



**PENATAAN LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR BUNDA  
SRI MERSING KOTA DUMAI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh :**

**ARI MAULANA ULLUM SASMI**

**NOTAR : 18.01.038**

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

**PENATAAN LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR BUNDA  
SRI MERSING KOTA DUMAI**

**Skripsi**

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



**Diajukan Oleh :**

**ARI MAULANA ULLUM SASMI**

**NOTAR : 18.01.038**

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

**SKRIPSI**

**PENATAAN LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR BUNDA SRI MERSING  
KOTA DUMAI**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

**ARI MAULANA ULLUM SASMI**

**Notar : 18.01.038**

Telah Disetujui Oleh:

**PEMBIMBING I**



**M. Yugi Hartiman, ATD, M.SC.(Eng)**

NIP. 19610808 198703 1 002

Tanggal: 27 Juli 2022

**PEMBIMBING II**



**Adithya Prayoga Saifudin, S.SiT, MT**

NIP. 19880825 201012 1 003

Tanggal: 27 Juli 2022

**SKRIPSI**

**PENATAAN LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR BUNDA SRI MERSING  
KOTA DUMAI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan  
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Oleh:

**ARI MAULANA ULLUM SASMI**

**Notar : 18.01.038**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI  
PADA TANGGAL 27 JULI 2022  
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

**PEMBIMBING I**



**M. Yugi Hartiman, ATD, M.SC.(Eng)**  
NIP. 19610808 198703 1 002

Tanggal: 10 Agustus 2022

**PEMBIMBING II**



**Adithya Prayoga Saifudin, S.SiT, MT**  
NIP. 19880825 201012 1 003

Tanggal: 10 Agustus 2022

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

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PENATAAN LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR BUND SRI MERSING**  
**KOTA DUMAI**

**Nama Taruna: ARI MAULANA ULLUM SASMI**

**Notar: 18.01.038**

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: Rabu, 27 Juli 2022**

**DEWAN PENGUJI**



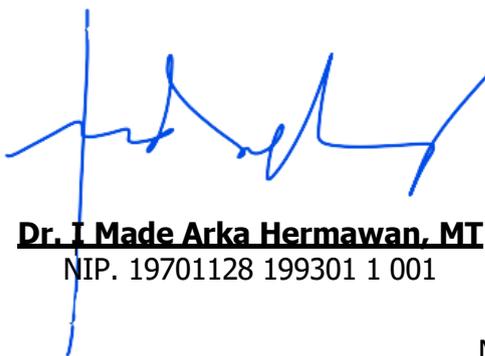
**M. Yugi Hartiman, ATD, M.SC.(Eng)**

NIP. 19610808 198703 1 002



**Bobby Agung Hermawan, S.ST, MT**

NIP. 19890708 201012 1 003



**Dr. I Made Arka Hermawan, MT**

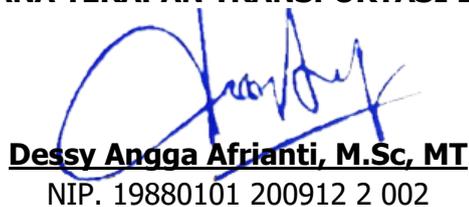
NIP. 19701128 199301 1 001



**Adithya Prayoga Saifudin, S.SiT, MT**

NIP. 19880825 201012 1 003

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



**Dessy Angga Afrianti, M.Sc, MT**  
NIP. 19880101 200912 2 002

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

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

**Nama : ARI MAULANA ULLUM SASMI**

**Notar : 18.01.038**

**Tanda Tangan :**

**Tanggal : 27 JULI 2022**

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : ARI MAULANA ULLUM SASMI

Notar : 18.01.038

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Darat

Jenis Karya : Tugas Akhir

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

**“PENATAAN LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR BUNDA SRI MERSING KOTA DUMAI”**

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

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 27 Juli 2022

Yang Menyatakan

**ARI MAULANA ULLUM SASMI**

## **ABSTRAK**

*Pasar Bunda Sri Mersing terletak pada kawasan CBD (Central Business District) Kota Dumai, sehingga menyebabkan tingginya mobilitas pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing. Pasar Bunda Sri Mersing terdiri dari beberapa ruas jalan, ruas-ruas tersebut di dominasi oleh jalan 4/2 D atau jalan empat-lajur dua-arah terbagi atau dengan median. Dengan kondisi yang demikian, timbul permasalahan lalu lintas berupa kemacetan lalu lintas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan uji coba beberapa usulan penyelesaian masalah untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan.*

*Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan analisis aksesibilitas, kinerja jaringan, analisis parkir, dan analisis pejalan kaki. Analisis dilakukan dengan menggunakan data primer yang berasal dari lapangan dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait, jurnal maupun sumber lain yang dapat menjadi pedoman dalam memecahkan permasalahan di lokasi studi. Untuk analisis kinerja jaringan pada usulan pemecahan masalah dilakukan dengan bantuan aplikasi transportasi Vissim. Hasil kinerja jaringan tersebut kemudian akan dibandingkan antara kondisi eksisting dengan kondisi setelah usulan pemecahan masalah. Dalam penelitian ini parameter kinerja jaringan digunakan yaitu tundaan rata-rata, kecepatan jaringan, total jarak yang ditempuh, dan total waktu perjalanan.*

**Kata kunci** : *Aksesibilitas, Kinerja Jaringan Jalan, Parkir, Pejalan Kaki, Aplikasi Vissim*

## **ABSTRACT**

*Bunda Sri Mersing Market is located in the CBD (Central Business District) area of Dumai City, thus causing high mobility in Bunda Sri Mersing Market Area. Bunda Sri Mersing Market consists of several roads, these sections are dominated by 4/2 D road or four-lane two-way divided or with median road. With such conditions, traffic problems arise in the form of traffic jams. To overcome these problems, it is necessary to try out several problem solving proposals to improve the performance of the road network.*

*The analytical method used in this research is the analysis of accessibility, network performance, parking analysis, and pedestrian analysis. The analysis was carried out using primary data from the field and secondary data obtained from relevant agencies, journals and other sources that can be used as guidelines in solving problems at the study site. For network performance analysis on the proposed problem solving is carried out with the help of the Vissim transportation application. The results of the network performance will then be compared between the existing conditions and the conditions after the problem solving proposal. In this study, the network performance parameters used are the average delay, network speed, total distance traveled, and total travel time.*

**Keywords:** *Accessibility, Road Network Performance, Parking, Pedestrians, Vissim Application*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaya-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **"PENATAAN LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR BUNDA SRI MERSING KOTA DUMAI"**. Skripsi ini diajukan dalam rangka menyelesaikan Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada segenap pihak atas segala dukungan dan bantuan selama proses belajar pada Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat serta dalam proses penyusunan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih sebesar – besarnya kepada :

1. Orang Tua dan Keluarga yang senantiasa memberi dukungan dan doa;
2. Bapak Ahmad Yani, ATD, MT. sebagai Ketua Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD;
3. Ibu Dessy Angga Afriyanti, S.SiT, M.SC. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat;
4. Bapak Masrono Yugi Hartiman, ATD, M.Sc (Eng). dan Bapak Adithya Prayoga Saifudin, S.SiT, MT. selaku dosen pembimbing;
5. Seluruh staf dan Dosen pengajar pada Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, untuk itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pembaca. Terimakasih.

Bekasi, Juli 2021  
Penulis

**ARI MAULANA ULLUM SASMI**

**Notar : 18.01.038**

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
I.1. LATAR BELAKANG .....	1
I.2. IDENTIFIKASI MASALAH.....	3
I.3. RUMUSAN MASALAH .....	3
I.4. MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN.....	3
I.5. BATASAN MASALAH .....	4
<b>BAB II</b>	
<b>GAMBARAN UMUM</b> .....	<b>6</b>
II.1. KONDISI TRANSPORTASI DI KOTA DUMAI.....	6
II.2. KONDISI WILAYAH STUDI .....	8
<b>BAB III</b>	
<b>KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>25</b>
III.1. MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS .....	25
III.2. AKSESIBILITAS .....	27
III.3. AKTIVITAS PASAR.....	28
III.4. JARINGAN JALAN .....	29
III.5. PERMODELAN TRANSPORTASI .....	30
III.6. PENGUKURAN KINERJA RUAS DAN SIMPANG .....	33

III.7. PEJALAN KAKI .....	36
III.8. PARKIR .....	38
II.9. APLIKASI PROGRAM KOMPUTER PTV VISSIM .....	39
III.10. KEASLIAN PENELITIAN .....	40
<b>BAB IV</b>	
<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>45</b>
IV.1. DESAIN PENELITIAN .....	45
IV.2. SUMBER DATA.....	49
IV.3. TAHAPAN PENGUMPULAN DATA.....	50
IV.4. TAHAPAN ANALISIS DATA .....	53
IV.5. LOKASI PENELITIAN.....	67
<b>BAB V</b>	
<b>ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH .....</b>	<b>68</b>
V.1. AKSESIBILITAS PERGERAKAN DAN PELAYANAN SAAT INI KAWASAN PASAR BUNDA SRI MERSING .....	68
V.2. KONDISI FASILITAS PARKIR, PEJALAN KAKI, SERTA AKTIVITAS BONGKAR MUAT BARANG .....	72
V.3. KONDISI SARANA DAN PRASARANA TRANSPORTASI SAAT INI KAWASAN PASAR BUNDA SRI MERSING .....	90
V.4. USULAN PEMECAHAN MASALAH.....	110
V.5. AKSESIBILITAS PERGERAKAN DAN PELAYANAN SETELAH DILAKUKAN USULAN .....	132
V.6. KONDISI SARANA DAN PRASARANA TRANSPORTASI SETELAH DILAKUKAN USULAN .....	133
<b>BAB VI</b>	
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>135</b>
V.1. KESIMPULAN .....	135

V.2. SARAN .....	138
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>139</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>142</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II.1</b> Peta Wilayah Administrasi Kota Dumai.....	6
<b>Gambar II.2</b> Lokasi Wilayah Studi.....	9
<b>Gambar II.3</b> Struktur Organisasi Pasar Bunda Sri Mersing.....	10
<b>Gambar II.4</b> Denah Lokasi Pasar .....	11
<b>Gambar II.5</b> Kondisi Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	12
<b>Gambar II.6</b> Layout Simpang R.M. Ilham.....	15
<b>Gambar II.7</b> Layout Simpang Cempedak .....	16
<b>Gambar II.8</b> Layout Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	19
<b>Gambar II.9</b> Aktivitas Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.....	20
<b>Gambar II.10</b> Aktivitas Pedagang Kaki Lima di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	21
<b>Gambar II.11</b> Aktivitas Bongkar Muat di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing....	21
<b>Gambar II.12</b> Kondisi Parkir di Wilayah Studi.....	22
<b>Gambar II.13</b> Kondisi Pejalan Kaki di Wilayah Studi .....	23
<b>Gambar II.IV</b> Peta Aktivitas Pasar .....	24
<b>Gambar IV.1</b> Alur Pikir Penelitian .....	45
<b>Gambar IV.2</b> Bagan Alir Penelitian .....	46
<b>Gambar V.1</b> Jarak Dari Jalan Raya Ke Bangunan Pasar .....	70
<b>Gambar V.2</b> Pintu Masuk Utama Pasar Bunda Sri Mersing .....	70
<b>Gambar V.3</b> Pintu Masuk Samping Pasar Bunda Sri Mersing .....	71
<b>Gambar V.4</b> Lebar Lorong Pasar Bunda Sri Mersing .....	71

<b>Gambar V.5</b> Layout Titik Lokasi Penyeberangan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	86
<b>Gambar V.6</b> Akumulasi Kendaraan Bongkar Muat Pada Ruas Jalan Sultan Hasanuddin.....	89
<b>Gambar V.7</b> Akumulasi Kendaraan Bongkar Muat Pada Ruas Jalan Diponegoro 2.....	90
<b>Gambar V.8</b> Peta Situasi Pasar Bunda Sri Mersing.....	92
<b>Gambar V.9</b> Proporsi Kendaraan .....	99
<b>Gambar V.10</b> Layout Kodefikasi Wilayah Studi Saat Ini .....	102
<b>Gambar V.11</b> Visualisasi Wilayah Kajian di Aplikasi Vissim .....	103
<b>Gambar V.12</b> Batasan Daerah Penolakan Atau Batas Kritis .....	106
<b>Gambar V.13</b> Preferensi Pelayanan Pasar Bunda Sri Mersing .....	111
<b>Gambar V.14</b> Dimensi Koridor Area Penjualan.....	114
<b>Gambar V.15</b> Dimensi Meja Teempat Penjualan/Lapak .....	115
<b>Gambar V.16</b> Usulan Layout Penataan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.....	117
<b>Gambar V.17</b> Usulan Lapak Pedagang Pasar Bunda Sri Mersing <i>Indoor</i> .....	118
<b>Gambar V.18</b> Usulan Lapak Pedagang Pasar Bunda Sri Mersing <i>Outdoor</i> .....	118
<b>Gambar V.19</b> Preferensi Pemindahan Lapak Pedagan Kaki Lima Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	119
<b>Gambar V.20</b> Usulan Tipe Lapak Alokasi Pedagang Kaki Lima Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	119
<b>Gambar V.21</b> Preferensi Pemindahan Parkir Bunda Sri Mersing.....	120
<b>Gambar V.22</b> Usulan Rencana Layout Parkir Off – Street.....	121
<b>Gambar V.23</b> Tampak Atas Usulan Parkir <i>Off – Street</i> Pasar Bunda Sri Mersing .....	123

<b>Gambar V.24</b> Tampak Samping Kanan Usulan Parkir <i>Off – Street</i> Pasar Bunda Sri Mersing.....	124
<b>Gambar V.25</b> Tampak Samping Kiri Usulan Parkir <i>Off – Street</i> Pasar Bunda Sri Mersing .....	125
<b>Gambar V.26</b> Usulan Fasilitas Pejalan Kaki Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	128
<b>Gambar V.27</b> Preferensi Pembatasan Waktu Bongkar Muat Barang .....	129
<b>Gambar V.28</b> Layout Usulan Penataan Lalu Lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai .....	130
<b>Gambar V.29</b> Layout Kodefikasi Wilayah Studi Usulan.....	131

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II.1</b> Visualisasi Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	13
<b>Tabel II.2</b> Inventarisasi Simpang Wilayah Studi .....	17
<b>Tabel II.3</b> Inventarisasi Simpang Wilayah Studi .....	17
<b>Tabel III.1</b> Klasifikasi Aksesibilitas secara Kualitatif .....	28
<b>Tabel III.2</b> Klasifikasi Jalan Berdasarkan UU No. 22 Tahun 2009.....	30
<b>Tabel III.3</b> Tingkat Pelayanan Ruas Jalan .....	34
<b>Tabel III.4</b> Tingkat Pelayanan Simpang .....	36
<b>Tabel III.5</b> Tabel Parameter .....	41
<b>Tabel IV.1</b> Rekomendasi Jenis Fasilitas Penyeberangan .....	61
<b>Tabel IV.2</b> Nilai Konstanta .....	62
<b>Tabel V.1</b> Persyaratan Teknis Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	68
<b>Tabel V.2</b> Analisis Faktor dan Indikator Aksesibilitas Pasar .....	69
<b>Tabel V.3</b> Aksesibilitas Pasar Bunda Sri Mersing .....	72
<b>Tabel V.4</b> Lokasi Parkir <i>On - Street</i> Pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing ....	72
<b>Tabel V.5</b> Kapasitas Statis Parkir.....	74
<b>Tabel V.6</b> Akumulasi Maksimal Parkir .....	75
<b>Tabel V.7</b> Volume Parkir.....	76
<b>Tabel V.8</b> Rata - Rata Durasi Parkir.....	76
<b>Tabel V.9</b> Kapasitas Dinamis Parkir .....	78
<b>Tabel V.10</b> Tingkat Pergantian Parkir .....	79
<b>Tabel V.11</b> Indeks Parkir.....	80

<b>Tabel V.12</b> Kebutuhan Ruang Parkir .....	81
<b>Tabel V.13</b> Kinerja Ruas Jalan di Lokasi Parkir <i>On – Street</i> .....	82
<b>Tabel V.14</b> Lebar Jalur Efektif Saat Ini Akibat Adanya Parkir <i>On – Street</i> .....	83
<b>Tabel V.15</b> Perhitungan Luas Lahan Minimum Parkir yang Dibutuhkan.....	84
<b>Tabel V.16</b> Inventarisasi Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	85
<b>Tabel V.17</b> Data Hasil Survei Pejalan Kaki Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing ..	87
<b>Tabel V.18</b> Lebar Trotoar Yang Dibutuhkan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing	88
<b>Tabel V.19</b> Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	88
<b>Tabel V.20</b> Ruas Jalan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	93
<b>Tabel V.21</b> Kapasitas Ruas Jalan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	94
<b>Tabel V.22</b> Data Kecepatan Kendaraan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing...	94
<b>Tabel V.23</b> Volume Lalu Lintas Ruas Jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	95
<b>Tabel V.24</b> <i>V/C Ratio</i> Jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	96
<b>Tabel V.25</b> Kepadatan Ruas Jalan Pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.....	96
<b>Tabel V.26</b> Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing...	97
<b>Tabel V.27</b> Perubahan Pada Parameter <i>Driving Behaviour</i> .....	100
<b>Tabel V.28</b> Volume Lalu Lintas Hasil Kalibrasi .....	104
<b>Tabel V.29</b> Hasil Validasi Ruas Jalan .....	107
<b>Tabel V.30</b> Kinerja Simpang Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	108
<b>Tabel V.31</b> Kinerja Ruas Jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing .....	109

<b>Tabel V.32</b> Kinerja Jaringan Jalan Pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Saat Ini .....	110
<b>Tabel V.33</b> Usulan Pemecahan Masalah .....	111
<b>Tabel V.34</b> Peningkatan Aksesibilitas Pergerakan dan Pelayanan Setelah Dilakukan Usulan .....	132
<b>Tabel V.35</b> Kinerja Jaringan Jalan Setelah Dilakukan Usulan Pemecahan Masalah .....	134

## DAFTAR RUMUS

<b>Rumus IV.1</b> <i>V/C Ratio</i> .....	53
<b>Rumus III.2</b> Kapasitas .....	54
<b>Rumus IV.3</b> Kecepatan.....	54
<b>Rumus IV.4</b> Kepadatan .....	54
<b>Rumus IV.5</b> Kapasitas Simpang Bersinyal .....	55
<b>Rumus IV.6</b> Arus Jenuh.....	56
<b>Rumus IV.7</b> Waktu Siklus .....	56
<b>Rumus IV.8</b> Waktu Hijau.....	56
<b>Rumus IV.9</b> Derajat Kejenuhan.....	57
<b>Rumus IV.10</b> Jumlah Rata - Rata Antrian smp .....	57
<b>Rumus IV.11</b> Jumlah smp yang Tertinggal Dari Fase Hijau Sebelumnya .....	57
<b>Rumus IV.12</b> Jumlah smp yang Datang Selama Fase Merah.....	57
<b>Rumus IV.13</b> Panjang Antrian ( <i>Queue Length</i> ).....	58
<b>Rumus IV.14</b> Angka Henti Seluruh Simpang (NS) .....	58
<b>Rumus IV.15</b> Tundaan Rata - Rata Untuk Pendekat j (det/smp) .....	58
<b>Rumus IV.16</b> Tundaan Lalu - Lintas Rata - Rata Pada Pendekat j (det/smp) ...	59
<b>Rumus IV.17</b> Kapasitas Simpang Tidak Bersinyal.....	59
<b>Rumus IV.18</b> Derajat Kejenuhan Simpang Tak Bersinyal.....	60
<b>Rumus IV.19</b> Jumlah Pejalan Kaki yang Menyeberang (orang/jam).....	60
<b>Rumus IV.20</b> Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m) .....	61
<b>Rumus IV.21</b> Kapasitas Statis atau Jumlah Ruang Parkir yang Ada .....	62

<b>Rumus IV.22</b> Kapasitas Parkir Dalam Kendaraan/Jam Survei .....	62
<b>Rumus IV.23</b> Ruang Parkir yang Dibutuhkan .....	63
<b>Rumus IV.24</b> Durasi Parkir .....	63
<b>Rumus IV.25</b> Rata – Rata Durasi Parkir .....	64
<b>Rumus IV.26</b> Akumulasi Parkir.....	64
<b>Rumus IV.27</b> Akumulasi Parkir Jika Ada Kendaraan Sebelumnya .....	64
<b>Rumus IV.28</b> Pergantian Parkir ( <i>Turn Over</i> ).....	65
<b>Rumus IV.29</b> Indeks Parkir.....	65
<b>Rumus IV.30</b> Uji Chi Kuadrat.....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Form Suvei Inventarisasi Ruas.....	142
<b>Lampiran 2</b> Form Survei Inventarisasi Simpang .....	142
<b>Lampiran 3</b> Form Survei TC .....	143
<b>Lampiran 4</b> Form Survei CTMC .....	144
<b>Lampiran 5</b> Form Suvei <i>Moving Car Observerd</i> (MCO).....	144
<b>Lampiran 6</b> Form Survei Parkir.....	145
<b>Lampiran 7</b> Form Survei Pejalan Kaki .....	145
<b>Lampiran 8</b> Kuesioner Survei Preferensi Pedagang dan Pengunjung Pasar ....	146

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. LATAR BELAKANG**

Kota Dumai mengalami perkembangan yang cukup pesat, dengan jumlah penduduk yang bertambah dari hari ke hari serta juga menjadi kota industri sehingga pola umum perjalanan di Kota Dumai terlihat dari semua perjalanan yang terjadi di wilayah studi tersebut yang dipengaruhi beberapa faktor yang berhubungan dengan lalu lintas dan angkutan jalan yang menyebabkan peningkatan pengguna jalan dan volume kendaraan.

