana dimaksud diatas, pejalan kaki berhak menyeberang di tempat yang dipilih dengan memperhatikan keselamatan dirinya.

Kewajiban pejalan kaki yaitu :

a. Pejalan kaki wajib :
    1) Menggunakan bagian jalan yang diperuntukan bagi pejalan kaki atau lahan yang paling tepi
    2) Menyeberang di tempat yang telah ditentukan
b. Dalam hal tidak terdapat tempat penyeberangan yang ditentukan sebagaimana dimaksud diatas pejalan kaki wajib memperlihatkan keselamatan dan kelancaran lalu lintas.
c. Pejalan kaki penyandang cacat harus mengenakan tanda khusus yang jelas dan mudah dikenali pengguna jalan lain.

Terdapat beberapa alasan mengapa orang tidak lagi berjalan kaki dan lebih banyak menggunakan moda transportasi lain adalah :

a. Khawatir akan keselamatan
b. Jarak perjalanan jauh
c. Tidak dapat membawa barang dalam jumlah banyak dan berat
d. Tidak punya cukup waktu
e. Kriminalitas
f. Cuaca
g. Lebih mudah menggunakan kendaraan
h. Tidak termasuk menggunakan kendaraan
i. Akan dianggap berstatus sosialekonomi rendah

III.2 Fasilitas Pejalan Kaki

Berdasarkan SK Menteri PUPR No 02/SE/M/2018 tahun 2018, fasilitas pejalan kaki adalah fasilitas pada ruang milik jalan yang disediakan untuk pejalan kaki, antara lain dapat berupa trotoar, penyeberangan jalan di atas jalan (jembatan), pada permukaan jalan, dan di bawah jalan (terowongan).

Fasilitas pejalan kaki dibutuhkan pada daerah-daerah perkotaan secara umum yang jumlah penduduknya tinggi, pada jalan-jalan yang memiliki rute angkutan umum yang tetap, pada daerah-daerah yang memiliki aktivitas kontinyu yang tinggi seperti misalnya jalan-jalan pasar dan perkotaan, pada lokasi lokasi yang memiliki kebutuhan atau permintaan yang tinggi dengan periode pendek seperti stasiun, terminal, sekolah, rumah sakit, lapangan olahraga, pada lokasi yang mempunyai permintaan yang tinggi untuk hari tertentu seperti gelanggang olahraga, tempat ibadah dan daerah rekreasi.

1. Trotoar
    a. Definisi Trotoar

        Menurut keputusan Direktur Jenderal Bina Marga No.76/KPTS/Db/1999 tanggal 20 Desember 1999 yang dimaksud dengan trotoar adalah bagian dari jalan raya yang khusus disediakan untuk pejalan kaki yang terletak didaerah manfaat jalan, yang diberi lapisan permukaan dengan elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan, dan pada umumnya sejajar dengan jalur lalu lintas kendaraan. Trotoar hendaknya ditempatkan pada sisi dalam saluran drainase atau di atas saluran drainase yang telah ditutup (Cookson and Stirk 2019).

        Trotoar termasuk fasilitas pejalan kaki yang tidak terganggu (*uninterrupted pedestrian facilities*). Fasilitas ini adalah meliputi jalur pejalan kaki yang tidak tercampur dengan fasilitas

kendaraan dan tidak terganggu oleh hambatan-hambatan semisal persimpangan bersinyal atau tak bersinyal. Pejalan kaki yang berjalan di trotoar tidak mengalami hambatan apapun kecuali hambatan akibat berinteraksi dengan pejalan kaki lainnya (Utomo 2011).

b. Fungsi Trotoar

Fungsi utama dari trotoar adalah memberikan pelayanan yang optimal kepada perjalan kaki baik dari segi keamanan maupun kenyamanan. Trotoar juga berfungsi untuk meningkatkan kelancaran lalulintas (kendaraan), karena tidak terganggu atau terpengaruh oleh lalulintas pejalan kaki. Terutama daerah perkotaan (*urban*), ruang dibawah trotoar dapat digunakan sebagai ruang untuk mendapatkan *utilities* dan pelengkap jalan lainnya.

c. Dimensi Trotoar

Secara umum trotoar dapat direncanakan pada ruas jalan yang terdapat volume pejalan kaki lebih besar dari 300 orang per 12 jam (06.00–18.00) dan volume lalu lintas lebih besar dari 1000 kendaraan per 12 jam (06.00–18.00).

Trotoar hendaknya ditempatkan pada sisi luar bahu jalan atau sisi luar jalur lalu lintas (bila telah tersedia jalur parkir). Trotoar hendaknya dibuat sejajar dengan jalan, akan tetapi trotoar dapat tidak sejajar dengan jalan bila keadaan topografi yang tidak memungkinkan. Ruang pejalan kaki juga harus dirancang agar ramah dengan kaum disabilitas sesuai dengan standar dan peraturan lokal. Jalur ini pula harus dilengkapi dengan lampu jalan yang memadai.

Berdasarkan SE Menteri PUPR Nomor 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, 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 terjadi persinggungan sekurang-kurangnya 150 cm.

Kebutuhan lebar trotoar dihitung berdasarkan volume pejalan kaki rencana (V), Volume pejalan kaki rencana adalah volume rata – rata per menit pada interval puncak, V dihitung berdasarkan survei penghitungan pejalan kaki yang dilakukan setiap interval 15 menit selama 6 jam paling sibuk dalam satu hari untuk 2 arah (Utomo 2011).

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 (Menteri Pekerjaan Umum No 02/SE/M/2018)

Tabel III. 2 Konstanta Sesuai Jenis Jalan

N (Meter)	Jenis Jalan
1,5	Jalan di daerah pertokoan dengan kios dan etalase
1,0	Jalan di daerah pertokoan tanpa etalase
0,5	Semua jalan selain diatas

Sumber (Kementrian PUPR 2018)

1) Tinggi Trotoar

Tinggi trotoar maksimum 25 sentimeter dan dianjurkan 15 sentimeter dan pada penyeberangan pejalan kaki dipersimpangan, jalan masuk dengan atau tanpa jalan fasilitas diberi pelandaian.

2) Konstruksi Trotoar

Untuk dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada pejalan kaki, trotoar harus diperkeras diberi batasan fisik berupa *kerb*. Bahan perkerasan trotoar dapat berupa blok terkunci. *Kerb* yang digunakan pada trotoar adalah *kerb* penghalang, yaitu *kerb* yang direncanakan untuk menghalangi atau mencegah kendaraan keluar jalur lalu lintas.

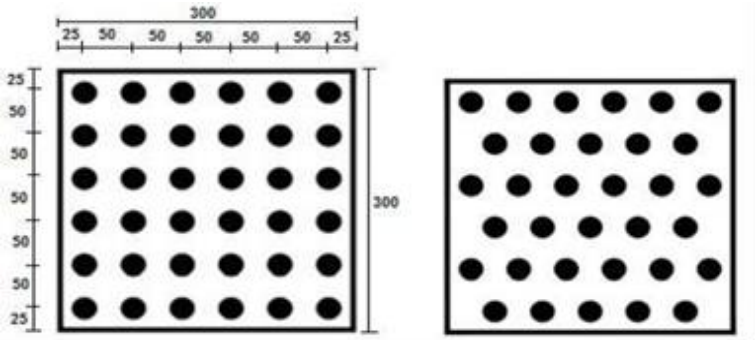
Bagi pejalan kaki yang berkebutuhan khusus atau membutuhkan informasi khusus pada permukaan fasilitas pejalan

kaki maka fasilitas tersebut harus dilengkapi dengan beberapa komponen sebagai berikut :

a) Lajur Pemandu

Jalur pemandu adalah bagian dari jalur pejalan kaki yang berfungsi untuk memandu tuna netra untuk berjalan dengan memanfaatkan tekstur ubin pengarah dan ubin peringatan (Ramadhan 2017).

(1) Ubin atau Blok Kubah sebagai Peringatan

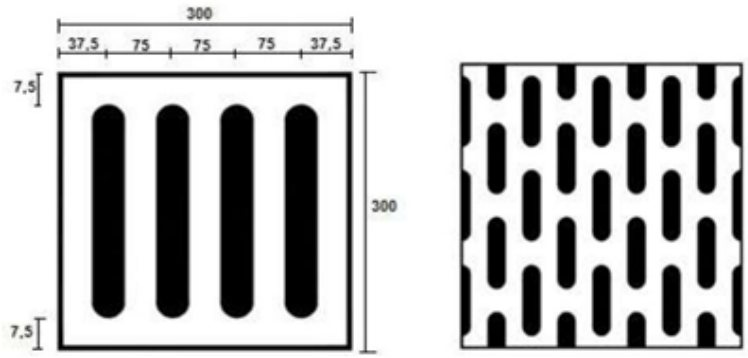


Sumber (Kementrian PUPR 2018)

Gambar III. 1 Ubin Blok Peringatan

Penempatan ubin peringatan ditempatkan pada pelandaian naik atau turun dari trotoar atau pulau jalan ke tempat penyeberangan jalan dengan lebar minimal "strip" ubin peringatan adalah 600 mm, ditempatkan pada ujung Pedestrian *platform* dengan lebar minimal "strip" ubin peringatan adalah 600 mm, untuk memperjelas perpindahan antara Pedestrian *platform* dan trotoar, ditempatkan pada jalur pejalan kaki yang menghubungkan antara jalan dan bangunan. Spesifikasi ubin/blok pengarah dan peringatan akan diatur dalam Spesifikasi tersendiri

(2) Ubin atau Blok Kubah sebagai Pengarah



Sumber (Kementrian PUPR 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 kiri-kanan ubin, pada ubin pengarah yang berada di daerah pertokoan/wisata yang jumlah pejalan kaki cukup banyak, ruang kosong harus lebih besar, penyusunan Ubin garis sedapat mungkin berupa garis lurus agar mudah diikuti oleh pejalan kaki.

b) Pelandaian

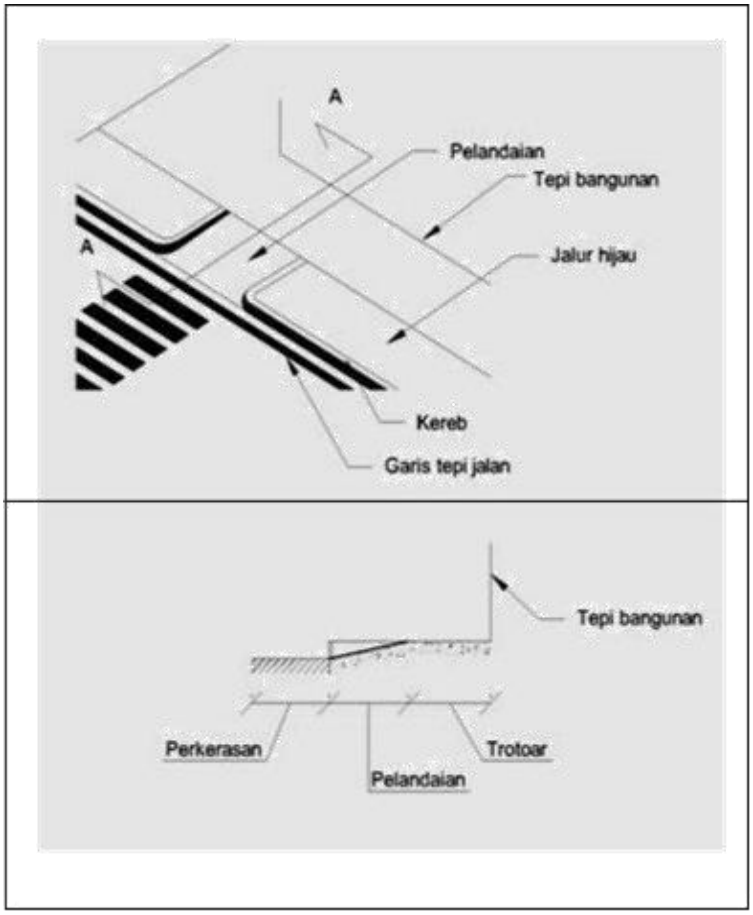
Berdasarkan SE Menteri PUPR Nomor 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, Pelandaian merupakan perubahan kelandaian trotoar pada perpotongan dengan jalur penyeberang pejalan kaki (zebra cross), baik di persimpangan maupun di ruas jalan, dan jalan masuk ke persil. Pelandaian berupa muka perkerasan yang menghubungkan dua muka perkerasan yang berbeda dan diletakkan pada jalan jalan masuk, persimpangan, dan tempat penyeberangan pejalan kaki. Fungsi pelandaian adalah:

(1) untuk memfasilitasi perubahan tinggi secara baik
(2) untuk memfasilitasi pejalan kaki yang menggunakan kursi roda

Persyaratan khusus untuk pelandaian adalah sebagai berikut:

(1) 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;

(2) area landai harus memiliki penerangan yang cukup



Sumber (Kementrian PUPR 2018)

Gambar III.3 Pelandaian

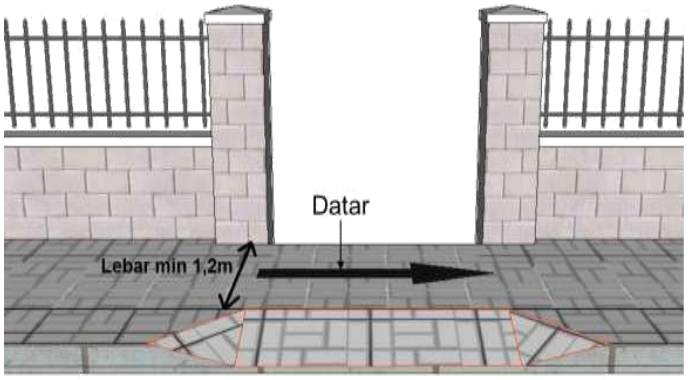
c) Pengaturan Jalan Masuk

Tujuan dilakukannya pengaturan jalan masuk:

(1) Mengurangi konflik antara pejalan kaki dan kendaraan;

(2) Menyediakan akses bagi pejalan kaki;

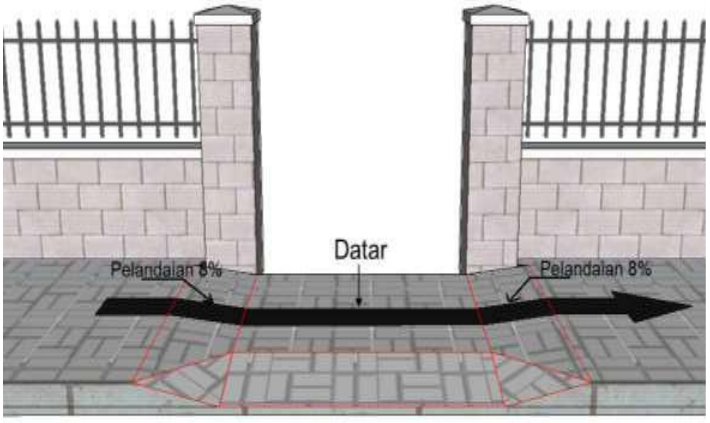
(3) Meningkatkan visibilitas antara mobil dan pejalan kaki di jalan masuk



Sumber (Kementrian PUPR 2018)

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

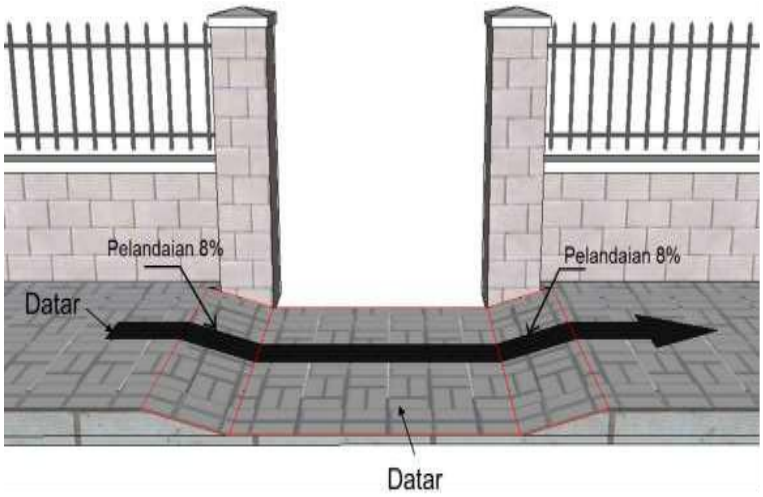
Jalan masuk dan trotoar tegak lurus, pelandaian berada pada jalan naik trotoar/ ketinggian trotoar tidak berubah pada jalan masuk.



Sumber (Kementrian PUPR 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 (Kementrian PUPR 2018)

Gambar III.6 Jalan Masuk dan Pelandaian *Kerb* Paralel

Pelandaian terjadi pada trotoar terhadap jalan masuk yang menyebabkan trotoar naik dan turun berdasarkan jalan masuk.

2. Penyeberangan Sebidang
   a. Penentuan Fasilitas Penyeberangan

      Penentuan fasilitas penyeberangan didapatkan dengan membandingkan arus pejalan kaki yang menyeberang (P) dan arus rata-rata pada jam sibuk (V). Pertimbangan fasilitas yang akan diberikan adalah sebagai berikut :

      1) Pulau Pelindung, merupakan pulau yang terletak pada sumbu jalan yang digunakan oleh pejalan kaki untuk berhenti sejenak sebelum melakukan penyeberangan.
      2) *Zebra Cross*, merupakan tipe fasilitas penyeberangan yang ditandai dengan garis-garis berwarna putih searah arus kendaraan atau dinyatakan dengan marka berupa dua

garis utuh melintang jalur lalu lintas. Fasilitas ini cocok ditempatkan pada jalan dengan jumlah aliran penyeberang jalan atau arus kendaraan relatif rendah. Keuntungannya adalah biaya pemasangan yang murah dan pengoperasian yang ekonomis (Prasetyo 2014).

3) *Pelican Crossing*, merupakan tempat penyeberangan yang dilengkapi dengan lampu pengatur bagi penyeberangdan kendaraan. Fase berjalan bagi penyeberang dihasilkan dengan menekan tombol lampu pengatur. Pelican crossing sangat membantu pada area dengan arus pejalan kaki yang tinggi, karena dapat menyediakan ruang yang aman selama periode waktu tertentu bagi pejalan kaki yang menyeberang (Prasetyo 2014).
4) Penyeberangan jalan tidak sebidang, merupakan penyeberangan tidak sebidang dengan jalan raya, misalnya jembatan atau terowongan.

b. Ketentuan Teknis Perencanaan Fasilitas Penyeberangan

Fasilitas penyeberangan dapat dipasang dengan ketentuan sebagai berikut :

1) *Zebra Cross*

Zebra cross ditempatkan dijalan dengan jumlah aliran penyeberangan jalan atau arus kendaraan yang relatif rendah sehingga penyeberang masih mudah memperoleh kesempatan yang aman untuk menyeberang. *Zebra Cross* dipasang dengan ketentuan sebagai berikut:

a) *Zebra Cross* harus dipasang pada jalan dengan arus lalu lintas, kecepatan lalu lintas dan arus pejalan kaki yang relatif rendah.
b) *Zebra Cross* tidak boleh ditempatkan di atas pulau maya ataupun pada mulut persimpangan.

c) *Zebra Cross* dipasang di kaki persimpangan tanpa atau dengan alat pemberi isyarat lalu lintas atau di ruas jalan.
d) Apabila persimpangan diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, pemberian waktu penyeberangan bagi pejalan kaki menjadi satu kesatuan dengan lampu pengatur lalu lintas persimpangan.
e) Apabila persimpangan tidak diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, maka kriteria batas kecepatan kendaraan bermotor adalah <40 km/jam.
f) Pada jalan minor *Zebra Cross* harus ditempatkan 15m dibelakang garis henti dan sedapat mungkin dilengkapi dengan marka jalan yang mengarahkan lalu lintas kendaraan.
g) Lokasi *Zebra Cross* harus mempunyai jarak pandang yang cukup, agar tundaan kendaraan yang diakibatkan oleh penggunaan fasilitas penyeberangan masih dalam batas yang aman.

2) *Zebra Cross* Dengan Lampu Kedip

Pada fasilitas ini menyeberang diperbolehkan menyeberang pada saat arus lalu lintas memberikan kesempatan yang cukup untuk menyeberang dengan aman. Setiap kendaraan diingatkan untuk mengurangi kecepatan dan atau berhenti, memberi kesempatan kepada pejalan kaki untuk menyeberang terlebih dahulu. Tipe fasilitas ini dianjurkan ditempatkan pada :

a) Jalan dengan 85 % arus lalu lintas kendaraan berkecepatan (56 Km / Jam).
b) Jalan didaerah pertokoan yang ramai atau terminal dimana arus penyeberangan jalan tinggi dan terus menerus sehingga dapat mendominasi

penyeberangan dan menimbulkan kelambatan bagi arus kendaraan yang cukup besar.

c) Jalan dimana kendaraan besar yang lewat cukup banyak (300 kend/jam selama 4 jam sibuk).

3) Pelican Crossing

Penyeberangan jenis ini biasa ditempatkan di antara blok di jalan yang cukup lebar dengan lalu lintas yang cukup tinggi. Penyeberang yang akan menyeberangi jalan diminta untuk menekan tombol yang otomatis mengaktifkan sinyal lampu untuk memerintahkan kendaraan berhenti. Orang memiliki beberapa waktu guna menyeberangi jalan selagi kendaraan berhenti. *Pelican Crossing* harus dipasang pada lokasi-lokasi sebagai berikut:

a) Pada kecepatan lalu lintas kendaraan dan arus penyeberang tinggi
b) Lokasi pelikan dipasang pada jalan dekat persimpangan
c) Pada persimpangan dengan lampu lalu lintas, dimana *pelican crossing* dapat dipasang menjadi satu kesatuan dengan rambu lalu lintas *(traffic signal).*
d) Dipasang pada ruas jalan, minimal 300 meter dari persimpangan atau pada jalan dengan kecepatan operasional rata-rata lalu lintas kendaraan >40 km/jam.

4) Jembatan penyeberangan dan terowongan

Berdasarkan SE Menteri PUPR Nomor 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, Jembatan penyeberangan pejalan kaki merupakan bangunan jembatan yang diperuntukkan untuk

menyeberang pejalan kaki dari satu sisi jalan ke sisi jalan yang lainnya.

Fasilitas ini bermanfaat jika ditempatkan dijalan dengan arus penyeberang jalan dan kendaraan yang tinggi, khususnya pada jalan dengan arus kendaraan berkecepatan tinggi. Pembuatan terowongan bawah tanah untuk penyeberangan membutuhkan perencanaan yang lebih rumit dari pada pembuatan jembatan penyeberangan. Pembangunan jembatan penyeberangan disarankan memenuhi ketentuan sebagai berikut :

a) Bila fasilitas penyeberangan dengan menggunakan *Zebra Cross* dan *Pelican Cross* sudah mengganggu lalu lintas yang ada.
b) Pada ruas jalan dimana frekuensi terjadinya kecelakaan yang melibatkan pejalan kaki cukup tinggi
c) Pada ruas jalan yang mempunyai arus lalu lintas dan arus pejalan kaki yang tinggi.
d) Jembatan penyeberang pejalan kaki harus dibangun dengan konstruksi yang kuat dan mudah dipelihara.
e) Bila jembatan penyeberangan juga diperuntukkan bagi sepeda, maka lebar minimal adalah 2,75 m.
f) Jembatan penyeberangan pejalan kaki harus dilengkapi dengan pagar yang memadai.
g) Pada bagian tengah tangga jembatan penyeberangan pejalan kaki harus dilengkapi pelandaian yang dapat digunakan sebagai fasilitas untuk kursi roda bagi penyandang cacat.
h) Lokasi dan bangunan jembatan penyeberang pejalan kaki harus sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki dan estetika.
i) Penempatan jembatan tidak boleh mengurangi lebar efektif trotoar.

Persyaratan yang harus dipenuhi untuk diadakannya jembatan penyeberangan agar sesuai dengan yang ditentukan atau dipersyaratkan seperti aspek keselamatan, kenyamanan dan kemudahan bagi pejalan kaki, maka hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut.

a) Kebebasan vertikal antara jembatan dengan jalan $\geq 5{,}0\ m.$
b) Tinggi maksimum anak tangga diusahakan 15 cm
c) Lebar anak tangga 30 cm
d) Panjang jalur turun minimum 1,5 m
e) Lebar landasan tangga dan jalur berjalan minimum 2,0 m
f) Kelandaian maksimum 10%

Pembangunan terowongan disarankan memenuhi persyaratan sebagai berikut

a) Bila fasilitas penyeberangan dengan menggunakan *Zebra Cross* dan *Pelican Cross* serta Jembatan penyeberangan tidak memungkinkan untuk dipakai.
b) Bila kondisi lahannya memungkinkan untuk dibangunnya terowongan
c) Arus lalu lintas dan arus pejalan kaki cukup tinggi.
d) Terowongan penyeberang pejalan kaki harus dibangun dengan konstruksi yang kuat dan mudah dipelihara.
e) Terowongan penyeberang pejalan kaki harus mempertimbangkan fasilitas sistem aliran udara sesuai dengan kebutuhan.
f) Terowongan harus dilengkapi dengan penerangan yang memadai. Spesifikasi dan pedoman penempatan penerangan akan diatur dalam dokumen tersendiri.
g) Lebar minimal terowongan pejalan kaki adalah 2,5 meter. Bila jembatan penyeberangan juga diperuntukkan bagi sepeda, maka lebar minimal adalah 2,75 m.

h) Bila menggunakan tangga, kelandaian tangga paling besar 20° (dua puluh derajat).
i) Tinggi terendah terowongan minimal 3 (tiga) meter.

Konstruksi harus mengikuti spesifikasi teknik terowongan dilengkapi dengan penerangan. Fasilitas ini ditempatkan pada ruas jalan yang memiliki kriteria sebagai berikut :

a) Pada ruas jalan dengan kecepatan rencana > 70 km/jam
b) Pada kawasan strategis, tapi para penyebrang jalan tidak memungkinkan untuk menyeberang jalan, kecuali hanya pada jembatan penyeberangan
c) PV^2 > 2X108, dengan P > 1100 orang/jam dan V > 750 kend/jam. Nilai V yang diambil adalah dari arus rata-rata selama 4 jam tersibuk

3. Sarana Ruang Pejalan Kaki

Yang termasuk dalam sarana ruang pejalan kaki adalah drainase, jalur hijau, lampu penerangan, tempat duduk, pagar pengaman, tempat sampah, marka dan perambuan, papan informasi, halte/shelter bus dan lapak tunggu, serta telepon umum.

a. Drainase

Drainase terletak berdampingan atau dibawah dari ruang pejalan kaki. Drainase berfungsi sebagai penampung dan jalur aliran air pada ruang pejalan kaki. Keberadaan drainase dapat mencegah terjadinya banjir dan genangan air pada saat hujan (Sirait, Naibaho, and Aritonang 2018). Dimensi minimal adalah Lebar 50 sentimeter dan Tinggi 50 sentimeter.

b. Jalur Hijau

Berdasarkan SE Menteri PUPR Nomor 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, jalur hijau diletakkan pada jalur amenitas dengan lebar 150 sentimeter dan bahan yang digunakan adalah tanaman peneduh.

Gambar III.7 Fasilitas Jalur Hijau

c. Lampu Penerangan

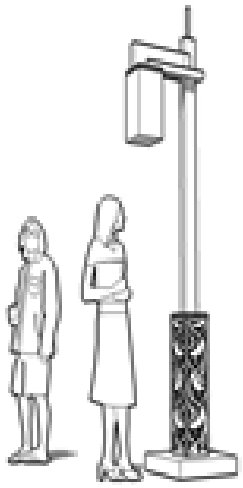
Lampu merupakan salah satu elemen penting yang menciptakan keamanan pada ruang jalan. Selain menekan kemungkinan tindak kriminalitas, penerangan juga mampu menghidupkan jalur pedestrian, dan membuat pejalan kaki terlihat saat di malam hari.

Lampu di jalur pedestrian harus dapat memastikan tingkat pencahayaan (lumen) yang sesuai dengan peruntukkan kawasan. Pada kawasan komersial, pencahayaan seharusnya lebih terang dan pada kawasan

permukiman dibuat cukup terang sehingga dapat mencegah dark spots. Kelengkapan fisik dari fasilitas penerangan diusahakan tidak mengganggu ruang bebas berjalan atau tidak pula mengganggu ubin pemandu.

Lampu penerangan ditempatkan pada jalur penyeberangan jalan. Pemasangan lampu penerangan bersifat tetap dan bernilai struktur. Cahaya lampu harus cukup terang sehingga apabila pejalan kaki melakukan penyeberangan bisa terlihat oleh pengguna jalan. Cahaya lampu juga tidak boleh membuat silau pengguna jalan lalu lintas kendaraan.