Terdapat beberapa pusat aktivitas kegiatan seperti kantor pemerintahan, industri, pelayanan kesehatan, pertanian, perkebunan, pendidikan, dan perdagangan yang terdapat dalam satu kawasan yang disebut CBD (*Central Business District*). Dalam hal ini lalu lintas memiliki pengaruh yang besar dalam menunjang perkembangan suatu daerah, sehingga perlu diperhatikan kelancarannya. Jalan merupakan prasarana utama untuk memperlancar berbagai macam kegiatan di suatu daerah, semakin meningkat usaha pembangunan semakin dituntut pula peningkatan pembangunan jalan untuk mempermudah akses antar daerah. Lalu lintas dan Angkutan Jalan diatur dalam Undang – undang Nomor 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Lalu lintas merupakan ruang gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan. Ruang lalu lintas jalan adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan, orang dan/atau barang yang berupa jalan dan fasilitas pendukung. Oleh karena itu, lalu lintas dan angkutan jalan merupakan hal yang sangat penting dan berpengaruh terhadap pembangunan disuatu daerah.

Di Kota Dumai terdapat beberapa pasar, pertokoan, serta pusat perdagangan. Salah satunya adalah Pasar Bunda Sri Mersing yang merupakan pasar tradisional yang meliputi beberapa ruas jalan. Ruas - ruas tersebut di dominasi oleh jalan 4/2 D atau empat lajur dan dua jalur bermedian dengan lebar jalan terkecil 5 m. Pasar Bunda Sri Mersing terletak pada kawasan CBD (*Central Business District*) Kota Dumai, sehingga

menyebabkan tingginya mobilitas pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing. Banyaknya pertokoan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing juga merupakan faktor terbebannya ruas jalan di sekitar pasar serta munculnya permasalahan-permasalahan baru berupa kemacetan lalu lintas dan tingginya hambatan samping. Hambatan samping yang terdapat di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing yaitu adanya pedagang kaki lima yang menggunakan badan jalan dan belum tersedianya fasilitas pejalan kaki yang memadai serta terdapat aktivitas bongkar muat barang di bahu jalan ditandai dengan hambatan samping selebar 2 m. Selain itu, tidak tersedianya lahan parkir yang memadai juga menyebabkan kendaraan parkir di bahu jalan (*on - street parking*) di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing. Di samping kiri kanan jalan terdapat banyak lapak pedagang kaki lima yang sebagian besar adalah pedagang makanan dan minuman, lapak yang digunakan merupakan lapak semi permanen/tanpa bangunan sehingga terdapat beberapa titik parkir *on - street*. Aktivitas pejalan kaki yang cenderung bergerak bebas tanpa memperhatikan kondisi lalu lintas dikarenakan pedagang kaki lima dan aktivitas pasar tumpah serta diperparah dengan minimnya fasilitas bagi pejalan kaki pada beberapa ruas jalan pada wilayah studi. Dari kondisi jalan tersebut menimbulkan permasalahan lalu lintas berupa kemacetan lalu lintas terutama di Jalan Sultan Hasanuddin pada jam sibuk, ditandai dengan nilai kepadatan sebesar 64,89 smp/km, V/C ratio sebesar 0,64 dan kecepatan rata – rata kendaraan 26,13 km/jam, maka tingkat pelayanan ruas jalan tersebut atau LOS (Level of Service) adalah F.

Dari uraian diatas, diperlukan suatu kajian penelitian tentang penataan lalu lintas yang menghasilkan analisis permasalahan dan upaya peningkatan aksesibilitas di kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai demi terciptanya lalu lintas yang tertib, aman, nyaman, serta berkeselamatan. Dengan demikian dalam rangka peningkatan aksesibilitas serta memberikan upaya pemecahan masalah yang efektif dan efisien penulis melakukan penelitian dengan judul **"PENATAAN LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR BUNDA SRI MERSING KOTA DUMAI"**.

## **I.2. IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan latar belakang pada wilayah studi, maka didapatkan beberapa permasalahan yang diidentifikasi sebagai berikut :

1. Rendahnya tingkat aksesibilitas pergerakan dan pelayanan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.
2. Pengurangan lebar efektif jalan akibat aktivitas pedagang kaki lima dan pasar tumpah di badan jalan.
3. Konflik pada ruang lalu lintas antara pengguna jalan dikarenakan daerah komersial (aktivitas pasar) dan akibat adanya parkir di bahu jalan serta aktivitas bongkar muat angkutan barang di bahu jalan.
4. Tidak tersedianya fasilitas keselamatan untuk pejalan kaki yang beresiko terhadap keselamatan pengguna jalan.
5. Rendahnya tingkat pelayanan pada beberapa ruas jalan dan simpang di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.

## **I.3. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang pada wilayah studi agar tidak salah sasaran dan menyimpang dari pokok permasalahan yang ada, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat aksesibilitas pergerakan dan pelayanan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing?
2. Bagaimana kondisi parkir dan fasilitas pejalan kaki serta aktivitas kegiatan bongkar muat angkutan barang di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing?
3. Bagaimana kinerja jaringan jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing?
4. Bagaimana usulan peningkatan kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing?
5. Bagaimana kinerja lalu lintas setelah dilakukan usulan penataan lalu lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing?

## **I.4. MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN**

1. Maksud

Maksud dari analisa dan penataan lalu lintas kawasan Pasar Bunda Sri Mersing adalah untuk memberikan solusi dalam meningkatkan aksesibilitas, kelancaran lalu lintas, dan keselamatan orang/pejalan kaki. Menyediakan ruas jalan dengan kapasitas dan tingkat pelayanan yang memadai. Meningkatkan aksesibilitas pejalan kaki berupa penyediaan fasilitas sehingga diharapkan mampu melayani lalu lintas sebagai akibat dari kegiatan pasar.

## 2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi dan mengevaluasi tingkat aksesibilitas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai.
- b. Mengidentifikasi dan mengevaluasi kondisi perparkiran, fasilitas keselamatan pejalan kaki di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai.
- c. Mengidentifikasi dan mengevaluasi kinerja jaringan jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.
- d. Melakukan usulan strategi dan penataan lalu lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.
- e. Menggambarkan kondisi lalu lintas setelah dilakukan skenario penerapan pelaksanaan penataan lalu lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.

### **I.5. BATASAN MASALAH**

Pembatasan masalah pada penulisan ini dilakukan agar pembahasan di dalam penulisan ini tidak menyimpang dari tema yang telah ditetapkan. Pembatasan masalah juga dilakukan untuk mempersempit wilayah penelitian agar permasalahan yang dikaji dapat dianalisis lebih dalam sehingga strategi pemecahan masalah dapat dikerjakan secara sistematis. Berikut merupakan batasan masalah yang penulis tetapkan :

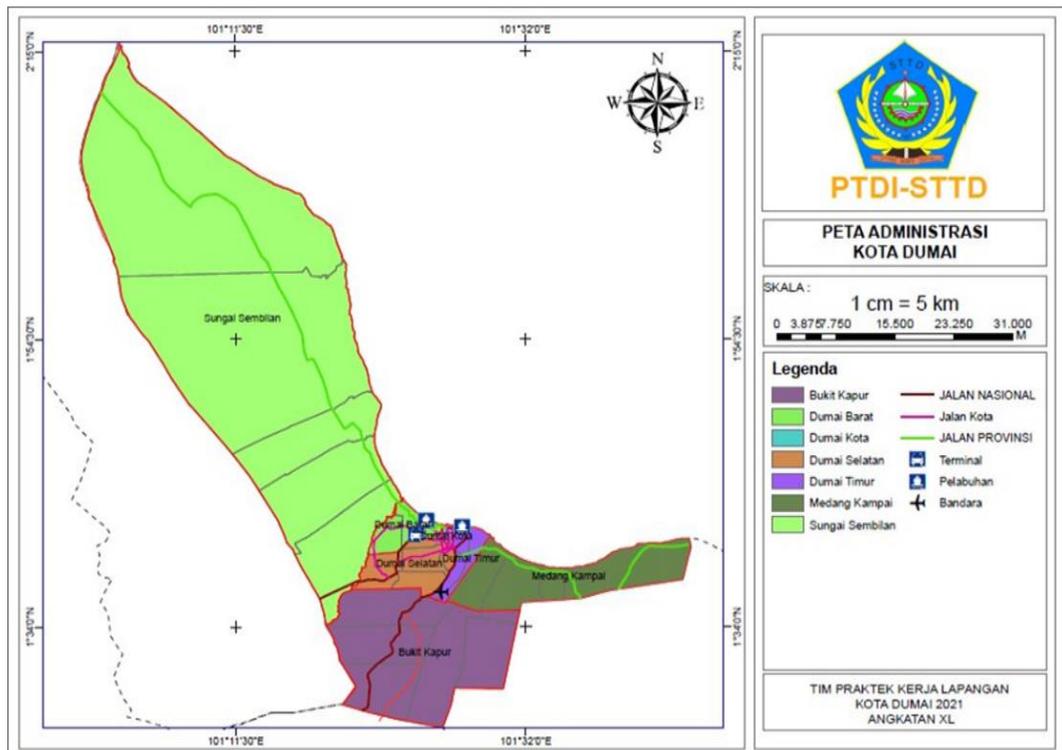
1. Wilayah studi yang dikaji merupakan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing di Kota Dumai Provinsi Riau.

2. Pedoman data yang digunakan berdasarkan Laporan Umum Transportasi Darat Tim Praktek Kerja Lapangan Kota Dumai Tahun 2021.
3. Menganalisis Aksesibilitas Pergerakan dan Pelayanan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.
4. Menganalisis kinerja jaringan jalan dengan menggunakan aplikasi vissim.
5. Menganalisis pelayanan parkir dan permasalahan parkir di wilayah studi dengan melakukan perhitungan permintaan dan kebutuhan ruang parkir.
6. Menganalisis kebutuhan fasilitas pejalan kaki dalam menentukan rekomendasi jenis fasilitas pejalan kaki yang sesuai.
7. Memberikan rekomendasi usulan berupa skenario usulan penataan lalu lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.
8. Wilayah studi memiliki jaringan jalan yang dibagi menjadi beberapa ruas dan simpang di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing yaitu :
  - a. Ruas Jalan yang dikaji yaitu Jalan Diponegoro 1, Jalan Diponegoro 2, Jalan Sultan Hasanuddin, Jalan Cempedak, Jalan Ratu Sima 2, dan Jalan Ahmad Yani 2.
  - b. Simpang yang dikaji yaitu Simpang R.M. Ilham dan Simpang Cempedak.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM

#### II.1. KONDISI TRANSPORTASI DI KOTA DUMAI



Sumber : Tim PKL Kota Dumai 2021

**Gambar II.1** Peta Wilayah Administrasi dan Jaringan Jalan Kota Dumai

Transportasi merupakan salah satu elemen dasar pendukung yang sangat mempengaruhi perkembangan di Kota Dumai. Maka, suatu penataan lalu lintas yang baik akan menjadi salah satu fokus utama dalam menciptakan suatu sistem transportasi yang aman, selamat, cepat, dan efisien demi menunjang pembangunan demi kemajuan dan perkembangan Kota Dumai. Jaringan jalan menurut status jalan di Kota Dumai terdiri dari Jalan Nasional, Jalan Provinsi, dan Jalan Kota.

Dilihat dari karakteristiknya, Kota Dumai memiliki pola jaringan jalan berbentuk radial. Dari pola jaringan jalan radial, menunjukkan bentuk jalan perkotaan ini 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 dapat menggunakan jalan yang sama dan mudah terbebani melebihi rencana dan begitu saja berkembang. Sehingga dapat berdampak juga pada *Central Business District* (CBD) di Kota Dumai.

Untuk fasilitas perlengkapan jalan diantaranya rambu, marka, dan lampu penerangan jalan umum di Kota Dumai tidak semua jalan di kategorikan baik, menurut fungsi jalan maupun kawasan tentu memiliki perbedaan. 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 di jalan arteri pusat kota sudah baik. Namun, pada jalan yang cukup jauh dari pusat kota masih terdapat jalan yang tidak tersedia penerangan jalan serta rambu yang memadai.

Di Kota Dumai terdapat banyak Pabrik dan PT (Perseroan Terbatas) yang bergerak dibidang pengolahan bahan bakar, kelapa sawit, dan perusahaan lain yang bergerak dibidangnya masing-masing sehingga dikenal sebagai kota industri. Hal tersebut menyebabkan banyaknya angkutan barang yang melintas di ruas jalan utama, seperti pick up, truk kecil, truk sedang, truk besar, dan truk gandeng. Terdapat juga beberapa masih menggunakan sarana tidak bermotor seperti sepeda dan becak.

Pada karakteristik volume lalu lintas di Kota Dumai dapat dilihat dari perbedaan pada waktu peak. Pada peak pagi, umumnya pergerakan di dalam kota lebih banyak menuju ke arah CBD, sedangkan pergerakan dari luar kota lebih sedikit menuju daerah dalam kota. Pada peak pagi, jumlah volume lalu lintas tidak hanya terpusat pada satu waktu karena jam berangkat ke kantor dan hal lainnya seperti kendaraan barang tentunya berbeda. Orang berangkat ke kantor rata – rata antara jam 07.30 – 08.15 sedangkan kendaraan barang di Kota Dumai ini belum diatur mengenai pergerakan angkutan barangnya.

Pada peak siang, jumlah pergerakan tidak sebesar peak pagi. Pada dasarnya sebagai besar pergerakan berasal dari dalam kota itu sendiri. Sedangkan pergerakan diluar kota sedikit untuk kendaraan pribadi sedangkan untuk angkutan barang itu juga tidak teratur untuk waktunya.

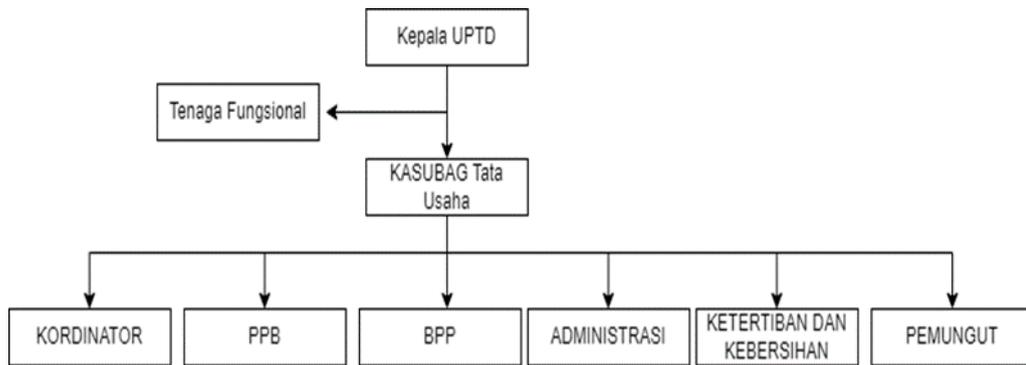
Pada peak sore, jumlah pergerakan akan semakin meningkat dikarenakan banyak nya masyarakat yang mulai keluar rumah maupun pulang kantor dari arah CBD menuju ke rumah masing-masing maupun tujuan lainnya. Bahkan, masyarakat juga banyak yang menuju kearah CBD pada sore hari untuk kegiatan yang beraneka ragam. Begitu juga dengan angkutan barang yang banyak menuju ke arah keluar CBD.

## **II.2. KONDISI WILAYAH STUDI**

### **II.2.1. Profil Pasar**

Pasar Bunda Sri Mersing merupakan salah satu pasar tradisional yang dinaungi dibawah Pemerintahan Kota Dumai yang terletak di Jalan Sultan Hasanuddin, Kelurahan Rimba Sekampung, Kecamatan Dumai Kota, Kota Dumai. Lokasi pasar terletak di satu jalur lalu lintas dan berada di tengah keramaian kota. Pada kawasan ini berpusat pada kegiatan perdagangan dan hiburan, dilihat dari banyaknya pertokoan, tempat hiburan, dan pedagang kaki lima yang melakukan aktivitas jual beli kepada masyarakat sehingga banyaknya terjadi pergerakan. Selain itu Pasar Bunda Sri Mersing ini sendiri merupakan akses keluar masuk pergerakan orang dari daerah luar CBD menuju kawasan CBD.

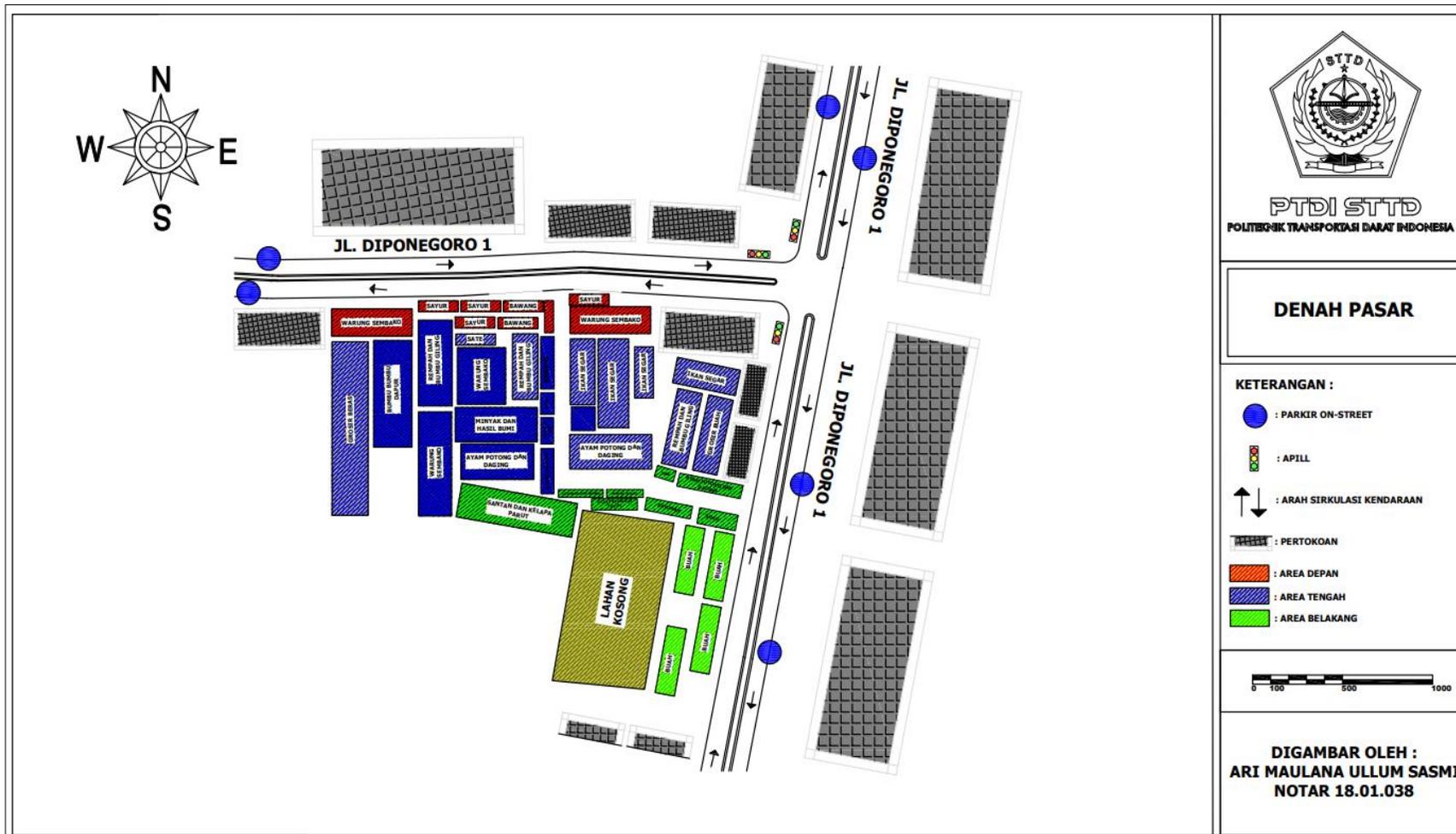




*Sumber : Data Pengelola Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai*

**Gambar II.3** Struktur Organisasi Pasar Bunda Sri Mersing

Selanjutnya pada Gambar II.4 di bawah ini merupakan denah lokasi Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dimana pada kawasan pasar dibagi menjadi 3 area yaitu, area depan, area tengah, dan area belakang. Pembagian area ini bertujuan untuk mengelompokkan jenis barang yang dijual agar memudahkan pengunjung/pembeli mengetahui lokasi masing-masing penjual, namun hasil observasi lapangan menunjukkan masih belum tertatanya para pedagang sesuai dengan peraturan yang berlaku.



Sumber : Dinas Perdagangan Kota Dumai

**Gambar II.4** Denah Lokasi Pasar



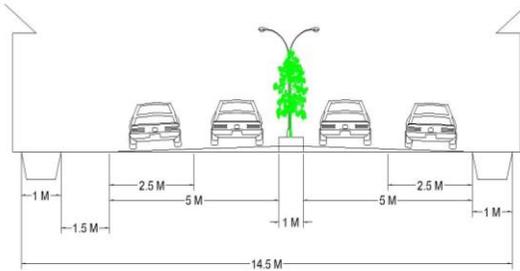
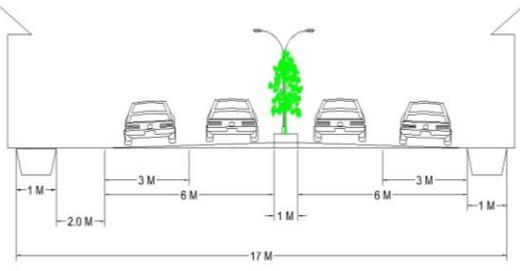
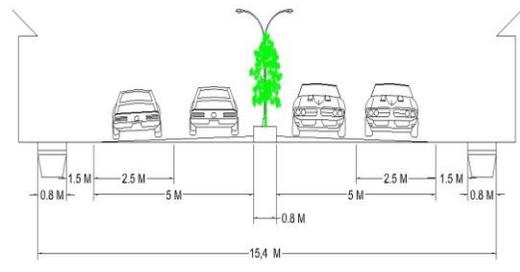
*Sumber : Hasil Dokumentasi 2021*

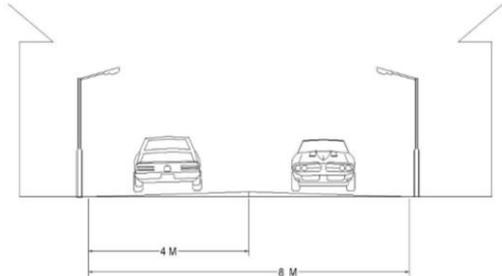
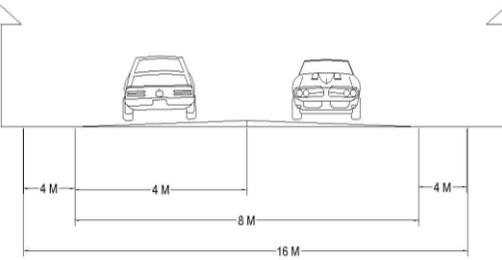
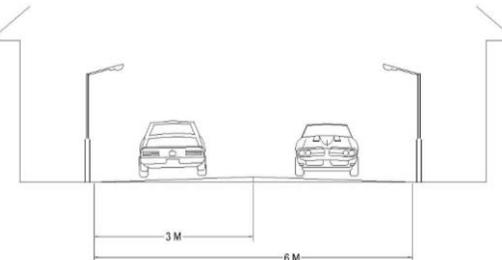
### **Gambar II.5** Kondisi Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dilalui oleh 3 ruas jalan arteri, 2 ruas jalan kolektor, dan 1 ruas jalan lokal. Jalan arteri yang terpengaruh oleh kegiatan kawasan pasar Bunda Sri Mersing meliputi Jalan Diponegoro 1, Jalan Diponegoro 2, dan Jalan Ratu Sima 2. Jalan kolektor yang terpengaruh yaitu Jalan Cempedak dan Jalan Ahmad Yani 2. Sedangkan jalan lokal yang melintasi kawasan Pasar Bunda Sri Mersing adalah Jalan Sultan Hasanuddin.

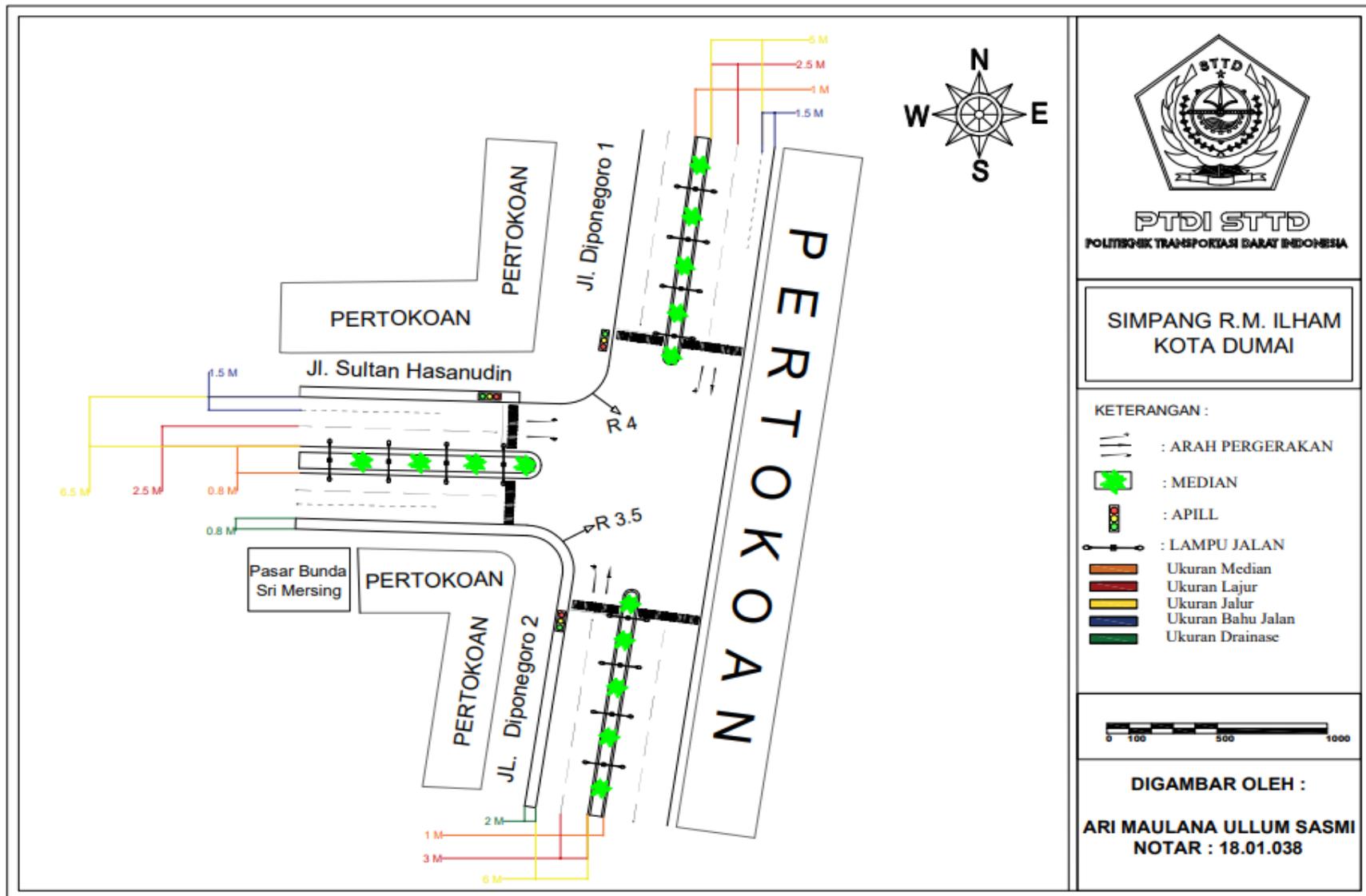
Simpang R.M. Ilham dan Simpang Cempedak merupakan simpang yang terkena dampak atau pengaruh akibat dari kegiatan perdagangan yang berada di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.

**Tabel II.1** Visualisasi Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Nama Ruas Jalan	Visualisasi	Penampang Melintang	Panjang Jalan
1	Jalan Diponegoro 1			900 m
2	Jalan Diponegoro 2			568,58 m
3	Jalan Sultan Hasanuddin			908,72 m

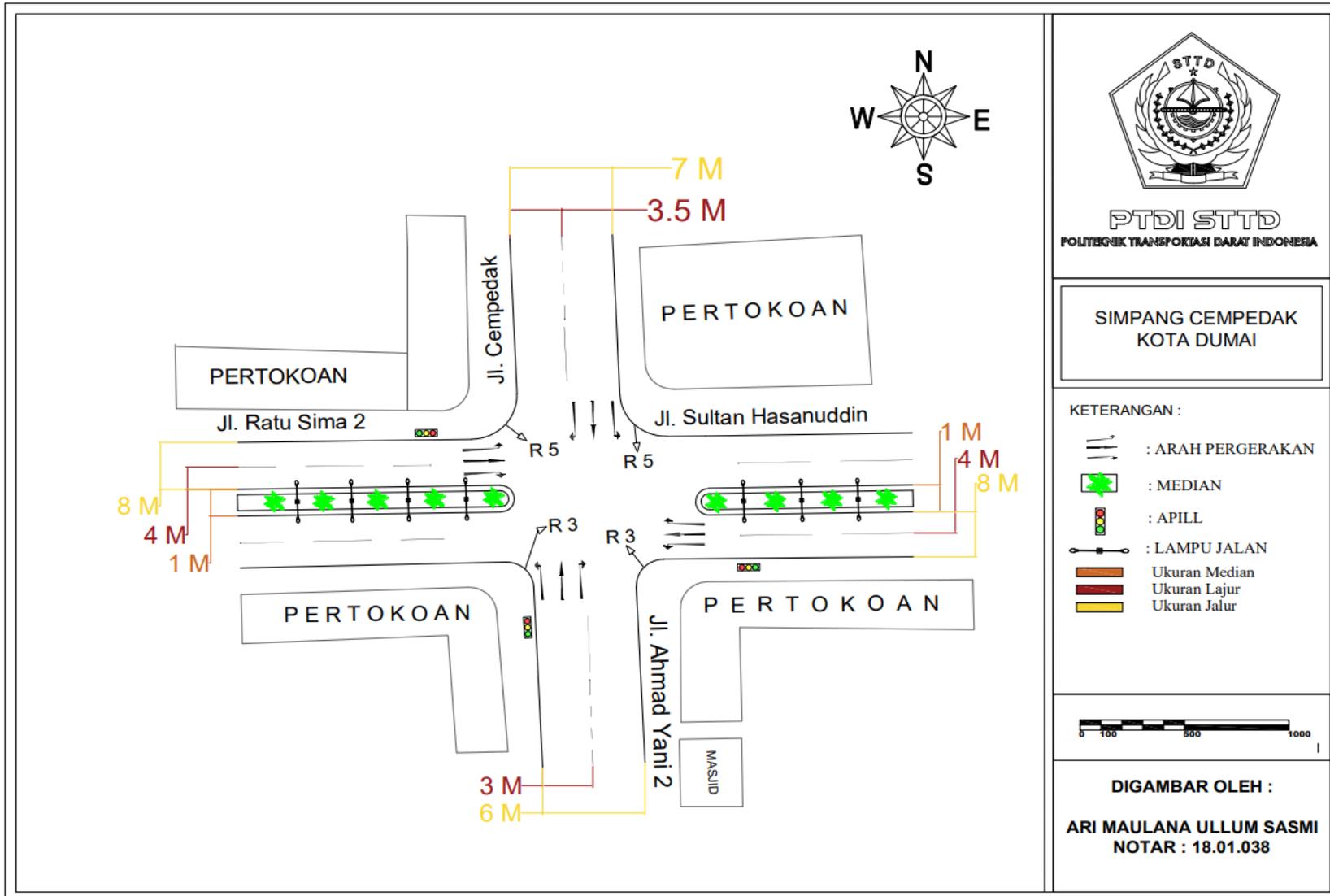
4	Jalan Cempedak			728 m
5	Jalan Ratu Sima 2			1260 m
6	Jalan Ahmad Yani 2			380 m

Sumber : Tim PKL Kota Dumai 2021



Sumber : Hasil Analisis

Gambar II.6 Layout Simpang R.M. Ilham



Sumber : Hasil Analisis

**Gambar II.7** Layout Simpang Cempedak

**Tabel II.2** Inventarisasi Ruas Wilayah Studi

No.	Nama Jalan	Arah	Tipe Jalan	Hambatan Samping	Tata Guna Lahan	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Bahu	Lebar Total
1	Jalan Diponegoro 1 A	Selatan	4/2 D	VH	COM	5	0	5
2	Jalan Diponegoro 1 B	Utara	4/2 D	VH	COM	5	1,5	6,5
3	Jalan Diponegoro 2 A	Utara	4/2 D	H	COM	6	0	6
4	Jalan Diponegoro 2 B	Selatan	4/2 D	H	COM	6	2	8
5	Jalan Sultan Hasanuddin A	Barat	4/2 D	VH	COM	5	1,5	6,5
6	Jalan Sultan Hasanuddin B	Timur	4/2 D	VH	COM	5	1,5	6,5
7	Jalan Cempedak	Dua Arah	2/2 UD	M	COM	8	0	8
8	Jalan Ratu Sima 2	Dua Arah	2/2 UD	M	COM	8	8	16
9	Jalan Ahmad Yani 2	Dua Arah	2/2 UD	M	COM	6	0	6

*Sumber : Hasil Analisis*

Tabel inventarisasi di atas merupakan hasil survei inventarisasi yang dilakukan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai. Untuk ruas Jalan Diponegoro 1, Jalan Diponegoro 2, dan Jalan Sultan Hasanuddin memiliki lebar jalur efektif paling besar yaitu selebar 12 m dan 10 m. Untuk lebar jalan paling kecil selebar 6 meter yaitu terdapat pada Jalan Ahmad Yani 2. Untuk hambatan samping dominan sangat tinggi dikarenakan tata guna lahan yang ada pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing yaitu *comersial* atau kawasan niaga.

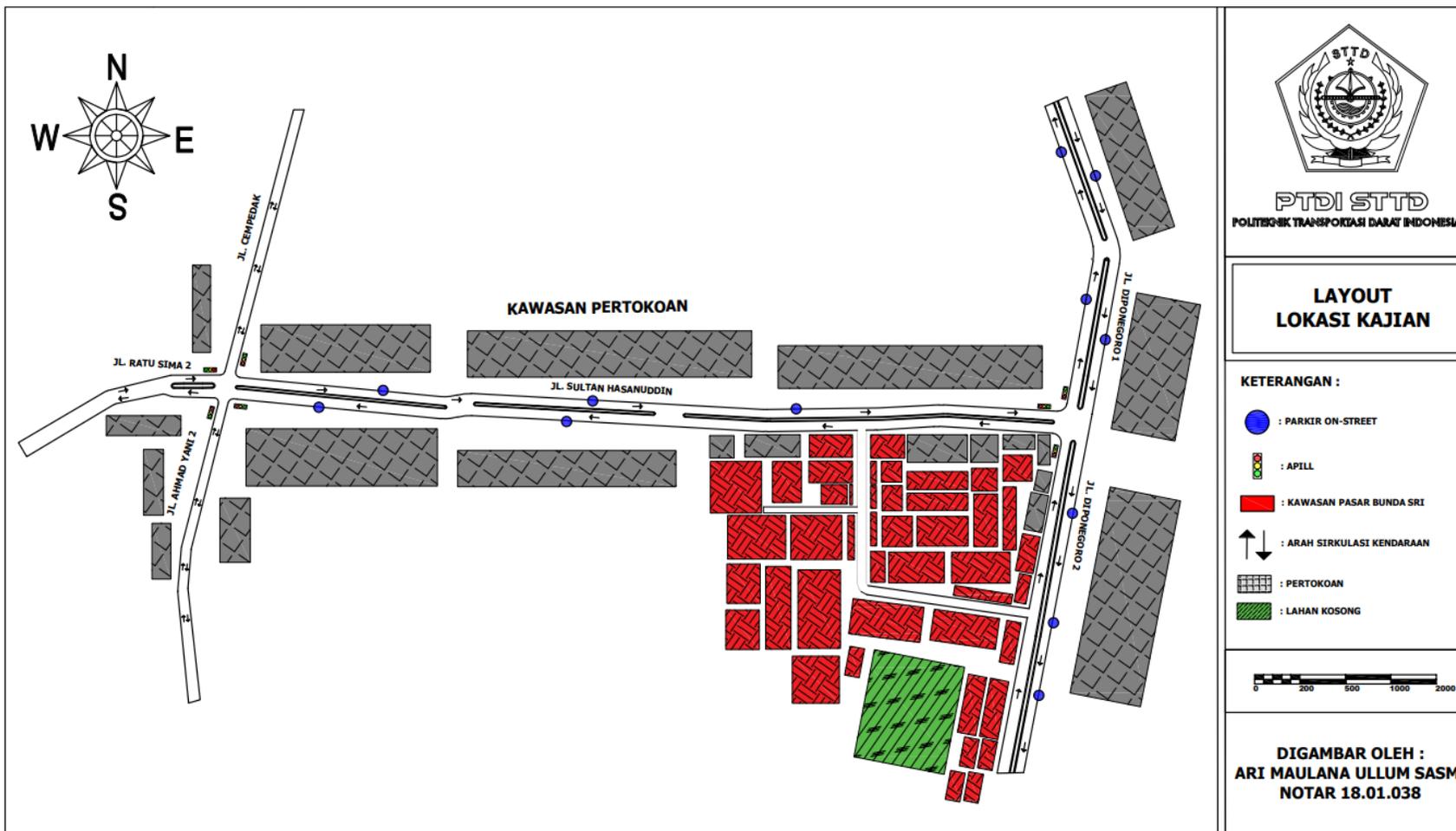
**Tabel II.3** Inventarisasi Simpang Wilayah Studi

No.	Nama Simpang	Tipe	Pendekat	Lebar Pendekat Masuk (m)	Hambatan Samping
1	Simpang R.M. Ilham	344 M	Jalan Sultan Hasanuddin	2,5	VH

			Jalan Diponegoro 1	2.5	VH
			Jalan Diponegoro 2	3	H
2	Simpang Cempedak	424 M	Jalan Sultan Hasanuddin	2,5	VH
			Jalan Cempedak	4	M
			Jalan Ratu Sima 2	4	M
			Jalan Ahmad Yani 2	3	M

*Sumber : Hasil Analisis*

Kegiatan lalu lintas yang terjadi di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dipengaruhi oleh beberapa kendaraan yang melintas pada kawasan pasar meliputi kendaraan pribadi seperti sepeda motor dan mobil serta angkutan barang seperti *pick-up* dan truk kecil. Volume lalu lintas di kawasan Pasar Bunda Sri Mersing mengalami puncaknya pada pagi hari. Banyaknya jumlah kendaraan yang melintas maupun pengguna jalan yang parkir di badan jalan serta aktivitas bongkar muat barang dipinggir jalan menyebabkan lalu lintas di kawasan pasar terhambat. Banyak ditemukan kendaraan sepeda motor dan mobil yang parkir pada setiap ruas - ruas Jalan Sultan Hasanuddin.



**Gambar II.8** Layout Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

## 1. Aktivitas Pasar

### A. Pedagang dan Pengunjung Pasar

Jumlah pengunjung pasar Bunda Sri Mersing berkisar antara 700 pengunjung pasar per hari. Selain pedagang yang memang setiap hari berjualan di pasar tersebut, pedagang musiman biasanya berada di depan area pasar.

*(Dinas Perdagangan Kota Dumai, 2021)*

Jumlah Lapak : 150 Lapak

*(Dinas Perdagangan Kota Dumai, 2021)*

Pasar bersifat pasar tradisional dengan bangunan bersifat campuran antara lain bangunan los lama dengan kombinasi kios berada di depan dekat dengan jalan raya. Terdapat lapak dan los pedagang di dalam pasar dalam bentuk gang yaitu Gang Langsung dan pedagang buah – buahan mayoritas berada pada sisi Jalan Diponegoro 2.