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



Gambar III. 8 Fasilitas Lampu Penerangan

d. Tempat Duduk

Penempatan tempat duduk pada fasilitas pejalan kaki dimaksudkan untuk meningkatkan kenyamanan pejalan kaki. Tempat duduk diletakkan pada jalur fasilitas dan tidak boleh menganggu pergerakan pejalan kaki. Tempat duduk terletak setiap 10 meter dengan lebar 40-50 sentimeter, panjang 150 sentimeter dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi.

Gambar III. 9 Fasilitas Tempat Duduk

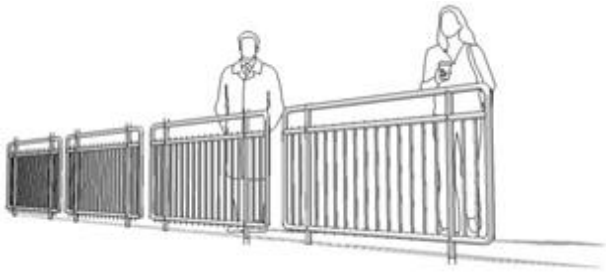
e. Pagar Pengaman

Pagar pengaman pada titik tertentu yang berbahaya dan memerlukan perlindungan dengan tinggi 90 sentimeter dan bahan yang digunakan adalah metal atau beton yang tahan terhadap cuaca, kerusakan dan murah dalam pemeliharaan.

Berdasarkan SE Menteri PUPR Nomor 02/SE/M/2018 tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki, pagar pengaman dipasang apabila:

a) apabila volume pejalan kaki di satu sisi jalan sudah > 450 orang/jam/lebar efektif (dalam meter).

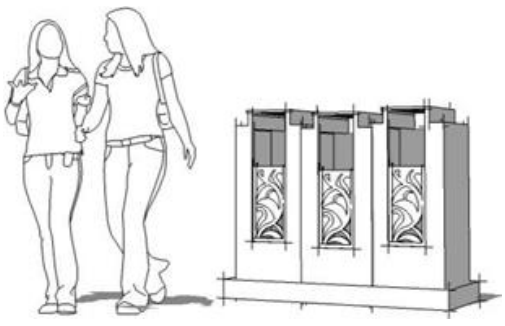
b) apabila volume kendaraan sudah > 500 kendaraan/jam.
c) kecepatan kendaraan > 40 km/jam.
d) kecenderungan pejalan kaki tidak meggunakan fasilitas penyeberangan.
e) bahan pagar bisa terbuat dari konstruksi bangunan atau tanaman.



Gambar III.10 Fasilitas Pagar Pengaman

f. Tempat Sampah

Tempat sampah diletakkan pada jalur amenitas. Penempatan tempat sampah pada fasilitas pejalan kaki hanya untuk menampung sampah yang dihasilkan oleh pejalan kaki yang bukan untuk menampung sampah rumah tangga di sekitar fasilitas pejalan kaki. Tempat sampah diletakkan setiap 20 meter dengan besaran sesuai kebutuhan dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak.

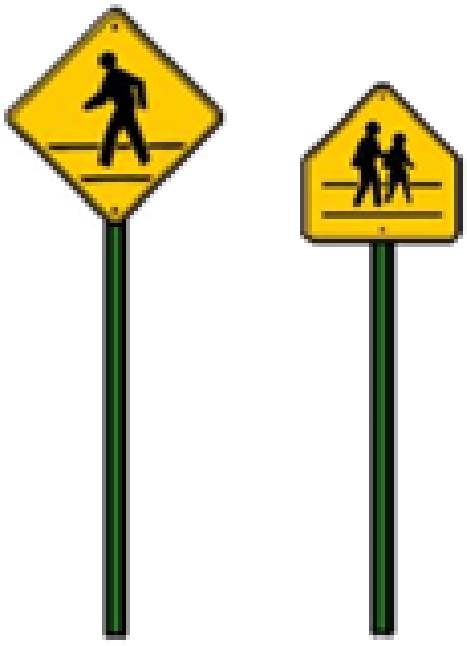


Gambar III. 11 Fasilitas Tempat Sampah

g. Marka, Perambuan dan papan Informasi

Penempatan rambu dan marka jalan harus diperhitungkan secara efisien untuk memastikan keselamatan lalu lintas. Marka jalan yang dimaksudkan sebagai pengingat kepada pengemudi untuk berhati-hati dan bila diperlukan berhenti pada lokasi yang tepat untuk memberikan kesempatan kepada pejalan kaki menggunakan fasilitas dengan selamat. Pengaturan dengan marka jalan harus diupayakan untuk mampu memberikan perlindungan pada pejalan kaki.

Marka, perambuan dan papan informasi diletakkan pada jalur amenitas, pada titik interaksi sosial, pada jalur dengan arus pedestrian padat, dengan besaran sesuai kebutuhan dan bahan yang digunakan terbuat dari bahan yang memiliki durablitias tinggi, dan tidak menimbulkan efek silau.



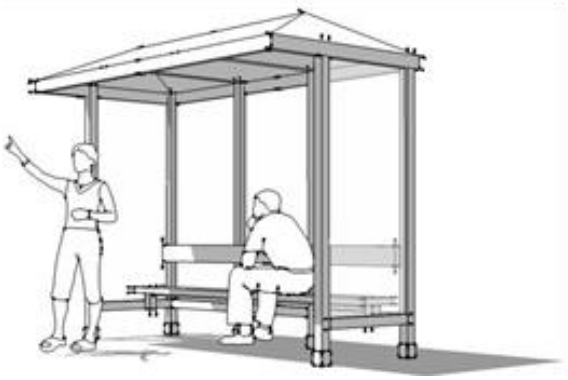
Gambar III.12 Fasilitas Informasi

h. Halte/*Shelter* Bus dan Lapak Tunggu

Halte/*Shelter* bus dan lapak tunggu diletakkan pada jalur amenitas. *Shelter* harus diletakkan pada setiap radius 300 meter atau pada titik potensial kawasan, dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan adalah bahan yang memiliki durabilitas tinggi seperti metal. Keberadaan pemberhentian sementara atau halte tidak tidak boleh mengurangi lebar efektif trotoar. Halte juga harus dilengkapi dengan akses pejalan kaki berkebutuhan khusus dan fasilitas pendukung seperti tempat duduk, atap peneduh dan kelengkapan lainnya.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada pemasangan lapak tunggu adalah sebagai berikut:

1) Lapak tunggu dipasang pada jalur dengan volume lalu lintas yang cukup besar
2) Lapak tunggu yang harus dipasang pada jalur lalu lintas yang lebar, dimana penyebrang jalan sulit untuk menyeberang dengan aman
3) Lebar lapak tunggu minimum adalah 1,20 meter.



Gambar III.13 Fasilitas Lapak Tunggu

i. Bollard

Pemasangan *bollard* dimaksudkan agar kendaraan bermotor tidak masuk ke fasilitas pejalan kaki sehingga merasa aman dan nyaman bergerak. *Bollard* ditempatkan sekitar 30 sentimeter dari kerb. Dimensi *bollard* adalah diameter 30 sentimeter dengan ketinggian 0,6 – 1,2 meter. Jarak penempatan disesuaikan dengan kebutuhan, namun tidak lebih dari 1,4 meter.

Gambar III.14 *Bollard*

III.3 Unsur Kenyamanan Pejalan Kaki

Hakim dan Utomo (2003) dalam (Cookson and Stirk 2019), mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kenyamanan antara lain :

1. Sirkulasi

   Jalan berperan sebagai prasarana lalu lintas dan ruang transisi (*transitional space*), selain itu juga tidak tertutup kemungkinan sebagai ruang beraktivitas (*activity area*) yang merupakan sebagai ruang terbuka untuk kontak sosial, wadah kegiatan, rekreasi, dan bahkan untuk aktifitas perekonomian masyarakat. Kenyamanan suatu ruang dapat berkurang akibat sirkulasi yang tidak tertata dengan benar, misalnya kurang adanya kejelasan sirkulasi, tiadanya hierarki sirkulasi, tidak jelasnya pembagian ruang dan fungsi ruang, antara sirkulasi pejalan kaki (pedestrian) dengan sirkulasi kendaraan bermotor (Hakim dan Utomo, 2003 : 186). Untuk itu diperlukan penataan ruang yang fungsionalis demi terciptanya kelancaran aktifitas sirkulasi, baik itu sirkulasi *transitional space* (untuk sirkulasi kendaraan bermotor dan pejalan kaki) maupun sirkulasi *activity area* (misalnya, untuk pedagang kaki lima, parkir, dan lain sebagainya).

2. Iklim atau Kekuatan Alam

   Faktor iklim adalah faktor kendala yang harus mendapat perhatian serius dalam merekayasa sistem jalan yang terkonsep. Salah satu kendala iklim yang muncul adalah curah hujan, faktor ini tidak jarang menimbulkan gangguan terhadap aktifitas para pejalan kaki, terutama dimusim penghujan. Oleh karena itu perlu disediakan tempat berteduh apabila terjadi hujan, seperti shelter dan gazebo. 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. Radiasi ini mampu mengurangi rasa nyaman

terutama pada daerah tropis untuk itu diperlukan adanya sarana peneduh sebagai perlindungan dari terik sinar matahari.

3. Kebisingan

   Tingginya tingkat kebisingan suara kendaraan bermotor yang lalu lalang, juga menjadi masalah vital yang dapat mengganggu kenyamanan bagi lingkungan sekitar dan pengguna jalan, terutama pejalan kaki. Oleh sebab itu untuk meminimalisir tingkat kebisingan yang terjadi, dapat dipakai tanaman dengan pola dan ketebalan yang rapat serta tersusun teratur. Namun kebisingan yang muncul dari faktor-faktor lain (seperti suara musik dan transaksi perdagangan dari PKL, kebisingan parkir liar, dan sebagainya) akan sulit dihindari, kecuali adanya pengalokasian yang tepat bagi area seperti itu.

4. Aroma atau bau – bauan

   Aroma atau bau-bauan yang tidak sedap bisa terjadi karena beberapa sebab, seperti bau yang keluar dari asap knalpot kendaraan, atau bak-bak sampah yang kurang terurus yang tersedia di sepanjang pinggir trotoar. Selain itu, kadang terdapat areal pembuangan sampah yang tidak jauh dari daerah perlintasan jalan, maka bau yang tidak menyenangkan akan tercium oleh para pengguna jalan, baik yang berjalan kaki maupun para pemakai kendaraan bermotor. Untuk mengurangi gangguan aroma yang kurang sedap tersebut, maka trotoar bisa diberikan sekat penutup tertentu sebagai pandangan visual serta dihalangi oleh tanaman, pepohonan yang cukup tinggi, maupun dengan peninggian muka tanah.

5. Bentuk

   Bentuk elemen *landscape furniture* harus disesuaikan dengan ukuran standar manusia agar skala yang dibentuk mempunyai rasa nyaman (Hakim dan Utomo, 2003 : 190). Sebagai contoh, misalnya permukaan lantai trotoar mempunyai fungsi yang memberi

kemudahan dan sesuai dengan standar kemanfaatan. Seringkali ditemui bahwa trotoar-trotoar yang telah disediakan tidak mempunyai pembatas yang jelas dengan jalur kendaraan bermotor. Jalur trotoar dan jalur kendaraan memiliki ketinggian permukaan lantai (dasar) yang sama. Bentuk yang semacam itu akan mengakibatkan, jalur trotoar menjadi dimanfaatkan untuk lahan parkir liar.

6. Keamanan

Pengertian dari keamanan disini bukan mencakup dari segi kriminal, tetapi tentang kejelasan fungsi sirkulasi, sehingga pejalan kaki terjamin keamanan atau keselamatannya dari bahaya terserempet maupun tertabrak kendaraan bermotor. Perencanaan keamanan antara pejalan kaki dengan kendaraan bermotor perlu diutamakan sehingga harus disediakan fasilitas bagi pedestrian, yakni jalur trotoar jalan. Sukiman dalam Pamungkas (2003:19) menyebutkan trotoar merupakan jalur yang terletak berdampingan dengan jalur lalu lintas yang khusus dipergunakan untuk pejalan kaki (*pedestrian*). Lebar trotoar yang dibutuhkan oleh volume pejalan kaki, tingkat pelayanan pejalan kaki yang diinginkan dan fungsi jalan, adalah dengan lebar 1,5 - 3,0 Meter merupakan ukuran yang umum dipergunakan. Pemanfaatan trotoar sebagaimana fungsinya menjadi sangat penting bagi keamanan pejalan kaki. Banyak dari pengendara bermotor yang mengendarai dengan kecepatan tinggi atau di atas 50 km/jam. Hal ini sangat membahayakan keselamatan para pejalan kaki, jika berjalan di bahu jalan jalur kendaraan bermotor.

7. Kebersihan

Daerah yang terjaga kebersihannya akan menambah daya tarik khusus, selain menciptakan rasa nyaman serta menyenangkan orang-orang yang melalui jalur trotoar. Untuk memenuhi kebersihan suatu lingkungan perlu disediakan bak-bak sampah sebagai elemen lansekap dan sistem saluran air selokan yang terkonsep baik. Selain itu pada

daerah tertentu yang menuntut terciptanya kebersihan tinggi, pemilihan jenis tanaman hias dan semak, agar memperhatikan kekuatan daya rontok daun, buah, dan bunganya.

8. Keindahan

Keindahan suatu ruang perlu diperhatikan secara serius untuk memperoleh suasana kenyamanan. Keindahan harus selalu terkontrol penataannya, meskipun dalam suatu ruang terdapat berbagai ragam aktivitas manusia yang berbeda-beda. Demikian juga pada eksistensi keindahan di suatu jalur jalan raya (termasuk jalur trotoar), harus selalu terhindar dari ketidakberaturan bentuk, warna, atau pula aktivitas manusia yang ada di dalamnya. Untuk memperoleh kenyamanan yang optimal maka keindahan harus dirancang dengan memperhatikan dari berbagai segi, baik itu segi bentuk, warna, komposisi susunan tanaman dan elemen perkerasan, serta memperhatikan faktor-faktor pendukung sirkulasi kegiatan manusia.

III.4 Parameter Kemudahan Berjalan Kaki

Aksesibilitas Pejalan Kaki adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan pejalan kaki untuk mencapai suatu tujuan yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang memadai. Aksesibiltas Pejalan Kaki dapat diartikan sebagai *Walkability*. *Walkability* adalah istilah yang digunakan untuk menjelaskan dan mengukur konektivitas serta kualitas jalur pejalan kaki. Pengukurannya dilakukan melalui penilaian komprehensif terhadap infrastruktur yang tersedia untuk pejalan kaki (Sasmita, Soemardiono, and Noerwasito 2020).

Walkability merupakan konsep penting dalam pendekatan desain perkotaan yang berkelanjutan. Ini adalah ukuran seberapa ramah suatu daerah untuk pejalan kaki. *Walkability* memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, lingkungan dan ekonomi (Sasmita, Soemardiono, and Noerwasito 2020). *Walkability* adalah istilah yang

digunakan untuk menggambarkan dan mengukur konektivitas dan kualitas trotoar, jalan setapak, atau trotoar di kota-kota. Hal ini dapat diukur melalui penilaian komprehensif dari infrastruktur yang tersedia untuk pejalan kaki dan studi yang menghubungkan permintaan dan penawaran (Sasmita, Soemardiono, and Noerwasito 2020).

Tujuan utama konsep *walkability* ini adalah untuk menciptakan komunitas *walkable*, untuk memenuhi kenyamanan, keselamatan dan keekonomisan ketika melakukan perjalanan dengan berjalan kaki yang dilakukan pada jarak pendek maupun jarak menengah. Lebih tepatnya adalah pada ketersediaan infrastruktur dan peraturan bagi pejalan kaki.

Setelah memperoleh kondisi dari *walkability* yang ada pada masing-masing segmen pada sasaran satu, 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-kota, sehingga analisis untuk mengukur tingkat *walkability* pada Pusat Pelayanan Kota Dumai menggunakan *Global Walkability Index* (GWI) yang dikemukakan oleh Holly Virginia Krambeeck 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.3 Parameter *Asian Development* Bank tentang *Walkability*

No	Parameter	Keterangan
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
2	Ketersediaan jalur pejalan kaki	Kebutuhan, ketersediaan dan kondisi jalur berjalan. Parameter ini diubah dari parameter Pemeliharaan dan Kebersihan dalam GWI
3	Ketersediaan penyeberangan	Ketersediaan dan panjang penyeberangan untuk menjelaskan apakah pejalan kaki cenderung *jaywalk* ketika tidak ada penyeberangan atau ketika penyeberangan terlalu jauh
4	Keselamatan Penyeberangan	Arus lalu lintas moda lainnya saat melintasi jalan, waktu dihabiskan menunggu menyeberang jalan dan jumlah waktu yang diberikan kepada pejalan kaki untuk menyeberang jalan
5	Perilaku Pengendara kendaraan motor atau mobil	perilaku pengendara terhadap pejalan kaki sebagai indikasi jenis lingkungan pejalan kaki
6	Kelengkapan pendukung	Ketersediaan fasilitas seperti bangku, lampu jalan, toilet umum dan pohon pohon yang sangat meningkatkan daya tarik dan kenyamanan lingkungan pejalan kaki dan juga daerah di sekitarnya
7	Infrastruktur pendukung disabilitas	Ketersediaan posisi pemeliharaan infrastruktur penyandang cacat
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
9	Keamanan dari Kejahatan	Rasa aman yang umum terhadap kejahatan di jalan

Sumber : (Tanan et al. 2017)

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) yang dimana untuk mempermudah skor bisa 100/5 dikarenakan skor 1-5 maka hasil dari skor dikali dengan 20. Hal itu dilakukan untuk mempermudah melihat rating *walkability* yang dibagi menjadi 3 kategori pendekatan yang telah dilakukan oleh *Gota et all* (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).

III.5 Visualisasi Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki

Karakteristik pejalan kaki yang penting terkait dengan tingkat pelayanan trotoar atau Level of Service (LOS) adalah kecepatan berjalan (*walking speed*), arus pejalan kaki (*walking density*). Tingkat pelayanan (LOS) trotoar ditentukan oleh kebebasan pejalan kaki untuk memilih kecepatan berjalan yang diinginkan untuk mendahului pejalan kaki lain yang berjalan lebih lambat (Sulistiono, Mawardi, and Arifin 2016). Tingkat pelayanan pada pejalan kaki dapat dikategorikan sebagai berikut :

1. Tingkat Pelayanan LOS A

   Pejalan kaki dapat berjalan dengan bebas, termasuk dapat menentukan arah berjalan dengan bebas, dengan kecepatan yang realtif cepat tanpa menimbulkan gangguan antar pejalan kaki. Ruang pejalan kaki $\geq$ 12 m^2 per orang dengan arus pejalan kaki < 16 orang per menit per meter.

Gambar III. 15 Ilustrasi LOS Pejalan Kaki A

2. Tingkat Pelayanan LOS B

   Para pejalan kaki masih dapat berjalan dengan nyaman dan cepat tanpa mengganggu pejalan kaki lainnya, namun keberadaan pejalan kaki yang lainnya sudah mulai berpengaruh pada arus pejalan kaki. Ruang pejalan kaki $\geq$ 3,6 m^2 per orang dengan arus pejalan kaki <16-23 orang per menit per meter.

Gambar III. 16 Ilustrasi LOS Pejalan Kaki B

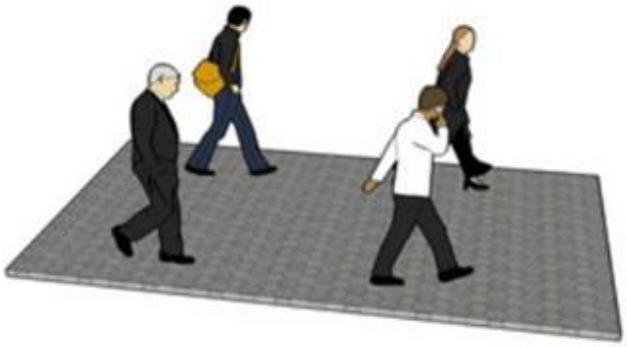
3. Tingkat Pelayanan LOS C

Para pejalan kaki dapat bergerak dengan arus yang searah secara normal walaupun pada arah yang berlawanan akan terjadi persinggungan kecil dan relatif lambat karena keterbatasan ruang antar pejalan kaki. Ruang pejalan kaki ≥ 2,2-3,5 m^2 per orang dengan arus pejalan kaki <23-32 orang per menit per meter.

Gambar III.17 Ilustrasi LOS Pejalan Kaki C

4. Tingkat Pelayanan LOS D

Pejalan kaki dapat berjalan dengan arus normal, namun harus sering berganti posisi dan merubah kecepatan karena arus berlawanan pejalan kaki memiliki potensi untuk dapat menimbulkan konflik. Standar ini masih menghasilkan arus ambang nyaman untuk pejalan kaki tetapi potensi timbulnya persinggungan dan interaksi antar pejalan kaki. Ruang pejalan kaki ≥ 1,2-2,1 m^2 per orang dengan arus pejalan kaki >33-49 orang per menit per meter.



Gambar III. 18 Ilustrasi LOS Pejalan Kaki D

5. Tingkat Pelayanan LOS E

Pejalan kaki dapat perjalan dengan kecepatan yang sama, namun pergerakan akan relatif lambat dan tidak teratur ketika banyaknya pejalan kaki yang berbalik arah atau berhenti. Tingkat pelayanan LOS E mulai tidak nyaman untuk dilalui tetapi masih merupakan ambang bawah dari kapasitas rencana ruang pejalan kaki. Ruang pejalan kaki $\geq$ 0,5-1,3 m^2 per orang dengan arus pejalan kaki >49-75 orang per menit per meter.

Gambar III.19 Ilustrasi LOS Pejalan Kaki E

6. Tingkat Pelayanan LOS F

Pejalan kaki berjalan dengan kecepatan arus yang sangat lambat dan terbatas karena sering terjadi konflik dengan pejalan kaki lainnya yang searah atau berlawanan. LOS F sudah tidak nyaman dan sudah tidak sesuai dengan kapasitas ruang pejalan kaki. Ruang pejalan kaki < 0,5 m^2 per orang dengan arus pejala kaki beragam.

Gambar III.20 Ilustrasi LOS Pejalan Kaki F

Dalam (Prasetyaningsih 2010) menganalisa tingkat pelayanan trotoar (*pedestrian level of service*) dapat menggunakan acuan Highway Capacity Manual 2000.

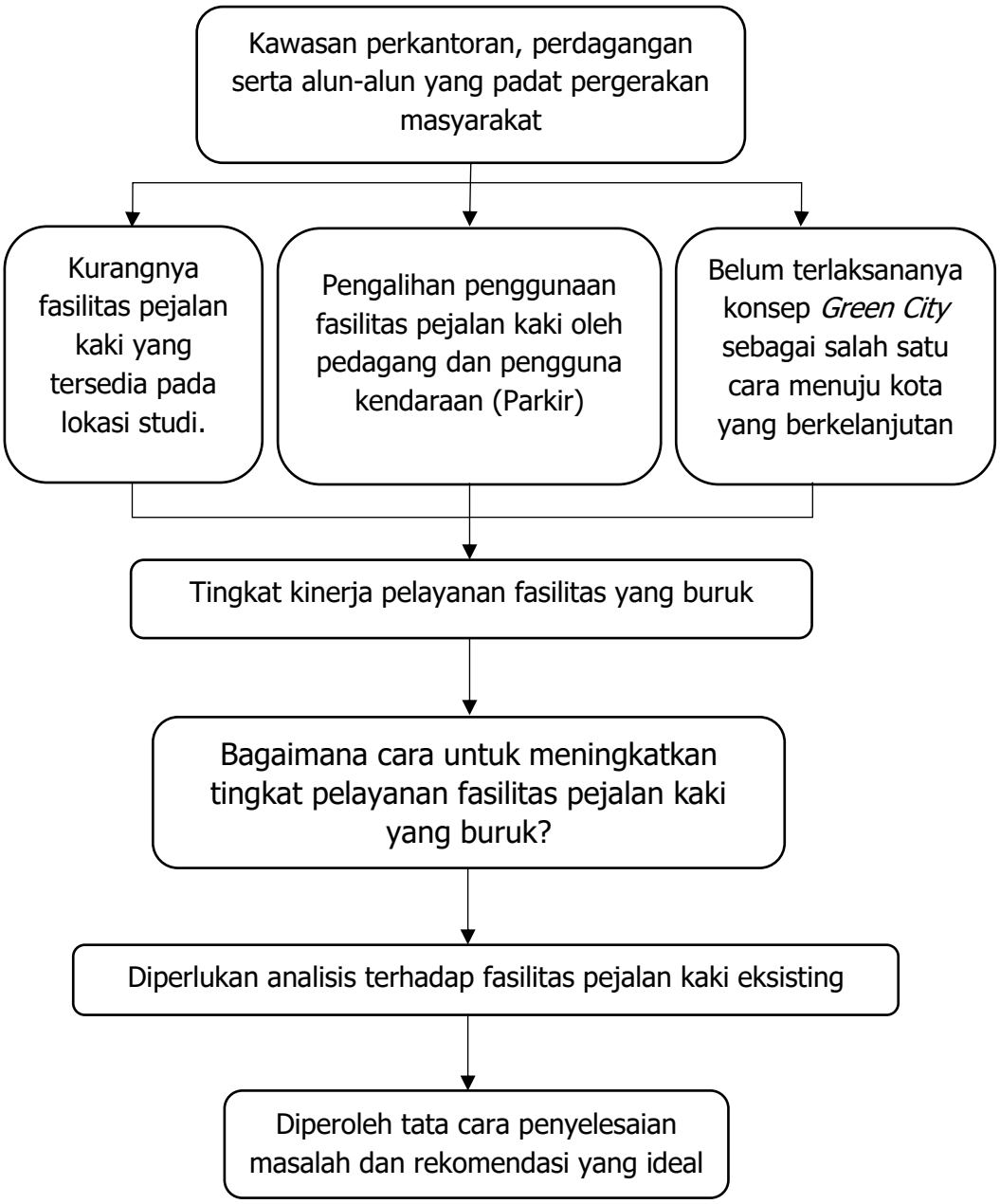
Tabel III.4 Tingkat Pelayanan Trotoar

LOS	Ruang (m2/ped)	kecepatan (m/menit)	Laju arus (ped/menit/m)	Volume/Kapasitas Ratio
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	variable	1.00

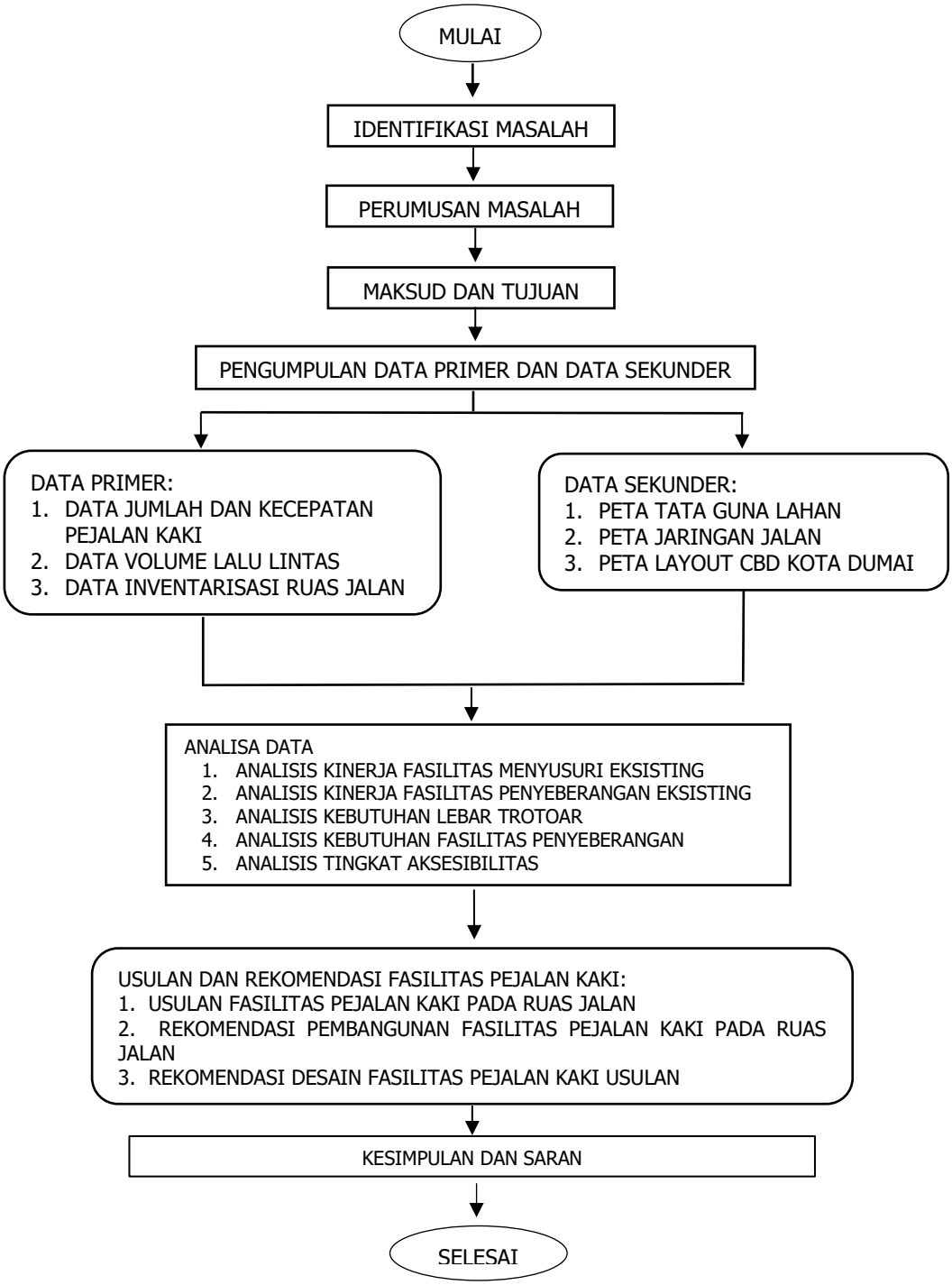
Sumber : Highway Capacity Manual 2000

BAB IV
METODOLOGI PENELITIAN

IV.1 Alur Pikir Penelitian



IV.2 Bagan Alir Penelitian



IV.3 Teknik Pengumpulan Data

1. Metode pengumpulan data sekunder

   Metode ini digunakan untuk mendapatkan data sekunder dengan cara mendatangi instansi terkait, seperti ; Kantor Dinas Perhubungan Kota Dumai, Kantor Dinas Pekerjaan Umum Kota Dumai dan Bappeda Kota Dumai. Berikut ini adalah target data sekunder :

   a. Peta Jaringan Jalan, didapat dari Dinas Perhubungan dan Dinas PUPR
   b. Peta Tata Guna Lahan, didapat dari Bappeda

2. Metode pengumpulan data primer

   Metode ini dilakukan untuk memperoleh data-data dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan dengan cara mencatat objek studi, untuk memperoleh kinerja lalu lintas secara akurat pada area studi. Adapun survei-survei yang dilakukan adalah sebagai berikut:

   a. Survei Inventarisasi Jalan

      Maksud pelaksanaan survai ini untuk memperoleh data-data tentang panjang, lebar, dimensi jalan serta kelengkapan prasarana fasilitas jalan, seperti rambu-rambu, marka jalan, trotoar, fasilitas penyeberangan median serta penerangan dan kelengkapan lainnya pada tiap-tiap ruas jalan, yaitu jalan Jenderal Sudirman, jalan Sultan Syarif Kasim, jalan Pangeran Diponegoro dan jalan Sultan Hasanuddin.