*(Dinas Perdagangan Kota Dumai, 2021)*

Berikut merupakan gambaran dari aktivitas pedagang dan pembeli yang terdapat di Kawasan Bunda Sri Mersing :



*Sumber : Hasil Dokumentasi 2021*

### **Gambar II.9** Aktivitas Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

Untuk pedagang kaki lima yang terdapat pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dari hasil observasi yaitu sejumlah 70

pedagang dengan berbagai jenis barang khususnya jajanan. Berikut merupakan gambaran pedagang kaki lima yang terdapat pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing :



*Sumber : Hasil Dokumentasi 2021*

**Gambar II.10** Aktivitas Pedagang Kaki Lima di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

#### B. Bongkar Muat Angkutan Barang di Kawasan Pasar

Aktivitas bongkar muat yang terdapat pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing yang biasanya dilakukan pada pukul 06.00 WIB – 08.00 WIB di sekitaran kawasan pasar tepatnya di bahu Jalan Sultan Hasanuddin sehingga menyebabkan konflik lalu lintas. Berikut merupakan gambaran dari aktivitas bongkar muat yang terdapat pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing :

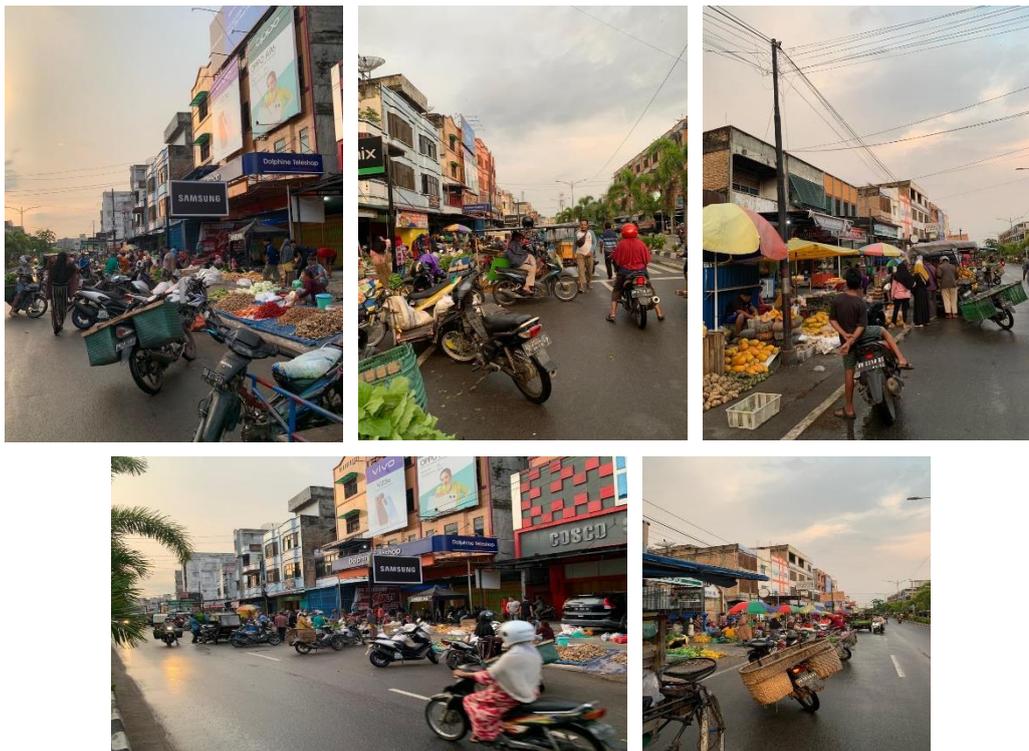


*Sumber : Hasil Dokumentasi 2021*

**Gambar II.11** Aktivitas Bongkar Muat di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

### C. Parkir di Kawasan Pasar

Parkir pasar yang terdapat di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing terdapat tiga lokasi yang terletak di bahu jalan (*on-street parking*) yaitu pada Jalan Diponegoro 1, Jalan Diponegoro 2, dan Jalan Sultan Hasanuddin. Untuk kondisi parkir yang terdapat pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing terbilang buruk dikarenakan marka parkir sudah sama sekali tidak terlihat sehingga menyulitkan pengendara untuk memarkirkan kendaraannya. Selain itu bercampurnya antara parkir kendaraan roda 2 maupun roda 4. Berikut merupakan kondisi parkir di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing :



*Sumber : Hasil Dokumentasi 2021*

**Gambar II.12** Kondisi Parkir di Wilayah Studi

### D. Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Pasar

Selain permasalahan parkir pada badan jalan, masalah pejalan kaki dan pedagang kaki lima selaku salah satu pelaku perjalanan juga menjadi salah satu yang perlu diperhatikan. Letak Kawasan Pasar Bunda Sri

Mersing sendiri terletak tepat di sekitar kawasan perumahan dimana tentunya banyak penduduk yang berjalan kaki untuk menuju pasar. Belum adanya fasilitas untuk pejalan kaki menyebabkan pejalan kaki berjalan di badan jalan. Serta pedagang kaki lima yang berjualan di pinggir jalan bahkan ada pula yang berjualan pada bahu jalan. Hal ini menimbulkan konflik dengan pengendara kendaraan bermotor. Konflik tersebut akan menimbulkan masalah lalu lintas yaitu berupa kemacetan lalu lintas serta masalah keselamatan baik itu pengendara maupun pejalan kaki. Pengawasan dan pengaturan oleh petugas dari Dinas Perhubungan, Kepolisian, serta Satpol-PP juga belum dilakukan secara tetap pada kawasan ini, dikarenakan belum adanya penjadwalan kegiatan pengaturan tersebut. Berikut merupakan kondisi pejalan kaki di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing :



*Sumber : Hasil Dokumentasi 2021*

**Gambar II.13** Kondisi Pejalan Kaki di Wilayah Studi



## **BAB III**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **III.1. MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS**

Terkait penelitian pengaturan lalu lintas dilakukan melalui manajemen dan rekayasa lalu lintas. Manajemen lalu lintas adalah pengorganisasian, perencanaan, pemberian arah, dan pemantauan keadaan pergerakan lalu lintas, termasuk pejalan kaki, pesepeda, dan semua tipe kendaraan (Underwood, 1990). Rekayasa lalu lintas (*Traffic Engineering*) dapat diartikan sebagai bagian dari rekayasa yang berkaitan dengan pergerakan orang dan barang pada jalan dan jalan raya secara aman/selamat dan efisien, yang meliputi aspek perencanaan jalan dan pengendalian lalu lintas, keselamatan lalu lintas, pemeliharaan fasilitas dan kendali lalu lintas, dan manajemen fasilitas dan kendali lalu lintas (McShane & Roess, 1990). Sedangkan menurut Menurut *The Institute of Traffic Engineers*, teknik/rekayasa lalu lintas adalah fase teknik transportasi yang erat kaitannya dengan perencanaan, perancangan geometrik serta pengoperasian lalu lintas jalan, jaringan jalan, terminal, daerah yang berdampingan dengannya, dalam hubungannya dengan moda transportasi, untuk menghasilkan keselamatan, kenyamanan serta efisiensi dalam pergerakan orang atau barang. Berdasarkan Undang Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan Bab XV Pasal 93 ayat (1) dijelaskan manajemen rekayasa lalu lintas yang bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan jaringan jalan dan gerak Lalu Lintas guna menjamin Keamanan, Keselamatan, Ketertiban, dan Kelancaran Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Tujuan dilakukannya manajemen dan rekayasa lalu lintas adalah:

- a. Mendapatkan tingkat efisiensi dari pergerakan lalu lintas secara menyeluruh dengan tingkat aksesibilitas yang tinggi dengan menyeimbangkan permintaan dengan sarana penunjang yang tersedia.

- b. Meningkatkan tingkat keselamatan dari pengguna yang dapat diterima oleh semua pihak dan memperbaiki tingkat keselamatan tersebut sebaik mungkin.
- c. Melindungi dan memperbaiki keadaan kondisi lingkungan dimana arus lalu lintas tersebut berada.
- d. Mempromosikan penggunaan energi secara efisien ataupun penggunaan energi lain yang dampak negatifnya lebih kecil dari pada energi yang ada.

Selanjutnya pada pasal 94 ayat (3) dijelaskan kegiatan perekayasaan dalam Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas tersebut meliputi :

- a. Perbaikan geometrik ruas jalan dan/atau persimpangan serta perlengkapan jalan yang tidak berkaitan langsung dengan pengguna jalan.
- b. Pengadaan, pemasangan, perbaikan, dan pemeliharaan perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan.
- c. Optimalisasi operasional rekayasa lalu lintas dalam rangka meningkatkan ketertiban, kelancaran, dan efektivitas penegakan hukum.

Menurut Risdiyanto dalam Rekayasa & Manajemen Lalu Lintas Teori dan Aplikasi (2014), terdapat tiga strategi yang dapat diterapkan dalam Manajemen Lalu Lintas yaitu:

- a. Manajemen Kapasitas, berkaitan dengan tindakan pengelolaan lalu lintas untuk meningkatkan kapasitas prasarana jalan.
- b. Manajemen Prioritas, adalah dengan memberikan prioritas bagi lalu lintas tertentu yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dari keselamatan.
- c. Manajemen permintaan, berkaitan dengan tindakan pengelolaan lalu lintas untuk pengaturan dan pengendalian arus lalu lintas.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Pasal 4 dijelaskan bahwa manajemen

dan rekayasa lalu lintas dilakukan dengan mengoptimalkan penggunaan jaringan jalan dan gerakan lalu lintas serta kepentingan pelaku perjalanan dalam rangka menjamin keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan yang dapat dilakukan dengan cara :

- a. Penetapan prioritas angkutan massal melalui penyediaan lajur atau jalur atau jalan khusus.
- b. Pemberian prioritas keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki.
- c. Pemberian kemudahan bagi penyandang cacat.
- d. Pemisahan atau pemilahan pergerakan arus lalu lintas berdasarkan peruntukan lahan, mobilitas, dan aksesibilitas.
- e. Pepaduan berbagai moda angkutan.
- f. Pengendalian lalu lintas pada persimpangan.
- g. Pengendalian lalu lintas pada ruas jalan.
- h. Perlindungan terhadap lingkungan.

### **III.2. AKSESIBILITAS**

Aksesibilitas adalah ukuran dari kemudahan (waktu, biaya, atau usaha) dalam melakukan perpindahan antara tempat-tempat atau kawasan dalam sebuah sistem (Eliot Hurst, 1974). Sedangkan menurut Tamin (2008), aksesibilitas merupakan sebuah tahapan pertama dari hubungan antara sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan. Tahapan aksesibilitas dan mobilitas bersifat abstrak dibandingkan keempat tahapan berikutnya, yaitu pembangkit lalu lintas, sebaran penduduk, pemilihan moda transportasi, dan pemilihan rute. Hal ini dikarenakan aksesibilitas merupakan sebuah konsep mengenai kemudahan perjalanan. Semakin mudah aksesibilitas di suatu wilayah maka semakin berpeluang wilayah tersebut berkembang dan terbangun. Suatu ukuran kemudahan interaksi antar dua guna lahan atau lebih yang dapat dicapai melalui sistem jaringan transportasi yang ada (Black, 1981).

Aksesibilitas adalah konsep yang menggabungkan sistem guna lahan dengan sistem jaringan transportasi sebagai penghubung. Aksesibilitas

dapat diukur melalui jarak, waktu tempuh, dan frekuensi serta pelayanan transportasi yang ada. Untuk lebih memahami bagaimana pengukuran aksesibilitas dapat dilakukan, berikut merupakan skema sederhana dari Tamin (2008), untuk mengklasifikasikan aksesibilitas secara kualitatif yang dapat dilihat pada Tabel III.1 :

**Tabel III.1** Klasifikasi Aksesibilitas secara Kualitatif

<b>Jarak/Kondisi Prasarana</b>	<b>Sangat Jelek</b>	<b>Sangat Baik</b>
Jauh	Aksesibilitas Rendah	Aksesibilitas Menengah
Dekat	Aksesibilitas Menengah	Aksesibilitas Tinggi

*Sumber : Tamin, 2008*

Hal di atas menunjukkan bahwa tata guna lahan yang saling berdekatan dan kondisi hubungan transportasi baik maka aksesibilitas antar kedua guna lahan tinggi, sebaliknya jika aktivitas guna lahan berjauhan dan kondisi hubungan transportasi tidak memadai maka aksesibilitas antar kawasan rendah. Tamin (2008) berpendapat bahwa konsep aksesibilitas berkaitan erat dengan kemampuan tarikan pergerakan. Kawasan dengan guna lahan yang intensif akan menarik pergerakan.

### **III.3. AKTIVITAS PASAR**

Aktivitas pasar merupakan bagian dari aktivitas perdagangan jasa berbelanja. Aktivitas sendiri adalah kegiatan yang dilakukan seseorang dengan berbagai macam tujuan, ada aktivitas bekerja, berbelanja, sekolah, rekreasi, dan lainnya. Aktivitas kegiatan yang melibatkan manusia dengan kendaraan tentu memiliki dampak pada jaringan jalan dan juga lalu lintas. Setiap tata guna lahan atau sistem kegiatan dengan kegunaan tertentu akan membangkitkan pergerakan serta akan menarik pergerakan pula dalam proses pemenuhan kebutuhan (Tamin, 2008). Terkait dengan aktivitas pasar, tata guna lahan yang memiliki pengaruh cukup besar terhadap pergerakan lalu lintas adalah perdagangan.

Aktivitas pasar adalah aktivitas manusia yang melakukan kegiatan di

dalam pasar, kegiatan yang dilakukan antara lain transaksi jual beli. Pasar adalah tempat aktivitas penjual pembeli bertemu untuk mengadakan transaksi tukar menukar (Belshaw, 1981). Menurut Warpani (2002), aktivitas pasar biasanya ditunjang dengan kelengkapan fasilitas lainnya yaitu tempat parkir, apabila pasar tidak memiliki tempat parkir maka yang terjadi adalah pelaku kegiatan pasar akan memarkirkan kendaraan di badan atau bahu jalan sehingga ruang jalan akan menjadi tempat parkir, yang berarti mengurangi lebar efektif jalan dan menjadikannya hambatan samping jalan karena aktivitas pasar hingga pada akhirnya berpengaruh pada kapasitas ruang yang bersangkutan. Akibatnya selanjutnya adalah kemacetan lalu lintas. Hambatan samping dari aktivitas pasar menimbulkan konflik dan berpengaruh terhadap pergerakan arus lalu lintas serta menurunkan fungsi kinerja jalan.

#### **III.4. JARINGAN JALAN**

Menurut Michael Bloomberg dalam *Global Street Design Guide* (2007) menjelaskan bahwa Jalan adalah ruang multidimensi yang terdiri dari banyak permukaan dan struktur yang membentang dari satu garis unit ke unit lainnya, termasuk bangunan, penggunaan lahan, hambatan, serta aktivitas orang yang menentukan setiap sisi dari bagian jalan. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, menjelaskan bahwa Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan penghubung, bangunan pelengkap, dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah, dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel, jalan lori, dan jalan kabel. Sedangkan Sistem Jaringan Jalan adalah satu kesatuan ruas Jalan yang saling menghubungkan dan mengikat pusat kegiatan/pusat pertumbuhan, dan simpul transportasi dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam satu hubungan hierarkis.

Dalam UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 19, prasarana jalan dibagi dalam beberapa kelas berdasarkan:

- a. Fungsi dan intensitas lalu lintas guna kepentingan pengaturan penggunaan jalan dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan.
- b. Daya dukung untuk menerima muatan sumbu terberat dan dimensi kendaraan bermotor.

**Tabel III.2** Klasifikasi Jalan Berdasarkan UU No. 22 Tahun 2009

No.	Kelas Jalan	Fungsi Jalan	Dimensi Kendaraan			
			Lebar (mm)	Panjang (mm)	Tinggi (mm)	MST (ton)
1	I	Arteri, Kolektor	≤ 2500	≤ 18000	≤ 4200	10
2	II	Arteri, Kolektor, Lokal	≤ 2500	≤ 12000	≤ 4200	8
3	III	Arteri, Kolektor, Lokal	≤ 2100	≤ 9000	≤ 3500	8
4	Khusus	Arteri	>2500	>18000	≤ 4200	>10

Sumber : UU No. 22 Tahun 2009

### III.5. PERMODELAN TRANSPORTASI

Menurut Tamin (2008), model merupakan bentuk penyederhanaan suatu realita (atau dunia yang sebenarnya) dan merupakan cerminan dan penyederhanaan realita untuk tujuan tertentu, seperti memberikan penjelasan, pengertian, serta peramalan. Model merupakan representasi dari sesuatu dan didesain untuk tujuan yang spesifik. Permodelan transportasi menjelaskan tentang hubungan antara penggunaan lahan (*land use*), lalu lintas (*traffic*), dan alat transportasi (Black, 1981).

Model transportasi dibutuhkan sebagai alat untuk membantu proses pengambilan keputusan, bukan sebagai penentu kebijakan itu sendiri. Dalam model transportasi tidak memperhitungkan faktor lain seperti faktor lingkungan, pertahanan, keamanan, ekonomi, sosial dan budaya. Sehingga para pengambil keputusan lebih berwenang dalam pengambilan keputusan dibandingkan dengan para perencana transportasi (Tamin, 2008).

Terdapat beberapa konsep perencanaan transportasi yang telah berkembang sampai dengan saat ini, yang paling populer adalah Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap. Model perencanaan ini merupakan gabungan dari beberapa seri submodel yang masing-masing

harus dilakukan secara terpisah dan berurutan. Sub model tersebut adalah :

- a. Aksesibilitas
- b. Bangkitan dan tarikan pergerakan
- c. Sebaran pergerakan
- d. Pemilihan moda
- e. Pemilihan rute
- f. Arus lalu lintas dinamis

Model perencanaan transportasi empat tahap atau *four stages transport model* terdiri dari:

- a. Bangkitan dan tarikan pergerakan (*Trip generation*)
- b. Distribusi pergerakan lalu lintas (*Trip distribution*)
- c. Pemilihan moda (*Modal choice/Modal split*)
- d. Pembebanan lalu lintas (*Trip assignment*)

Berikut merupakan penjelasan dan defisini dari permodelan transportasi empat tahap atau *four stages transport model* :

#### A. Bangkitan dan Tarikan Perjalanan

Bangkitan perjalanan merupakan tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona (Tamin, 2008). Data tentang bangkitan perjalanan dapat diperoleh dari hasil survei wawancara dimana data hasil survei mencakup tipe perjalanan internal – internal, internal – eksternal, dan eksternal – internal. Tahapan ini bertujuan untuk mempelajari dan meramalkan jumlah bangkitan dan tarikan pada masa yang akan datang dengan mempelajari hubungan antara karakteristik pergerakan dengan lingkungan tata guna lahan.

Matrik Asal Tujuan merupakan hasil pengolahan data asal dan tujuan perjalanan berbentuk matriks dari survei wawancara sehingga dari hasil survei didapatkan data asal dan tujuan perjalanan dalam bentuk sampel perjalanan orang per hari.

## B. Distribusi Perjalanan

Distribusi perjalanan merupakan sebaran pergerakan yang menunjukkan asal tujuan lalu lintas tersebut dan bertujuan untuk mengetahui pola pergerakan antar zona, dan mengidentifikasi permasalahan lalu lintas yang mungkin terjadi. Dalam analisis distribusi perjalanan, penulis menggunakan Metode Furness. Dalam metode ini diasumsikan bahwa pertumbuhan yang terjadi di zona asal juga harus di sebar ke zona tujuan. Perhitungan dilakukan secara bergantian kearah kanan (bangkitan) dan kearah bawah (tarikan).

## C. Pemilihan Moda

Pemilihan moda dilakukan untuk mengetahui proporsi pemilihan moda baik angkutan umum maupun angkutan pribadi yang terdiri dari berbagai jenis kendaraan pribadi khususnya sepeda motor dibanding pemilihan kendaraan angkutan umum.

Moda split menentukan perjalanan - perjalanan yang menggunakan berbagai alat angkutan. Pemilihan moda dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu :

- 1) Proporsi pemilihan moda
- 2) Pemilikan kendaraan
- 3) Karakteristik soial ekonomi

Dari hasil analisis pemilihan moda diharapkan dapat diketahui :

- 1) Proporsi pemilihan moda
- 2) Karakteristik pelaku perjalanan sesuai jenis pemilihan moda
- 3) Alasan pemilihan moda
- 4) Identifikasi masalah terkait aksesibilitas dan ketersediaan angkutan umum

## D. Pembebanan Lalu Lintas

Pembebanan perjalanan merupakan tahap akhir dalam pembuatan model transportasi, yang sekaligus merupakan pembebanan perjalanan yang dibangkitkan oleh tiap-tiap zona ke zona tujuan melalui ruas jalan

sesuai dengan moda yang digunakan sehingga membentuk jaringan transportasi. Proses pembebanan ini sering disebut dengan pembebanan lalu lintas apabila pembebanan yang dilakukan terhadap jaringan jalan menggunakan satuan lalu lintas atau kendaraan, dimana hasil dari distribusi perjalanan harus diubah atau dikonversikan ke dalam satuan kendaraan. Pemilihan rute merupakan tahap keempat dari peramalan perjalanan yang bertujuan untuk memodelkan perilaku pelaku perjalanan dalam memilih rute yang menurut pelaku perjalanan adalah rute yang terbaik. Pada tahap pemilihan rute ini ada beberapa faktor yang terlibat, yaitu :

- 1) Bangkitan perjalanan : jumlah perjalanan yang dibangkitkan dari suatu zona asal ke zona tujuan.
- 2) Persebaran perjalanan : jumlah perjalanan yang tersebar ke berbagai zona yang ada dalam wilayah studi.
- 3) Pemilihan rute : jumlah arus perjalanan dibebankan ke ruas-ruas jalan tertentu dalam jaringan jalan yang menghubungkan zona asal dengan zona tujuan.