      Disamping itu juga untuk mengetahui tata guna lahan di kawasan CBD (*Central Business District*) di Kota Dumai, yang berguna dalam analisis permasalahannya

      Target data yang dihasilkan adalah :

      1) Panjang ruas jalan yang disurvai
      2) Lebar ruas jalan

3) Lebar trotoar
4) Kelengkapan fasilitas pejalan kaki dan rambu

b. Survei Pencacahan Lalu Lintas

Survei ini diperlukan untuk mengetahui besarnya volume lalu lintas di daerah studi dimana perhitungan dilakukan pada jam sibuk pagi, jam sibuk siang dan jam sibuk sore dengan melakukan klasifikasi kendaraan masing-masing lengan simpang yaitu jalan Jenderal Sudirman, jalan Sultan Syarif Kasim, jalan Pangeran Diponegoro dan jalan Sultan Hasanuddin.

Adapun teknik pelaksanaannya adalah dengan melakukan perhitungan terhadap kendaraan sesuai berdasarkan klasifikasi per-kendaraannya dan dilakukan selama 16 jam pada ruas jalan tersebut.

Target data :

1) Volume lalu lintas
2) Klasifikasi kandaraan Berdasarkan Jenisnya.

c. Survei Pejalan Kaki

Survei ini dilakukan untuk mengetahui pergerakan pejalan kaki, dimana dua tipe pengamatan yaitu :

a) Pergerakan Menyusuri Jalan

Yaitu untuk mengetahui jumlah pejalan kaki yang menyusuri jalan dari kedua arah jalan yang berguna untuk mengetahui tingkat pelayanan dan untuk merencanakan jalur bagi pejalan kaki. Survei dilakukan pada waktu sibuk kemudian diambil volume terbesarnya dan dirubah kedalam bentuk pejalan kaki per-menit. Teknik survei dilakukan dengan cara menghitung pejalan kaki pada waktu tertentu. Data ini dapat digunakan sebagai dasar

penentuan fasilitas pejalan kaki yang dibutuhkan pada kawasan CBD Kota Dumai.

b) Pergerakan Menyebrang Jalan

Yaitu survei untuk mengetahui kecepatan saat pejalan kaki yang menyebrangan jalan yang digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan serta untuk merencanakan fasilitas penyebrangan.

Target data yang harus dikumpulkan dalam survai ini adalah :

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

IV.4 Teknik Analisis Data

Dalam melakukan analisis pada penelitian karakteristik dan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki di Kawasan CBD (*Central Business District*) Kota Dumai data yang dianalisis adalah sebagai berikut :

1. Arus Pejalan Kaki

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 nilai nol (Studi et al. 2017).

Pada arus pejalan kaki dilakukan pengambilan data primer yakni data arus pejalan kaki yang melintasi suatu titik pada jalan lokasi penelitian tertentu pada interval waktu tertentu dan diukur dalam satuan pejalan kaki per meter per menit.

Jika volume dan kepadatan arus pejalan kaki naik dari aliran bebas ke kondisi yang padat, kecepatan dan kemudahan gerak menurun. Jika kepadatan pejalan kaki mencapai tingkat kritis, volume dan kecepatan menjadi tidak teratur dan menurun secara cepat. Faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap kondisi arus pejalan kaki, dalam hal ini yakni kenyamanan, kemudahan, keamanan, keselamatan, dan nilai ekonomis dari sistem berjalan kaki. Arus pejalan kaki dapat ditentukan dengan rumus :

Q = Nm/15 We **(IV.1)**

Dimana:

Q = Arus Pejalan Kaki Segmen Pengamatan

Nm = Jumlah Pejalan Kaki Lewat Segmen

We = Lebar Efektif Trotoar (Lebar Trotoar – Hambatan Berjalan)

2. Kecepatan Pejalan Kaki

Kecepatan berjalan kaki rata-rata setiap pejalan kaki bervariasi tegantung dari waktu dan kondisi efektif pejalan kaki. Usia dan jenis kelamin pejalan kaki merupakan faktor yang berpengaruh penting. Kemiringan atau naik turunnya tempat berjalan pejalan kaki dapat menaikkan atau menurunkan kecepatan berjalan rata-rata pejalan kaki (Studi et al. 2017).

Beberapa pakar transportasi menggunakan kecepatan rata-rata 1,20m/detik (72 m/menit) sebagai acuan, namun untuk pejalan kaki yang cenderung berjalan lebih lambat, lebih tepat bila menggunakan 0,90 s.d. 1,00m/detik (54-60m/menit) sebagai acuan dalam mendesain fasilitas pejalan kaki. Kecepatan pejalan kaki dapat ditentukan dengan rumus :

V = L/t **(IV.2)**

Dimana :

V = Kecepatan Pejalan Kaki

L = Panjang Segmen Pengamatan

T = Waktu Tempuh Pejalan kaki pada segmen

3. Kepadatan Pejalan Kaki

Jika semakin besar kepadatannya, ruang yang tersedia untuk 1 orang berjalan dengan leluasa semakin kecil. Hal tersebut menyebabkan orang akan mengurangi kecepatan berjalannya agar tidak bersentuhan dengan orang lain (Studi et al. 2017). Tingkat kepadatan pejalan kaki, atau jumlah konflik dengan kendaraan dan jumlah kecelakaan harus digunakan sebagai faktor dasar dalam pemilihan fasilitas pejalan kaki yang memadai.

Jika kepadatan pejalan kaki mencapai tingkat kritis, volume dan kecepatan menjadi tidak teratur dan menurun secara cepat. Faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap kondisi arus pejalan kaki, dalam hal ini yakni kenyamanan, kemudahan, keamanan, keselamatan, dan nilai ekonomis dari sistem berjalan kaki. Kepadatan pejalan kaki dapat ditentukan dengan rumus :

D = Q/V **(IV.3)**

Dimana :

D = Kepadatan Pejalan Kaki

Q = Arus Pejalan Kaki Segmen Pengamatan

V = Kecepatan Pejalan Kaki

4. Ruang Pejalan Kaki

Ruang untuk pejalan kaki merupakan luas area rata-rata yang tersedia untuk masing-masing pejalan kaki yang dirumuskan dalam satuan m^2/pejalan kaki. Ruang pejalan kaki adalah hasil dari kecepatan rata-rata ruang dibagi dengan arus, atau singkatnya ruang pejalan kaki adalah terbanding terbalik dengan kepadatan (Prasetyanigsih 2010). Ruang pejalan kaki dapat ditentukan dengan rumus :

S = V/Q atau 1/D **(IV.4)**

Dimana :

S = Ruang Pejalan Kaki

V = Kecepatan Pejalan Kaki

Q = Arus Pejalan Kaki

D = Kepadatan Pejalan Kaki

5. Analisis Lebar Trotoar

Kebutuhan lebar trotoar dihitung berdasarkan volume pejalan kaki rencana (V) yang merupakan volume rata-rata per menit pada interval puncak yang dihitung berdasarkan survey perhitungan pejalan kaki dilakukan setiap interval 15 menit selama enam jam paling sibuk dalam satu hari untuk dua arah (Utomo 2011). Lebar trotoar dapat ditentukan dengan rumus :

WD = (P/35) + N **(IV.5)**

Dimana :

WD = Lebar trotoar yang dibutuhkan (m)

P = Arus pejalan kaki permenit

35 = Arus maksimum pejalan kaki permeter lebar permenit

N = Konstanta (Tergantung pada aktivitas daerah sekitar)

6. Analisis Fasilitas Penyeberangan

Data yang digunakan adalah arus penyeberang jalan dan arus kendaraan. Arus penyeberang jalan dalam satuan org/15mnt dijumlahkan untuk mendapatkan arus penyeberang jalan dalam satuan org/jam.Untuk arus kendaraan dihitung dari jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan selama interval waktu 15menit.Arus kendaraan pada 4 interval waktu 15 menitan dijumlahkan untuk memperoleh arus kendaraan dalam satuan kendaraan/jam. Fasilitas penyeberangan dapat ditentukan dengan rumus :

$P.V^2$ **(IV.6)**

Keterangan:

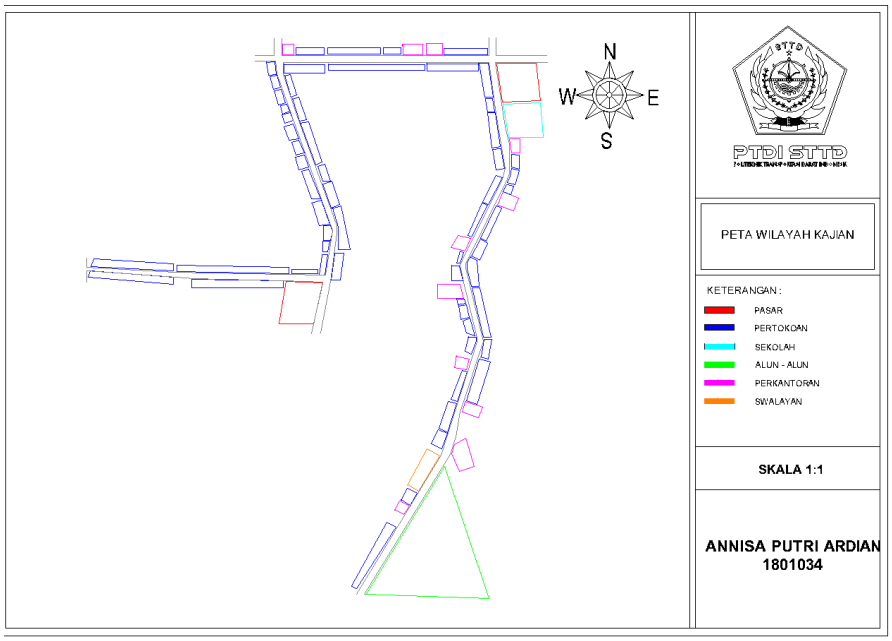
P = Volume pejalan kaki yang menyeberang jalan per jam

V = Volume kendaraan tiap jam pada dua arah (kendaraan/jam)

BAB V
ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

V.1 Evaluasi Kondisi Eksisting

V.1.1 Kondisi Eksisting Kawasan CBD Kota Dumai



Gambar V.1 Peta Wilayah Studi

Kawasan *Central Business District* Kota Dumai merupakan tempat dimana masyarakat banyak melakukan kegiatan sehari – hari. Pada kawasan tersebut terdapat pertokoan dan pasar yang menjadi pusat tarikan kegiatan masyarakat dan juga terdapat alun alun sebagai tempat rekreasi dan bersosial masyarakat Kota Dumai. Selain itu pada kawasan tersebut terdapat fasilitas Pendidikan yang mana akan menimbulkan kegiatan masyarakat untuk melakukan perjalanan dengan berjalan kaki berangkat sekolah maupun pulang

sekolah. Dengan padatnya dan berdekatannya pertokoan, alun alun, pasar dan sekolah yang ada pada kawasan tersebut mengakibatkan masyarakat banyak yang berjalan dalam kawasan tersebut untuk melakukan kegiatan sehari – hari. Keadaan yang seperti itu tentu perlu adanya keseimbangan dengan tersedianya sarana dan prasarana yang lebih memadai. Pejalan kaki sebagai prioritas utama sebagai pengguna jalan memerlukan perhatian lebih sehingga perlu dilakukan analisis terkait dengan kebutuhan fasilitas pejalan kaki, apakah fasilitas pejalan kaki yang ada saat ini sudah mencukupi atau belum, apakah perlu adanya pengadaan fasilitas pejalan kaki, apakah perbaikan perlu dilakukan dan apakah penggantian dengan fasilitas pejalan kaki yang baru perlu dilakukan.

V.1.2 Analisis Tingkat Pelayanan Fasilitas Eksisting

1. Jalan Jenderal Sudirman 1

Gambar V.2 Peta Eksisting Jalan Jenderal Sudirman 1

Ruas jalan Jenderal Sudirman 1 memiliki Panjang 1950 meter. Tarikan yang membuat masyarakat melakukan pergerakan berjalan kaki adalah tata guna lahan berupa pertokoan, pasar, sekolah dan perkantoran. Pada ruas jalan Jenderal Sudirman 1 tidak terdapat fasilitas trotoar yang disediakan. Sehingga menyebabkan pergerakan masyarakat yang berjalan kaki pada ruas jalan ini bergabung dengan pergerakan lalu lintas pengguna kendaraan bermotor, hal tersebut dapat membahayakan bagi para pejalan kaki maupun para pengendara kendaraan bermotor. Dan penutup drainase yang ada pada ruas jalan Jenderal Sudirman 1 digunakan oleh pengendara sepeda motor sebagai tempat parkir. Tidak hanya digunakan oleh pengendara sepeda motor, tetapi juga digunakan oleh pedagang sebagai tempat berjualan, yang semakin memaksa pejalan kaki menggunakan badan jalan bersama dengan kendaraan bermotor, dan tentunya akan membahayakan pengendara maupun pejalan kaki tersebut.

Tabel V.1 Inventarisasi Fasilitas Jalan Jenderal Sudirman 1

Nama Jalan	Panjang Jalan (m)	Trotoar Kiri	Kondisi	Trotoar Kanan	Kondisi	Zebra cross	Kondisi
Jenderal Sudirman 1	1950	Tidak Ada	-	Tidak Ada	-	Ada	Sudah Pudar

Dapat disimpulkan bahwa pada eksisting tidak terdapat trotoar baik di sebelah kiri maupun di sebelah kanan, para pejalan kaki berjalan di atas drainase pada ruas jalan ini. Maka dari itu, untuk We digunakan lebar drainase. Jumlah pejalan kaki tertinggi pada ruas segmen jalan Jenderal Sudirman 1 adalah 101 orang dalam waktu 15 menit. Perhitungan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Arus Pejalan Kaki

Q = Nm/15 We

= 101 / 15 (1 – 0.45)

= 101 / 8,25

= 12 pejalan kaki/menit

b. Kecepatan Pejalan Kaki

Kecepatan pejalan kaki menurut Direktorat Bina Marga dalam buku Fasilitas Pejalan Kaki oleh Natalia Tanan diasumsikan sebesar 1.32 m/s sehingga untuk menjadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik menjadi 79,2 meter/menit.

c. Kepadatan Pejalan Kaki

D = Q/V

= 12 / 79,2

= 0.15 pejalan kaki/meter^2

d. Ruang Pejalan Kaki

S = 1/D

= 1 / 0.15

= 6,7 m^2/orang

e. VC RASIO

Volume per kapasitas (v/c) ratio dapat dihitung dengan mengasumsikan kapasitas jalur pejalan kaki sebesar 75 pejalan kaki/menit/meter menurut "HCM 2000 US".

VC RASIO = V/C

= 12/75

= 0,16

Dari hasil analisis perhitungan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan yang sudah didapatkan maka dengan menggunakan "Highway Capacity Manual" dapat diketahui tingkat pelayanan fasilitas tersebut, yaitu dengan arus pejalan kaki 12 pejalan kaki/menit dan ruang pejalan kaki 6,7 m2/orang tingkat pelayanan yang didapatkan untuk fasilitas pejalan kaki rencana adalah "B". Tetapi dikarenakan secara eksisting tidak terdapat trotoar, maka tetap harus diadakannya fasilitas pejalan kaki berupa trotoar.

2. Jalan Jenderal Sudirman 2

Gambar V.3 Peta Eksisting Jalan Jenderal Sudirman 2

Ruas jalan Jenderal Sudirman 2 memiliki Panjang 1490 m. Tarikan yang membuat masyarakat melakukan pergerakan berjalan kaki adalah tata guna lahan berupa pertokoan, perkantoran, swalayan, dan alun alun. Pada ruas jalan Jenderal Sudirman 2 tidak terdapat fasilitas trotoar yang disediakan. Sehingga menyebabkan pergerakan masyarakat yang berjalan kaki pada ruas jalan ini

bergabung dengan pergerakan lalu lintas pengguna kendaraan bermotor, hal tersebut dapat membahayakan bagi para pejalan kaki maupun para pengendara kendaraan bermotor. Dan penutup drainase yang ada pada ruas jalan Jenderal Sudirman 2 tidak layak digunakan untuk berjalan kaki, dikarenakan beresiko runtuh pada saat digunakan. Terlebih penutup drainase yang ada juga digunakan oleh pengendara sepeda motor tempat parkir. Tidak hanya digunakan oleh pengendara sepeda motor, tetapi juga digunakan oleh pedagang sebagai tempat berjualan, yang semakin memaksa pejalan kaki menggunakan badan jalan bersama dengan kendaraan bermotor, dan tentunya akan membahayakan pengendara maupun pejalan kaki tersebut.

Tabel V.2 Inventarisasi Fasilitas Jalan Jenderal Sudirman 2

Nama Jalan	Panjang Jalan (m)	Trotoar Kiri	Kondisi	Trotoar Kanan	Kondisi	Zebra cross	Kondisi
Jenderal Sudirman 2	1490	Tidak Ada	-	Tidak Ada	-	Ada	Sudah Pudar

Dapat disimpulkan bahwa pada eksisting tidak terdapat trotoar baik di sebelah kiri maupun di sebelah kanan, para pejalan kaki berjalan di atas drainase pada ruas jalan ini. Maka dari itu, untuk We digunakan lebar drainase. Jumlah pejalan kaki tertinggi pada ruas segmen jalan Jenderal Sudirman 1 adalah 106 orang dalam waktu 15 menit. Perhitungan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Arus Pejalan Kaki

Q = Nm/15 We

= 106 / 15 (1 – 0.45)

= 106 / 8,25

= 13 pejalan kaki/menit

b. Kecepatan Pejalan Kaki

Kecepatan pejalan kaki menurut Direktorat Bina Marga dalam buku Fasilitas Pejalan Kaki oleh Natalia Tanan diasumsikan sebesar 1.32 m/s sehingga untuk menjadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik menjadi 79,2 meter/menit.

c. Kepadatan Pejalan Kaki

D = Q/V

= 13 / 79,2

= 0.16 pejalan kaki/meter^2

d. Ruang Pejalan Kaki

S = 1/D

= 1 / 0.16

= 6,25 m^2/orang

e. VC RASIO

Volume per kapasitas (v/c) ratio dapat dihitung dengan mengasumsikan kapasitas jalur pejalan kaki sebesar 75 pejalan kaki/menit/meter menurut "HCM 2000 US".

VC RASIO = V/C

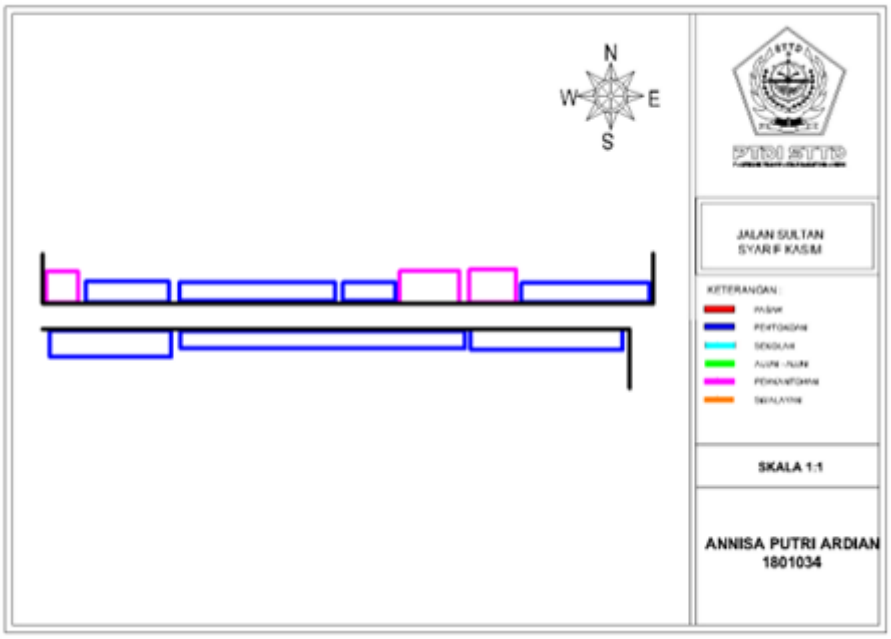
= 13/75

= 0,17

Dari hasil analisis perhitungan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan yang sudah didapatkan maka dengan menggunakan "Highway Capacity Manual" dapat diketahui

tingkat pelayanan fasilitas tersebut, yaitu dengan arus pejalan kaki 13 pejalan kaki/menit dan ruang pejalan kaki 6,25 m2/orang tingkat pelayanan yang didapatkan untuk fasilitas pejalan kaki rencana adalah "B". Tetapi dikarenakan secara eksisting tidak terdapat trotoar, maka tetap harus diadakannya fasilitas pejalan kaki berupa trotoar.

3. Jalan Sultan Syarif Kasim



Gambar V.4 Peta Eksisting Jalan Sultan Syarif Kasim

Ruas jalan Sultan Syarif Kasim memiliki Panjang 780 m. Tarikan yang membuat masyarakat melakukan pergerakan berjalan kaki adalah tata guna lahan berupa pertokoan dan perkantoran. Pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim tidak terdapat fasilitas trotoar yang disediakan. Sehingga menyebabkan pergerakan masyarakat yang berjalan kaki pada ruas jalan ini bergabung dengan pergerakan lalu lintas pengguna kendaraan bermotor, hal tersebut dapat membahayakan bagi para pejalan kaki maupun para pengendara

kendaraan bermotor. Dan penutup drainase yang ada pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim digunakan oleh pengendara sepeda motor sebagai tempat parkir, yang semakin memaksa pejalan kaki menggunakan badan jalan bersama dengan kendaraan bermotor, dan tentunya akan membahayakan pengendara maupun pejalan kaki tersebut.

Tabel V.3 Inventarisasi Fasilitas Jalan Sultan Syarif Kasim

Nama Jalan	Panjang Jalan (m)	Trotoar Kiri	Kondisi	Trotoar Kanan	Kondisi	Zebra cross	Kondisi
Sultan Syarif Kasim	780	Tidak Ada	-	Tidak Ada	-	Ada	Baik

Dapat disimpulkan bahwa pada eksisting tidak terdapat trotoar baik di sebelah kiri maupun di sebelah kanan, para pejalan kaki berjalan di atas drainase pada ruas jalan ini. Maka dari itu, untuk We digunakan lebar drainase. Jumlah pejalan kaki tertinggi pada ruas segmen jalan Jenderal Sudirman 1 adalah 102 orang dalam waktu 15 menit. Perhitungan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Arus Pejalan Kaki

Q = Nm/15 We

= 102 / 15 (1 – 0.45)

= 102 / 8,25

= 12 pejalan kaki/menit

b. Kecepatan Pejalan Kaki

Kecepatan pejalan kaki menurut Direktorat Bina Marga dalam buku Fasilitas Pejalan Kaki oleh Natalia Tanan diasumsikan sebesar 1.32 m/s sehingga untuk menjadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik menjadi 79,2 meter/menit.

c. Kepadatan Pejalan Kaki

D = Q/V

= 12 / 79,2

= 0.15 pejalan kaki/meter^2

d. Ruang Pejalan Kaki

S = 1/D

= 1 / 0.15

= 6,7 m^2/orang

e. VC RASIO

Volume per kapasitas (v/c) ratio dapat dihitung dengan mengasumsikan kapasitas jalur pejalan kaki sebesar 75 pejalan kaki/menit/meter menurut "HCM 2000 US".

VC RASIO = V/C

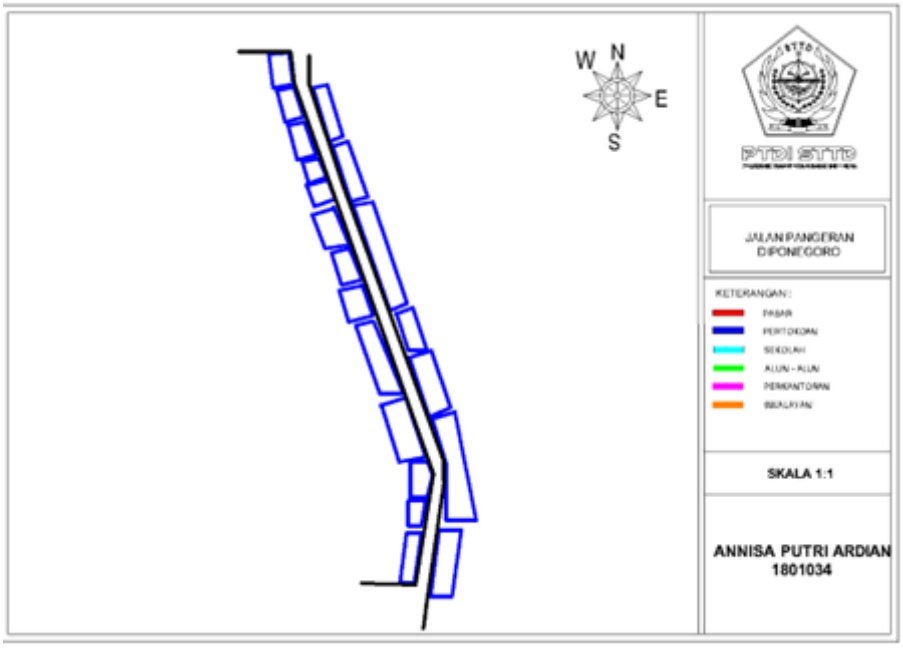
= 12/75

= 0,16

Dari hasil analisis perhitungan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan yang sudah didapatkan maka dengan menggunakan "Highway Capacity Manual" dapat diketahui tingkat pelayanan fasilitas tersebut, yaitu dengan arus pejalan kaki 12 pejalan kaki/menit dan ruang pejalan kaki 6,7 m2/orang tingkat pelayanan yang didapatkan untuk fasilitas pejalan kaki rencana adalah "B". Tetapi dikarenakan secara eksisting tidak terdapat

trotoar, maka tetap harus diadakannya fasilitas pejalan kaki berupa trotoar.