### **III.6. PENGUKURAN KINERJA RUAS DAN SIMPANG**

Kinerja ruas dan simpang dapat diukur berdasarkan tingkat pelayanan pada ruas atau simpang tersebut. Tingkat pelayanan adalah suatu ukuran kualitatif terhadap beberapa indikator pelayanan yang menjelaskan kondisi-kondisi operasional di dalam suatu aliran lalu lintas dan persepsi dari pengemudi dan/atau penumpang pada kondisi tertentu (Tamin 2000). Parameter tingkat pelayanan pada ruas dan simpang yaitu :

#### **A. Tingkat Pelayanan Ruas**

Parameter yang digunakan untuk menentukan tingkat pelayanan jalan dalam penelitian ini dipertimbangkan berdasarkan indikator yang dijelaskan pada tabel berikut :

**Tabel III.3** Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

<b>Tingkat Pelayanan</b>	<b>Indikator</b>
A	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah</li><li>2. Kecepatan perjalanan sekurang-kurangnya 80 km/jam</li><li>3. Kepadatan lalu lintas rendah</li><li>4. Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkannya tanpa atau dengan sedikit tundaan</li></ol>
B	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang</li><li>2. Kecepatan perjalanan sekurang-kurangnya 70 km/jam</li><li>3. Kepadatan lalu lintas rendah</li><li>4. Hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan kendaraan</li><li>5. Pengemudi bebas memilih kecepatan dan jalur yang ingin digunakan</li></ol>
C	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Arus stabil dengan volume lalu lintas tinggi</li><li>2. Kecepatan perjalanan sekurang-kurangnya 60 km/jam</li><li>3. Kepadatan lalu lintas sedang</li><li>4. Hambatan internal meningkat</li><li>5. Pengemudi memiliki keterbatasan dalam memilih kecepatan dan jalur mendahului</li></ol>

D	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi</li> <li>2. Kecepatan perjalanan sekurang-kurangnya 50 km/jam Kepadatan lalu lintas sedang</li> <li>3. hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan</li> <li>4. Hambatan internal meningkat</li> <li>5. Pengemudi terbatas dalam menjalankan kendaraan</li> </ol>
E	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arus mendekati tidak stabil dan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan</li> <li>2. Kecepatan sekurang-kurangnya 30 km/jam</li> <li>3. Kepadatan lalu lintas tinggi</li> <li>4. Hambatan internal tinggi</li> <li>5. Pengemudi mulai merasakan kemacetan dalam durasi waktu yang singkat</li> </ol>
F	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arus tertahan dan terjadi antrian panjang</li> <li>2. Kecepatan kurang dari 30 km/jam</li> <li>3. Kepadatan lalu lintas tinggi</li> <li>4. Dalam antrian, kecepatan maupun volume turun hingga 0 km/jam</li> </ol>

*Sumber : PM No. 96 Tahun 2015*

#### B. Tingkat Pelayanan Simpang

Indikator yang dipertimbangan dalam menentukan tingkat pelayanan pada simpang adalah durasi tundaan kendaraan yang terjadi pada simpang. Terkait dengan parameter tingkat pelayanan simpang, dijelaskan pada tabel berikut :

**Tabel III.4** Tingkat Pelayanan Simpang

No	Tingkat Pelayanan	Tundaan (det/smp)
1	A	< 5
2	B	5.1 – 15
3	C	15.1 – 25
4	D	25.1 – 40
5	E	40.1 – 60
6	F	> 60

*Sumber : PM No. 96 Tahun 2015*

### **III.7. PEJALAN KAKI**

Menurut UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 1, pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Sedangkan menurut Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomer : SK.43/AJ007/DRJD/97, pejalan kaki adalah orang yang melakukan aktifitas berjalan kaki dan merupakan salah satu unsur pengguna jalan. Pejalan kaki harus berjalan pada bagian jalan yang diperuntukkan bagi pejalan kaki atau pada bagian pejalan kaki, atau pada bagian jalan bagian kiri apabila tidak terdapat bagian jalan yang diperuntukkan bagi pejalan kaki. (PP No. 43, 1993). Untuk menjamin keselamatan dan keamanan pejalan kaki, Dalam UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 131 dan Pasal 132 maka diatur hak dan kewajibannya.

Hak pejalan kaki yaitu :

- a. Pejalan kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung berupa trotoar, tempat penyebrangan dan fasilitas lain.

- b. Pejalan kaki berhak mendapatkan prioritas pada saat menyebrang jalan di tempat penyebrangan.
- c. Dalam hal belum tersedia fasilitas sebagaimana dimaksud diatas, pejalan kaki berhak menyebrang di tempat yang dipilih dengan memperhatikan keselamatan dirinya.

Sedangkan kewajiban pejalan kaki yaitu :

- a. Pejalan kaki wajib :
  - 1) Menggunakan bagian jalan yang diperuntukan bagi pejalan kaki atau lahan yang paling tepi.
  - 2) Menyebrang di tempat yang telah ditentukan.
- b. Dalam hal tidak terdapat tempat penyebrangan 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.

Fasilitas penyeberangan adalah fasilitas pejalan kaki untuk penyeberangan jalan. (Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK.43/AJ007/DRJD/97). Fasilitas penyebrangan dibagi dalam 2 kelompok tingkatan yaitu, penyeberangan sebidang dan penyeberangan tidak sebidang.

1) Penyeberangan Sebidang

- a) Zebra cross tanpa pelindung, yaitu penyeberangan zebra cross yang tidak dilengkapi dengan pulau pelindung.
- b) Zebra cross dengan pelindung, yaitu penyeberangan zebra cross yang dilengkapi dengan pulau pelindung dan rambu peringatan awal bangunan pemisah untuk lalu lintas dua arah.
- c) Pelican tanpa pelindung, yaitu penyeberangan pelican yang tidak dilengkapi dengan pulau pelindung.
- d) Pelican dengan pelindung, yaitu penyeberangan pelican yang dilengkapi dengan pulau pelindung dan rambu peringatan awal bangunan pemisah untuk lalu lintas dua arah.

2) Penyebrangan Tak Sebidang Penyeberangan Tidak Sebidang terdiri dari :

- a) Jembatan penyeberangan, yaitu fasilitas pejalan kaki untuk menyeberang jalan berupa bangunan tidak sebidang diatas jalan.
- b) Terowongan penyeberangan, yaitu fasilitas pejalan kaki untuk menyeberang jalan berupa bangunan tidak sebidang dibawah jalan.

Sedangkan jalur pejalan kaki (*pedestrian line*) termasuk fasilitas pendukung yaitu fasilitas yang disediakan untuk mendukung kegiatan lalu lintas angkutan jalan baik yang berada di badan jalan maupun yang berada di luar badan jalan, dalam rangka meningkatkan keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas serta memberikan kemudahan bagi pengguna jalan. Fasilitas pejalan kaki dapat dipasang dengan kriteria sebagai berikut :

- 1) Fasilitas pejalan kaki harus dipasang pada lokasi-lokasi dimana pemasangan fasilitas tersebut memberikan manfaat yang maksimal, baik dari segi keamanan, kenyamanan, ataupun kelancaran pejalan kaki bagi pemakainya.
- 2) Tingkat kepadatan pejalan kaki ataupun jumlah konflik dengan kendaraan dan jumlah kecelakaan harus digunakan sebagai faktor dasar dalam pemilihan fasilitas pejalan kaki yang memadai.
- 3) Pada lokasi-lokasi/kawasan yang terdapat sarana dan prasarana umum.
- 4) Fasilitas pejalan kaki dapat ditempatkan disepanjang jalan atau pada suatu kawasan yang akan mengakibatkan pertumbuhan pejalan kaki dan biasanya diikuti oleh peningkatan arus lalu lintas serta memenuhi syarat atau ketentuan pemenuhan untuk pembuatan fasilitas tersebut.

### **III.8. PARKIR**

Menurut Undang – Undang No. 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dijelaskan bahwa parkir adalah keadaan kendaraan

berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan diatur bahwa fasilitas parkir untuk umum di luar ruang milik jalan dapat berupa taman parkir dan/atau gedung parkir. Penyediaan fasilitas parkir untuk umum di luar ruang milik jalan wajib memiliki izin. Ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi dalam pengembangan parkir di gedung parkir yaitu:

- 1) Tersedianya tata guna lahan
- 2) Memenuhi persyaratan konstruksi dan perundang-undangan yang berlaku.
- 3) Tidak menimbulkan pencemaran lingkungan.
- 4) Memberikan kemudahan bagi pengguna jasa.

Pada dasarnya, penyediaan fasilitas parkir untuk umum dapat diselenggarakan di ruang milik jalan sesuai dengan izin yang diberikan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada penyelenggaraan parkir di badan jalan adalah sebagai berikut :

- 1) Lebar Jalan
- 2) Volume lalu lintas pada jalan yang bersangkutan
- 3) Karakteristik kecepatan
- 4) Dimensi kendaraan
- 5) Sifat peruntukan lahan sekitarnya dan peranan jalan yang bersangkutan

## **II.9. APLIKASI PROGRAM KOMPUTER PTV VISSIM**

PTV Vissim merupakan salah satu dari aplikasi permodelan transportasi yang dapat menampilkan simulasi mikroskopis berdasarkan waktu dan perilaku yang dikembangkan untuk permodelan lalu lintas perkotaan. Program ini dapat digunakan untuk menganalisa operasi lalu lintas dibawah batasan konfigurasi garis jalan, komposisi lalu lintas, sinyal lalu lintas, dan lain- lain. Oleh karena itu, aplikasi ini dapat membantu untuk mensimulasikan berbagai alternatif rekayasa transportasi dan tingkat perencanaan yang efektif. Kebutuhan data untuk membangun suatu model menggunakan Vissim yaitu:

- 1) Data Geometrik Jaringan Jalan
- 2) Data *Traffic*
- 3) Karakteristik Kendaraan

Secara sederhana, pembuatan model menggunakan aplikasi PTV Vissim dibagi menjadi 6 tahap :

- 1) Identifikasi ruang lingkup wilayah yang akan dimodelkan
- 2) Pengumpulan data
- 3) *Network coding*
- 4) *Error checking*
- 5) Kalibrasi
- 6) Validasi Model dengan *Chi-Square*

Chi Kuadrat ( $X^2$ ) merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis dua data yang dihasilkan oleh model dan dari data hasil observasi secara langsung. Hasil dari model selanjutnya dibandingkan dengan data volume lalu lintas hasil survei. Untuk menilai baik atau tidaknya model jaringan yang telah dibuat perlu dilakukan validasi dengan uji statistik. Uji statistik yang digunakan untuk menganalisis apakah hasil permodelan dapat diterima atau tidak adalah dengan metode *Chi-Square* yang diuji pada wilayah studi.

### **III.10. KEASLIAN PENELITIAN**

Sepanjang pengetahuan penulis, penulisan skripsi dengan judul **“PENATAAN LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR BUNDA SRI MERSING KOTA DUMAI”** belum pernah diteliti di lokasi penelitian. Terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yang dilakukan di beberapa daerah lain diantaranya adalah :

**Tabel III.5** Tabel Parameter

No	Nama Penulis	Judul	Tahun	Sumber	Input	Analisis	Output	Aplikasi
1	Eko Budi Santosa	Manajemen Lalu Lintas di Kecamatan Kota Pati	2005	Skripsi, Sekolah Tinggi Transportasi Darat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta Jaringan Jalan</li> <li>• Peta TGL</li> <li>• Data Sosial Ekonomi</li> <li>• Inventarisasi Jalan</li> <li>• Survei TC</li> <li>• Survei MCO</li> <li>• Survei Gerakan Membelok</li> <li>• Survei Plat Nomor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis Pejalan Kaki</li> <li>• Analisis Parkir</li> <li>• Analisis Kinerja Ruas Jalan</li> <li>• Analisis Perhitungan Penggunaan Bahan Bakar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemasangan rambu larangan kepada para tukang becak di sepanjang ruas Jl. Diponegoro</li> <li>• Penertib dan pelarangan kendaraan angkutan umum ngetem di badan jalan</li> <li>• Melakukan Penataan Parkir</li> <li>• Pengalihan Rute Angkutan Umum</li> <li>• Sistem Dua Arah</li> </ul>	CONTRAM
2	Ferdiana Rosinta	Peningkatan Kinerja Lalu Lintas pada Kawasan Pasar 16 Ilir Kota Palembang	2016	Jurnal, Sekolah Tinggi Transportasi Darat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta Jaringan Jalan</li> <li>• Peta TGL</li> <li>• Peta Sosial Ekonomi</li> <li>• Data Inventarisasi Ruas dan Simpang</li> <li>• Data Volume Lalu Lintas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis Karakteristik parkir</li> <li>• Analisis Pejalan Kaki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penataan Parkir</li> <li>• Pelarangan lalu lintas kendaraan angkutan barang yang melakukan aktivitas bongkar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vissim</li> <li>• Autocad</li> </ul>

No	Nama Penulis	Judul	Tahun	Sumber	Input	Analisis	Output	Aplikasi
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Kecepatan Kendaraan</li> <li>• Data Waktu Tempuh</li> <li>• Data Pejalan Kaki</li> <li>• Data Parkir</li> <li>• Data <i>Network Modelling</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis <i>Pedestrian Area</i> Kawasan Pasar 16 Ilir</li> <li>• Peramalan Kinerja pada Tahun Rencana</li> </ul>	muat di badan jalan.	
3	Elfrida Karina Santi	Manajemen Rekayasa Lalu Lintas dalam Meningkatkan Kinerja Lalu Lintas Kawasan CBD Kota Bandar Lampung	2019	Jurnal, Sekolah Tinggi Transportasi Darat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data inventarisasi ruas dan simpang</li> <li>• Volume lalu lintas</li> <li>• Data parkir</li> <li>• Data pejalan kaki</li> <li>• Kecepatan kendaraan</li> <li>• Peta jaringan jalan</li> <li>• Peta TGL</li> <li>• Peta layout CBD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis kinerja ruas jalan</li> <li>• Analisis kinerja simpang</li> <li>• Analisis pejalan kaki</li> <li>• Analisis parkir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penataan parkir on street</li> <li>• Penerapan ganjil genap untuk kendaraan pribadi</li> <li>• Pelarangan PKL untuk berjualan di trotoar</li> </ul>	Vissim
4	Aufil Fauzia	Manajemen Rekayasa Lalu Lintas pada Kawasan Pasar Pelabuhanratu di Kabupaten Sukabumi	2021	Skripsi, Sekolah Tinggi Transportasi Darat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data geometrik Ruas dan Simpang</li> <li>• Data Volume Ruas dan Simpang</li> <li>• Data Kecepatan</li> <li>• Data Parkir</li> <li>• Data Pejalan Kaki</li> <li>• Peta Jaringan Jalan</li> <li>• Peta Administrasi Kabupaten Sukabumi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis lalu lintas pada kondisi eksisting</li> <li>• Analisis area parkir</li> <li>• Analisis Pejalan Kaki</li> <li>• Analisis Perbandingan Kinerja Lalu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memindahkan parkir on street menjadi off street</li> <li>• Pelarangan kendaraan pribadi roda 4 pada jam sibuk (15.00-17.00)</li> <li>• Perubahan sirkulasi arus lalu</li> </ul>	

No	Nama Penulis	Judul	Tahun	Sumber	Input	Analisis	Output	Aplikasi
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data tingkat pertumbuhan kendaraan</li> </ul>	Lintas dengan Skenario dan tanpa Skenario <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peramalan Kinerja pada Tahun Rencana</li> </ul>	lintas dari dua arah menjadi satu arah	
5	Gilang Yudha Pratama	Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Di Kawasan Pasar Gotong Royong Kota Magelang	2021	Skripsi, Sekolah Tinggi Transportasi Darat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data geometrik Ruas dan Simpang</li> <li>• Data Volume Ruas dan Simpang</li> <li>• Data Kecepatan</li> <li>• Data Parkir</li> <li>• Data Pejalan Kaki</li> <li>• Peta Tata Guna Lahan</li> <li>• Peta Jaringan Jalan</li> <li>• Peta Administrasi Kota Magelang</li> <li>• Peta <i>Lay Out</i> Pasar Gotong Royong</li> <li>• Tingkat Pertumbuhan Kendaraan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis lalu lintas pada kondisi eksisting</li> <li>• Analisis area parkir</li> <li>• Analisis Pejalan Kaki</li> <li>• Analisis Perbandingan Kinerja Lalu Lintas dengan Skenario dan tanpa Skenario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memindahkan parkir on street menjadi off street</li> <li>• Perubahan sirkulasi arus lalu lintas dari dua arah menjadi satu arah</li> <li>• Pengadaan fasilitas pejalan kaki</li> <li>• Pembatasan jam operasi kendaraan bongkar muat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vissim</li> </ul>

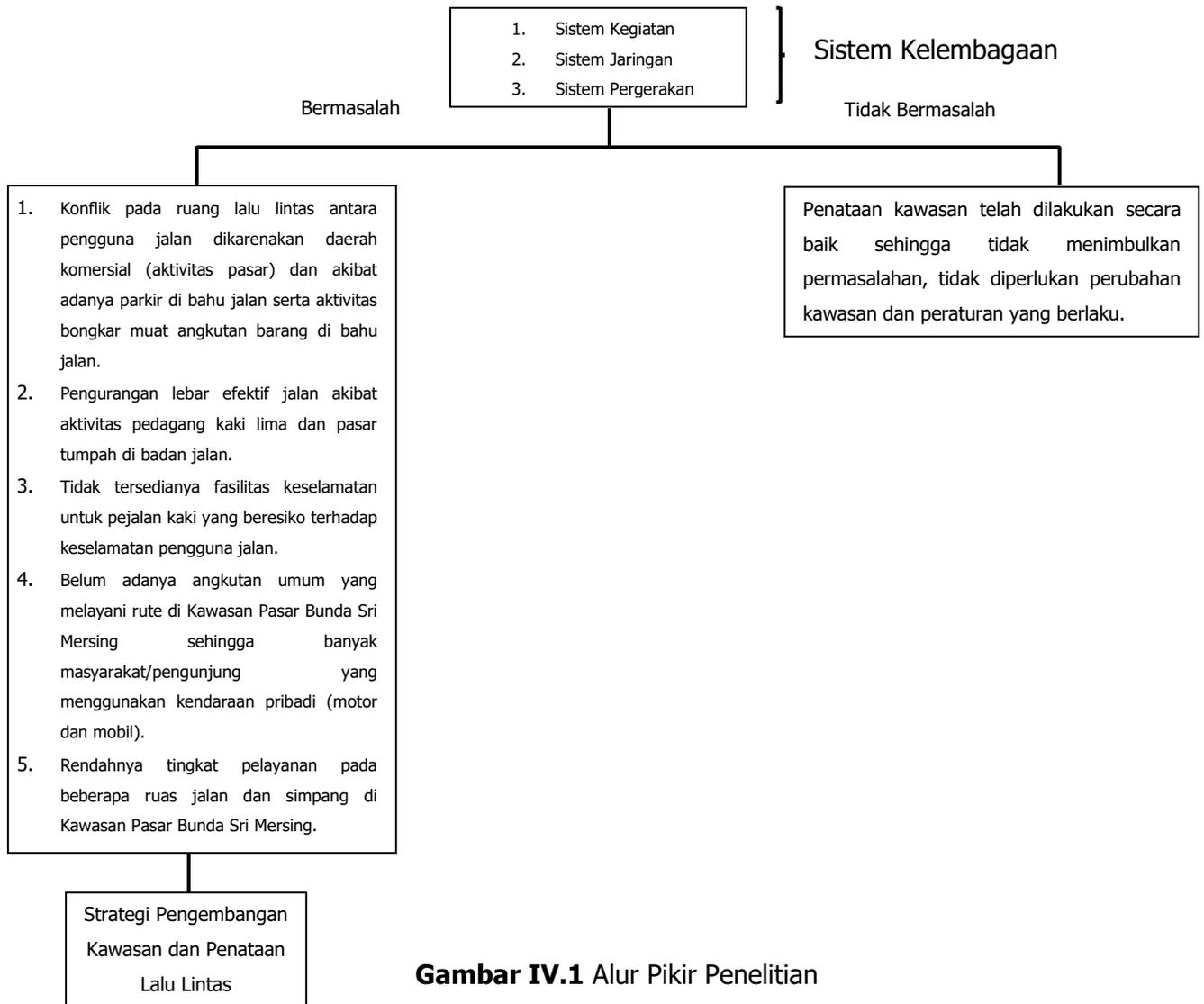
Dari penelitian diatas, judul yang penulis angkat belum ada diteliti sebelumnya di lokasi penelitian. Pada skripsi ini mengedepankan tentang upaya penanganan terhadap kondisi lalu lintas saat ini dan masa mendatang dengan menggunakan skenario, tidak hanya kondisi lalu lintas tetapi juga membahas tentang parkir dan pejalan kaki. Untuk pembahasan bongkar muat akan di bahas mengenai pengaturan jam operasi untuk bongkar muat. Sehingga diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing saat ini dan mendatang.

## BAB IV

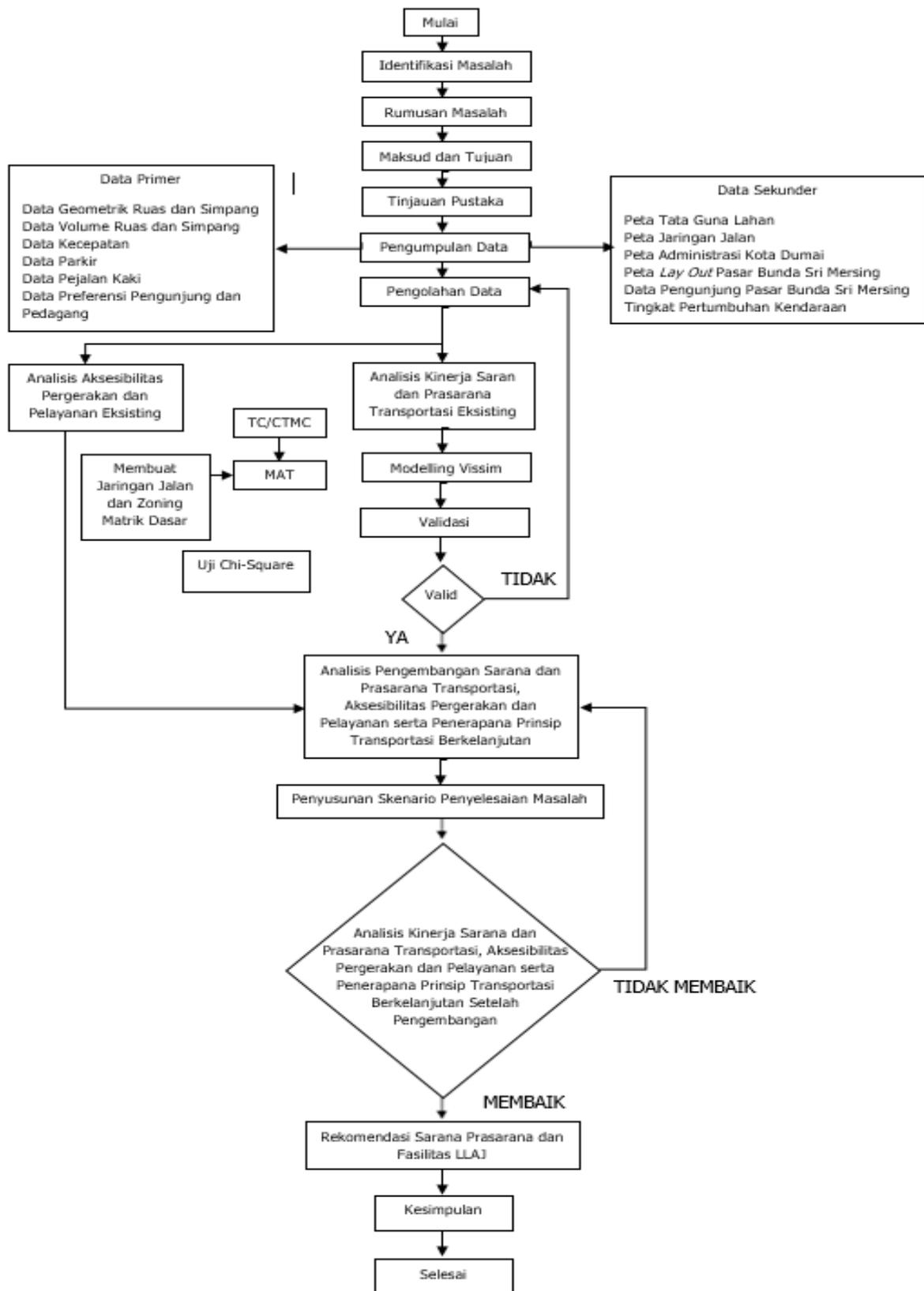
### METODOLOGI PENELITIAN

#### IV.1. DESAIN PENELITIAN

Alur pikir penelitian merupakan tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan dalam melakukan analisa dari tahap awal penelitian sampai pada tahap akhir penelitian, dimana akan menghasilkan suatu usulan – usulan dan kesimpulan. Berikut adalah tahapan - tahapan yang dilakukan dalam melakukan analisa penelitian :



**Gambar IV.1** Alur Pikir Penelitian



**Gambar IV.2** Bagan Alir Penelitian

## 1. Identifikasi masalah

Identifikasi masalah merupakan suatu tindakan atau kegiatan observasi secara langsung untuk mengetahui penyebab atau faktor timbulnya suatu permasalahan. Pada tahapan ini akan didapat berbagai masalah yang ada di wilayah studi (Pasar Bunda Sri Mersing) dan kemudian dirumuskan untuk dijadikan beberapa permasalahan pokok. Permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini antara lain :

- a. Konflik pada ruang lalu lintas antara pengguna jalan dikarenakan daerah komersial (aktivitas pasar) dan akibat adanya parkir di bahu jalan serta aktivitas bongkar muat angkutan barang di bahu jalan.
- b. Pengurangan lebar efektif jalan akibat aktivitas pedagang kaki lima dan pasar tumpah di badan jalan.
- c. Tidak tersedianya fasilitas keselamatan untuk pejalan kaki yang beresiko terhadap keselamatan pengguna jalan.
- d. Belum adanya angkutan umum yang melayani rute di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing sehingga banyak masyarakat/pengunjung yang menggunakan kendaraan pribadi (motor dan mobil).
- e. Rendahnya tingkat pelayanan pada beberapa ruas jalan dan simpang di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.

## 2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka adalah ringkasan penelitian-penelitian sebelumnya tentang topik penelitian yang akan dibahas.

## 3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data-data yang akan digunakan dalam mengolah dan menganalisis permasalahan yang timbul. Pengumpulan data yang dilakukan meliputi data primer dan sekunder.

Data primer yaitu :

- a. Data geometrik ruas dan simpang
- b. Data volume ruas dan simpang
- c. Data kecepatan
- d. Data parkir

- e. Data pejalan kaki
- f. Data Preferensi Pengunjung dan Pedagang

Sedangkan data sekunder yang dibutuhkan di penelitian ini meliputi :

- a. Peta jaringan jalan
- b. Peta administrasi Kota Dumai
- c. Peta *Lay Out* Pasar Bunda Sri Mersing
- d. Data Pengunjung Pasar Bunda Sri Mersing
- e. Peta tata guna lahan
- f. Data tingkat pertumbuhan kendaraan

#### 4. Pengolahan data

Setelah data-data yang diperlukan didapat maka akan dilakukan beberapa analisis yaitu Analisis Aksesibilitas Pergerakan dan Pelayanan Eksisting untuk mengetahui tingkat kenyamanan pengunjung pasar saat ini. Selanjutnya yaitu Analisis Kinerja Sarana dan Prasarana Transportasi Eksisting untuk mengetahui kondisi kinerja sarana dan prasarana Transportasi eksisting dari wilayah studi. Untuk Parameter yang digunakan dalam menentukan kinerja ruas jalan adalah V/C ratio, kecepatan, dan kepadatan sedangkan untuk simpang adalah nilai degree of saturation, tundaan, dan antrian. Setelah kinerja eksisting didapat, kemudian divalidasi menggunakan uji Chi-Square. Jika model yang dibuat valid, maka proses penelitian dapat dilanjutkan ke penyusunan alternatif pemecahan masalah, namun jika tidak valid harus dilakukan pengolahan data kembali hingga model yang terbentuk valid.

Hasil analisis data tersebut kemudian akan menjadi dasar dalam menentukan pemecahan masalah melalui Analisis Pengembangan Sarana dan Prasarana serta Aksesibilitas Pergerakan dan Pelayanan.

#### 5. Penyusunan alternatif pemecahan masalah

Penyusunan alternatif pemecahan masalah dilakukan untuk menentukan solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan yang timbul pada wilayah studi. Dalam hal ini menggunakan beberapa skenario usulan untuk kemudian dipilih yang terbaik dalam memecahkan masalah. Skenario – skenario tersebut kemudian dianalisis sampai diperoleh

perhitungan yang optimal dalam meningkatkan kinerja ruas jalan kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai. Dalam pembuatan skenario pemecahan masalah dibagi pada rentang waktu dan disesuaikan dengan kebutuhan. Analisis – analisis tersebut berupa :

- a. Analisis perhitungan permintaan dan kebutuhan ruang parkir.
  - b. Analisis kebutuhan fasilitas pejalan kaki.
  - c. Analisis kinerja jaringan jalan.
  - d. Analisis peningkatan kinerja lalu lintas setelah menggunakan skenario.
- Analisis ini dilakukan dengan menghitung kembali nilai parameter kinerja ruas jalan dengan kondisi yang disesuaikan pada skenario. Apabila nilai parameter menunjukkan nilai kinerja ruas jalan yang lebih baik maka skenario tersebut dinilai optimal.

6. Analisis Aksesibilitas Pergerakan dan Pelayanan serta Analisis Kinerja Sarana dan Prasarana Transportasi setelah Pengembangan.

Rekomendasi pilihan terbaik ini diperoleh dari membandingkan Aksesibilitas Pergerakan dan Pelayanan serta Kinerja Sarana dan Prasarana Transportasi sebelum dan sesudah dilakukan pengembangan, jika kondisi lalu lintas membaik maka selanjutnya akan dilanjutkan dengan Rekomendasi Sarana Prasarana LLAJ namun jika tidak membaik maka perlu dilakukan Analisis Pengembangan kembali.

7. Rekomendasi

Pada tahap ini merealisasikan hasil dari penyusunan skenario pemecahan masalah terbaik yang membuat kinerja lalu lintas membaik.

8. Kesimpulan

Kesimpulan menjelaskan pokok-pokok bahasan dalam penelitian ini termasuk alternatif pemecahan terbaik dengan hasil peningkatan kinerja ruas jalan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai.

## **IV.2. SUMBER DATA**

Dalam melakukan penelitian ini dibutuhkan 2 (dua) jenis data antara lain data primer dan data sekunder. Kedua data ini yang akan menjadi

dasar penelitian untuk memperoleh solusi dari pemecahan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya. Berikut adalah datanya :

#### IV.2.1. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari berbagai instansi pemerintah yang berkaitan dengan data yang diperlukan dalam perencanaan transportasi. Instansi-instansi pemerintah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bappeda Kota Dumai. Data yang didapatkan antara lain:
  - b. Data RUTRK
  - c. Peta Tata Guna Lahan
2. Dinas Perhubungan Kota Dumai. Data yang didapatkan antara lain:
  - a. Data Inventarisasi Prasarana Lalu Lintas
3. Dinas Pekerjaan Umum Kota Dumai. Data yang didapatkan antara lain:
  - a. Peta Jaringan Jalan
  - b. Peta Tata Ruang Wilayah (RTRW)

#### IV.2.2. Data Primer

Data Primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari observasi lapangan, dengan tujuan untuk mengetahui kondisi terkini guna merumuskan permasalahan yang harus ditangani. Data primer yang dibutuhkan antara lain :

1. Data inventarisasi ruas dan simpang
2. Data volume lalu lintas
3. Data kecepatan kendaraan
4. Data fasilitas parkir
5. Data pejalan kaki
6. Data Preferensi Pengunjung dan Pedagang

### **IV.3. TAHAPAN PENGUMPULAN DATA**

#### IV.3.1. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder didapatkan dari instansi dan lembaga terkait. Instansi/Lembaga yang terkait antara lain Bappeda, BPS, Dinas

Perhubungan, dan Dinas Pekerjaan Umum. Data-data yang di dapatkan antara lain :

1. Peta Jaringan Jalan
2. Peta Administrasi Wilayah Kota Dumai
3. Peta *Lay Out* Pasar
4. Peta Tata Guna Lahan
5. Data Tingkat Pertumbuhan Kendaraan

#### IV.3.2. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara melakukan survei secara langsung di lapangan, sebagai berikut :

##### 1. Survei Inventarisasi Ruas dan Simpang

Survei inventarisasi ruas dan simpang menunjukkan data terkait kondisi ruas dan simpang saat ini. Data inventarisasi didapatkan langsung dari lapangan diantaranya, panjang jalan, lebar jalan, hambatan samping, rambu lalu lintas, marka jalan, kondisi persimpangan dan aksesibilitas, fasilitas pelengkap jalan, serta parkir. Hasil survei ini akan digunakan sebagai dasar untuk menentukan kapasitas dari ruas dan simpang. Selanjutnya dapat digunakan untuk menganalisis kinerja ruas jalan. Data yang diperoleh yaitu data inventarisasi ruas dan simpang.

##### 2. Survei Pencacahan Volume Lalu Lintas Terklasifikasi

Survei pencacahan volume lalu lintas terklasifikasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kepadatan lalu lintas pada ruas jalan berdasarkan volume lalu lintas terklasifikasi, arah lalu lintas, jenis kendaraan dalam satuan waktu, yang dilakukan dengan cara pengamatan dan pencacahan langsung di lapangan. Pelaksanaan survei ini bertujuan untuk mengetahui periode jam sibuk pada masing-masing ruas jalan yang dilakukan survei. Data yang diperoleh yaitu data volume lalu lintas pada ruas jalan.

##### 3. Survei Gerakan Membelok Terklasifikasi (Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi di Persimpangan)

Survei ini dilakukan dengan melakukan pengamatan dan pencacahan langsung pada setiap kaki simpang dalam periode waktu tertentu.

Pencacahan dilakukan untuk arus yang belok maupun lurus dengan didasarkan pada masing – masing jenis kendaraan yang ada. Dari survei ini diperoleh data volume lalu lintas pada simpang.

#### 4. Survei Kecepatan

Survei ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kecepatan dan hambatan di ruas jalan serta penyebab kemacetannya. Metode yang digunakan untuk pelaksanaan survei adalah survei *spot speed*, dimana peneliti menghitung waktu perjalanan kendaraan di beberapa ruas jalan pada kawasan Pasar Bunda Sri Mersing. Dari jumlah sampel yang diambil kemudian dilakukan rata-rata.

#### 5. Survei Parkir

Survei parkir dilakukan untuk mengetahui jumlah kebutuhan ruang parkir pada lokasi studi. Survei parkir terdiri atas survei inventarisasi parkir dan survei permintaan parkir. Survei inventarisasi parkir dilakukan mengamati dan mencatat kondisi prasarana parkir di daerah studi seperti kapasitas parkir, panjang lokasi parkir, lebar lokasi parkir, serta keberadaan rambu dan marka parkir. Sedangkan survei permintaan parkir dilakukan dengan menghitung jumlah parkir sebenarnya baik parkir *off street* maupun parkir *on street* untuk kemudian dijadikan dasar penentuan kebutuhan ruang parkir.

#### 6. Survei Pejalan Kaki

Survei ini dilakukan untuk mengetahui besarnya arus pejalan kaki yang bergerak, baik pergerakan menyusuri kanan-kiri jalan maupun pergerakan menyeberang jalan. Hasil survei ini nantinya akan digunakan dalam menentukan kebutuhan fasilitas pejalan kaki di kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.

#### 7. Survei Preferensi Pengunjung dan Penjual

Survei ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kenyamanan pengunjung melakukan kegiatan transaksi pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing. Survei ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada para pengunjung dan penjual yang terdapat pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai.

#### IV.4. TAHAPAN ANALISIS DATA

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut

:

##### IV.4.1. Analisis Aksesibilitas Pergerakan dan Pelayanan Eksisting

Menganalisis kemudahan pengunjung pasar dalam menjangkau Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing. Dan mengukur tingkat pelayanan pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.

##### IV.4.2. Analisis Kinerja Sarana dan Prasarana Transportasi Eksisting

Analisis kinerja lalu lintas yang dilakukan terbagi atas pengukuran kinerja pada ruas jalan dan pengukuran kinerja pada persimpangan.

###### 1. Kinerja Ruas Jalan

Analisis kinerja ruas jalan meliputi perbandingan volume per kapasitas (V/C Ratio), kecepatan dan kepadatan lalu lintas kemudian ditentukan mengenai tingkat pelayanan.

###### a. V/C Ratio

V/C Ratio merupakan perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas ruas jalan. Rumus yang digunakan menentukan V/C ratio adalah sebagai berikut :

$$V/C Ratio = \frac{\text{Volume Lalu Lintas}}{\text{Kapasitas Ruas}} \dots\dots\dots \mathbf{IV.1}$$

*Sumber : MKJI, 1997*

###### b. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik pengamatan dalam satu satuan waktu tertentu. Jumlah kendaraan kemudian dikonversikan kedalam bentuk Satuan Mobil Penumpang (SMP).

###### c. Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan didefinisikan sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Persamaan yang digunakan untuk mendapatkan kapasitas jalan perkotaan adalah :

$$C = C_0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCs \dots \dots \dots \text{IV.2}$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana :

C = Kapasitas (smp/jam)

C<sub>0</sub> = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC<sub>W</sub> = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC<sub>SP</sub> = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC<sub>SF</sub> = Faktor penyesuaian hambatan samping

FCC<sub>s</sub> = Faktor penyesuaian ukuran kota

d. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan adalah kecepatan rata-rata kendaraan (km/jam) berdasarkan perbandingan panjang jalan dengan waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melalui segmen jalan. Rumus yang digunakan untuk menentukan kecepatan perjalanan adalah sebagai berikut :

$$V = \frac{L}{TT} \dots \dots \dots \text{IV.3}$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana :

V = Kecepatan ruang rata-rata kendaraan ringan (km/jam)

L = Panjang Segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata dari kendaraan ringan sepanjang segmen jalan (jam)

e. Kepadatan Arus

Kepadatan merupakan hasil perbandingan antara volume lalu lintas (smp) dengan kecepatan serta mengukur besarnya total waktu perjalanan kendaraan yang diperlukan untuk menempuh masing - masing ruas jalan.

$$D = \frac{Q}{V} \dots \dots \dots \text{IV.4}$$

*Sumber : MKJI, 1997*

Dimana :

D = Kerapatan lalu lintas (kend/km atau smp/km)

Q = Arus lalu lintas (kend/jam atau smp/jam)

V = Kecepatan ruang rata-rata (km/jam)

## 2. Kinerja Simpang

Persimpangan adalah simpul pada jaringan jalan dimana terdapat beberapa ruas jalan yang bertemu dan perpotongan lintasan kendaraan. Analisis yang dilakukan di persimpangan meliputi, jenis pengendalian yang di terapkan dan pengukuran kinerja persimpangan. Berikut merupakan teknik analisi kinerja simpang :

### A. Simpang Bersinyal

#### 1) Kapasitas

Kapasitas pendekat simpang bersinyal dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$C = S \times g/c \dots\dots\dots\mathbf{IV.5}$$

*Sumber : MKJI, 1997*

Dimana :

C = Kapasitas (smp/jam)

S = Arus Jenuh, yaitu arus berangkat rata-rata dari antrian dalam pendekat selama sinyal hijau (smp/jam hijau = smp per-jam hijau)

g = Waktu hijau (det)

c = Waktu siklus, yaitu selang waktu untuk urutan perubahan sinyal yang lengkap (yaitu antara dua arah hijau yang berurutan pada fase yang sama).

#### 2) Arus Jenuh

Arus jenuh dapat dinyatakan sebagai hasil perkalian dari arus jenuh dasar yaitu arus jenuh pada keadaan standar, dengan faktor penyesuaian untuk penyimpangan dari kondisi sebenarnya, dari

suatu kumpulan kondisi-kondisi (ideal) yang telah ditetapkan sebelumnya. Persamaan arus jenuh adalah sebagai berikut :

$$S = S_0 \times F_{cs} \times F_{sf} \times F_g \times F_p \times F_{lt} \times F_{rt} \dots\dots\dots\mathbf{IV.6}$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana :

$S_0$  = Arus jenuh dasar (smp/jam)

$F_{cs}$  = faktor koreksi ukuran kota

$F_{sf}$  = faktor penyesuaian hambatan samping

$F_g$  = faktor penyesuaian kelandaian

$F_p$  = faktor faktor penyesuaian parkir

$F_{lt}$  = faktor koreksi prosentase belok kiri

$F_{rt}$  = faktor koreksi prosentase belok kanan

### 3) Waktu Siklus

Waktu siklus merupakan selang waktu untuk urutan perubahan sinyal yang lengkap (yaitu antara dua awal hijau yang berurutan pada fase yang sama). Perhitungan waktu siklus dapat dilihat sebagai berikut :

$$C = (1,5 \times LTI + 5) / (1 - \Sigma FR_{crit}) \dots\dots\dots\mathbf{IV.7}$$

Sumber : MKJI, 1997

$C$  = Waktu siklus sinyal (detik)

$LTI$  = Jumlah waktu hilang per siklus (detik)

$FR$  = Arus dibagi dengan arus jenuh ( $Q/S$ )

$FR_{crit}$  = Nilai  $FR$  tertinggi dari semua pendekat yang berangkat pada suatu fase sinyal

$\Sigma FR_{crit}$  = Rasio arus simpang = jumlah  $FR_{crit}$  dari semua fase pada siklus tersebut.

### 4) Waktu Hijau

Tampilan waktu hijau pada fase i (detik). Persamaannya sebagai berikut :

$$g = (C - LTI) \times FR_{crit} / L(FR_{crit}) \dots\dots\dots\mathbf{IV.8}$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana :

g = Tampilan waktu hijau pada fase i (detik)

5) Derajat Kejenuhan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), derajat kejenuhan adalah rasio dari arus lalu lintas terhadap kapasitas untuk suatu pendekatan. Berikut merupakan persamaan dari derajat kejenuhan :

$$DS = Q/C = (Q \times c) / (S \times g) \dots\dots\dots \mathbf{IV.9}$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana :

DS = Derajat Kejenuhan

Q = Arus lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas (smp/jam)

6) Panjang Antrian

Jumlah rata-rata antrian smp pada awal sinyal hijau dihitung sebagai jumlah smp yang tersisa dari fase hijau sebelumnya ditambah jumlah smp yang datang selama fase merah.

$$\mathbf{NQ = NQ1 + NQ2 \dots\dots\dots \mathbf{IV.10}}$$

Sumber : MKJI, 1997

Dengan

$$\mathbf{NQ1 = 0, \times C \left[ (DS - 1) + \sqrt{(DS - 1)^2 + \frac{8 \times (DS - 0,5)}{c}} \right] \dots\dots\dots \mathbf{IV.11}}$$

Sumber : MKJI, 1997

Jika, DS > 0,5; selain dari itu NQ1 = 0

$$\mathbf{NQ2 = c \times \frac{1 - GR}{1 - GR \times DS} \times \frac{Q}{3600} \dots\dots\dots \mathbf{IV.12}}$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana :

NQ1 = jumlah smp yang tertinggal dari fase hijau sebelumnya.

NQ2 = jumlah smp yang datang selama fase merah.