4. Jalan Pangeran Diponegoro



Gambar V.5 Peta Eksisting Jalan Pangeran Diponegoro

Ruas jalan Pangeran Diponegoro memiliki Panjang 900 m. Tarikan yang membuat masyarakat melakukan pergerakan berjalan kaki adalah tata guna lahan berupa pertokoan. Pada ruas jalan Pangeran Diponegoro tidak terdapat fasilitas trotoar yang disediakan. Sehingga menyebabkan pergerakan masyarakat yang berjalan kaki pada ruas jalan ini bergabung dengan pergerakan lalu lintas pengguna kendaraan bermotor, hal tersebut dapat membahayakan bagi para pejalan kaki maupun para pengendara kendaraan bermotor. Dan penutup drainase yang ada pada ruas jalan Pangeran Diponegoro digunakan oleh pengendara sepeda motor tempat parkir. Tidak hanya digunakan oleh pengendara sepeda motor, tetapi juga digunakan oleh pedagang sebagai tempat berjualan, yang semakin

memaksa pejalan kaki menggunakan badan jalan bersama dengan kendaraan bermotor, dan tentunya akan membahayakan pengendara maupun pejalan kaki tersebut.

Tabel V.4 Inventarisasi Fasilitas Jalan Pangeran Diponegoro

Nama Jalan	Panjang Jalan (m)	Trotoar Kiri	Kondisi	Trotoar Kanan	Kondisi	Zebra cross	Kondisi
Pangeran Diponegoro	900	Tidak Ada	-	Tidak Ada	-	Tidak ada	-

Dapat disimpulkan bahwa pada eksisting tidak terdapat trotoar baik di sebelah kiri maupun di sebelah kanan, para pejalan kaki berjalan di atas drainase pada ruas jalan ini. Maka dari itu, untuk We digunakan lebar drainase. Jumlah pejalan kaki tertinggi pada ruas segmen jalan Jenderal Sudirman 1 adalah 90 orang dalam waktu 15 menit. Perhitungan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Arus Pejalan Kaki

Q = Nm/15 We

= 90 / 15 (1 – 0.45)

= 90 / 8,25

= 11 pejalan kaki/menit

b. Kecepatan Pejalan Kaki

Kecepatan pejalan kaki menurut Direktorat Bina Marga dalam buku Fasilitas Pejalan Kaki oleh Natalia Tanan diasumsikan sebesar 1.32 m/s sehingga untuk menjadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik menjadi 79,2 meter/menit.

c. Kepadatan Pejalan Kaki

D = Q/V

= 11 / 79,2

= 0.13 pejalan kaki/meter^2

d. Ruang Pejalan Kaki

S = 1/D

= 1 / 0.13

= 7,6 m^2/orang

e. VC RASIO

Volume per kapasitas (v/c) ratio dapat dihitung dengan mengasumsikan kapasitas jalur pejalan kaki sebesar 75 pejalan kaki/menit/meter menurut "HCM 2000 US".

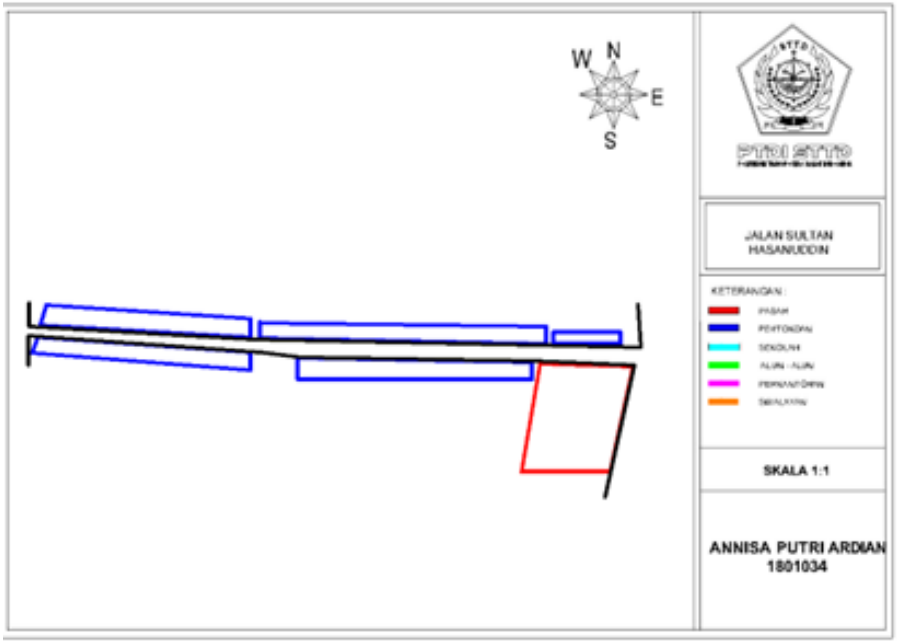
VC RASIO = V/C

= 11/75

= 0,15

Dari hasil analisis perhitungan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan yang sudah didapatkan maka dengan menggunakan "Highway Capacity Manual" dapat diketahui tingkat pelayanan fasilitas tersebut, yaitu dengan arus pejalan kaki 11 pejalan kaki/menit dan ruang pejalan kaki 7,6 m2/orang tingkat pelayanan yang didapatkan untuk fasilitas pejalan kaki rencana adalah "B". Tetapi dikarenakan secara eksisting tidak terdapat trotoar, maka tetap harus diadakannya fasilitas pejalan kaki berupa trotoar.

5. Jalan Sultan Hasanuddin



Gambar V.6 Peta Eksisting Jalan Sultan Hasanuddin

Ruas jalan Sultan Hasanuddin memiliki Panjang 1560 m. Tarikan yang membuat masyarakat melakukan pergerakan berjalan kaki adalah tata guna lahan berupa pertokoan dan pasar. Pada ruas jalan Sultan Hasanuddin tidak terdapat fasilitas trotoar yang disediakan. Sehingga menyebabkan pergerakan masyarakat yang berjalan kaki pada ruas jalan ini bergabung dengan pergerakan lalu lintas pengguna kendaraan bermotor, hal tersebut dapat membahayakan bagi para pejalan kaki maupun para pengendara kendaraan bermotor. Dan penutup drainase yang ada pada ruas jalan Sultan Hasanuddin tidak layak digunakan untuk berjalan kaki, dikarenakan beresiko pada saat digunakan. Terlebih penutup drainase yang ada juga digunakan oleh pengendara sepeda motor tempat parkir. Tidak hanya digunakan oleh pengendara sepeda motor, tetapi juga digunakan oleh pedagang sebagai tempat berjualan, yang semakin memaksa pejalan kaki menggunakan badan

jalan bersama dengan kendaraan bermotor, dan tentunya akan membahayakan pengendara maupun pejalan kaki tersebut.

Tabel V.5 Inventarisasi Fasilitas Jalan Sultan Hasanuddin

Nama Jalan	Panjang Jalan (m)	Trotoar Kiri	Kondisi	Trotoar Kanan	Kondisi	Zebra cross	Kondisi
Sultan Hasanuddin	1560	Tidak Ada	-	Tidak Ada	-	Ada	Baik

Dapat disimpulkan bahwa pada eksisting tidak terdapat trotoar baik di sebelah kiri maupun di sebelah kanan, para pejalan kaki berjalan di atas drainase pada ruas jalan ini. Maka dari itu, untuk We digunakan lebar drainase. Jumlah pejalan kaki tertinggi pada ruas segmen jalan Jenderal Sudirman 1 adalah 102 orang dalam waktu 15 menit. Perhitungan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

f. Arus Pejalan Kaki

Q = Nm/15 We

= 102 / 15 (1 – 0.45)

= 102 / 8,25

= 12 pejalan kaki/menit

g. Kecepatan Pejalan Kaki

Kecepatan pejalan kaki menurut Direktorat Bina Marga dalam buku Fasilitas Pejalan Kaki oleh Natalia Tanan diasumsikan sebesar 1.32 m/s sehingga untuk menjadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik menjadi 79,2 meter/menit.

h. Kepadatan Pejalan Kaki

D = Q/V

= 12 / 79,2

= 0.15 pejalan kaki/meter^2

i. Ruang Pejalan Kaki

S = 1/D

= 1 / 0.15

= 6,7 m^2/orang

j. VC RASIO

Volume per kapasitas (v/c) ratio dapat dihitung dengan mengasumsikan kapasitas jalur pejalan kaki sebesar 75 pejalan kaki/menit/meter menurut "HCM 2000 US".

VC RASIO = V/C

= 12/75

= 0,16

Dari hasil analisis perhitungan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan yang sudah didapatkan maka dengan menggunakan "Highway Capacity Manual" dapat diketahui tingkat pelayanan fasilitas tersebut, yaitu dengan arus pejalan kaki 12 pejalan kaki/menit dan ruang pejalan kaki 6,7 m2/orang tingkat pelayanan yang didapatkan untuk fasilitas pejalan kaki rencana adalah "B". Tetapi dikarenakan secara eksisting tidak terdapat trotoar, maka tetap harus diadakannya fasilitas pejalan kaki berupa trotoar.

V.1.3 Analisis Tingkat Aksesibilitas Fasilitas Eksisting

Untuk mengetahui tingkat aksesibilitas di Kawasan CBD Kota Dumai, dilakukan survey wawancara pejalan kaki secara online melalui *google form*. Pengambilan sampel menggunakan metode slovin dengan rumus:

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

Keterangan:

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

e = *eror margin*; e=0,5

Maka didapatkan sampel sebagai berikut :

Tabel V.6 Sampel Wawancara Pejalan Kaki

Nn	Ruas Jalan	Pejalan Kaki	Proporsi	Sampel
1	Jalan Jenderal Sudirman 1	385	20%	67,48
2	Jalan Jenderal Sudirman 2	402	21%	70,46
3	Jalan Sultan Syarif Kasim	375	20%	65,73
4	Jalan Pangeran Diponegoro	340	18%	59,60
5	Jalan Sultan Hasanuddin	380	20%	66,61
6	Total	1882	100%	330

1. Penilaian *Global Walkability Index* pada ruas jalan Jend Sudirman 1

Tabel V.7 Rating Walkability Jalan Jenderal Sudirman 1

No	Parameter	Nilai	Skor	Keterangan
1	Konflik Jalur Pejalan kaki dengan moda lain	3,0	60,9	CB
2	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	2,0	40,0	TB
3	Ketersediaan Penyeberangan	2,1	42,7	TB
4	Keselamatan Penyeberangan	3,0	59,4	CB
5	Perilaku Pengendara Kendaraan Bermotor	3,3	65,1	CB
6	Amenities (Kelengkapan Pendukung)	2,2	43,3	TB
7	Infrastruktur Penunjang Disabilitas	1,5	30,1	TB
8	Kendala/Hambatan Pejalan Kaki	2,0	39,7	TB
9	Keamanan dari Tindak Kejahatan	3,4	68,1	CB
10	Total	22,5	449,3	*NOT WALKABLE*
11	Rata - Rata	2,5	49,9	

Dari hasil perhitungan rata – rata keseluruhan didapatkan nilai dengan besar 49,9. Nilai dengan jumlah 49,9 termasuk kedalam kategori kuning, dengan skor yang didapatkan > 50, sehingga nilai tersebut menyatakan not walkable (tidak baik untuk berjalan).

Hasil penilaian walkability pada ruas jalan Jenderal Sudirman 1 yang ditunjukkan pada table V.7 terlihat nilai walkability tertinggi diperoleh pada parameter sembilan (68,1), sebaliknya nilai terendah pada parameter tujuh (30,1). Dapat disimpulkan bahwa rasa aman dari kejahatan merupakan suatu hal yang penting yang dapat meningkatkan ketertarikan untuk berjalan kaki dan pada ruas jalan ini keamanan dari tindak kejahatan sudah cukup baik. Infrastruktur penunjang disabilitas yang minim pada ruas jalan ini membuktikan bahwa penyandang disabilitas masih terabaikan dan butuh penyediaan fasilitas pejalan kaki yang sesuai.

2. Penilaian Global Walkability Index pada ruas jalan Jend Sudirman 2

Tabel V.8 Rating Walkability Jalan Jenderal Sudirman 2

No	Parameter	Nilai	Skor	Keterangan
1	Konflik Jalur Pejalan kaki dengan moda lain	3,1	61,7	CB
2	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	2,0	39,1	TB
3	Ketersediaan Penyeberangan	2,1	41,7	TB
4	Keselamatan Penyeberangan	3,0	59,1	CB
5	Perilaku Pengendara Kendaraan Bermotor	3,0	60,0	CB
6	Amenities (Kelengkapan Pendukung)	1,9	38,9	TB
7	Infrastruktur Penunjang Disabilitas	1,6	32,0	TB
8	Kendala/Hambatan Pejalan Kaki	2,0	40,9	TB
9	Keamanan dari Tindak Kejahatan	3,6	71,7	SB
10	Total	22,3	445,1	*NOT*
11	Rata - Rata	2,5	49,5	*WALKABLE*

Dari hasil perhitungan rata – rata keseluruhan didapatkan nilai dengan besar 49,5. Nilai dengan jumlah 49,5 termasuk kedalam kategori kuning, dengan skor yang didapatkan > 50, sehingga nilai tersebut menyatakan not walkable (tidak baik untuk berjalan).

Hasil penilaian walkability pada ruas jalan Jenderal Sudirman 2 yang ditunjukkan pada table V.8 terlihat nilai walkability tertinggi diperoleh pada parameter sembilan (71,1), sebaliknya nilai terendah pada parameter tujuh (32). Dapat disimpulkan bahwa rasa aman dari kejahatan merupakan suatu hal yang penting yang dapat meningkatkan ketertarikan untuk berjalan kaki dan pada ruas jalan ini keamanan dari tindak kejahatan sudah cukup baik. Infrastruktur penunjang disabilitas yang minim pada ruas jalan ini membuktikan bahwa penyandang disabilitas masih terabaikan dan butuh penyediaan fasilitas pejalan kaki yang sesuai.

3. Penilaian Global Walkability Index pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim

Tabel V.9 Rating Walkability Jalan Sultan Syarif Kasim

No	Parameter	Nilai	Skor	Keterangan
1	Konflik Jalur Pejalan kaki dengan moda lain	3,2	63,3	CB
2	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	2,5	50,9	CB
3	Ketersediaan Penyeberangan	3,7	74,2	SB
4	Keselamatan Penyeberangan	3,8	76,1	SB
5	Perilaku Pengendara Kendaraan Bermotor	3,1	61,8	CB
6	Amenities (Kelengkapan Pendukung)	2,0	39,7	TB
7	Infrastruktur Penunjang Disabilitas	1,5	29,7	TB
8	Kendala/Hambatan Pejalan Kaki	3,2	63,9	CB
9	Keamanan dari Tindak Kejahatan	3,8	75,5	SB
10	Total	26,8	535,2	*WAITING TO WALK*
11	Rata - Rata	3,0	59,5	

Dari hasil perhitungan rata – rata keseluruhan didapatkan nilai dengan besar 59,5. Nilai dengan jumlah 59,5 termasuk kedalam kategori kuning, dengan skor yang didapatkan 50 - 70, sehingga nilai tersebut menyatakan waiting to walk (cukup baik untuk berjalan).

Hasil penilaian walkability pada ruas jalan Jenderal Sultan Syarif Kasim yang ditunjukkan pada table V.9 terlihat nilai walkability tertinggi diperoleh pada parameter empat (76,1), sebaliknya nilai terendah pada parameter tujuh (29,7). Dapat disimpulkan bahwa para ruas jalan ini arus lalu lintas moda lainnya saat melintasi jalan tidak terlalu ramai sehingga waktu yang dihabiskan untuk menunggu dan menyeberang jalan tidak terlalu. Infrastruktur penunjang disabilitas yang minim pada

ruas jalan ini membuktikan bahwa penyandang disabilitas masih terabaikan dan butuh penyediaan fasilitas pejalan kaki yang sesuai.

Selain itu juga ruas jalan ini unggul dalam parameter tiga dan Sembilan. Dikarenakan ketersediaan penyeberangan dan kesesuaian titik penyeberangan sudah baik yang berdampak pada sedikitnya kecenderungan jaywalk (menyeberang tidak pada fasilitas penyeberangan). Dan juga rasa aman dari kejahatan merupakan suatu hal yang penting yang dapat meningkatkan ketertarikan untuk berjalan kaki dan pada ruas jalan ini keamanan dari tindak kejahatan sudah cukup baik.

4. Penilaian Global Walkability Index pada ruas jalan Pangeran Diponegoro

Tabel V.10 Rating Walkability Jalan Pangeran Diponegoro

No	Parameter	Nilai	Skor	Keterangan
1	Konflik Jalur Pejalan kaki dengan moda lain	2,0	40,7	TB
2	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	2,1	41,0	TB
3	Ketersediaan Penyeberangan	1,5	29,0	TB
4	Keselamatan Penyeberangan	2,0	40,3	TB
5	Perilaku Pengendara Kendaraan Bermotor	3,0	60,0	CB
6	Amenities (Kelengkapan Pendukung)	2,0	39,7	TB
7	Infrastruktur Penunjang Disabilitas	1,5	30,3	TB
8	Kendala/Hambatan Pejalan Kaki	2,1	41,7	TB
9	Keamanan dari Tindak Kejahatan	3,5	69,3	CB
10	Total	19,6	392,0	*NOT*
11	Rata - Rata	2,2	43,6	*WALKABLE*

Dari hasil perhitungan rata – rata keseluruhan didapatkan nilai dengan besar 43,6. Nilai dengan jumlah 43,6 termasuk kedalam

kategori kuning, dengan skor yang didapatkan > 50, sehingga nilai tersebut menyatakan not walkable (tidak baik untuk berjalan).

Hasil penilaian walkability pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim yang ditunjukkan pada table V.10 terlihat nilai walkability tertinggi diperoleh pada parameter sembilan (69,3), sebaliknya nilai terendah pada parameter tiga (29). Dapat disimpulkan bahwa rasa aman dari kejahatan merupakan suatu hal yang penting yang dapat meningkatkan ketertarikan untuk berjalan kaki dan pada ruas jalan ini keamanan dari tindak kejahatan sudah cukup baik. Fasilitas penyeberangan yang tidak ada pada ruas jalan ini membuktikan bahwa dibutuhkannya penyediaan fasilitas penyeberangan yang sesuai.

5. Penilaian Global Walkability Index pada ruas jalan Sultan Hasanuddin

Tabel V.11 Rating Walkability Jalan Sultan Hasanuddin

No	Parameter	Nilai	Skor	Keterangan
1	Konflik Jalur Pejalan kaki dengan moda lain	2,1	41,2	TB
2	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	1,5	30,1	TB
3	Ketersediaan Penyeberangan	2,0	40,9	TB
4	Keselamatan Penyeberangan	3,2	63,3	CB
5	Perilaku Pengendara Kendaraan Bermotor	3,1	61,5	CB
6	Amenities (Kelengkapan Pendukung)	2,1	41,2	TB
7	Infrastruktur Penunjang Disabilitas	1,5	30,7	TB
8	Kendala/Hambatan Pejalan Kaki	2,0	39,7	TB
9	Keamanan dari Tindak Kejahatan	3,5	70,4	SB
10	Total	21,0	419,1	*NOT*
11	Rata - Rata	2,3	46,6	*WALKABLE*

Dari hasil perhitungan rata – rata keseluruhan didapatkan nilai dengan besar 46,6. Nilai dengan jumlah 46,6 termasuk kedalam

kategori kuning, dengan skor yang didapatkan > 50, sehingga nilai tersebut menyatakan not walkable (tidak baik untuk berjalan).

Hasil penilaian walkability pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim yang ditunjukkan pada table V.11 terlihat nilai walkability tertinggi diperoleh pada parameter sembilan (70,4), sebaliknya nilai terendah pada parameter dua (30,1). Dapat disimpulkan bahwa rasa aman dari kejahatan merupakan suatu hal yang penting yang dapat meningkatkan ketertarikan untuk berjalan kaki dan pada ruas jalan ini keamanan dari tindak kejahatan sudah sangat baik. Ketersediaan jalur pejalan kaki yang tidak bagus dikarenakan tidak adanya jalur pejalan kaki dan dibutuhkan penyediaan trotoar/jalur pejalan kaki, peningkatan kebersihan dan semua yang terkait dengan parameter 2.

V.2 Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki

V.2.1 Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri

Dalam melakukan perhitungan lebar fasilitas pejalan kaki diperlukan jumlah pejalan kaki yang menyusuri ruas jalan kajian dan menggunakan rumus untuk lebar fasilitas yang dibutuhkan yaitu:

WD = (P/35) + N **(V.1)**

Dimana :

WD = Lebar trotoar yang dibutuhkan (m)

P = Arus pejalan kaki permenit

35 = Arus maksimum pejalan kaki permeter lebar permenit

N = Konstanta (Tergantung pada aktivitas daerah sekitar)

Berikut nilai konstanta "N" :

Tabel V.12 Konstanta Nilai N

N (Meter)	Jenis Jalan
1.5	Jalan di daerah pertokoan dengan kios dan etalase
1.0	Jalan di daerah pertokoan tanpa etalase
0.5	Semua jalan selain diatas

Sumber : Kementerian PUPR 2018

1. Jalan Jenderal Sudirman 1

   Pada jalan Jenderal Sudirman 1 dengan tata guna lahan perkantoran, sekolah, pertokoan dengan kios dan etalase serta pasar. Maka menggunakan konstanta dengan nilai 1.5 sehingga didapatkan hasil untuk perhitungan yaitu :

Tabel V.13 Perhitungan Lebar Trotoar Jalan Jenderal Sudirman 1

Jam	Barat (org/jam)	Timur (org/jam)	Barat (org/menit)	Timur (org/menit)
07.00-08.00	302	320	5	5
08.00-09.00	380	385	6	6
12.00-13.00	265	271	4	5
13.00-14.00	182	191	3	3
16.00-17.00	265	270	4	5
17.00-18.00	270	270	5	5
Total			28	28
Tertinggi			6	6
Faktor Penyesuaian Nilai N			1,5	1,5
Kebutuhan Lebar Trotoar (meter)			1,7	1,7

Berdasarkan tabel diatas, dimana jumlah pejalan kaki per menit ditotalkan dan dihitung nilai rata-ratanya, kemudian dimasukkan ke dalam rumus sebagai berikut :

1) Bagian Barat

Wd = P/35 + N
Wd = (6/35) + 1,5
Wd = 1,7 Meter

2) Bagian Timur

Wd = P/35 + N
Wd = (6/35) + 1,5
Wd = 1,7 Meter

Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan kebutuhan trotoar rencana untuk ruas jalan Jenderal Sudirman 1 bagian Barat dan bagian Timur adalah 1,7m.

2. Jalan Jenderal Sudirman 2

Pada jalan Jenderal Sudirman 2 dengan tata guna lahan perkantoran, pertokoan dengan kios dan etalase serta alun-alun. Maka menggunakan konstanta dengan nilai 1.5 sehingga didapatkan hasil untuk perhitungan yaitu :

Tabel V.14 Perhitungan Lebar Trotoar Jalan Jenderal Sudirman 2

Jam	Barat (org/jam)	Timur (org/jam)	Barat (org/menit)	Timur (org/menit)
07.00-08.00	195	185	3	3
08.00-09.00	289	256	5	4
12.00-13.00	230	190	4	3
13.00-14.00	252	255	4	4
16.00-17.00	375	402	6	7
17.00-18.00	315	337	5	6
Total			28	27
Tertinggi			6	7
Faktor Penyesuaian Nilai N			1,5	1,5
Kebutuhan Lebar Trotoar (meter)			1,7	1,7

Berdasarkan tabel diatas, dimana jumlah pejalan kaki per menit ditotalkan dan dihitung nilai rata-ratanya, kemudian dimasukkan ke dalam rumus sebagai berikut :

1) Bagian Barat

Wd = P/35 + N

Wd = (6/35) + 1,5

Wd = 1,7 Meter

2) Bagian Timur

Wd = P/35 + N

Wd = (7/35) + 1,5

Wd = 1,7 Meter

Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan kebutuhan trotoar rencana untuk ruas jalan Jenderal Sudirman 2 bagian Barat dan bagian Timur adalah 1,7m.

3. Jalan Sultan Syarif Kasim

Pada jalan Sultan Syarif Kasim dengan tata guna lahan perkantoran dan pertokoan dengan kios serta etalase. Maka menggunakan konstanta dengan nilai 1.5 sehingga didapatkan hasil untuk perhitungan yaitu :

Tabel V .15 Perhitungan Lebar Trotoar Jalan Sultan Syarif Kasim

Jam	Utara (org/jam)	Selatan (org/jam)	Barat (org/menit)	Timur (org/menit)
07.00-08.00	211	201	4	3
08.00-09.00	275	260	5	4
12.00-13.00	230	220	4	4
13.00-14.00	268	280	4	5
16.00-17.00	375	362	6	6
17.00-18.00	360	362	6	6
Total			29	28
Tertinggi			6	6
Faktor Penyesuaian Nilai N			1,5	1,5
Kebutuhan Lebar Trotoar (meter)			1,7	1,7

Berdasarkan tabel diatas, dimana jumlah pejalan kaki per menit ditotalkan dan dihitung nilai rata-ratanya, kemudian dimasukkan ke dalam rumus sebagai berikut :

1) Bagian Utara

Wd = P/35 + N

Wd = (6/35) + 1,5

Wd = 1,7 Meter

2) Bagian Selatan

Wd = P/35 + N

Wd = (6 /35) + 1,5

Wd = 1,7 Meter

Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan kebutuhan trotoar rencana untuk ruas jalan Sultan Syarif Kasim bagian Utara dan bagian Selatan adalah 1,7 m.

4. Jalan Pangeran Diponegoro

Pada jalan Pangeran Diponegoro dengan tata guna lahan pertokoan dengan kios serta etalase. Maka menggunakan konstanta dengan nilai 1.5 sehingga didapatkan hasil untuk perhitungan yaitu :

Tabel V.16 Perhitungan Lebar Trotoar Jalan Pangeran Diponegoro

Jam	Barat (org/jam)	Timur (org/jam)	Barat (org/menit)	Timur (org/menit)
07.00-08.00	258	216	4	4
08.00-09.00	260	224	4	4
12.00-13.00	230	214	4	4
13.00-14.00	165	142	3	2
16.00-17.00	290	276	5	5
17.00-18.00	340	316	6	5
Total			26	23
Tertinggi			6	5
Faktor Penyesuaian Nilai N			1,5	1,5
Kebutuhan Lebar Trotoar (meter)			1,7	1,7

Berdasarkan tabel diatas, dimana jumlah pejalan kaki per menit ditotalkan dan dihitung nilai rata-ratanya, kemudian dimasukkan ke dalam rumus sebagai berikut :

1) Bagian Barat

Wd = P/35 + N
Wd = (6/35) + 1,5
Wd = 1,7 Meter

2) Bagian Timur

Wd = P/35 + N
Wd = (5/35) + 1,5
Wd = 1,7 Meter

Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan kebutuhan trotoar rencana untuk ruas jalan Pangeran Diponegoro bagian Barat dan bagian Timur adalah 1,7 m.

5. Jalan Sultan Hasanuddin

Pada jalan Sultan Hasanuddin dengan tata guna lahan pertokoan dengan kios serta etalase. Maka menggunakan konstanta dengan nilai 1.5 sehingga didapatkan hasil untuk perhitungan yaitu :

Tabel V.17 Perhitungan Lebar Trotoar Jalan Sultan Hasanuddin

Jam	Utara (org/jam)	Timur (org/jam)	Barat (org/menit)	Timur (org/menit)
07.00-08.00	295	305	5	5
08.00-09.00	380	380	6	6
12.00-13.00	232	260	4	4
13.00-14.00	232	202	4	3
16.00-17.00	285	290	5	5
17.00-18.00	212	254	4	4
Total			27	28
Tertinggi			6	6
Faktor Penyesuaian Nilai N			1,5	1,5
Kebutuhan Lebar Trotoar (meter)			1,7	1,7

Berdasarkan tabel diatas, dimana jumlah pejalan kaki per menit ditotalkan dan dihitung nilai rata-ratanya, kemudian dimasukkan ke dalam rumus sebagai berikut :

1) Bagian Utara

   Wd = P/35 + N

   Wd = (6/35) + 1,5

   Wd = 1,7 Meter

2) Bagian Selatan

   Wd = P/35 + N

   Wd = (6/35) + 1,5

   Wd = 1,7 Meter

Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan kebutuhan trotoar rencana untuk ruas jalan Sultan Hasanuddin bagian Utara dan bagian Selatan adalah 1,7m.