- DS = derajat kejenuhan
- GR = rasio hijau
- c = waktu siklus (det)
- C = kapasitas (smp/jam) = arus jenuh kali rasio hijau (S×GR)
- Q = arus lalu-lintas pada pendekat tersebut (smp/det)

Kemudian mencari panjang antrian (*Queue Length*) :

$$QL = NQ_{max} \times \frac{20}{W_e} \dots\dots\dots IV.13$$

Sumber : MKJI, 1997

Kemudian mencari NS yaitu angka henti seluruh simpang :

$$NS = 0,9 \times \frac{NQ}{Q \times c} \times 3600 \dots\dots\dots IV.14$$

Sumber : MKJI, 1997

7) Tundaan

Tundaan pada suatu simpang dapat terjadi karena dua hal yaitu tundaan lalu lintas (*Delay of Traffic*) karena interaksi lalu-lintas dengan gerakan lainnya pada suatu simpang dan tundaan geometri (*Delay of Geometric*) (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997). Tundaan dapat terjadi karena perlambatan dan percepatan saat membelok pada suatu simpang dan/atau terhenti karena lampu merah. Berikut merupakan persamaan tundaan pada simpang :

$$D_j = DT_j + DG_j \dots\dots\dots IV.15$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana:

- D<sub>j</sub> = Tundaan rata-rata untuk pendekat j (det/smp)
- DT<sub>j</sub> = Tundaan lalu-lintas rata-rata untuk pendekat j (det/smp)
- DG<sub>j</sub> = Tundaan geometri rata-rata untuk pendekat j (det/smp)

Menurut Akcelik (1988), tundaan lalu-lintas rata-rata pada suatu pendekat j dapat ditentukan dari rumus berikut :

$$DT = c \times \frac{0,5 \times (1-GR)^2}{(1-GR \times DS)} + \frac{NQ1 \times 3600}{C} \dots\dots\dots IV.16$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana:

- DTj = Tundaan lalu-lintas rata-rata pada pendekat j (det/smp)
- GR = Rasio hijau (g/c)
- DS = Derajat kejenuhan
- C = Kapasitas (smp/jam)
- NQ1 = Jumlah smp yang tertinggal dari fase hijau sebelumnya

8) Tingkat pelayanan pada persimpangan ditentukan dengan mempertimbangkan faktor tundaan dan kapasitas persimpangan.

b. Simpang Tidak Bersinyal

Komponen kinerja persimpangan tidak bersinyal terdiri dari kapasitas simpang, derajat kejenuhan, tundaan, dan peluang antrian.

1) Kapasitas Simpang

Kapasitas simpang tidak bersinyal dapat dihitung dengan persamaan :

$$C = C_0 \times F_w \times F_m \times F_{cs} \times F_{rsu} \times F_{it} \times F_{rt} \times F_{mi} \dots\dots\dots IV.17$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana :

- C = Kapasitas
- C<sub>0</sub> = Nilai Kapasitas Dasar
- F<sub>w</sub> = Faktor Koreksi Lebar Masuk
- F<sub>m</sub> = Faktor Koreksi Median Jalan Utama
- F<sub>cs</sub> = Faktor Koreksi Ukuran Kota
- F<sub>rsu</sub> = Faktor Koreksi Tipe Lingkungan dan Hambatan Samping
- F<sub>it</sub> = Faktor Koreksi Prosentase Belok Kiri
- F<sub>rt</sub> = Faktor Koreksi Prosentase Belok Kanan
- F<sub>mi</sub> = Rasio Arus Jalan Minor

## 2) Derajat Kejenuhan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), derajat kejenuhan adalah rasio arus lalu lintas masuk terhadap kapasitas pada ruas jalan tertentu. Derajat kejenuhan simpang tak bersinyal dapat dihitung dengan persamaan :

$$DS = \frac{Q}{C} \dots\dots\dots\text{IV.18}$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana :

DS = Derajat Kejenuhan

Q = Arus total sesungguhnya (smp/jam)

C = Kapasitas sesungguhnya (smp/jam)

## 3) Tundaan Lalu Lintas

Tundaan rata-rata (detik/smp) adalah tundaan rata-rata untuk seluruh kendaraan yang masuk simpang, ditentukan dari hubungan empiris antara tundaan (*delay*) dan derajat kejenuhan (*Degree of Saturation*).

## 4) Peluang Antrian

Batas-batas peluang antrian QP % ditentukan dari hubungan QP % dan derajat kejenuhan serta ditentukan dengan grafik.

### V.4.2. Pejalan Kaki

Terdapat dua pergerakan yang dilakukan pejalan kaki yaitu pergerakan menyusuri sepanjang kiri kanan jalan dan pergerakan memotong atau menyeberang pada ruas jalan (Munawar 2004).

#### 1. Pergerakan Menyeberang Jalan

Berikut merupakan metode pendekatan yang akan digunakan untuk penyediaan fasilitas penyeberang jalan :

$$P \times V^2 \dots\dots\dots\text{IV.19}$$

Sumber : Munawar, 2004

Dimana:

P = Jumlah Pejalan Kaki yang Menyeberang (orang/jam)

V = Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)

**Tabel IV.1** Rekomendasi Jenis Fasilitas Penyeberangan

<b>PV<sup>2</sup></b>	<b>P</b>	<b>V<sup>2</sup></b>	<b>Rekomendasi Awal</b>
> 10 <sup>8</sup>	50 – 1.100	300 – 500	Zebra Cros ( ZC )
> 2 x 10 <sup>8</sup>	50 – 1.100	400 – 750	ZC dengan pelindung
> 10 <sup>8</sup>	50 – 1.100	> 500	Pelican ( P )
> 10 <sup>8</sup>	> 1.100	> 500	Pelican ( P )
> 2 x 10 <sup>8</sup>	50 – 1.100	> 700	P dengan Pelindung
> 2 x 10 <sup>8</sup>	> 1.100	> 400	P dengan Pelindung

*Sumber : Munawar, 2004*

## 2. Pergerakan Menyusuri Ruas Jalan

Berikut merupakan kriteria penyediaan trotoar menurut banyaknya pejalan kaki dengan menggunakan persamaan :

$$Wd = P/35 + N \dots\dots\dots\text{IV.20}$$

Sumber : Munawar, 2004

Dimana :

Wd = lebar trotoar yang dibutuhkan (m)

P = volume pejalan kaki (orang/menit)

N = Nilai konstanta

Nilai N merupakan nilai konstanta yang dipengaruhi oleh aktivitas atau penggunaan lahan daerah sekitarnya, dapat dilihat pada Tabel IV.2 :

**Tabel IV.2** Nilai Konstanta

<b>N (dalam meter)</b>	<b>Jenis Jalan</b>
<b>1,5</b>	Jalan daerah pertokoan dengan kios dan etalase
<b>1,0</b>	Jalan daerah pertokoan dengan kios tanpa etalase
<b>0,5</b>	Semua jalan selain jalan diatas

*Sumber : MKJI,1997*

V.4.3. Parkir

Sebelum melakukan penataan parkir, perlu adanya analisis terhadap permasalahan parkir untuk selanjutnya ditentukan pemecahan permasalahannya. Berikut merupakan aspek teknis dalam manajemen parkir.

1. Kapasitas Statis

Kapasitas statis merupakan jumlah ruang yang disediakan atau tersedia untuk parkir.

$$KS = \frac{L}{X} \dots\dots\dots IV.21$$

*Sumber: Munawar, 2004*

Keterangan :

KS = Kapasitas statis atau jumlah ruang parkir yang ada

L = Panjang jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir

X = Panjang dan lebar ruang parkir yang dipergunakan

1. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis merupakan kapasitas yang di ukur berdasarkan daya tampung untuk satuan waktu, jadi tidak hanya didasarkan pada daya tampung berdasarkan luas lahan parkir namun juga perputaran dan durasi parkir.

$$KD = \frac{KS \times P}{D} \dots\dots\dots IV.22$$

*Sumber : Munawar, 2004*

Keterangan :

- KD = kapasitas parkir dalam kendaraan/jam survei
- KS = jumlah ruang parkir yang ada
- P = lamanya survei
- D = rata – rata durasi (jam)

2. Volume Parkir

Merupakan total jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lokasi dalam satu satuan waktu tertentu (hari).

3. Kebutuhan Parkir

$$Z = \frac{Y \times D}{T} \dots\dots\dots\text{IV.23}$$

*Sumber : Munawar, 2004*

Dimana:

Z = Ruang Parkir yang Dibutuhkan

Y = Jumlah Kendaraan Parkir Dalam Satu Waktu

D = Rata-Rata Durasi (Jam)

T = Lama Survai (Jam)

4. Durasi Parkir

Menurut Munawar (2004), menyatakan bahwa durasi parkir adalah rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat (dalam satuan menit atau jam). Nilai durasi parkir diperoleh dengan persamaan :

$$\text{Durasi} = \text{Extime} - \text{Entime} \dots\dots\dots\text{IV.24}$$

*Sumber : Munawar, 2004*

Dimana :

Extime = Waktu Saat Kendaraan Keluar Dari Lokasi Parkir

Entime = Waktu Saat Kendaraan Masuk ke Lokasi Parkir

5. Rata – Rata Durasi Parkir

Rata – rata durasi parkir dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n} \dots\dots\dots\text{IV.25}$$

Sumber : Munawar, 2004

Dimana:

D = Rata – rata durasi parkir kendaraan

Di = Durasi kendaraan ke – i (i dari kendaraan ke – 1 sampai ke – n)

6. Akumulasi Parkir

Menurut Munawar (2004), menyatakan bahwa akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu, dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan. Perhitungan akumulasi parkir dapat menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x \dots\dots\dots\text{IV.26}$$

Sumber: Munawar, 2004

Bila sebelum pengamatan sudah terdapat kendaraan yang parkir, maka persamaan di atas menjadi :

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X \dots\dots\dots\text{IV.27}$$

Sumber: Munawar, 2004

Dimana:

E<sub>i</sub> = *Entry* (Kendaraan yang Masuk Lokasi)

E<sub>x</sub> = *Exit* (Kendaraan yang Keluar Lokasi)

X = Jumlah kendaraan yang telah parkir sebelum pengamatan

7. Pergantian Parkir (*Turn Over*)

Menurut Munawar (2004), menyatakan bahwa pergantian parkir (*turnover parking*) adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang-ruang parkir untuk satu periode tertentu. Besarnya *turnover* parkir dapat diperoleh dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Tingkat Turnover} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \dots\dots\dots\text{IV.28}$$

*Sumber : Munawar, 2004*

#### 8. Indeks Parkir

Menurut Munawar (2004), menyatakan bahwa indeks parkir adalah ukuran untuk menyatakan penggunaan panjang jalan dan dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir. Besarnya indeks parkir diperoleh dengan persamaan :

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \dots\dots\dots\text{IV.29}$$

*Sumber : Munawar, 2004*

#### V.4.3. Melakukan Pemodelan Menggunakan *Software (Vissim)*

Vissim merupakan salah satu dari aplikasi transportasi yang dapat menampilkan simulasi mikroskopis berdasarkan waktu dan perilaku yang dikembangkan untuk model lalu lintas perkotaan. Metode yang dilakukan adalah dengan pemodelan permintaan perjalanan di lokasi studi yang dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa *software* transportasi. Dan pada penelitian ini jenis *software* pembebanan jalan yang digunakan adalah merupakan *software* yang bersifat mikro. Pada jenis *software* ini, penomoran untuk tiap *link* yang ada dibagi menjadi per arah dan lebih detail. Kelebihan dari penggunaan *software* pembebanan jalan secara mikro ini adalah :

- 1) Volume masing-masing arah pada satu lajur di suatu ruas jalan dapat diketahui.
- 2) Hasil dari model yang dibuat dapat lebih baik dan mendekati dengan kondisi transportasi yang ada di lapangan.
- 3) Terdapat simulasi kondisi lalu lintas.

#### V.4.4. Validasi model dengan *Chi-Square*

*Chi Kuadrat (X<sup>2</sup>)* suatu sampel adalah teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis dua data yang dihasilkan oleh model dan dari hasil

observasi. Hasil dari model selanjutnya dibandingkan dengan data volume lalu lintas hasil survei. Untuk menilai baik atau tidaknya model jaringan yang telah dibuat perlu dilakukan validasi dengan uji statistik. Uji statistik yang digunakan untuk menguji apakah hasil pemodelan yang dihasilkan dapat diterima atau tidak adalah Uji *Chi-kuadrat* ruas jalan di wilayah studi. Berikut adalah langkah-langkah validasi model dengan hasil survei lalu lintas: Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya yaitu:

H0: hasil survei (Oi): hasil model (Ei)

H1: hasil survei (Oi): hasil model (Ei)

Tingkat signifikan yang dipakai adalah 95% atau  $\alpha = 0.05$

Derajat kebebasan = Jumlah data – 1

H0 diterima jika  $X^2$  hasil hitungan <  $X^2$  hasil tabel

H1 ditolak jika  $X^2$  hasil hitungan >  $X^2$  hasil tabel Menghitung Chi-kuadrat tiap link berdasarkan volume hasil survei dan volume hasil model, dengan rumus:

$$X^2 = (F_o - F_h)^2 / F_h \dots\dots\dots \mathbf{IV.30}$$

Sumber : Tamin, 2008

Keterangan:

$X^2$  = Chi Kuadrat

Fo = Frekuensi hasil observasi

Fh = Frekuensi hasil model

#### V.4.5. Penyusunan Alternatif Pemecahan Masalah

Setelah mengetahui permasalahan transportasi yang ada di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing maka dapat dibuat beberapa gambaran alternatif pemecahan masalah tersebut yaitu peningkatan kinerja jaringan jalan dan pelaku perjalanan di kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dengan menggunakan desain usulan penataan lalu lintas. Dari usulan penanganan penyelesaian masalah yang dilakukan kemudian disimulasikan kedalam model transportasi, sehingga didapatkan kinerja lalu lintas setelah usulan penanganan.

## **IV.5. LOKASI PENELITIAN**

### IV.5.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kota Dumai, Provinsi Riau dengan wilayah yang dikaji yaitu Kawasan Bunda Sri Mersing Kota Dumai.

## BAB V

### ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

#### V.1. AKSESIBILITAS PERGERAKAN DAN PELAYANAN SAAT INI KAWASAN PASAR BUNDA SRI MERSING

Pembahasan tentang aksesibilitas pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing ini mengacu pada persyaratan teknis pasar rakyat yang terdapat pada ("SNI Pasar Rakyat", 2015) dimana didalamnya terdapat pembahasan teknis mengenai aksesibilitas pada kawasan pasar. Berikut merupakan faktor persyaratan teknis Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing pada kondisi saat ini atau Eksisting.

**Tabel V.1** Persyaratan Teknis Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Faktor	Terpenuhi	Belum Terpenuhi
	Ruang Dagang		
1	Toko Kios Tidak Menutupi Arah Angin	√	
2	Los Dibuat Modular	√	
3	Jongko/konter/pelataran berada pada area yang sudah ditentukan yang tidak mengganggu akses keluar masuk pasar dan tidak menutupi pandangan toko/kios atau los		√
No.	Faktor	Terpenuhi	Belum Terpenuhi
	Aksesibilitas		
1	Seluruh fasilitas harus bisa diakses dan dimanfaatkan oleh semua orang, termasuk penyandang cacat, dan lansia		√
2	Akses kendaraan bongkar muat barang, harus berada di lokasi yang tidak menimbulkan kemacetan.		√
3	Pintu masuk dan sirkulasi harus disediakan untuk menjamin ketercapaian semua fasilitas di dalam pasar, baik ruang dagang maupun fasilitas umum, termasuk untuk menanggulangi bahaya kebakaran.	√	
No.	Faktor	Terpenuhi	Belum Terpenuhi
	Zonasi		

1	Dikelompokkan secara terpisah untuk bahan pangan basah, bahan pangan kering, siap saji, non pangan, dan tempat pemotongan unggas hidup.		√
2	Memiliki jalur yang mudah diakses untuk seluruh konsumen dan tidak menimbulkan penumpukan orang pada satu lokasi tertentu.		√
3	Tersedia papan nama yang menunjukkan keterangan lokasi zonasi.		√
<b>No.</b>	<b>Faktor</b>	<b>Terpenuhi</b>	<b>Belum Terpenuhi</b>
	<b>Area Parkir</b>		
1	Tersedia area parkir yang proporsional dengan area pasar.		√
2	Tersedia pemisah yang jelas antara area parkir dengan wilayah ruang dagang		√
3	Memiliki tanda masuk dan keluar kendaraan yang jelas dan dibedakan antara jalur masuk dan keluar.		√
4	Area parkir dipisahkan berdasarkan jenis alat angkut, seperti: mobil, motor, sepeda, andong/delman dan/atau becak.		√
5	Memiliki area yang rata, tidak menyebabkan genangan air, dan mudah dibersihkan.	√	

Sumber : Hasil Analisis

Pada Tabel di bawah merupakan parameter atau indikator pengukur aksesibilitas pada kawasan pasar, dimana beberapa indikator yang diukur berkaitan dengan jarak dan fasilitas yang digunakan untuk para pengunjung atau penjual di sekitar Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai.

**Tabel V.2** Analisis Faktor dan Indikator Aksesibilitas Pasar

<b>No.</b>	<b>Faktor</b>	<b>Idikator</b>		
		<b>Mudah</b>	<b>Cukup</b>	<b>Sulit</b>
1	Jarak dari Jalan Raya ke Bangunan Pasar	<100m	100-300 m	>300 m
2	Jumlah Pintu Masuk	3 buah	2 buah	1 buah
3	Jumlah Tangga per Lantai	>3 lokasi	2-3 lokasi	1 lokasi
4	Lebar Pintu Masuk	>2 m	1,8 - 2 m	<1,8 m
5	Lebar Lorong	>1,5 m	1,5 - 1,8 m	<1,5 m
6	Ramp	Ada	Ada	Tidak Ada
7	Eskalator	Ada	Ada	Tidak Ada
8	Akses Untuk Kursi Roda	Ada	Ada	Tidak Ada

9	Transportasi Angkutan Umum	>2 moda	1-2 moda	Tidak Ada
---	----------------------------	---------	----------	-----------

*Sumber : SNI Pasar Rakyat 2015*



*Sumber : Dokumentasi 2021*

**Gambar V.1** Jarak Dari Jalan Raya Ke Bangunan Pasar

Gambar V.1 menunjukkan jarak dari jalan raya ke bangunan pasar sepanjang 5 meter. Berdasarkan indikator menurut SNI Pasar Rakyat 2015 tingkat aksesibilitas berdasarkan indikator adalah mudah.



*Sumber : Dokumentasi 2021*

**Gambar V.2** Pintu Masuk Utama Pasar Bunda Sri Mersing



*Sumber : Dokumentasi 2021*

**Gambar V.3** Pintu Masuk Samping Pasar Bunda Sri Mersing

Pasar Bunda Sri Mersing memiliki 2 pintu masuk yaitu Pintu Masuk Utama yang terletak pada ruas Jalan Sultan Hasanuddin dan Pintu Masuk Samping yang terletak pada ruas Jalan Diponegoro 2 dengan lebar masing - masing pintu masuk adalah 4 meter. Berdasarkan indikator menurut SNI Pasar Rakyat 2015 tingkat aksesibilitas berdasarkan indikator jumlah pintu masuk adalah cukup dan indikator lebar pintu masuk adalah mudah.



*Sumber : Dokumentasi 2021*

**Gambar V.4** Lebar Lorong Pasar Bunda Sri Mersing

Lebar Lorong pada Pasar Bunda Sri Mersing adalah selebar 4 meter. Berdasarkan indikator menurut SNI Pasar Rakyat 2015 tingkat aksesibilitas berdasarkan indikator adalah mudah. Berikut merupakan hasil analisis pengukuran tingkat aksesibilitas pada Pasar Bunda Sri Mersing yang dilakukan dengan cara observasi untuk mengamati faktor apa saja yang digunakan menurut SNI Pasar Rakyat 2015.

**Tabel V.3** Aksesibilitas Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Faktor	Pasar Bunda Sri Mersing	Indikator
1	Jarak dari Jalan Raya ke Bangunan Pasar	5 m	Mudah
2	Jumlah Pintu Masuk	2	Cukup
3	Jumlah Tangga per Lantai	0	Sulit
4	Lebar Pintu Masuk	4 m	Mudah
5	Lebar Lorong	4 m	Mudah
6	Ramp	Tidak Ada	Sulit
7	Eskalator	Tidak Ada	Sulit
8	Akses Untuk Kursi Roda	Tidak Ada	Sulit
9	Transportasi Angkutan Umum	Ada (Becak)	Cukup

*Sumber : Hasil Analisis*

## V.2. KONDISI FASILITAS PARKIR, PEJALAN KAKI, SERTA AKTIVITAS BONGKAR MUAT BARANG

### V.2.1. Parkir Pada Badan Jalan (*On – Street Parking*)

Parkir pada badan jalan (*on - street parking*) dapat mengurangi lebar efektif jalan sehingga dapat menurunkan kapasitas jalan tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengaturan parkir yang disesuaikan dengan volume lalu lintas pada jalan tersebut.

**Tabel V.4** Lokasi Parkir *On - Street* Pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Nama Jalan	Parkir <i>On - Street</i>	Panjang Jalan (m)
1	Jalan Sultan Hasanuddin	Ada (Timur)	909
		Ada (Barat)	

2	Jalan Diponegoro 2	Ada (Selatan)	569
3	Jalan Diponegoro 1	Ada (Utara)	900
		Ada (Selatan)	
4	Jalan Cempedak	Tidak Ada	728
5	Jalan Ratu Sima 2	Tidak Ada	1260
6	Jalan Ahmad Yani 2	Tidak Ada	380

*Sumber : Hasil Analisis*

#### 1. Data Parkir Pada Badan Jalan

Survei statis (inventarisasi) dan survei dinamis (patroli parkir) dilakukan untuk mengetahui kondisi parkir pada saat ini baik badan maupun bahu jalan. Survei dinamis parkir dilaksanakan dengan interval waktu 15 menit selama 12 jam yaitu dimulai pada pukul 06.00 sampai dengan 18.00 WIB dan survei ini dilakukan pada saat aktivitas kegiatan di kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dimulai sampai kegiatan berakhir. Karakteristik parkir saat ini kawasan Pasar Bunda Sri Mersing adalah sebagai berikut :

##### A. Kapasitas Statis

Kapasitas statis adalah jumlah ruang yang disediakan untuk parkir. Besarnya kapasitas ini dipengaruhi oleh penjang jalan efektif parkir dan sudut yang digunakan.