V.2.2 Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki Menyeberang

Untuk mengetahui rekomendasi fasilitas penyeberangan rencana yang dianjurkan dapat melakukan perhitungan dengan rumus :

P.V2 **(V.2)**

Keterangan:

P = Volume pejalan kaki yang menyebrang jalan selama 4 jam sibuk

V = Volume kendaraan tiap jam pada dua arah (kendaraan/jam)

Berikut adalah perhitungan dari fasilitas penyeberangan apa yang dianjurkan pada ruas jalan wilayah studi :

1. Jalan Jenderal Sudirman 1

Tabel V.18 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan JalanJenderal Sudirman 1

Jam	P (org/jam)	V (kend/jam)	PV2	Tertinggi
07.00-08.00	158	760	9,1,E+07	v
08.00-09.00	173	1784	5,5,E+08	v
12.00-13.00	126	430	2,3,E+07	
13.00-14.00	109	420	1,9,E+07	
16.00-17.00	142	596	5,0,E+07	v
17.00-18.00	150	638	6,1,E+07	v
Rata-rata P	156			
Rata-rata v	945			
PV2	1,E+08			
Rekomendasi	Pelican Crossing			

Untuk mengetahui rata – rata volume pejalan kaki perjam yang menyeberang pada ruas jalan Jenderal Sudirman 1 dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\text{P rata–rata} = \frac{\text{Total Arus Pejalan Kaki 4 Jam Sibuk}}{4}$$

$$= \frac{158+173+142+150 \text{ Orang/Jam}}{4}$$

$$= 156 \text{ Orang/Jam}$$

Untuk mengetahui rata – rata volume kendaraan perjam yang melalui ruas jalan Jenderal Sudirman 1 dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\text{V rata–rata} = \frac{\text{Total Volume Kendaraan 4 Jam Sibuk}}{4}$$

$$= \frac{760+1784+596+638 \text{ Kendaraan/jam}}{4}$$

$$= 945 \text{ Kendaraan/Jam}$$

Sehingga didapatkan nilai PV^2 sebesar :

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

$$= 156 \times (945)^2$$

$$= 1 \times 10^8$$

Berdasarkan hasil perhitungan PV^2, dan mengacu pada table V.18 tentang kriteria penentuan fasilitas penyeberangan pejalan kaki, pada ruas jalan Jenderal Sudirman 1 fasilitas penyeberangan rencana yang sesuai adalah *Pelican Crossing*.

2. Jalan Jenderal Sudirman 2

Tabel V.19 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan JalanJenderal Sudirman 2

Jam	P (org/jam)	V (kend/jam)	PV2	Tertinggi
07.00-08.00	82	506	2,1,E+07	
08.00-09.00	136	515	3,6,E+07	v
12.00-13.00	85	534	2,4,E+07	
13.00-14.00	114	585	3,9,E+07	v
16.00-17.00	160	1977	6,3,E+08	v
17.00-18.00	157	757	9,0,E+07	v
Rata-rata P	142			
Rata-rata v	959			
PV2	1,E+08			
Rekomendasi	Pelican Crossing			

Untuk mengetahui rata – rata volume pejalan kaki perjam yang menyeberang pada ruas jalan Jenderal Sudirman 2 dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\text{P rata–rata} = \frac{\text{Total Arus Pejalan Kaki 4 Jam Sibuk}}{4}$$

$$= \frac{136+114+160+157 \text{ Orang/Jam}}{4}$$

$$= 142 \text{ Orang/Jam}$$

Untuk mengetahui rata – rata volume kendaraan perjam yang melalui ruas jalan Jenderal Sudirman 2 dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\text{V rata–rata} = \frac{\text{Total Volume Kendaraan 4 Jam Sibuk}}{4}$$

$$= \frac{515+585+1977+757 \text{ Kendaraan/jam}}{4}$$

=959 Kendaraan/Jam

Sehingga didapatkan nilai PV^2 sebesar :

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

$= 142 \times (959)^2$

$= 1 \times 10^8$

Berdasarkan hasil perhitungan PV^2, dan mengacu pada table V.19 tentang kriteria penentuan fasilitas penyeberangan pejalan kaki, pada ruas jalan Jenderal Sudirman 2 fasilitas penyeberangan rencana yang sesuai adalah *Pelican Crossing*.

3. Jalan Sultan Syarif Kasim

Tabel V.20 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jalan Sultan Syarif Kasim

Jam	P (org/jam)	V (kend/jam)	PV2	Tertinggi
07.00-08.00	50	405	8,2,E+06	V
08.00-09.00	70	420	1,2,E+07	v
12.00-13.00	44	411	7,4,E+06	
13.00-14.00	30	452	6,1,E+06	
16.00-17.00	90	480	2,1,E+07	v
17.00-18.00	80	489	1,9,E+07	v
Rata-rata P	73			
Rata-rata v	449			
PV2	14583538,13			
Rekomendasi	Zebra Cross			

Untuk mengetahui rata – rata volume pejalan kaki perjam yang menyeberang pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\text{P rata–rata} = \frac{\text{Total Arus Pejalan Kaki 4 Jam Sibuk}}{4}$$

$$= \frac{50+70+90+80 \text{ Orang/Jam}}{4}$$

$$= 73 \text{ Orang/Jam}$$

Untuk mengetahui rata – rata volume kendaraan perjam yang melalui ruas jalan Sultan Syarif Kasim dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\text{V rata–rata} = \frac{\text{Total Volume Kendaraan 4 Jam Sibuk}}{4}$$

$$= \frac{405+420+480+489 \text{ Kendaraan/jam}}{4}$$

$$= 449 \text{ Kendaraan/Jam}$$

Sehingga didapatkan nilai PV^2 sebesar :

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

$= 73 \times (449)^2$

$= 1 \times 10^8$

Berdasarkan hasil perhitungan PV^2, dan mengacu pada table V.20 tentang kriteria penentuan fasilitas penyeberangan pejalan kaki, pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim fasilitas penyeberangan rencana yang sesuai adalah *Zebra Cross*.

4. Jalan Pangeran Diponegoro

Tabel V.21 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jalan Pangeran Diponegoro

Jam	P (org/jam)	V (kend/jam)	PV2	Tertinggi
07.00-08.00	50	388	7,5,E+06	v
08.00-09.00	72	519	1,9,E+07	v
12.00-13.00	53	561	1,7,E+07	v
13.00-14.00	54	361	7,0,E+06	
16.00-17.00	48	318	4,9,E+06	
17.00-18.00	96	367	1,3,E+07	v
Rata-rata P	68			
Rata-rata v	459			
PV2	14258093,36			
Rekomendasi	Zebra Cross			

Untuk mengetahui rata – rata volume pejalan kaki perjam yang menyeberang pada ruas segmen jalan Pangeran Diponegoro dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\text{P rata–rata} = \frac{\text{Total Arus Pejalan Kaki 4 Jam Sibuk}}{4}$$

$$= \frac{50+72+53+96 \text{ Orang/Jam}}{4}$$

$$= 68 \text{ Orang/Jam}$$

Untuk mengetahui rata – rata volume kendaraan perjam yang melalui ruas segmen jalan Pangeran Diponegoro dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\text{V rata–rata} = \frac{\text{Total Volume Kendaraan 4 Jam Sibuk}}{4}$$

$$= \frac{388+519+561+367 \text{ Kemdaraan/jam}}{4}$$

=459 Kendaraan/Jam

Sehingga didapatkan nilai PV^2 sebesar :

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

$=388 \times (499)^2$

$= 1 \times 10^8$

Berdasarkan hasil perhitungan PV^2, dan mengacu pada table V.21 tentang kriteria penentuan fasilitas penyeberangan pejalan kaki, pada ruas jalan Pangeran Diponegoro fasilitas penyeberangan rencana yang sesuai adalah *Zebra Cross*.

5. Jalan Sultan Hasanuddin

Tabel V.22 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan Jalan Sultan Hasanuddin

Jam	P (org/jam)	V (kend/jam)	PV2	Tertinggi
07.00-08.00	111	863	8,3,E+07	
08.00-09.00	172	864	1,3,E+08	v
12.00-13.00	101	804	6,5,E+07	
13.00-14.00	115	909	9,5,E+07	v
16.00-17.00	130	840	9,2,E+07	v
17.00-18.00	129	1317	2,2,E+08	v
Rata-rata P	137			
Rata-rata v	983			
PV2	1,E+08			
Rekomendasi	Pelican Crossing			

Untuk mengetahui rata – rata volume pejalan kaki perjam yang menyeberang pada ruas jalan Sultan Hasanuddin dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\text{P rata–rata} = \frac{\text{Total Arus Pejalan Kaki 4 Jam Sibuk}}{4}$$

$$= \frac{172+115+130+129 \text{ Orang/Jam}}{4}$$

$$= 137 \text{ Orang/Jam}$$

Untuk mengetahui rata – rata volume kendaraan perjam yang melalui ruas segmen jalan Sultan Hasanuddin dilakukan perhitungan dengan cara :

$$\text{V rata–rata} = \frac{\text{Total Volume Kendaraan 4 Jam Sibuk}}{4}$$

$$= \frac{864+909+840+1317 \text{ Kemdaraan/jam}}{4}$$

$$= 983 \text{ Kendaraan/Jam}$$

Sehingga didapatkan nilai PV^2 sebesar :

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

$= 137 \times (983)^2$

$= 1 \times 10^8$

Berdasarkan hasil perhitungan PV^2, dan mengacu pada table V.22 tentang kriteria penentuan fasilitas penyeberangan pejalan kaki, pada ruas jalan Sultan Hasanuddin fasilitas penyeberangan rencana yang sesuai adalah *Pelican Crossing*.

V.2.3 Analisis Titik Penyeberangan

Dalam melakukan analisa penentuan titik penyeberangan ditempatkan, maka hal yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengamatan pergerakan orang yang melakukan penyeberangan di ruas jalan kajian. Berikut ini adalah hasil dari pengamatan yang dilakukan.

Perhitungan waktu hijau minimum untuk Pelican Crossing berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, No: SK.43/AJ 007/DRJD/97 adalah dengan mempertimbangkan lebar jalan yang akan diseberangi, kecepatan berjalan kaki, jumlah pejalan kaki yang akan menggunakan fasilitas pejalan kaki tersebut, ada tidaknya median atau pelindung sehingga penyeberangan dapat dilakukan secara bertahap. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{P T} = \frac{L}{Vt} + 1{,}7\ (\frac{N}{W-1})$$

Dimana :

PT = waktu hijau minimum untuk Pelican Crossing (detik)

Vt = kecepatan berjalan kaki (m/detik)

L = lebar bagian jalan yang akan diseberangi (meter)

N = jumlah pejalan kaki yang menyeberang per-siklus (orang)

W = lebar bagian jalan yang digunakan untuk menyeberang (meter) , minimal 2,5 m

Keputusan Menteri Perhubungan No.KM62 Tahun 1993 tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas, disebutkan perihal tata cara berlalu lintas apabila terdapat APILL terutama di Pelican Crossing, yaitu :

a. Warna lampu merah, pengemudi maupun pejalan kaki yang mendapatkan APILL menyala merah menyatakan harus berhenti pada batas garis henti.
b. Warna lampu kuning, pengemudi yang mendapatkan APILL menyala kuning sesudah warna hijau menyatakan kendaraan yang belum sampai pada garis henti untuk bersiap berhenti.
c. Warna lampu hijau, pengemudi dan pejalan kaki yang mendapatkan APILL menyala warna hijau menyatakan harus berjalan.
d. Warna lampu kuning berkedip, pengemudi yang mendapatkan APILL menyala warna kuning berkedip menyatakan tetap berjalan dengan memperlambat kendaraan dan hati -hati.
e. Warna lampu hijau berkedip, pejalan kaki yang mendapatkan APILL menyala warna hijau berkedip menyatakan untuk mempercepat berjalan bagi yang bera da di jalan, sedang yang berada di trotoar tidak boleh menyeberang lagi.

Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat tahun 1997, Nomor : SK.43/AJ007/DRJD/97 tentang Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota. Perhitungan waktu hijau pelican crossing dapat lihat pada tabel berikut :

Tabel V.23 Standar Pengoperasian Penyeberangan Pelican Crossing di Indonesia

Periode	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 (1)
5	Merah	Hijau berkedip	3
6	Merah	Merah	3

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (DJPD, 1997)

1. Jalan Jenderal Sudirman 1

Pada ruas jalan Jenderal Sudirman 1 terdapat 1 titik, yaitu berada di depan pasar senggol yang merupakan titik penyeberangan tertinggi.

Tabel V.24 Jumlah Penyeberang di Depan Pasar Senggol

Titik Penyeberangan	Keterangan Titik	Jumlah Pergerakan
Titik 1	PASAR SENGGOL	35

Perhitungan waktu hijau untuk fasilitas penyeberangan pejalan kaki yaitu "Pelican Crossing" pada titik – titiknya dengan tujuan untuk mengetahui berapa waktu hijau yang dibutuhkan

pejalan kaki agar dapat menyeberangi ruas jalan. Periode waktu yang dilakukan perhitungan merupakan waktu dimana jumlah pejalan kaki terbanyak yang melakukan penyeberangan. Berikut merupakan jumlah penyeberang waktu sibuk pasar senggol.

Tabel V.25 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Pasar Senggol

Periode Waktu	Jumlah Penyeberang	Waktu Menyeberang (detik)	Kecepatan (m/detik)
08.00-08.15	4	24	1,1
	2	22	1,3
	3	22	1,3
	2	24	1,1
	2	22	1,3
	3	25	1,1
	3	22	1,3
	3	25	1,1
	3	23	1,2
	4	23	1,2
	3	23	1,2
	3	22	1,3
Jumlah	35	277	14,3
Rata - Rata	3	23,08	1,19

Dari Tabel V.25 dapat diketahui bahwa penyeberang tertinggi dalam 12 kali kegiatan penyeberangan di periode waktu tersibuk ruas jalan adalah 4 orang, dengan rata – rata waktu menyeberang 23,08 detik dan kecepatan menyeberang terlama adalah 1,3 m/detik. Dengan data yang telah didapatkan kemudian dapat dilakukan perhitungan untuk waktu hijau minimum "Pelican Crossing" yang ada di Pasar Senggol.

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

$$PT = \frac{27{,}5}{1{,}3} + 1{,}7\ (\frac{4}{2{,}5-1})$$

$$PT = 21{,}15 + 1{,}7\ (\frac{4}{1{,}5})$$

PT = 21,15 + 1,7 (2,7)

PT = 21,15 + 4,5

PT = 25,65 / 26 detik

Waktu hijau yang diperlukan untuk ”Pelican Crossing” yang berada di Pasar Senggol.

KENDARAAN			
HIJAU	**KUNING**	**MERAH**	
	3 DETIK	**3 DETIK**	**32 DETIK**
PEJALAN KAKI			
MERAH	**HIJAU**	**HIJAU KEDIP**	**MERAH**
	26 DETIK	**3 DETIK**	**3 DETIK**

Gambar V.7 Diagram Siklus Pelican Pasar Senggol

2. Jalan Jenderal Sudirman 2

Pada ruas jalan Jenderal Sudirman 2 terdapat 1 titik, yaitu berada di depan alun alun yang merupakan titik penyeberangan tertinggi.

Tabel V.26 Jumlah Penyeberang di Depan Alun Alun

Titik Penyeberangan	Keterangan Titik	Jumlah Pergerakan
Titik 1	ALUN ALUN	40

Berikut merupakan jumlah penyeberang waktu sibuk alun alun.

Tabel V.27 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Alun Alun

Periode Waktu	Jumlah Penyeberang	Waktu Menyeberang (detik)	Kecepatan (m/detik)
16.00-16.15	3	22	1,1
	3	24	1,0
	3	22	1,1
	4	24	1,0
	3	22	1,1
	5	23	1,1
	3	24	1,0
	2	24	1,0
	4	24	1,0
	5	22	1,1
	5	21	1,2
Jumlah	40	252	12,0
Rata - Rata	3,64	22,91	1,09

Dari Tabel V.27 dapat diketahui bahwa penyeberang tertinggi dalam 11 kali kegiatan penyeberangan di periode waktu tersibuk ruas jalan adalah 5 orang, dengan rata – rata waktu menyeberang 22,91 detik dan kecepatan menyeberang terlama adalah 1,2 m/detik. Dengan data yang telah didapatkan kemudian

dapat dilakukan perhitungan untuk waktu hijau minimum "Pelican Crossing" yang ada di Alun Alun.

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

$$PT = \frac{25}{1{,}2} + 1{,}7\left(\frac{5}{2{,}5-1}\right)$$

$$PT = 20{,}83 + 1{,}7\left(\frac{5}{1{,}5}\right)$$

$$PT = 20{,}83 + 1{,}7\ (2{,}9)$$

$$PT = 20{,}83 + 5$$

$$PT = 25{,}83 \text{ / } 26 \text{ detik}$$

Waktu hijau yang diperlukan untuk "Pelican Crossing" yang berada di Alun Alun.

KENDARAAN			
HIJAU	**KUNING**	**MERAH**	
	3 DETIK	**3 DETIK**	**32 DETIK**
PEJALAN KAKI			
MERAH	**HIJAU**	**HIJAU KEDIP**	**MERAH**
	26 DETIK	**3 DETIK**	**3 DETIK**

Gambar V.8 Diagram Siklus Pelican Alun Alun

3. Jalan Sultan Syarif Kasim

Dikarenakan ruas jalan Sultan Syarif Kasim fasilitas penyeberangan yang direkomendasikan menggunakan fasilitas penyeberangan berupa "*Zebra Cross*" maka tidak perlu dilakukan perhitungan waktu hijau seperti pada ruas jalan lainnya yang direkomendasikan menggunakan "*Pelican Crossing*".

Tabel V.28 Jumlah Penyeberang di Jalan Sultan Syarif Kasim

Titik Penyeberangan	Keterangan Titik	Jumlah Pergerakan
Titik 1	Telkom	27
Titik 2	Swalayan Hari Hari	23

Berikut merupakan jumlah penyeberang waktu sibuk Telkom.

Tabel V.29 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Telkom

Periode Waktu	Jumlah Penyeberang	Waktu Menyeberang (detik)	Kecepatan (m/detik)
16.15-16.30	2	19	1,2
	3	17	1,3
	2	19	1,2
	2	17	1,3
	3	19	1,2
	3	20	1,1
	3	20	1,1
	3	18	1,2
	3	19	1,2
	3	17	1,3
Jumlah	27	185	11,9
Rata - Rata	2,70	18,50	1,19

Dari Tabel V.29 dapat diketahui bahwa penyeberang tertinggi dalam 10 kali kegiatan penyeberangan di periode waktu tersibuk ruas jalan adalah 3 orang, dengan rata – rata waktu menyeberang 18,5 detik dan kecepatan menyeberang tertinggi adalah 1,3 m/detik.

Berikut merupakan jumlah penyeberang waktu sibuk Swalayan Hari Hari.

Tabel V.30 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Swalayan Hari Hari

Periode Waktu	Jumlah Penyeberang	Waktu Menyeberang (detik)	Kecepatan (m/detik)
16.00-16.15	3	19	1,2
	2	17	1,3
	1	20	1,1
	2	18	1,2
	2	18	1,2
	3	17	1,3
	3	20	1,1
	1	18	1,2
	3	19	1,2
	3	17	1,3
Jumlah	23	183	12,1
Rata - Rata	2,30	18,30	1,21

Dari Tabel V.30 dapat diketahui bahwa penyeberang tertinggi dalam 10 kali kegiatan penyeberangan di periode waktu tersibuk ruas jalan adalah 3 orang, dengan rata – rata waktu menyeberang 18,3 detik dan kecepatan menyeberang tertinggi adalah 1,3 m/detik.

4. Jalan Pangeran Diponegoro

Dikarenakan ruas jalan Pangeran Diponegoro fasilitas penyeberangan yang direkomendasikan menggunakan fasilitas penyeberangan berupa "*Zebra Cross*" maka tidak perlu dilakukan perhitungan waktu hijau seperti pada ruas jalan lainnya yang direkomendasikan menggunakan "*Pelican Crossing*".

Tabel V.31 Jumlah Penyeberang di Jalan Pangeran Diponegoro

Titik Penyeberangan	Keterangan Titik	Jumlah Pergerakan
Titik 1	Bakso Sukajadi	24
Titik 2	Apotek Husada	21
Titik 3	CFC	27

Berikut merupakan jumlah penyeberang waktu sibuk Telkom.

Tabel V.32 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Bakso Sukajadi

Periode Waktu	Jumlah Penyeberang	Waktu Menyeberang (detik)	Kecepatan (m/detik)
17.30-17.45	3	19	1,1
	3	18	1,2
	3	17	1,2
	3	17	1,2
	3	16	1,3
	2	19	1,1
	1	17	1,2
	3	18	1,2
	2	19	1,1
	1	17	1,2
Jumlah	24	177	11,9
Rata - Rata	2,40	17,70	1,19

Dari Tabel V.32 dapat diketahui bahwa penyeberang tertinggi dalam 10 kali kegiatan penyeberangan di periode waktu

tersibuk ruas jalan adalah 3 orang, dengan rata – rata waktu menyeberang 17,7 detik dan kecepatan menyeberang tertinggi adalah 1,3 m/detik.

Berikut merupakan jumlah penyeberang waktu sibuk Apotek Husada.

Tabel V.33 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Apotek Husada

Periode Waktu	Jumlah Penyeberang	Waktu Menyeberang (detik)	Kecepatan (m/detik)
17.00-17.15	3	19	1,1
	3	17	1,2
	2	19	1,1
	2	16	1,3
	1	16	1,3
	2	16	1,3
	2	18	1,2
	2	19	1,1
	2	17	1,2
	2	17	1,2
Jumlah	21	174	12,1
Rata - Rata	2,10	17,40	1,21

Dari Tabel V.33 dapat diketahui bahwa penyeberang tertinggi dalam 10 kali kegiatan penyeberangan di periode waktu tersibuk ruas jalan adalah 3 orang, dengan rata – rata waktu menyeberang 17,4 detik dan kecepatan menyeberang tertinggi adalah 1,3 m/detik.

Berikut merupakan jumlah penyeberang waktu sibuk CFC.

Tabel V.34 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk CFC

Periode Waktu	Jumlah Penyeberang	Waktu Menyeberang (detik)	Kecepatan (m/detik)
17.00-17.15	3	19	1,1
	3	18	1,2
	2	16	1,3
	3	19	1,1
	3	18	1,2
	3	18	1,2
	2	17	1,2
	4	19	1,1
	3	18	1,2
	1	18	1,2
Jumlah	27	180	11,7
Rata - Rata	2,70	18,00	1,17

Dari Tabel V.34 dapat diketahui bahwa penyeberang tertinggi dalam 10 kali kegiatan penyeberangan di periode waktu tersibuk ruas jalan adalah 4 orang, dengan rata – rata waktu menyeberang 18 detik dan kecepatan menyeberang adalah 1,3 m/detik.

5. Jalan Sultan Hasanuddin

Pada ruas jalan Jenderal Sudirman 1 terdapat 1 titik, yaitu berada di depan Pasar Bunda Sri Mersing yang merupakan titik penyeberangan tertinggi.

Tabel V.35 Jumlah Penyeberang di Jalan Sultan Hasanuddin

Titik Penyeberangan	Keterangan Titik	Jumlah Pergerakan
Titik 1	Pasar Bunda Sri Mersing	38

Perhitungan waktu hijau untuk fasilitas penyeberangan pejalan kaki yaitu "Pelican Crossing" pada titik – titiknya dengan tujuan untuk mengetahui berapa waktu hijau yang dibutuhkan pejalan kaki agar dapat menyeberangi ruas jalan. Periode waktu yang dilakukan perhitungan merupakan waktu dimana jumlah pejalan kaki terbanyak yang melakukan penyeberangan. Berikut merupakan jumlah penyeberang waktu sibuk Pasar Bunda Sri Mersing.

Tabel V.36 Jumlah Penyeberang Waktu Sibuk Pasar Bunda Sri Mersing

Periode Waktu	Jumlah Penyeberang	Waktu Menyeberang (detik)	Kecepatan (m/detik)
08.00-08.15	3	10	1,1
	3	10	1,1
	3	10	1,1
	4	10	1,1
	3	9	1,2
	4	10	1,1
	3	9	1,2
	2	9	1,2
	4	11	1,0
	4	10	1,1
	5	9	1,2
Jumlah	38	107	12,3
Rata - Rata	3,45	9,73	1,11

Dari Tabel V.36 dapat diketahui bahwa penyeberang tertinggi dalam 11 kali kegiatan penyeberangan di periode waktu tersibuk ruas jalan adalah 4 orang, dengan rata – rata waktu menyeberang 9,73 detik dan kecepatan menyeberang tertinggi adalah 1,2 m/detik. Dengan data yang telah didapatkan kemudian dapat dilakukan perhitungan untuk waktu hijau minimum "Pelican Crossing" yang ada di Pasar Bunda Sri Mersing.

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

$$PT = \frac{10{,}8}{1{,}2} + 1{,}7\ (\frac{4}{2{,}5-1})$$

$$PT = 9 + 1{,}7\ (\frac{4}{1{,}5})$$

PT = 9 + 1,7 (2,6)

PT = 9 + 4,42

PT = 13,42 / 14 detik

Waktu hijau yang diperlukan untuk "Pelican Crossing" yang berada di Pasar Bunda Sri Mersing.

KENDARAAN			
HIJAU	**KUNING**	**MERAH**	
	3 DETIK	**3 DETIK**	**20 DETIK**
PEJALAN KAKI			
MERAH	**HIJAU**	**HIJAU KEDIP**	**MERAH**
	14 DETIK	**3 DETIK**	**3 DETIK**

Gambar V.9 Diagram Siklus Pelican Pasar Bunda Sri Mersing

V.3 Usulan Pemecahan Masalah

V.3.1 Fasilitas Pejalan Kaki Menyusuri

1. Jalan Jenderal Sudirman 1

Setelah dilakukan analisis, maka didapatkan untuk rekomendasi lebar trotoar rencana segmen ruas jalan Jenderal Sudirman 1 dengan pejalan kaki tertinggi bagian barat yaitu 6 orang/menit adalah 1,7 meter dan untuk bagian timur yang memiliki pejalan kaki tertinggi yaitu sebanyak 6 orang/menit adalah 1,7 meter. Serta untuk tinggi trotoar yang dianjurkan adalah 15 cm, dengan pelandaian 8% pada akses masuk bangunan, pengadaan lajur pemandu untuk pejalan kaki disabilitas berupa ubin blok peringatan dan ubin blok pengarah dengan lebar minimal 60 cm atau 600 mm. Dan pengadaan fasilitas sarana berupa tempat duduk serta tempat sampah yaitu terletak di setiap 50 meter, agar arus pejalan kaki tidak kembali menumpuk. Serta panjang trotoar menyesuaikan panjang ruas jalan dan akses keluar masuk dari bangunan di sepanjang ruas jalan.

Setelah adanya usulan fasilitas Pejalan kaki menyusuri pada ruas jalan Jenderal Sudirman 1 ini, maka dampak positif yang dapat dirasakan adalah para pejalan kaki akan lebih lebih mudah dalam melakukan kegiatan berjalan kaki, karena telah tersedianya fasilitas berupa trotoar yang sesuai dengan standar. Selain itu para pejalan kaki akan merasa aman ketika akan melakukan aktivitas berjalan kaki karena sudah tersedianya ruang bagi pejalan kaki sendiri tanpa harus bercampur dengan arus ataupun ruang lalu lintas, serta pejalan kaki akan merasa nyaman karena tersedianya fasilitas penunjang lainnya bagi para pejalan kaki.

2. Jalan Jenderal Sudirman 2

Setelah dilakukan analisis, maka didapatkan untuk rekomendasi lebar trotoar rencana segmen ruas jalan Jenderal Sudirman 2 dengan pejalan kaki tertinggi bagian barat yaitu 6 orang/menit adalah 1,7 meter dan untuk bagian timur yang memiliki pejalan kaki tertinggi yaitu sebanyak 7 orang/menit adalah 1,7 meter. Serta untuk tinggi trotoar yang dianjurkan adalah 15 cm, dengan pelandaian 8% pada akses masuk bangunan, pengadaan lajur pemandu untuk pejalan kaki disabilitas berupa ubin blok peringatan dan ubin blok pengarah dengan lebar minimal 60 cm atau 600 mm. Dan pengadaan fasilitas sarana berupa tempat duduk serta tempat sampah yaitu terletak di setiap 50 meter, agar arus pejalan kaki tidak kembali menumpuk. Serta panjang trotoar menyesuaikan panjang ruas jalan dan akses keluar masuk dari bangunan di sepanjang ruas jalan.

Setelah adanya usulan fasilitas Pejalan kaki menyusuri pada ruas jalan Jenderal Sudirman 2 ini, maka dampak positif yang dapat dirasakan adalah para pejalan kaki akan lebih lebih mudah dalam melakukan kegiatan berjalan kaki, karena telah tersedianya fasilitas berupa trotoar yang sesuai dengan standar. Selain itu para pejalan kaki akan merasa aman ketika akan melakukan aktivitas berjalan kaki karena sudah tersedianya ruang bagi pejalan kaki sendiri tanpa harus bercampur dengan arus ataupun ruang lalu lintas, serta pejalan kaki akan merasa nyaman karena tersedianya fasilitas penunjang lainnya bagi para pejalan kaki.

3. Jalan Sultan Syarif Kasim

Setelah dilakukan analisis, maka didapatkan untuk rekomendasi lebar trotoar rencana segmen ruas jalan Sultan Syarif Kasim dengan pejalan kaki tertinggi bagian utara yaitu 6 orang/menit adalah 1,7 meter dan untuk bagian selatan yang memiliki pejalan kaki tertinggi yaitu sebanyak 6 orang/menit adalah 1,7 meter. Serta untuk tinggi trotoar yang dianjurkan adalah 15 cm, dengan pelandaian 8% pada akses masuk

bangunan, pengadaan lajur pemandu untuk pejalan kaki disabilitas berupa ubin blok peringatan dan ubin blok pengarah dengan lebar minimal 60 cm atau 600 mm. Dan pengadaan fasilitas sarana berupa tempat duduk serta tempat sampah yaitu terletak di setiap 50 meter, agar arus pejalan kaki tidak kembali menumpuk. Serta panjang trotoar menyesuaikan panjang ruas jalan dan akses keluar masuk dari bangunan di sepanjang ruas jalan.

Setelah adanya usulan fasilitas Pejalan kaki menyusuri pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim ini, maka dampak positif yang dapat dirasakan adalah para pejalan kaki akan lebih lebih mudah dalam melakukan kegiatan berjalan kaki, karena telah tersedianya fasilitas berupa trotoar yang sesuai dengan standar. Selain itu para pejalan kaki akan merasa aman ketika akan melakukan aktivitas berjalan kaki karena sudah tersedianya ruang bagi pejalan kaki sendiri tanpa harus bercampur dengan arus ataupun ruang lalu lintas, serta pejalan kaki akan merasa nyaman karena tersedianya fasilitas penunjang lainnya bagi para pejalan kaki.

4. Jalan Pangeran Diponegoro

Setelah dilakukan analisis, maka didapatkan untuk rekomendasi lebar trotoar rencana segmen ruas jalan Pangeran Diponegoro dengan pejalan kaki tertinggi bagian utara yaitu 6 orang/menit adalah 1,7 meter dan untuk bagian selatan yang memiliki pejalan kaki tertinggi yaitu sebanyak 5 orang/menit adalah 1,7 meter. Serta untuk tinggi trotoar yang dianjurkan adalah 15 cm, dengan pelandaian 8% pada akses masuk bangunan, pengadaan lajur pemandu untuk pejalan kaki disabilitas berupa ubin blok peringatan dan ubin blok pengarah dengan lebar minimal 60 cm atau 600 mm. Dan pengadaan fasilitas sarana berupa tempat duduk serta tempat sampah yaitu terletak di setiap 50 meter, agar arus pejalan kaki tidak kembali menumpuk. Serta panjang trotoar menyesuaikan panjang ruas jalan dan akses keluar masuk dari bangunan di sepanjang ruas jalan.

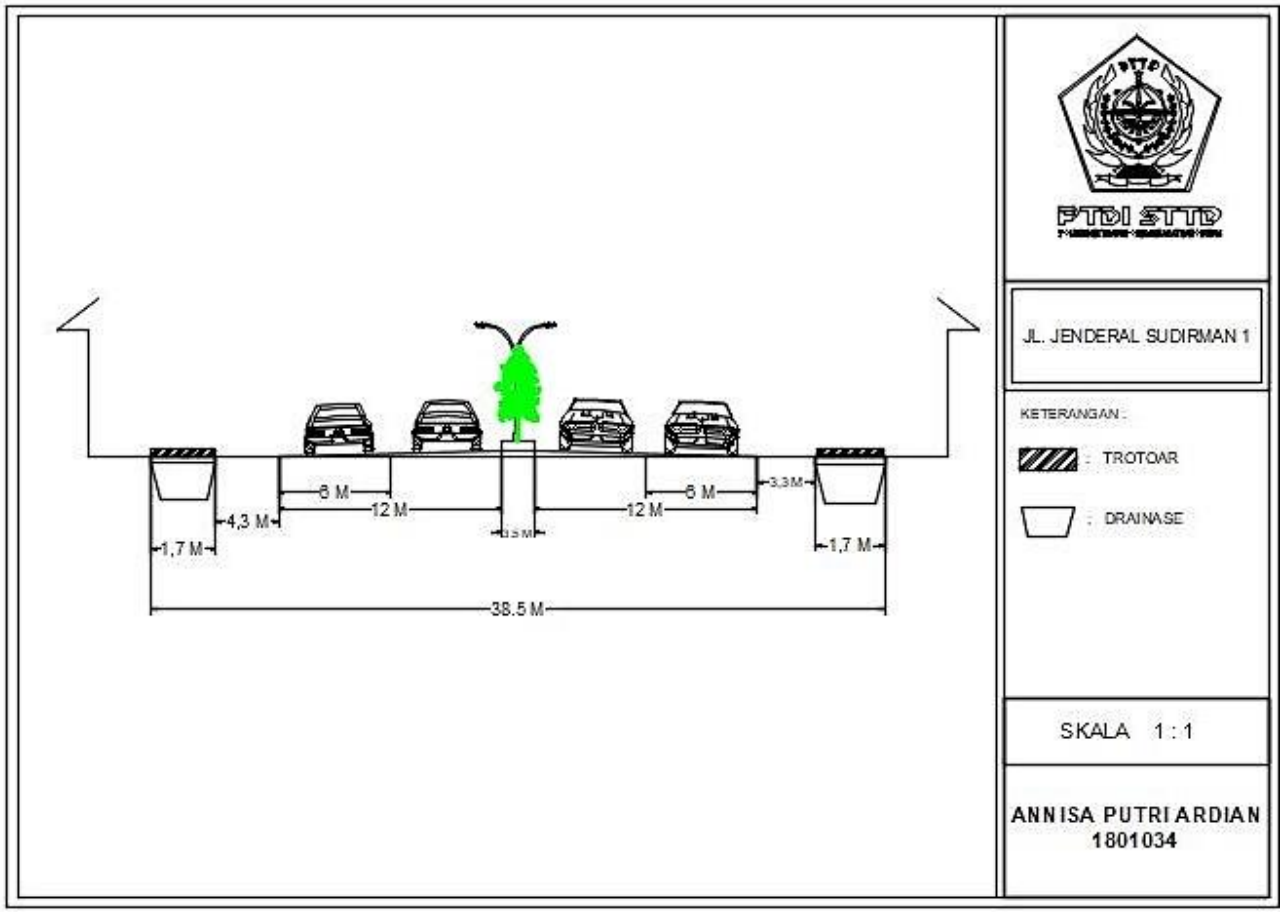
Setelah adanya usulan fasilitas Pejalan kaki menyusuri pada ruas jalan Pangeran Diponegoro ini, maka dampak positif yang dapat dirasakan

adalah para pejalan kaki akan lebih lebih mudah dalam melakukan kegiatan berjalan kaki, karena telah tersedianya fasilitas berupa trotoar yang sesuai dengan standar. Selain itu para pejalan kaki akan merasa aman ketika akan melakukan aktivitas berjalan kaki karena sudah tersedianya ruang bagi pejalan kaki sendiri tanpa harus bercampur dengan arus ataupun ruang lalu lintas, serta pejalan kaki akan merasa nyaman karena tersedianya fasilitas penunjang lainnya bagi para pejalan kaki.

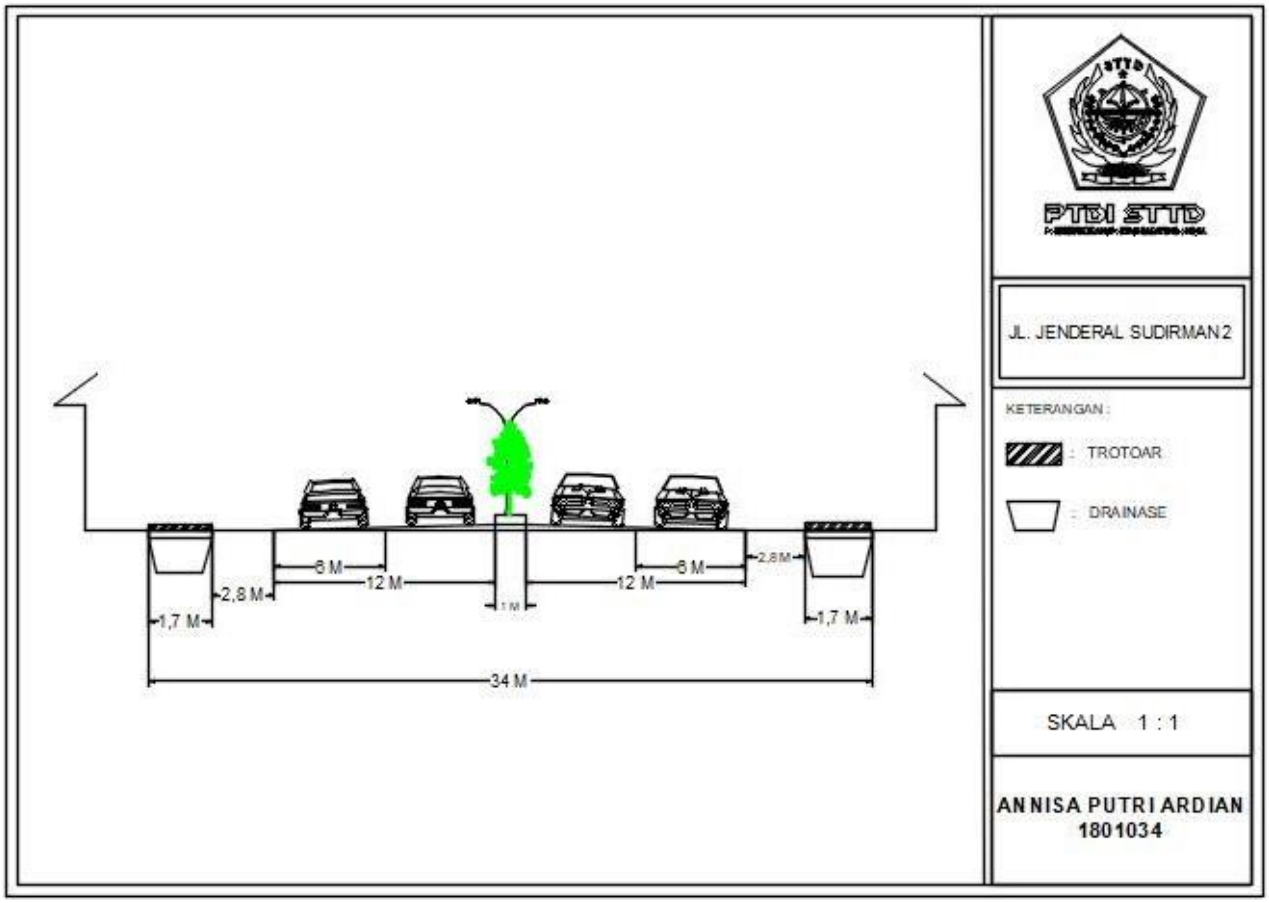
5. Jalan Sultan Hasanuddin

Setelah dilakukan analisis, maka didapatkan untuk rekomendasi lebar trotoar rencana segmen ruas jalan Sultan Hasanuddin dengan pejalan kaki tertinggi bagian utara yaitu 6 orang/menit adalah 1,7 meter dan untuk bagian selatan yang memiliki pejalan kaki tertinggi yaitu sebanyak 6 orang/menit adalah 1,7 meter. Serta untuk tinggi trotoar yang dianjurkan adalah 15 cm, dengan pelandaian 8% pada akses masuk bangunan, pengadaan lajur pemandu untuk pejalan kaki disabilitas berupa ubin blok peringatan dan ubin blok pengarah dengan lebar minimal 60 cm atau 600 mm. Dan pengadaan fasilitas sarana berupa tempat duduk serta tempat sampah yaitu terletak di setiap 50 meter, agar arus pejalan kaki tidak kembali menumpuk. Serta panjang trotoar menyesuaikan panjang ruas jalan dan akses keluar masuk dari bangunan di sepanjang ruas jalan.

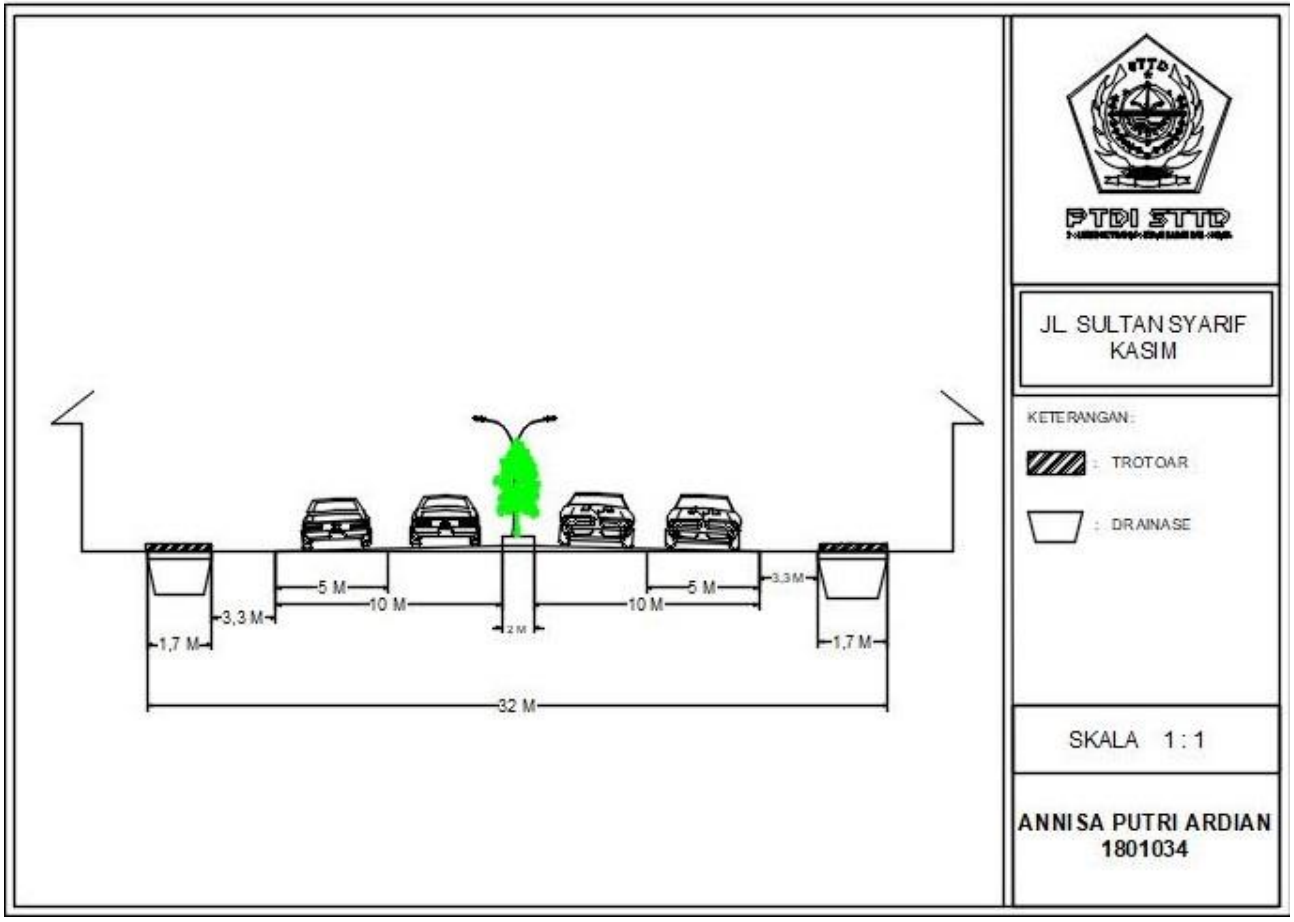
Setelah adanya usulan fasilitas Pejalan kaki menyusuri pada ruas jalan Sultan Hasanuddin ini, maka dampak positif yang dapat dirasakan adalah para pejalan kaki akan lebih lebih mudah dalam melakukan kegiatan berjalan kaki, karena telah tersedianya fasilitas berupa trotoar yang sesuai dengan standar. Selain itu para pejalan kaki akan merasa aman ketika akan melakukan aktivitas berjalan kaki karena sudah tersedianya ruang bagi pejalan kaki sendiri tanpa harus bercampur dengan arus ataupun ruang lalu lintas, serta pejalan kaki akan merasa nyaman karena tersedianya fasilitas penunjang lainnya bagi para pejalan kaki.



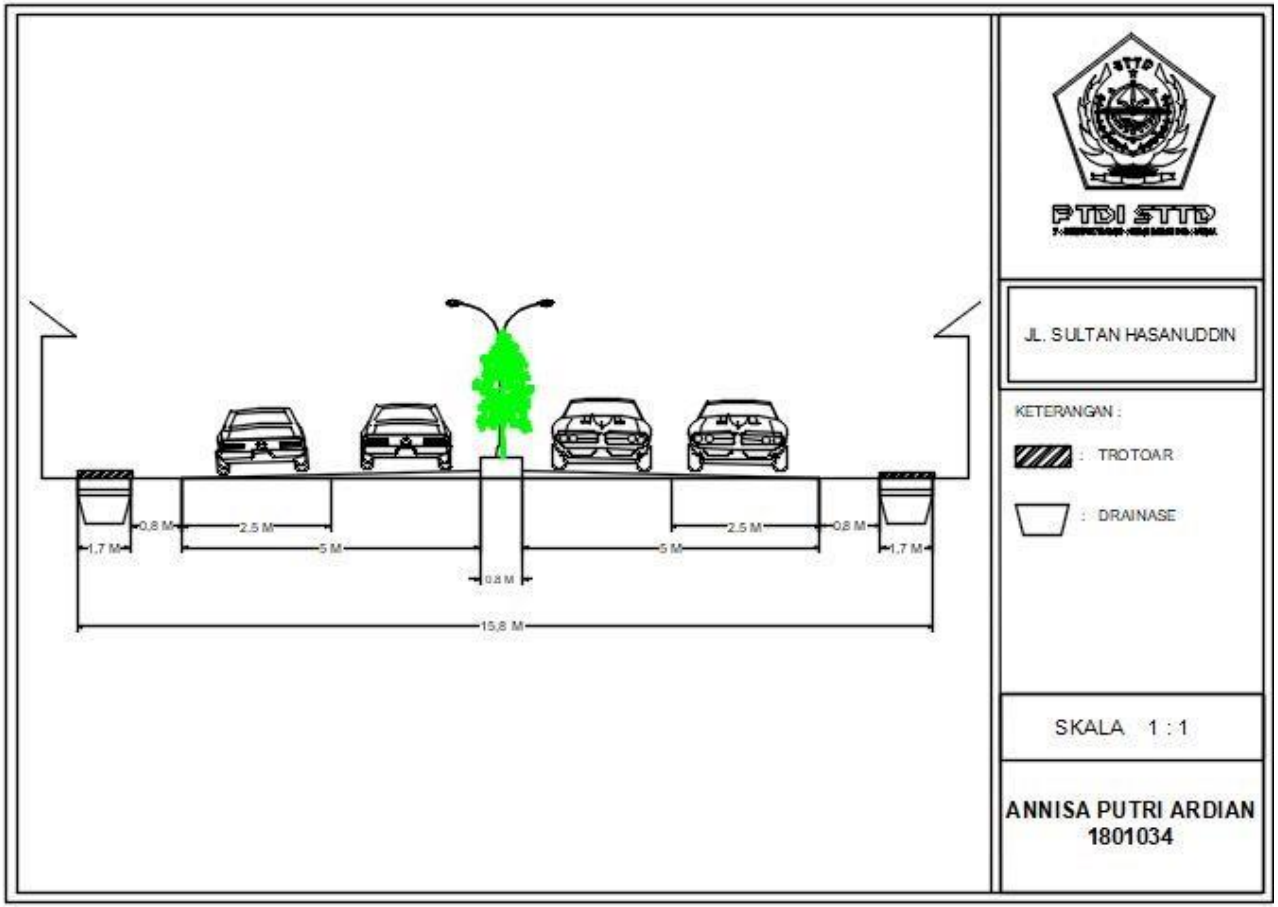
Gambar V.10 Penampang Melintang Usulan Ruas Jalan Jenderal Sudirman 1



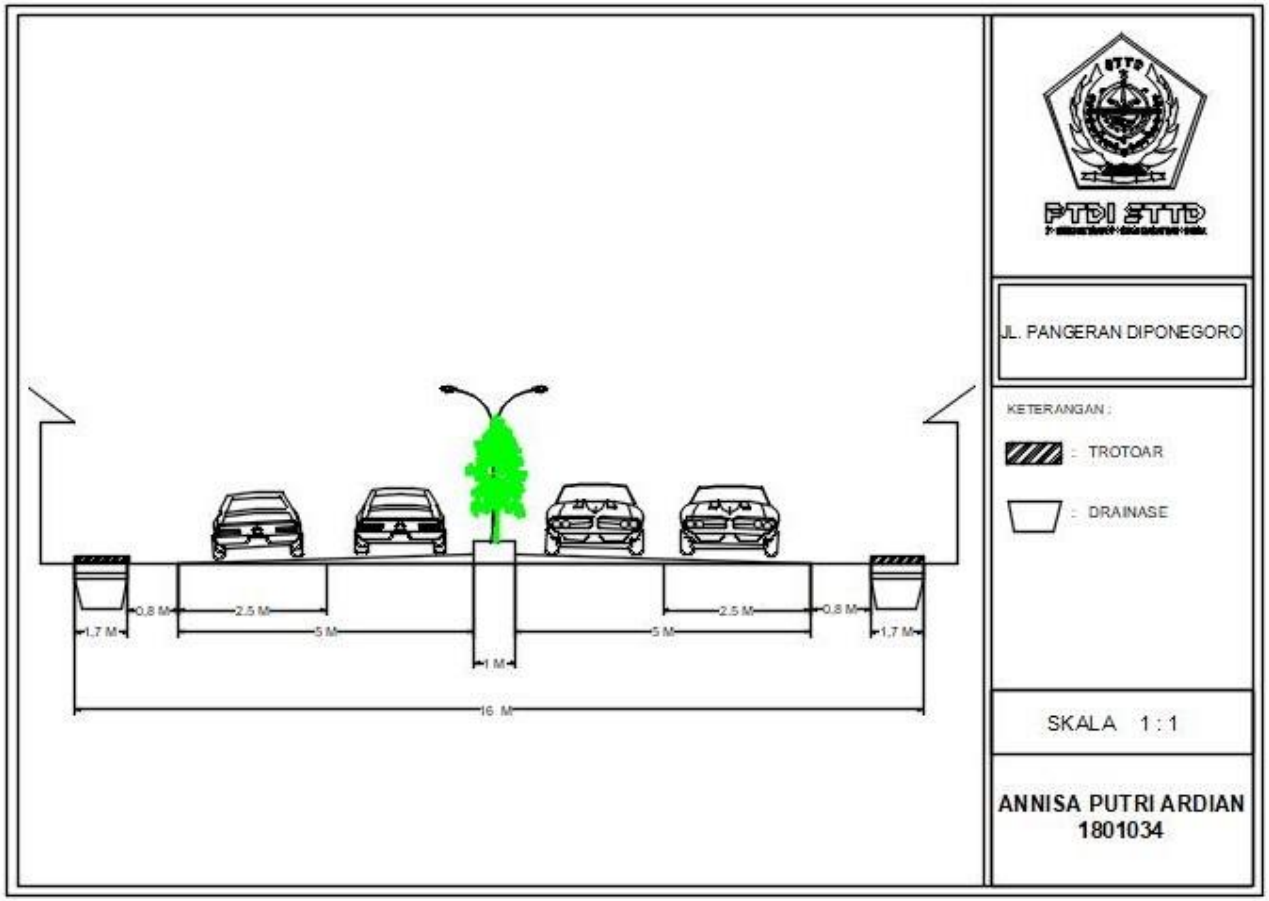
Gambar V.11 Penampang Melintang Usulan Ruas Jalan Jenderal Sudirman 2



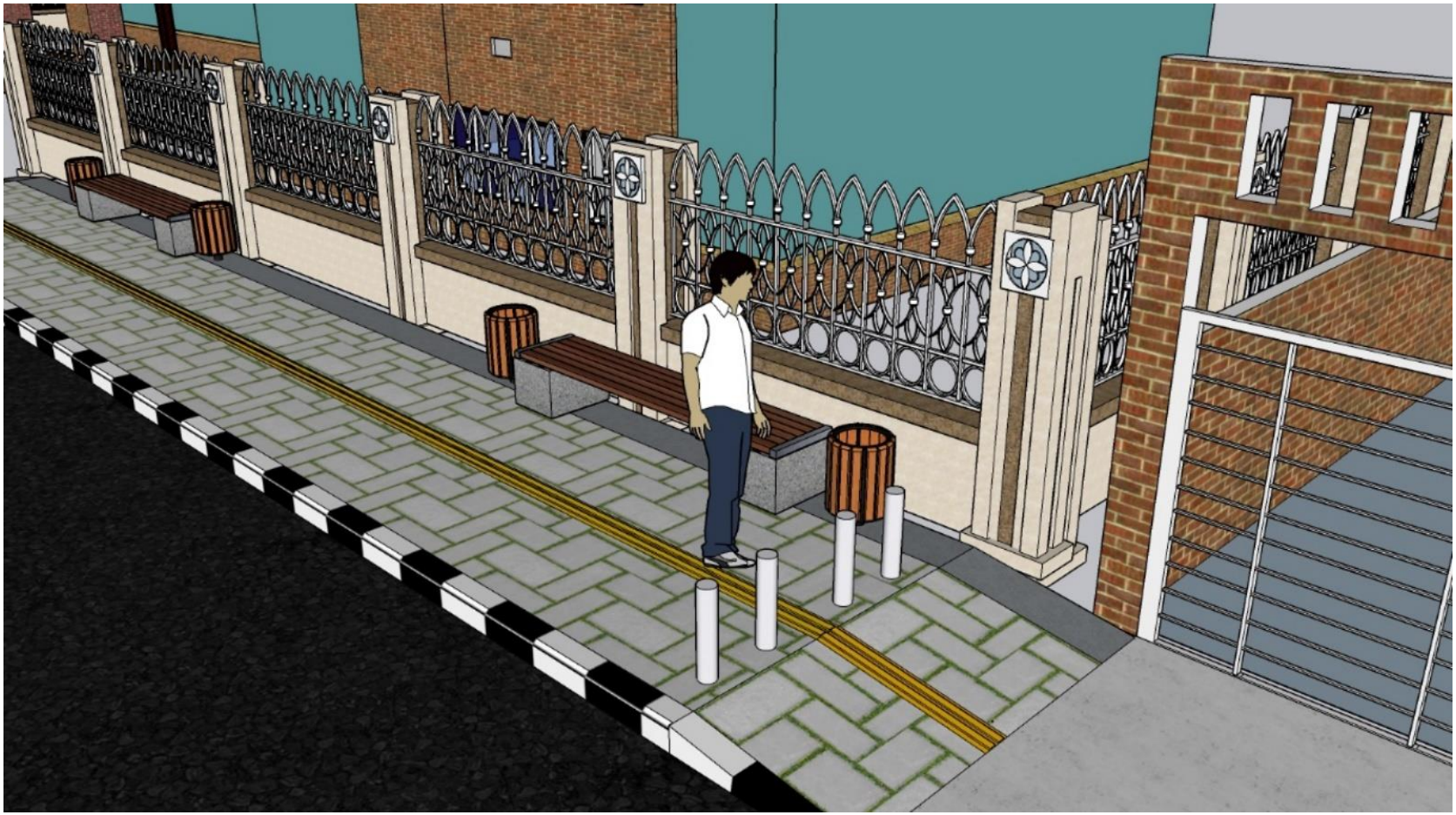
Gambar V.12 Penampang Melintang Usulan Ruas Jalan Sultan Syarif Kasim



Gambar V.13 Penampang Melintang Usulan Ruas Jalan Pangeran Diponegoro



Gambar V.14 Penampang Melintang Usulan Ruas Jalan Sultan Hasanuddin



Gambar V.15 Visualisasi Trotoar Rencana

Gambar V.16 Visualisasi Trotoar Rencana

Gambar V.17 Visualisasi Trotoar Rencana

Gambar V.18 Visualisasi Trotoar Rencana

V.3.2 Perhitungan Tingkat Pelayanan Fasilitas Usulan

Analisis tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan dilakukan untuk mengetahui bagaimana dampak atau akibat dari penerapan desain fasilitas pejalan kaki rencana yang sudah di analisis.

1. Jl. Jenderal Sudirman 1
   a. Arus Pejalan Kaki

      Q = Nm/15 We

      = 101 / 15 (1,7 – 0,45)

      = 101 / 18,75

      = 5 pejalan kaki/menit

   b. Kecepatan Pejalan Kaki

      Kecepatan pejalan kaki menurut Direktorat Bina Marga dalam buku Fasilitas Pejalan Kaki oleh Natalia Tanan diasumsikan sebesar 1.32 m/s sehingga untuk menjadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik menjadi 79,2 meter/menit.

   c. Kepadatan Pejalan Kaki

      D = Q/V

      = 5 / 79,2

      = 0.06 pejalan kaki/meter^2

   d. Ruang Pejalan Kaki

      S = 1/D

      = 1 / 0.05

      = 16,67 m^2/orang

   e. VC RASIO

Volume per kapasitas (v/c) ratio dapat dihitung dengan mengasumsikan kapasitas jalur pejalan kaki sebesar 75 pejalan kaki/menit/meter menurut "HCM 2000 US".

VC RASIO = V/C

= 5/75

= 0,067

Dari hasil analisis perhitungan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan yang sudah didapatkan maka dengan menggunakan "Highway Capacity Manual" dapat diketahui tingkat pelayanan fasilitas tersebut, yaitu dengan arus pejalan kaki 5 pejalan kaki/menit dan ruang pejalan kaki 16,67 m^2/orang tingkat pelayanan yang didapatkan untuk fasilitas pejalan kaki rencana adalah "A".

2. Jalan Jenderal Sudirman 2

a. Arus Pejalan Kaki

Q = Nm/15 We

= 106 / 15 (1,7 – 4,5)

= 106 / 18,75

= 6 pejalan kaki/menit

b. Kecepatan Pejalan Kaki

Kecepatan pejalan kaki menurut Direktorat Bina Marga dalam buku Fasilitas Pejalan Kaki oleh Natalia Tanan diasumsikan sebesar 1.32 m/s sehingga untuk menjadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik menjadi 79,2 meter/menit.

c. Kepadatan Pejalan Kaki

D = Q/V

= 6 / 79,2

= 0.075 pejalan kaki/meter^2

d. Ruang Pejalan Kaki

S = 1/D

= 1 / 0.075

= 13,33 m^2/orang

e. VC RASIO

Volume per kapasitas (v/c) ratio dapat dihitung dengan mengasumsikan kapasitas jalur pejalan kaki sebesar 75 pejalan kaki/menit/meter menurut "HCM 2000 US".

VC RASIO = V/C

= 6/75

= 0,08

Dari hasil analisis perhitungan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan yang sudah didapatkan maka dengan menggunakan "Highway Capacity Manual" dapat diketahui tingkat pelayanan fasilitas tersebut, yaitu dengan arus pejalan kaki 6 pejalan kaki/menit dan ruang pejalan kaki 13,33 m^2/orang tingkat pelayanan yang didapatkan untuk fasilitas pejalan kaki rencana adalah "A".

3. Jalan Sultan Syarif Kasim

a. Arus Pejalan Kaki

Q = Nm/15 We

= 102 / 15 (1,7 - 0)

= 102 / 18,75

= 5 pejalan kaki/menit

b. Kecepatan Pejalan Kaki

Kecepatan pejalan kaki menurut Direktorat Bina Marga dalam buku Fasilitas Pejalan Kaki oleh Natalia Tanan diasumsikan sebesar 1.32 m/s sehingga untuk menjadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik menjadi 79,2 meter/menit.

c. Kepadatan Pejalan Kaki

D = Q/V

= 5 / 79,2

= 0.06 pejalan kaki/meter^2

d. Ruang Pejalan Kaki

S = 1/D

= 1 / 0.06

= 16,67 m^2/orang

e. VC RASIO

Volume per kapasitas (v/c) ratio dapat dihitung dengan mengasumsikan kapasitas jalur pejalan kaki sebesar 75 pejalan kaki/menit/meter menurut "HCM 2000 US".

VC RASIO = V/C

= 5/75

= 0,067

Dari hasil analisis perhitungan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan yang sudah didapatkan maka dengan menggunakan "Highway Capacity Manual" dapat diketahui tingkat pelayanan fasilitas tersebut, yaitu dengan arus pejalan kaki 5 pejalan kaki/menit dan ruang pejalan kaki 16,67 m^2/orang tingkat pelayanan yang didapatkan untuk fasilitas pejalan kaki rencana adalah "A".

4. Jalan Pangeran Diponegoro

   a. Arus Pejalan Kaki

      Q = Nm/15 We

      = 90 / 15 (1,7 - 0)

      = 90 / 18,75

      = 5 pejalan kaki/menit

   b. Kecepatan Pejalan Kaki

      Kecepatan pejalan kaki menurut Direktorat Bina Marga dalam buku Fasilitas Pejalan Kaki oleh Natalia Tanan diasumsikan sebesar 1.32 m/s sehingga untuk menjadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik menjadi 79,2 meter/menit.

   c. Kepadatan Pejalan Kaki

      D = Q/V

      = 5 / 79,2

      = 0.06 pejalan kaki/$meter^2$

   d. Ruang Pejalan Kaki

      S = 1/D

      = 1 / 0.06

      = 16,67 m^2/orang

e. VC RASIO

Volume per kapasitas (v/c) ratio dapat dihitung dengan mengasumsikan kapasitas jalur pejalan kaki sebesar 75 pejalan kaki/menit/meter menurut "HCM 2000 US".

VC RASIO = V/C

= 5/75

= 0,067

Dari hasil analisis perhitungan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan yang sudah didapatkan maka dengan menggunakan "Highway Capacity Manual" dapat diketahui tingkat pelayanan fasilitas tersebut, yaitu dengan arus pejalan kaki 5 pejalan kaki/menit dan ruang pejalan kaki 0,067 m^2/orang tingkat pelayanan yang didapatkan untuk fasilitas pejalan kaki rencana adalah "A".

5. Jalan Sultan Hasanuddin

a. Arus Pejalan Kaki

Q = Nm/15 We

= 102 / 15 (1,7 - 0)

= 102 / 18,75

= 5 pejalan kaki/menit

b. Kecepatan Pejalan Kaki

Kecepatan pejalan kaki menurut Direktorat Bina Marga dalam buku Fasilitas Pejalan Kaki oleh Natalia Tanan diasumsikan sebesar 1.32 m/s sehingga untuk menjadikan satuan meter/menit dikalikan dengan 60 detik menjadi 79,2 meter/menit.

c. Kepadatan Pejalan Kaki

D = Q/V

= 5 / 79,2

= 0.06 pejalan kaki/meter^2

d. Ruang Pejalan Kaki

S = 1/D

= 1 / 0.06

= 16,67 m^2/orang

e. VC RASIO

Volume per kapasitas (v/c) ratio dapat dihitung dengan mengasumsikan kapasitas jalur pejalan kaki sebesar 75 pejalan kaki/menit/meter menurut "HCM 2000 US".

VC RASIO = V/C

= 5/75

= 0,067

Dari hasil analisis perhitungan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki usulan yang sudah didapatkan maka dengan menggunakan "Highway Capacity Manual" dapat diketahui tingkat pelayanan fasilitas tersebut, yaitu dengan arus pejalan kaki 5 pejalan kaki/menit dan ruang pejalan kaki 16,67 m^2/orang tingkat pelayanan yang didapatkan untuk fasilitas pejalan kaki rencana adalah "A".

V.3.3 Perbandingan Tingkat Pelayanan Sesudah Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki

Setelah hasil dari analisis perhitungan kebutuhan fasilitas pejalan kaki rencana sudah didapatkan, maka untuk proses analisis selanjutnya, dapat dilakukan perbandingan untuk tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki pada saat sebelum rencana fasilitas pejalan kaki diterapkan dan sesudah perencanaan fasilitas pejalan kaki diterapkan pada ruas jalan wilayah kajian,dimana indikator dari tingkat pelayanan adalah arus pejalan kaki, ruang pejalan kaki, kecepatan, dan vc rasio yang ditampilkan dalam Tabel V.42.

Tabel V.37 Perbandingan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Sesudah Perencanaan

No	Nama Jalan	Arus Pejalan Kaki		Ruang Pejalan Kaki		Kecepatan		VC Ratio		Tingkat Pelayanan	
		Eks	Usulan	Eks	Usulan	Eks	Usulan	Eks	Usulan	Eks	Usulan
1	Jenderal Sudirman 1	12	5	6,7	16,67	1,32	1,32	0,16	0,067	B	A
2	Jenderal Sudirman 2	13	6	6,25	13,33	1,32	1,32	0,17	0,08	B	A
3	Sultan Syarif Kasim	12	5	6,7	16,67	1,32	1,32	0,16	0,067	B	A
4	Pangeran Diponegoro	11	5	6,7	16,67	1,32	1,32	0,15	0,067	B	A
5	Sultan Hasanuddin	12	5	6,7	16,67	1,32	1,32	0,16	0,067	B	A

V.3.4 Usulan Fasilitas Pejalan Kaki Penyeberangan

Dari hasil analisis penentuan titik penyeberangan yang dilakukan pada ruas jalan wilayah kajian maka dapat diketahui jenis fasilitas penyeberangan yang direkomendasikan. Desain bentuk dan ukuran untuk tempat penyeberangan pejalan kaki mengikuti dasar dari Peraturan Menteri Perhubungan No. 67 Tahun 2018 Tentang Marka Jalan, yaitu untuk ukuran garis yang sejajar dengan ruas jalan minimal memiliki panjang 2.5 m dengan lebar garis marka 30 cm dan berjarak antar garis sejajar 30 cm, memiliki jarak 1 m dengan garis marka tegak lurus ruas jalan serta untuk ukuran garis marka yang tegak lurus dengan ruas jalan yaitu memiliki lebar 30 cm. Berikut adalah usulan letak fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki sesuai dengan segmen ruas jalan kajian:

1. Jalan Jenderal Sudirman 1

   Fasilitas penyeberangan pada ruas jalan Jenderal Sudirman 1 terdapat 1 titik fasilitas penyeberangan berupa "Pelican Crossing", terletak di depan pasar senggol dengan waktu hijau yang diusulkan berdasarkan hasil perhitungan yaitu 26 detik.

   Setelah adanya usulan fasilitas penyeberangan pada ruas jalan Jenderal Sudirman 1 ini, maka dampak positif yang dapat dirasakan adalah para pejalan kaki akan lebih lebih mudah dalam melakukan kegiatan menyeberang karena telah tersedianya fasilitas penyeberangan dan para pejalan kaki akan merasa aman ketika akan menyeberang.

2. Jalan Jenderal Sudirman 2

   Fasilitas penyeberangan pada ruas jalan Jenderal Sudirman 2 terdapat 1 titik fasilitas penyeberangan berupa "Pelican Crossing", terletak di depan alun alun dengan waktu hijau yang diusulkan berdasarkan hasil perhitungan yaitu 26 detik.

Setelah adanya usulan fasilitas penyeberangan pada ruas jalan Jenderal Sudirman 2 ini, maka dampak positif yang dapat dirasakan adalah para pejalan kaki akan lebih lebih mudah dalam melakukan kegiatan menyeberang karena telah tersedianya fasilitas penyeberangan dan para pejalan kaki akan merasa aman ketika akan menyeberang.

3. Jalan Sultan Syarif Kasim

Fasilitas penyeberangan pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim terdapat 2 titik fasilitas penyeberangan berupa "Zebra Cross". Fasilitas penyeberangan diletakkan pada 2 titik tersebut karena pada titik yang dimaksud jumlah orang yang menyeberang tinggi yaitu di depan Telkom dan di depan swalayan hari-hari.

Penempatan rambu berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No. 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas. Rambu – rambu lalu lintas memiliki bahan pembuatan yaitu untuk daun rambu adalah pelat aluminium atau bahan lain yang memuhi persyaratan teknis serta tiang rambu yaitu pelat aluminium atau bahan lain untuk melekatkan daun rambu.

Setelah adanya usulan fasilitas penyeberangan pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim ini, maka dampak positif yang dapat dirasakan adalah para pejalan kaki akan lebih lebih mudah dalam melakukan kegiatan menyeberang karena telah tersedianya fasilitas penyeberangan dan para pejalan kaki akan merasa aman Ketika akan menyeberang.

4. Jalan Pangeran Diponegoro

Fasilitas penyeberangan pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim terdapat 3 titik fasilitas penyeberangan. Fasilitas penyeberangan diletakkan pada 3 titik tersebut karena pada titik yang dimaksud jumlah orang yang menyeberang tinggi yaitu di depan Bakso Sukajadi , di depan Apotek Husada, dan di depan CFC.

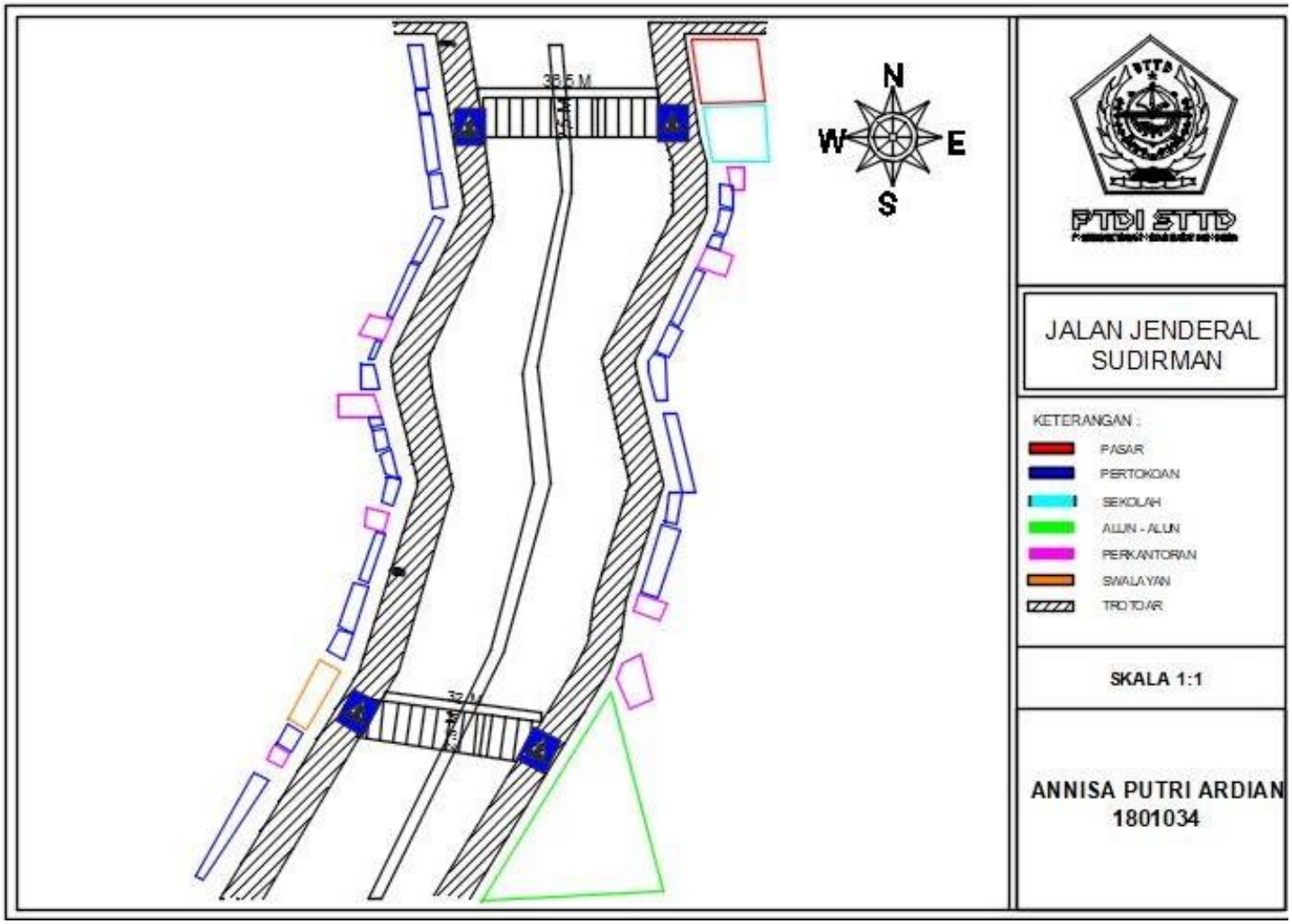
Penempatan rambu berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No. 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas. Rambu – rambu lalu lintas memiliki bahan pembuatan yaitu untuk daun rambu adalah pelat aluminium atau bahan lain yang memuhi persyaratan teknis serta tiang rambu yaitu pelat aluminium atau bahan lain untuk melekatkan daun rambu.

Setelah adanya usulan fasilitas penyeberangan pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim ini, maka dampak positif yang dapat dirasakan adalah para pejalan kaki akan lebih lebih mudah dalam melakukan kegiatan menyeberang karena telah tersedianya fasilitas penyeberangan dan para pejalan kaki akan merasa aman Ketika akan menyeberang.

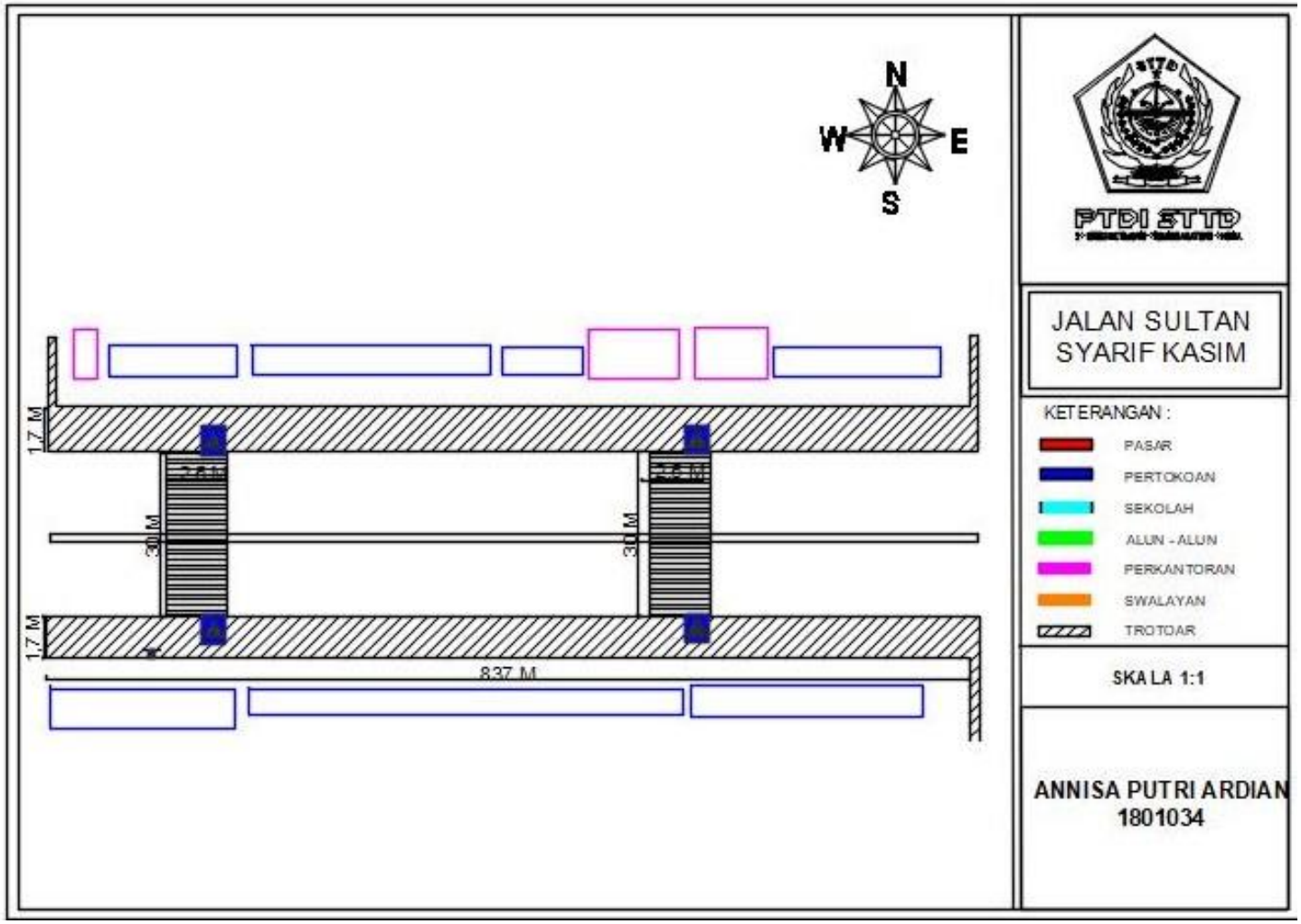
5. Jalan Sultan Hasanuddin

Fasilitas penyeberangan pada ruas jalan Sultan Hasanuddin terdapat 1 titik fasilitas penyeberangan berupa "Pelican Crossing", terletak di depan pasar bunda sri mersing dengan waktu hijau yang diusulkan berdasarkan hasil perhitungan yaitu 14 detik.

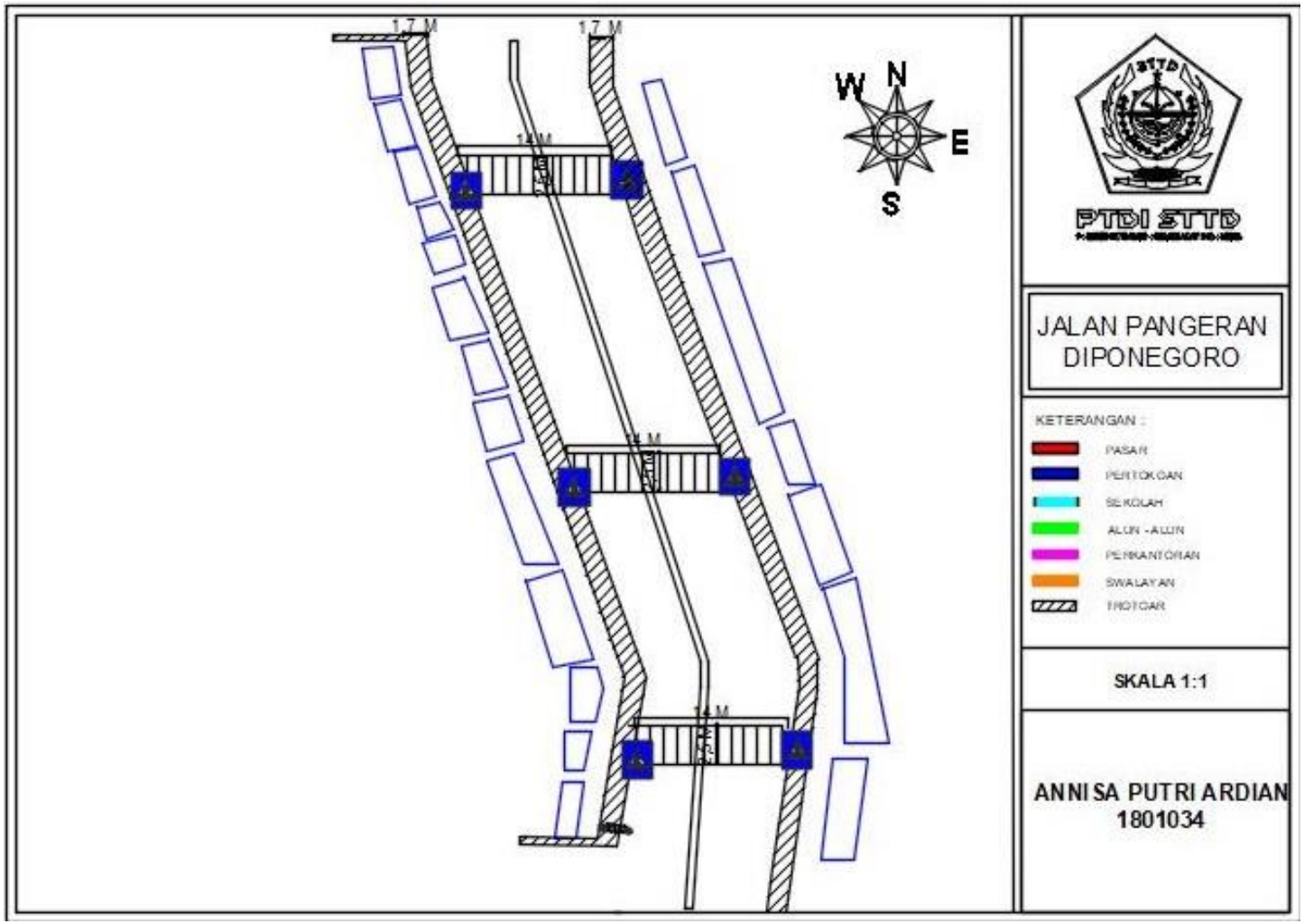
Setelah adanya usulan fasilitas penyeberangan pada ruas jalan Sultan Hasanuddin ini, maka dampak positif yang dapat dirasakan adalah para pejalan kaki akan lebih lebih mudah dalam melakukan kegiatan menyeberang karena telah tersedianya fasilitas penyeberangan dan para pejalan kaki akan merasa aman ketika akan menyeberang.



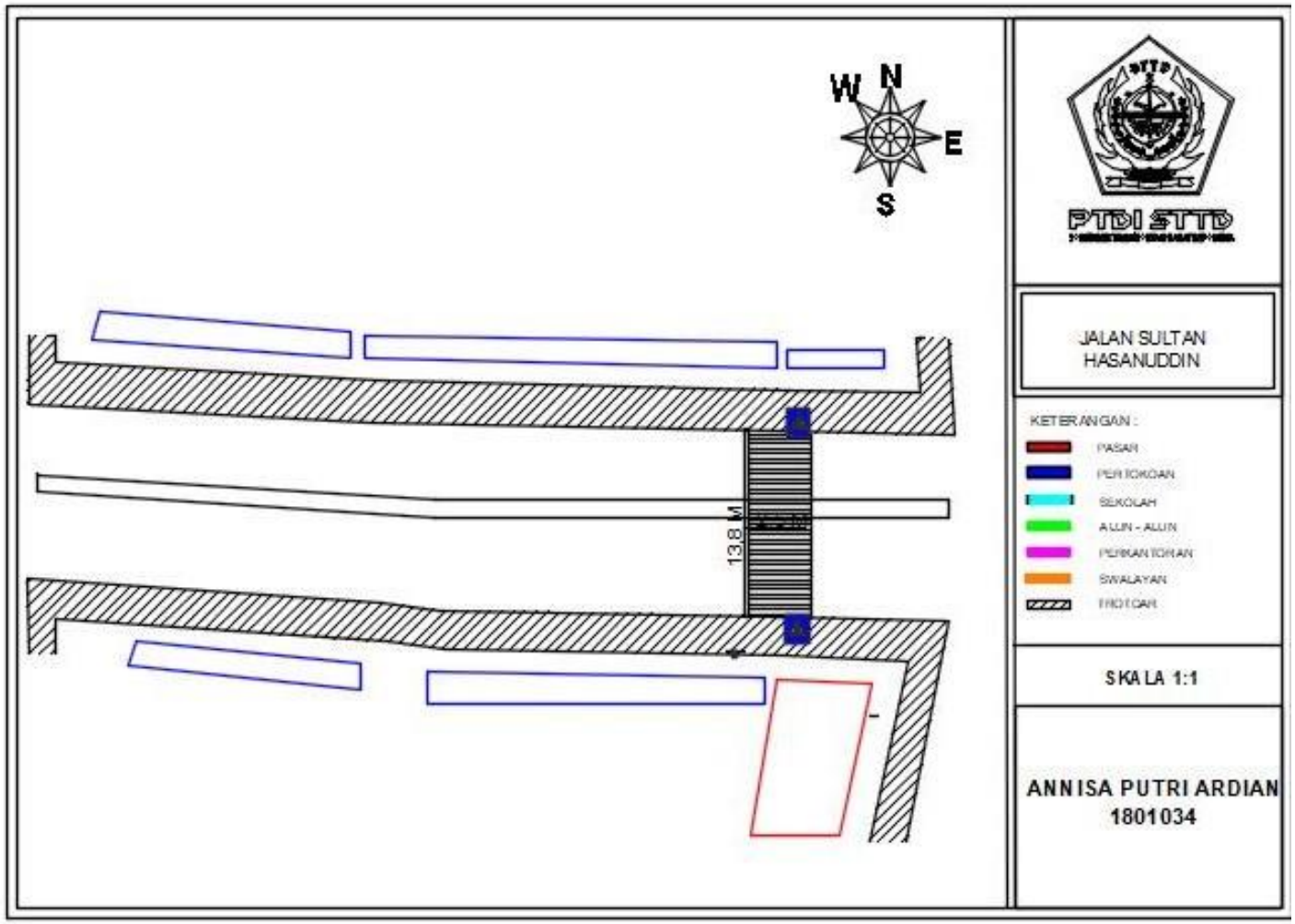
Gambar V.19 Tampak Atas Titik Penyeberangan Jalan Jenderal Sudirman 1 dan Jenderal Sudirman 2



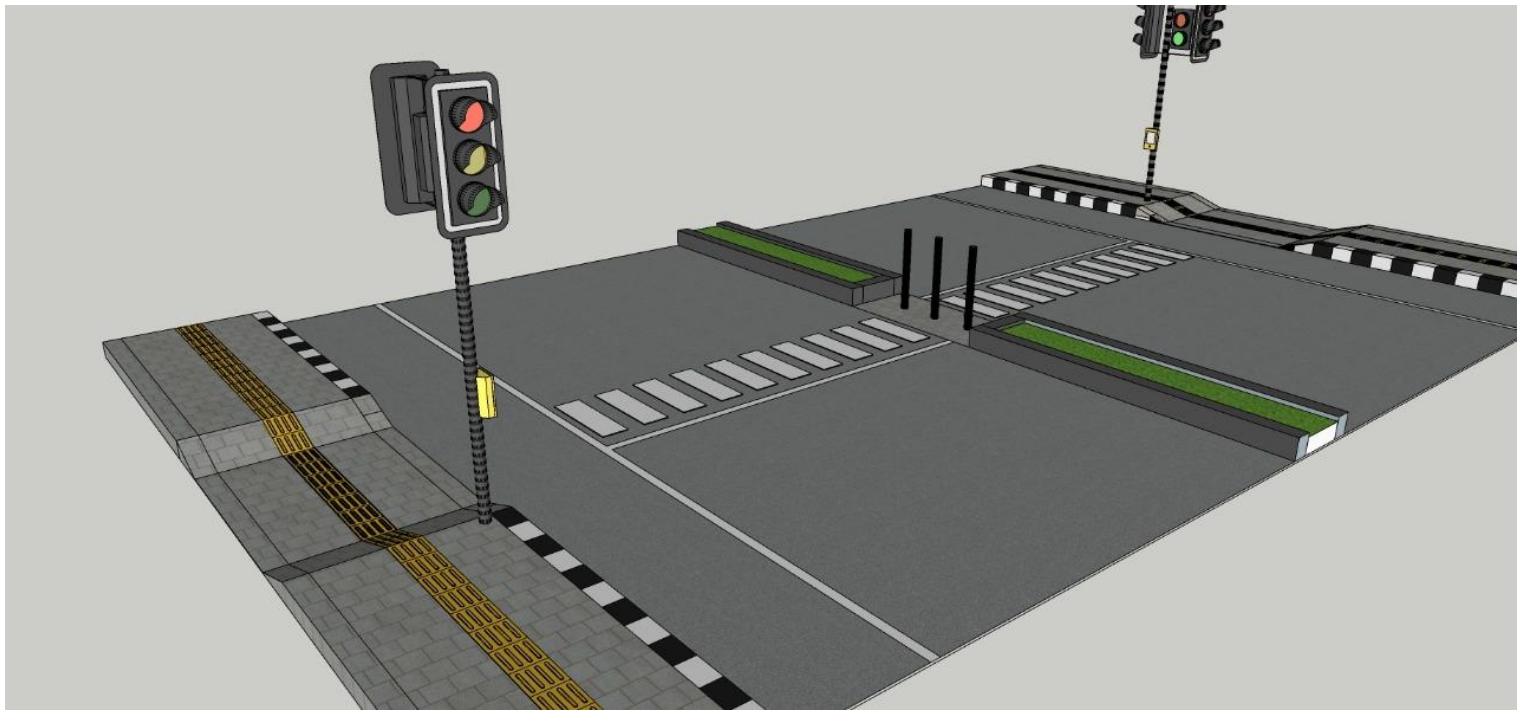
Gambar V.20 Tampak Atas Titik Penyeberangan Jalan Sultan Syarif Kasim



Gambar V.21 Tampak Atas Titik Penyeberangan Jalan Pangeran Diponegoro



Gambar V.22 Tampak Atas Titik Penyeberangan Jalan Sultan Hasanuddin



Gambar V.23 Visualisasi Titik Penyeberangan Pelican Crossing

Gambar V.24 Visualisasi Titik Penyeberangan Pelican Crossing

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Tingkat pelayanan eksisting dari fasilitas pejalan kaki pada semua ruas jalan eksisiting adalah F. Hal ini disebabkan karena tidak adanya fasilitas pejalan kaki eksisting sehingga menyebabkan pejalan kaki tidak memiliki ruang pejalan kaki dan arus pejalan kaki.

2. Tingkat aksesibilitas dari fasilitas pejalan kaki eksisting pada jalan Jenderal Sudirman 1 adalah 49,9 yang termasuk kedalam kategori "Merah" yang menyatakan tidak baik untuk berjalan. Untuk ruas jalan Jendral Sudirman 2 adalah 49,5 termasuk kedalam kategori "Merah" yang menyatakan tidak baik untuk berjalan. Untuk ruas jalan Sultan Syarif Kasim adalah 59,5 termasuk kedalam kategori "Kuning" sehingga menyatakan cukup baik baik untuk berjalan. Untuk ruas jalan Pangeran Diponegoro adalah 43,6 termasuk kedalam kategori "Merah" yang menyatakan tidak baik untuk berjalan. Untuk ruas jalan Pangeran Diponegoro adalah 46,6 termasuk kedalam kategori "Merah" yang menyatakan tidak baik untuk berjalan.

3. Fasilitas pejalan kaki yang perlu dibangun pada ruas jalan adalah:
    a. Untuk ruas jalan Jenderal Sudirman 1, Jenderal Sudirman 2 dan Sultan Hasanuddin adalah fasilitas trotoar dengan lebar 1,7 meter, serta fasilitas penyeberangan berupa "Pelican Crossing".

b. Untuk ruas jalan Sultan Syarif Kasim dan Pangeran Diponegoro adalah fasilitas trotoar dengan lebar 1,7 meter, serta fasilitas penyeberangan berupa "Zebra Cross".

4. Tingkat pelayanan usulan berdasarkan hasil analisis adalah A.

VI.2 Saran

Dari pembahasan yang telah dilakukan maka didapatkan saran yang berdasarkan hasil analisa data, yaitu:

1. Pemerintah Daerah Kota Dumai perlu melakukan penanganan untuk meningkatkan tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki dengan melakukan pembangunan fasilitas pejalan kaki yang nyaman dan aman sehingga dapat meningkatkan aksesibilitas pejalan kaki.

2. Perlu dilakukannya perencanaan fasilitas pejalan kaki yang sesuai dengan kebutuhan serta berdasarkan standar dari berbagai aspek sehingga hal tersebut berguna untuk meningkatkan tingkat pelayanan dan keselamatan perjalan kaki.

3. Pemerintah Daerah Kota Dumai perlu melakukan analisis lanjutan tentang biaya pembangunan dan pengembangan fasilitas pejalan kaki, sehingga akan mempermudah dalam melakukan estimasi biaya yang diperlukan untuk melakukan proses pelaksanaan pembangunan fasilitas pejalan kaki pada Kawasan Central Business District (CBD) Kota Dumai.

4. Perlunya pengalokasian pedagang kaki lima (PKL) supaya tidak terjadi penyimpangan penggunaan trotoar yang dapat menghambat dan mengganggu kenyamanan pejalan kaki.

DAFTAR PUSTAKA

_____. 1999. *Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga Nomor: 76/KPTS/Db/1999 Tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum*, no. 032.

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 1997. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, Nomor: SK.43/AJ007/DRJD/97 tentang Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota. Jakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2014. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 3 Tahun 2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, Dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan.*

_____. 2018. *Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.*

Menteri Perhubungan. 2014. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 13 Tahun 2014 tentang Rambu Lalu Lintas. Jakarta*: Sekretariat Negara.

_____. 2018. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 67 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2014 tentang Marka Jalan*. Jakarta: Sekretariat Negara.

_____. 2011. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak, serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas*. Jakarta: Sekretariat Negara.

Cookson, Maria Dimova, and Peter M.R. Stirk. 2019. no. 76: 13–22.

Prasetyaningsih, Indah. 2010. "Analisis Karakteristik Dan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Pasar Malam Ngarsopuro Surakarta."

Sasmita, Kapindro Hari, Bambang Soemardiono, and Vincentius Totok Noerwasito. 2020. "Design Criteria of Modern Shopping Centre Building Based on Public

Pedestrian Space." *Journal of Architecture&ENVIRONMENT* 19 (1): 11.

Sirait, Jhon Kalvin M, Polin D R Naibaho, and Emmy Ria Aritonang. 2018. "Kajian Tentang Jalur Pedestrian Berdasarkan Aspek Kenyamanan." *Jurnal Arsitektur ALUR* 1 (2): 11–21.

Studi, Program, Diploma Empat, Lanjut Jenjang, Teknik Sipil, Departemen Teknik, Insfrastruktur Sipil, and Fakultas Vokasi. 2017. "Sungkono."

Sukma, Yolanda Putri Cahya, and Satriya Wahyu Firmandhani. 2020. "Evaluasi Aksesibilitas Jalur Pejalan Kaki Menuju Pemberangkatan Bus Trans Jateng Di Terminal Bawen." *Maji* 9 (3): 261–70.

Sulistiono, Djoko, Amalia Firdaus Mawardi, and Sulchan Arifin. 2016. "Tingkat Pelayanan (Los) Trotoar Pada Ruas Jalan Utama Kota Surabaya (Kasus Jalan Wonokromo, Jalan Raya Darmo, Jalan Basuki Rahmat, Jalan Urip Sumohardjo, Jalan Embong Malang, Dan Jalan Tunjungan)." *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil* 14 (2): 63.

Tanan, Natalia, Sony S Wibowo, Nuryani Tinumbia, Puslitbang Jalan dan Jembatan, Institut Teknologi Bandung, Universitas Pancasila, Jl AH Nasution No, Jl Ganesha No, and Jl Srengseng Sawah Jakarta Selatan. 2017. "Pengukuran Walkability Index Pada Ruas Jalan Di Kawasan Perkotaan." *Jurnal Jalan-Jembatan* Volume 34 (2): 115:127.

Transportation Research Board. 2000. *Highway Capacity Manual*. Washington, DC : National Research Council.

Utomo, Nugroho. 2011. "Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki Dan Peningkatan Fasilitas Transportasi Umum Dengan Perencanaan Teluk Bis." *Jurnal Teknik SIpil KERN* 1 (2): 57–68.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Survei Inventarisasi Jalan

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT
PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT
PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) KOTA SAMARINDA
TAHUN AKADEMIK 2019-2020

FORMULIR SURVAI INVENTARISASI RAMBU

Lokasi / Segmen	No	Gambar	Gambar Eksisting	Rambu	Jenis Rambu	Kode Rambu	Tinggi Rambu	Titik Koordinat	Kondisi

Lampiran 2 Form Survei Pencacahan Lalu Lintas

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT
PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT
PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) KABUPATEN SAMARINDA
TAHUN AKADEMIK 2019-2020

FORMULIR SURVAI PENCACAHAN LALU LINTAS TERKLASIFIKASI

LINK/ARAH :
NAMA JALAN GAJAH MADA ARAH TIMUR
HARI/TANGGAL KAMIS, 12 SEPTEMBER 2019
SURVEYOR VENI OMI HARTINI

WAKTU		KENDARAAN BERMOTOR															KENDARAAN TIDAK BERMOTOR	
		ANGKUTAN PRIBADI		ANGKUTAN UMUM					ANGKUTAN BARANG									
Jam	Menit	Sepeda Motor	Mobil	MPU	Bus Kecil	Bus Sedang	Bus Besar	Bus Sedang	Pick Up	Mobil Box	Truk Kecil	Truk Sedang	Truk Besar	Kereta Gandengan /Tempelan	Truk Besar	Roda 3	Sepeda	Becak
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*20*
05.00 - 06.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
06.00 - 07.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
07.00 - 08.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
08.00 - 09.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
09.00 - 10.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
10.00 - 11.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
11.00 - 12.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
12.00 - 13.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
13.00 - 14.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
14.00 - 15.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
15.00 - 16.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
16.00 - 17.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
17.00 - 18.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
18.00 - 19.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
19.00 - 20.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
20.00 - 21.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	

Lampiran 3 Form Survei Pejalan Kaki

	FORMULIR SURVEI MENYUSURI PEJALAN KAKI SISI UTARA JALAN JENDERAL SUDIRMAN Hari / Tanggal : Lokasi Pengamatan :		
WAKTU SURVEI (Jam)	**Menuju Barat**	**Menuju Timur**	**Total**
06.00-06.15			
06.15-06.30			
06.30-06.45			
06.45-07.00			
07.00-07.15			
07.15-07.30			
07.30-07.45			
07.45-08.00			
08.00-08.15			
08.15-08.30			
08.30-08.45			
08.45-09.00			
09.00-09.15			
09.15-09.30			
09.30-09.45			
09.45-10.00			
10.00-10.15			
10.15-10.30			
10.30-10.45			
10.45-11.00			
11.00-11.15			
11.15-11.30			
11.30-11.45			
11.45-11.00			
12.00-12.15			
12.15-12.30			
12.30-12.45			
12.45-13.00			
13.00-13.15			
13.15-13.30			
13.30-13.45			
13.45-14.00			
14.00-14.15			
14.15-14.30			
14.30-14.45			
14.45-15.00			
15.00-15.15			
15.15-15.30			
15.30-15.45			
15.45-16.00			
16.00-16.15			
16.15-16.30			
16.30-16.45			
16.45-17.00			
17.00-17.15			
17.15-17.30			
17.30-17.45			
17.45-18.00			
Total			

Lampiran 4 Form Survei Wawancara Pejalan Kaki

FORMULIR SURVEY PEJALAN KAKI KOTA DUMAI

Assalamualaikum wr wb
Mohon izin bapak/ibu/saudara, untuk memenuhi penelitian saya Annisa Putri Taruni Sekolah Tinggi Transportasi Darat bekerja sama dengan Dinas Perhubungan Kota Dumai, mohon bantuan bapak/ibu/saudara untuk berpartisipasi dalam penelitian untuk Kota Dumai.
Mohon kesediaan bapak/ibu/saudara meluangkan waktu untuk mengisi formulir survey ini. Jika ada kendala dalam pengisian, bisa menghubungi 082334303914.
Terimakasih

annpuut@gmail.com (tidak dibagikan)
Ganti akun

* Wajib

Menurut anda bagaimana ketersediaan fasilitas penyeberangan pada jalan yang anda lalui? *

1 2 3 4 5

Terburuk ○ ○ ○ ○ ○ Terbaik

Menurut anda bagaimana tingkat keselamatan penyeberangan pada jalan yang anda lalui? *

1 2 3 4 5

Terburuk ○ ○ ○ ○ ○ Terbaik

Menurut anda bagaimana perilaku pengendara kendaraan bermotor pada jalan yang anda lalui? *

1 2 3 4 5

Terburuk ○ ○ ○ ○ ○ Terbaik

Diantara jalan dibawah ini, yang mana sering anda lalui dengan cara berjalan kaki?
Boleh memilih lebih dari satu

- ☐ Jalan Jenderal Sudirman
- ☐ Jalan Sultan Syarif Kasim
- ☐ Jalan Pangeran Diponegoro / Sukajadi
- ☐ Jalan Sultan Hasanuddin / Ombak

Menurut anda bagaimana konflik antara jalur pejalan kaki dengan moda lain pada jalan yang anda lalui? *

1 2 3 4 5

Terburuk ○ ○ ○ ○ ○ Terbaik

Menurut anda bagaimana tingkat ketersediaan jalur pejalan kaki pada jalan yang anda lalui? *

1 2 3 4 5

Menurut anda bagaimana kelengkapan pendukung pejalan kaki pada jalan yang anda lalui? *

1 2 3 4 5

Terburuk ○ ○ ○ ○ ○ Terbaik

Menurut anda bagaimana tingkat penyediaan infrastruktur penunjang disabilitas pada jalan yang anda lalui? *

1 2 3 4 5

Terburuk ○ ○ ○ ○ ○ Terbaik

Menurut anda bagaimana tingkat kendala/hambatan pejalan kaki pada jalan yang anda lalui? *

1 2 3 4 5

Terburuk ○ ○ ○ ○ ○ Terbaik

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: ANNISA PUTRI ARDIAN	*Dosen Pembimbing* : DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC
Notar	: 18.01.034	Tanggal Asistensi : 10 MEI 2022
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Asistensi Ke 1
Judul Skripsi	: PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (*CENTRAL BUSINESS DISTRICT*) DI KOTA DUMAI	

No	Evaluasi	Revisi
1	Bimbingan tetang penulisan tata naskah dan masukan terkait judul skripsi yang diambil melalui zoom meeting.	

Dosen Pembimbing

DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC

Dipindai dengan CamScanner

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: ANNISA PUTRI ARDIAN	*Dosen Pembimbing :* DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC
Notar	: 18.01.034	
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 23 MEI 2022
Judul Skripsi	: PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (*CENTRAL BUSINESS DISTRICT*) DI KOTA DUMAI	Asistensi Ke 2

No	Evaluasi	Revisi
1	BAB I PENDAHULUAN 1. Latar Belakang • Masalah kajian terkait fasilitas pejalan kaki perlu disampaikan seperti volume pejalan kaki, data sarana dan prasarana, serata data lain. • Masih kurang tajam dan perlu di perkuat lagi. • Paragraf pertama tentang fasilitas pejalan kaki, paragraph berikutnya tentang wilayah studi 2. Identifikasi Masalah • Diidentifikasi lagi permasalahan yang ada sesuai dengan kondisi wilayah kajian	1. Latar Belakang • Berjalan kaki adalah suatu kegiatan transportasi yang paling mendasar karena hampir semua aktivitas diawali dan diakhiri dengan berjalan kaki. Permasalahan fasilitas pejalan kaki di kawasan perkotaan adalah belum terpenuhinya kebutuhan pejalan kaki, baik dari kualitas dan kuantitas. • Ruas jalan yang berada di Kecamatan Dumai Kota, yaitu jalan Jend. Sudirman, jalan Sultan Syarif Kasim, jalan Pangeran Diponegoro, dan jalan Sultan Hassanudin. Pada ruas jalan Jenderal Sudirman memiliki vc ratio sebesar 0,22 dengan kecepatan rata rata kendaraan sebesar 55,5 Km/jam dan rata-rata pejalan kaki sebesar 11 orang/menit. Pada ruas jalan Sultan Syarif Kasim memiliki vc ratio sebesar 0,5 dengan kecepatan rata rata kendaraan sebesar 44,7 Km/jam dan rata-rata pejalan kaki sebesar 9

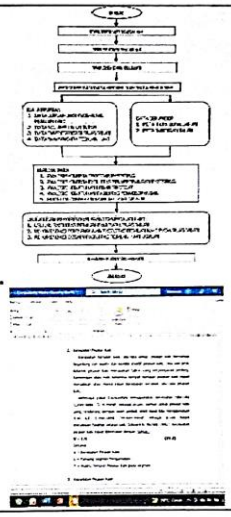
Dipindai dengan CamScanner

		Dumai? • Bagaimana prediksi dan saran untuk fasilitas pejalan kaki 5 tahun mendatang pada Kawasan CBD (Central Business District) di Kota Dumai?
2	BAB II GAMBARAN UMUM 1. Kondisi Wilayah Kajian • Perlu menampilkan kondisi wilayah studi dengan tampilan peta. • Masih kurang lengkap, bisa ditambah dengan data pejalan kaki dan foto pada ruas jalan kajian. • Komposisi antara Gambaran umum dan Gambaran Wilayah Studi yaitu sekitar 30:70	1. Kondisi Wilayah Kajian

Dipindai dengan CamScanner

3. Rumusan Masalah : • Ubah Bahasa no 3 menjadi lebih simple. • Sampaikan secara rinci 4. Keaslian penelitian tidak usah di tulis di bab I, kalua mau ditulis bisa diletakkan di bab IV	orang/menit. Pada ruas jalan Pangeran Diponegoro memiliki vc ratio sebesar 0,77 dengan kecepatan rata rata kendaraan sebesar 34,6 Km/jam dan rata-rata pejalan kaki sebesar 10 orang/menit. Pada ruas jalan Sultan Hasanuddin memiliki vc ratio sebesar 0,76 dengan kecepatan rata rata kendaraan sebesar 23 Km/jam dan rata-rata pejalan kaki sebesar 12 orang/menit. Semua ruas jalan tersebut merupakan jalan arteri dengan tipe jalan 4/2 D. 2. Identifikasi Masalah • Tingkat pelayanan fasilitas pejalan kaki yang rendah pada kawasan CBD (Central Business District) di Kota Dumai. • Tidak ada fasilitas pejalan kaki untuk difabel pada kawasan CBD (Central Business District) di Kota Dumai. • Buruknya tingkat aksesibilitas dari fasilitas pejalan kaki pada kawasan CBD (Central Business District) di Kota Dumai. • Hanya ada drainase yang ditutup tetapi dengan kondisi yang kurang bagus dan juga menjadi tempat parkir sepeda motor dan pedagang kaki lima pada kawasan CBD (Central Business District) di Kota Dumai. • Pejalan kaki yang tidak terfasilitasi dengan baik membuat adanya percampuran antara arus lalu lintas pejalan kaki dengan arus lalu lintas kendaraan bermotor pada kawasan CBD (Central Business District) di Kota Dumai. 3. Rumusan Masalah • Bagaimana karakteristik pejalan kaki pada Kawasan CBD (Central Business District) di Kota Dumai? • Bagaimana kondisi eksisting fasilitas pejalan kaki pada Kawasan CBD (Central Business District) di Kota Dumai? • Bagaimana tingkat pelayanan dan tingkat aksesibilitas fasilitas pejalan kaki saat ini pada Kawasan CBD (Central Business District) di Kota Dumai? • Seperti apa perencanaan fasilitas pejalan kaki yang perlu diterapkan pada kawasan CBD (Central Business District) di Kota

Dipindai dengan CamScanner

3	BAB III TINJAUAN PUSTAKA 1. Rumus-rumus sebaiknya diletakkan di bab IV 2. Untuk Peraturan yang di gunakan di cek lagi di JDIH apakah masi berlaku atau sudah ada perubahan.	1. Rumus-rumus sudah tidak ada di bab III
4	BAB IV METODOLOGI 1. Pada Bagan Alir diperbaiki tidak perlu terlalu rinci 2. Di bagian Teknik analisis ditambah lagi kata kata penjelasan supaya tidak hanya rumus saja	1.  2.

Dosen Pembimbing

DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC

Dipindai dengan CamScanner

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: ANNISA PUTRI ARDIAN	*Dosen Pembimbing :* DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC
Notar	: 18.01.034	
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 01 JULI 2022
Judul Skripsi	: PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (*CENTRAL BUSINESS DISTRICT*) DI KOTA DUMAI	Asistensi Ke 3

No	Evaluasi	Revisi
1	Bimbingan terkait penggunaan aplikasi vissim.	Tidak menggunakan aplikasi vissim dan menggunakan metode manual

Dosen Pembimbing

DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC

Dipindai dengan CamScanner

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: ANNISA PUTRI ARDIAN	*Dosen Pembimbing :* DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC
Notar	: 18.01.034	
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 12 JULI 2022
Judul Skripsi	: PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (*CENTRAL BUSINESS DISTRICT*) DI KOTA DUMAI	Asistensi Ke 4

No	Evaluasi	Revisi
1	Karakteristik pejalan kaki diharapkan ada lanjutan terkait desain fasilitas pejalan kaki.	Lanjutan dari karakteristik pejalan kaki dituangkan langsung ke dalam desain usulan sebagai benang merah terkait tiap analisis untuk menentukan desain yang tepat terhadap kondisi eksisting.
2	Proporsi kendaraan tidak perlu diklasifikasikan per jenis kendaraan.	Proporsi kendaraan sudah di hapus. Dan disajikan dalam Analisis fasilitas penyeberangan.
3	Walkability ditambahkan dan didalami.	Sudah ditambahkan

Dipindai dengan CamScanner

4	Dijelaskan terkait pemakaian rata rata pejalan kaki.	Menggunakan nilai tertinggi sebagai gambaran ketika dalam kondisi jam peak

Dosen Pembimbing

DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC

Dipindai dengan CamScanner

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: ANNISA PUTRI ARDIAN	Dosen Pembimbing : PENNI CAHYANI, S.Psi., M.T
Notar	: 18.01.034	
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 11 MEI 2022
Judul Skripsi	: PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (*CENTRAL BUSINESS DISTRICT*) DI KOTA DUMAI	Asistensi Ke 1

No	Evaluasi	Revisi
1	• Paparan Draft • Bimbingan tetang kesulitan yang dihadapi untuk penyusunan draft skripsi dan masukan terkait judul skripsi yang diambil melalui zoom meeting.	

Dosen Pembimbing

PENNI CAHYANI, S.Psi., M.T

Dipindai dengan CamScanner

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: ANNISA PUTRI ARDIAN	Dosen Pembimbing : PENNI CAHYANI, S.Psi., M.T
Notar	: 18.01.034	
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 19 MEI 2022
Judul Skripsi	: PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (*CENTRAL BUSINESS DISTRICT*) DI KOTA DUMAI	Asistensi Ke 2

No	Evaluasi	Revisi
1	• Perbaikan tata naskah	

Dosen Pembimbing

PENNI CAHYANI, S.Psi., M.T

Dipindai dengan CamScanner

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: ANNISA PUTRI ARDIAN	Dosen Pembimbing : PENNI CAHYANI, S.Psi., M.T
Notar	: 18.01.034	
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 27 MEI 2022
Judul Skripsi	: PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (*CENTRAL BUSINESS DISTRICT*) DI KOTA DUMAI	Asistensi Ke 3

No	Evaluasi	Revisi
1	• Perbaikan tata naskah terkait istilah asing	

Dosen Pembimbing

PENNI CAHYANI, S.Psi., M.T

Dipindai dengan CamScanner

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: ANNISA PUTRI ARDIAN	*Dosen Pembimbing :* PENNI CAHYANI, S.Psi., M.T
Notar	: 18.01.034	
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 09 JULI 2022
Judul Skripsi	: PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (CENTRAL BUSINESS DISTRICT) DI KOTA DUMAI	*Asistensi Ke 4*

No	Evaluasi	Revisi
1	• Pemberian Referensi • Bimbingan tetang kesulitan yang dihadapi untuk penyusunan draft skripsi.	Penambahan referensi dan melanjutkan penyusunan draft

Dosen Pembimbing

PENNI CAHYANI, S.Psi., M.T

Dipindai dengan CamScanner

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: ANNISA PUTRI ARDIAN	Dosen Pembimbing : PENNI CAHYANI, S.Psi., M.T
Notar	: 18.01.034	
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 14 JULI 2022
Judul Skripsi	: PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (CENTRAL BUSINESS DISTRICT) DI KOTA DUMAI	Asistensi Ke 5

No	Evaluasi	Revisi
1	• Bimbingan tetang kesulitan yang dihadapi untuk penyusunan draft skripsi. • Bimbingan tentang persiapan menghadapi sidang akhir	Melanjutkan penyusunan draft

Dosen Pembimbing

PENNI CAHYANI, S.Psi., M.T

Dipindai dengan CamScanner

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

PTDI – STTD
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA

KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: ANNISA PUTRI ARDIAN	Dosen Pembimbing : PENNI CAHYANI, S.Psi., M.T
Notar	: 18.01.034	
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 19 JULI 2022
Judul Skripsi	: PERENCANAAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI KAWASAN CBD (CENTRAL BUSINESS DISTRICT) DI KOTA DUMAI	Asistensi Ke 6

No	Evaluasi	Revisi
1	• Latihan pelaksanaan paparan dan perbaikan isi paparan	Sudah diperbaiki isi paparan

Dosen Pembimbing

PENNI CAHYANI, S.Psi., M.T

Dipindai dengan CamScanner