**Tabel V.5** Kapasitas Statis Parkir

No.	Nama Jalan	Letak	Sudut Parkir	Panjang Efektif	MC		LV		PICKUP	
					Lebar Kaki Ruang Parkir (m)	Jumlah Petak Parkir	Lebar Kaki Ruang Parkir (m)	Jumlah Petak Parkir	Lebar Kaki Ruang Parkir (m)	Jumlah Petak Parkir
1	Jalan Sultan Hasanuddin Timur	<i>On - Street</i>	90	909	0,75	67	2,5	20	2,5	20
2	Jalan Sultan Hasanuddin Barat	<i>On - Street</i>	90		0,75	67	2,5	20	2,5	20
3	Jalan Diponegoro 2 Selatan	<i>On - Street</i>	90	569	0,75	33	2,5	10	2,5	10
4	Jalan Diponegoro 1 Utara	<i>On - Street</i>	90	900	0,75	67	2,5	20	2,5	20
5	Jalan Diponegoro 1 Selatan	<i>On - Street</i>	90		0,75	67	2,5	20	2,5	20

*Sumber : Hasil Analisis*

Tabel diatas menunjukkan bahwa Jalan Diponegoro 1 dan Jalan Sultan Hasanuddin memiliki kapasitas statis parkir terbesar masing masing arah yaitu 67 SRP untuk sepeda motor dan 20 SRP untuk mobil dan pickup. Sedangkan jalan yang memiliki kapasitas statis parkir terendah adalah Jalan Diponegoro 2 yaitu 10 SRP untuk mobil dan pick-up serta 33 SRP untuk sepeda motor.

#### B. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir suatu tempat pada waktu tertentu (Munawar, 2004). Informasi mengenai akumulasi parkir ini digunakan untuk merencanakan ruang parkir yang dibutuhkan pada suatu tempat ataupun untuk menerapkan pengendalian parkir pada suatu kawasan. Akumulasi yang digunakan adalah akumulasi maksimal yang ada di interval patroli parkir setiap 15 menit. Berikut merupakan hasil survei akumulasi parkir di ruas jalan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai :

**Tabel V.6** Akumulasi Maksimal Parkir

No	Nama Jalan	Interval Survai (Jam)	Interval Patroli Parkir (Jam)	Akumulasi maksimal		
				MC	LV	PICKUP
1	Jalan Sultan Hasanuddin Timur	12	0,25	28	11	6
2	Jalan Sultan Hasanuddin Barat	12	0,25	29	12	7
3	Jalan Diponegoro 2 Selatan	12	0,25	20	10	7
4	Jalan Diponegoro 1 Utara	12	0,25	21	10	7
5	Jalan Diponegoro 1 Selatan	12	0,25	17	11	8

*Sumber : Hasil Analisis*

Tabel diatas menunjukkan bahwa akumulasi maksimal parkir untuk kendaraan roda dua dan roda empat yaitu pada Jalan Sultan Hasanuddin Barat.

#### C. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah keseluruhan kendaraan yang melakukan aktivitas parkir di tempat tersebut. Volume ini di dapatkan dari hasil survei yang telah dilakukan selama 12 jam.

**Tabel V.7** Volume Parkir

No	Nama Jalan	Panjang Efektif Parkir (m)	Jumlah petak parkir			Lama Survai (jam)	Volume Parkir		
			MC	LV	PickUp		MC	LV	PICKUP
1	Jalan Sultan Hasanuddin Timur	50	67	20	20	12	490	343	216
2	Jalan Sultan Hasanuddin Barat	50	67	20	20	12	550	368	206
3	Jalan Diponegoro 2 Selatan	25	33	10	10	12	441	317	200
4	Jalan Diponegoro 1 Utara	50	67	20	20	12	480	288	227
5	Jalan Diponegoro 1 Selatan	50	67	20	20	12	555	280	229

*Sumber : Hasil Analisis*

Volume parkir tertinggi berada di Jalan Sultan Hasanuddin Barat yaitu sebesar 550 kendaraan untuk volume sepeda motor, 368 kendaraan untuk volume mobil, dan 206 kendaraan untuk volume pick-up. Sedangkan untuk volume parkir terendah berada di Jalan Diponegoro 2 Selatan yaitu sebesar 441 kendaraan untuk volume sepeda motor, 317 kendaraan untuk volume mobil, dan 200 kendaraan untuk volume pickup.

#### D. Durasi Parkir

Durasi parkir yaitu rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat dalam satuan menit atau jam (Munawar, 2004). Berikut merupakan data durasi parkir dari hasil survei patroli parkir.

**Tabel V.8** Rata - Rata Durasi Parkir

No	Nama Jalan	Rata - rata durasi Parkir (Menit)		
		MC	LV	PICKUP
1	Jalan Sultan Hasanuddin Timur	79,89	38,61	29,26
2	Jalan Sultan Hasanuddin Barat	71,74	39,81	29,84
3	Jalan Diponegoro 2 Selatan	50,88	44,28	29,53

4	Jalan Diponegoro 1 Utara	65,45	43,89	28,62
5	Jalan Diponegoro 1 Selatan	62,59	43,85	31,97

*Sumber : Hasil Analisis*

Tabel diatas menunjukkan bahwa rata - rata durasi parkir kendaraan tertinggi adalah di lokasi parkir pada Jalan Sultan Hasanuddin Timur yaitu 79,89 menit untuk sepeda motor, 38,61 untuk mobil, dan 29,26 menit untuk pickup. Dan untuk rata - rata durasi parkir kendaraan terendah adalah lokasi parkir pada Jalan Diponegoro 2 Selatan yaitu 50,88 menit untuk sepeda motor, 44,28 menit untuk mobil, dan 29,53 menit untuk pickup.

#### E. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis adalah kapasitas yang diukur berdasarkan daya tampung dalam satuan waktu. Perhitungan tidak hanya didasarkan pada daya tampung luasan parkir namun juga perputaran dan durasi akhir. Data kapasitas dinamis parkir dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.9** Kapasitas Dinamis Parkir

No	Nama Jalan	Durasi Survei	Rata - Rata Durasi Parkir (Jam)			Jumlah Petak Parkir ang Ada			Kapasitas Dinamis (MC)	Kapasitas Dinamis (LV)	Kapasitas Dinamis (PICKUP)
			MC	LV	PICKUP	MC	LV	PICKUP			
1	Jalan Sultan Hasanuddin Timur	12	1,33	0,64	0,49	67	20	20	601	373	492
2	Jalan Sultan Hasanuddin Barat	12	1,20	0,66	0,50	67	20	20	669	362	483
3	Jalan Diponegoro 2 Selatan	12	0,85	0,74	0,49	33	10	10	472	163	244
4	Jalan Diponegoro 1 Utara	12	1,09	0,73	0,48	67	20	20	733	328	503
5	Jalan Diponegoro 1 Selatan	12	1,04	0,73	0,53	67	20	20	767	328	450

*Sumber : Hasil Analisis*

Tabel diatas menunjukkan bahwa kapasitas dinamis terbesar yaitu berada di Jalan Diponegoro 1 Utara sebesar 1564 SRP dan kapasitas dinamis terendah berada di Jalan Diponegoro 2 Selatan yaitu sebesar 878 SRP.

F. Tingkat Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)

Tingkat pergantian parkir merupakan tingkat penggunaan parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk satu periode tertentu (Munawar, 2004).

**Tabel V.10** Tingkat Pergantian Parkir

No.	Nama Jalan	Kapasitas Statis			Volume Parkir			TURN OVER (KALI)		
		MC	LV	PICKUP	MC	LV	PICKUP	MC	LV	PICKUP
1	Jalan Sultan Hasanuddin Timur	67	20	20	490	343	216	7	17	11
2	Jalan Sultan Hasanuddin Barat	67	20	20	550	368	206	8	18	10
3	Jalan Diponegoro 2 Selatan	33	10	10	441	317	200	13	32	20
4	Jalan Diponegoro 1 Utara	67	20	20	480	288	227	7	14	11
5	Jalan Diponegoro 1 Selatan	67	20	20	555	280	229	8	14	11

*Sumber : Hasil Analisis*

Tabel diatas menunjukkan bahwa tingkat pergantian parkir kendaraan tertinggi berada di Jalan Diponegoro 2 sedangkan yang terendah di Jalan Diponegoro 1 Utara.

G. Penggunaan Parkir (*Parking Indeks*)

Menurut (Munawar, 2004), menyatakan bahwa indeks parkir adalah ukuran untuk menyatakan penggunaan panjang jalan dan dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir.

**Tabel V.11** Indeks Parkir

No.	Nama Jalan	Kapasitas Statis			Akumulasi Maksimal			Indeks Parkir (%)		
		MC	LV	PICKUP	MC	LV	PICKUP	MC	LV	PICKUP
1	Jalan Sultan Hasanuddin Timur	67	20	20	28	11	6	42	55	30
2	Jalan Sultan Hasanuddin Barat	67	20	20	29	12	7	44	60	35
3	Jalan Diponegoro 2 Selatan	33	10	10	20	10	7	60	100	70
4	Jalan Diponegoro 1 Utara	67	20	20	21	10	7	32	50	35
5	Jalan Diponegoro 1 Selatan	67	20	20	17	11	8	26	55	40

*Sumber : Hasil Analisis*

Tabel diatas menunjukkan bahwa tingkat penggunaan parkir terbesar untuk kendaraan yaitu pada Jalan Diponegoro 2 Selatan sebesar 60% untuk sepeda motor, 100% untuk mobil, dan 70% untuk pickup. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat penggunaan parkir yang ada di Jalan Diponegoro 2 sudah memenuhi kapasitas statis yang tersedia.

#### H. Kebutuhan Ruang Parkir

Hasil survei patroli parkir selama 12 jam dan survei statis (inventarisasi) menunjukkan berapa jumlah kebutuhan ruang parkir yang harus disediakan. Metode perhitungan yang dilakukan dalam analisis ini adalah menggunakan rumus perhitungan kebutuhan ruang parkir.

**Tabel V.12** Kebutuhan Ruang Parkir

No	Nama Jalan	Interval Survai (Jam)	Rata - Rata Durasi Parkir (Menit)			Volume Parkir			Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)		
			MC	LV	PICKUP	MC	LV	PICKUP	MC	LV	PICKUP
1	Jalan Sultan Hasanuddin Timur	12	79,89	38,61	29,26	490	343	216	54	18	9
2	Jalan Sultan Hasanuddin Barat	12	71,74	39,81	29,84	550	368	206	55	20	9
3	Jalan Diponegoro 2 Selatan	12	50,88	44,28	29,53	441	317	200	31	19	8
4	Jalan Diponegoro 1 Utara	12	65,45	43,89	28,62	480	288	227	44	18	9
5	Jalan Diponegoro 1 Selatan	12	62,59	43,85	31,97	555	280	229	48	17	10

*Sumber : Hasil Analisis*

Dari data di atas, dapat diketahui kebutuhan ruang parkir untuk sepeda motor tertinggi sebesar 55 kendaraan dan yang terendah sebesar 31 kendaraan. Sedangkan untuk mobil kebutuhan ruang parkirnya tertinggi sebesar 20 kendaraan dan terendah sebesar 17 kendaraan. Dan untuk pickup kebutuhan ruang parkirnya tertinggi sebesar 10 kendaraan dan terendah sebesar 8 kendaraan. Secara keseluruhan total ruang parkir yang dibutuhkan harus dapat menampung 232 kendaraan untuk sepeda motor dan 93 kendaraan untuk mobil. Untuk kendaraan angkutan barang berupa pick up yaitu 45 kendaraan.

## 2. Permasalahan Parkir

Permasalahan parkir pada kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai adalah penyediaan dan pengaturan parkir *on - street* yang belum memadai. Hal ini menyebabkan masalah terhadap kelancaran lalu lintas terutama pada jam puncak. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya rata - rata kecepatan kendaraan, tingginya kepadatan, dan tingginya V/C ratio pada ruas jalan dengan parkir *on - street* di kawasan Pasar Bunda Sri Mersing. Kinerja ruas jalan pada lokasi parkir *on - street* dapat dilihat pada tabel V.13 berikut :

**Tabel V.13** Kinerja Ruas Jalan di Lokasi Parkir *On - Street*

No	Nama Jalan	Arah	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	V/C Ratio
1	Jalan Diponegoro 1	Selatan	39,40	46,66	0,74
2	Jalan Diponegoro 1	Utara	26,27	78,64	0,75
3	Jalan Diponegoro 2	Selatan	29,17	63,81	0,63
4	Jalan Sultan Hasanuddin	Barat	39,23	57,06	0,62
5	Jalan Sultan Hasanuddin	Timur	28,81	73,56	0,67

*Sumber : Hasil Analisis*

Kinerja ruas jalan sangat berpengaruh terhadap lebar jalur efektif lalu lintas. Letak parkir *on - street* yang berada pada bahu jalan atau bahkan pada sebagian jalur utama dapat mengurangi lebar jalur efektif pada ruas jalan yang terdapat parkir *on - street*. Lebar jalur efektif saat ini

akibat parkir on street di kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dapat dilihat pada tabel V.14 berikut :

**Tabel V.14** Lebar Jalur Efektif Saat Ini Akibat Adanya Parkir *On - Street*

Nama Jalan	Sudut Parkir On Street (Derajat)	Ukuran Awal		Ukuran Saat ini (Dengan Adanya Parkir On - Street)	
		Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Bahu Efektif	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Bahu Efektif
Jalan Sultan Hasanuddin Timur	90	5	1,5	4	0
Jalan Sultan Hasanuddin Barat	90	5	1,5	4	0
Jalan Diponegoro 2 Selatan	90	6	2	5	0
Jalan Diponegoro 1 Utara	90	5	0	3	0
Jalan Diponegoro 1 Selatan	90	5	1,5	4	0

*Sumber : Hasil Analisis*

Tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat penurunan lebar efektif jalan atau lebar bahu akibat pengaruh parkir *on - street*.

### 3. Strategi Penataan Parkir

Rekomendasi untuk penanganan permasalahan parkir dapat dilakukan dengan penataan parkir baik di badan jalan maupun di luar badan jalan. Penataan parkir dapat berupa pengaturan sudut parkir maupun pemindahan parkir *on - street* ke parkir *off - street*. Berikut merupakan luas minimum untuk melakukan pemindahan parkir *on - street* menjadi *off - street* :

**Tabel V.15** Perhitungan Luas Lahan Minimum Parkir yang Dibutuhkan

No.	Nama Jalan	Sudut Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir			Jumlah Ruang Parkir (SRP)			Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)			Ruang Parkir Efektif D (m)			Ruang Manuver (m)			Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> ) (B*(D+M))			Total Luas Lahan Parkir (m <sup>2</sup> )		
			MC	LV	PICKUP	MC	LV	PICKUP	MC	LV	PICKUP	MC	LV	PICKUP	MC	LV	PICKUP	MC	LV	PICKUP	MC	LV	PICK UP
1	Sultan Hasanuddin Timur	90	54,37	18,39	8,78	67	20	20	0,75	2,5	2,5	2	5	5	1,5	5,8	5,8	3	27	27	143	497	237
2	Sultan Hasanuddin Barat	90	54,80	20,35	8,54	67	20	20	0,75	2,5	2,5	2	5	5	1,5	5,8	5,8	3	27	27	144	549	231
3	Diponegoro 2 Selatan	90	31,17	19,49	8,20	33	10	10	0,75	2,5	2,5	2	5	5	1,5	5,8	5,8	3	27	27	82	526	221
4	Diponegoro 1 Utara	90	43,64	17,56	9,02	67	20	20	0,75	2,5	2,5	2	5	5	1,5	5,8	5,8	3	27	27	115	474	244
5	Diponegoro 1 Selatan	90	48,25	17,05	10,17	67	20	20	0,75	2,5	2,5	2	5	5	1,5	5,8	5,8	3	27	27	127	460	275
<b>TOTAL</b>																					<b>610</b>	<b>2507</b>	<b>1207</b>

Sumber : Hasil Analisis

### V.2.3. Pejalan Kaki

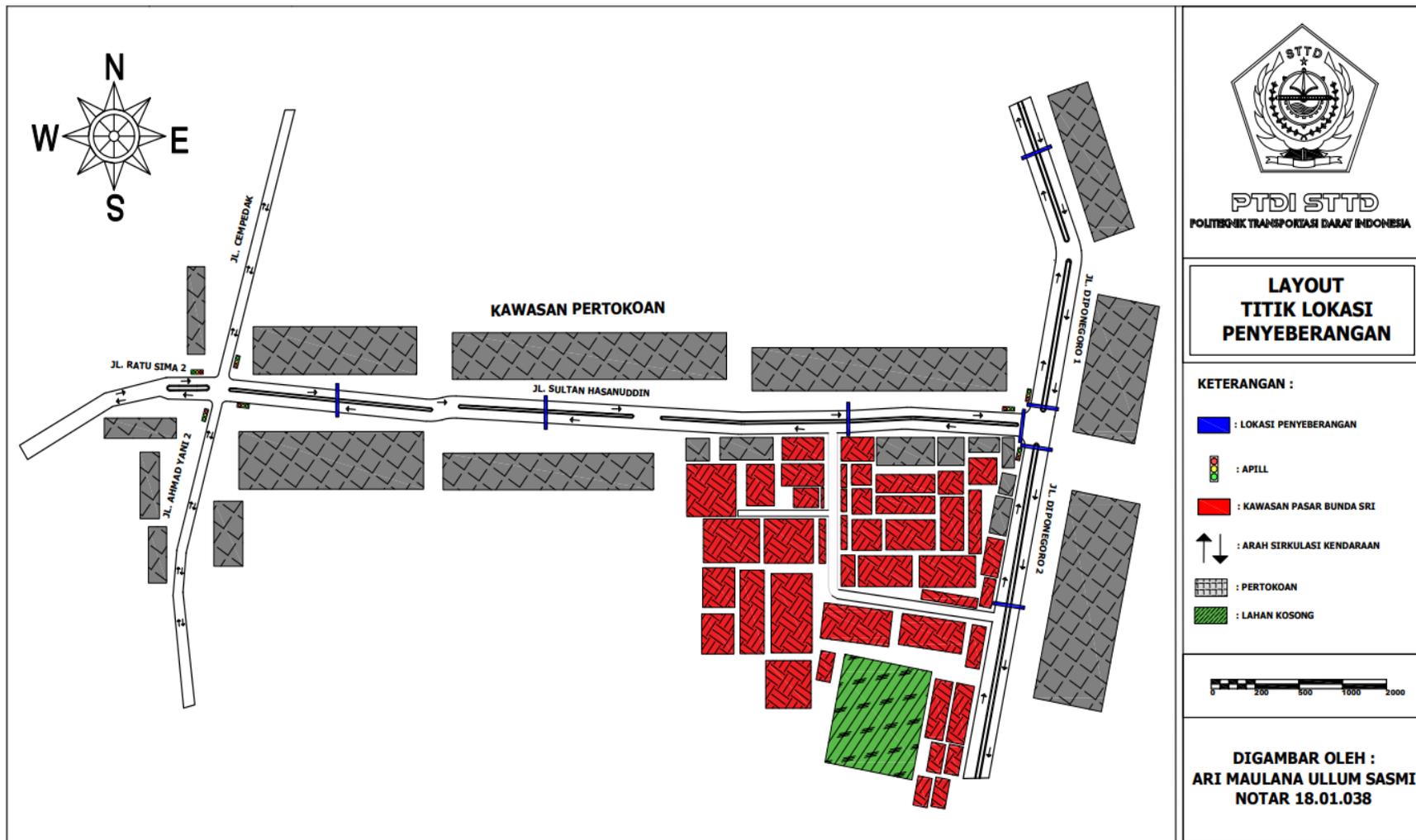
Ruang lalu lintas yang pada sebagian besar hanya terfokus pada kelancaran kendaraan, seharusnya pejalan kaki merupakan salah satu komponen dari definisi transportasi. Terbatasnya ruang untuk pejalan kaki menyebabkan pejalan kaki berjalan di ruang lalu lintas utama sehingga terjadi konflik antara kendaraan dan pejalan kaki. Hal tersebut berpengaruh terhadap kelancaran lalu lintas serta keselamatan pejalan kaki. Oleh karena itu perlu adanya analisis terkait kebutuhan fasilitas pejalan kaki.

Ruas jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai kurang akan fasilitas pejalan kaki bahkan tidak memiliki fasilitas keselamatan pejalan kaki. Pejalan kaki yang akan menuju pasar biasanya berjalan di sepanjang jalur lalu lintas dikarenakan pedagang kaki lima banyak yang berjualan di sepanjang trotoar dan bahkan banyak pejalan kaki yang menyeberang disembarang titik. Inventarisasi fasilitas pejalan kaki di Kawasan Bunda Sri Mersing dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.16** Inventarisasi Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Nama Ruas	Trotar (m)		Kondisi		Fasilitas Menyeberang	Kondisi
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan		
1	Jalan Diponegoro 1	0,8	0,8	Sedang	Sedang	Zebra Cross	Baik
2	Jalan Sultan Hasanuddin	1	1	Kurang Baik	Kurang Baik	Zebra Cross	Baik
3	Jalan Diponegoro 2	0,8	0,8	Kurang Baik	Kurang Baik	Zebra Cross	Baik
4	Jalan Cempedak	-	-	-	-	Tidak Ada	-
5	Jalan Ahmad Yani 2	-	-	-	-	Tidak Ada	-
6	Jalan Ratu Sima 2	-	-	-	-	Tidak Ada	-

*Sumber : Hasil Analisis*



Sumber : Hasil Analisis

**Gambar V.5** Layout Titik Lokasi Penyeberangan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

1. Data Pejalan Kaki

Pencacahan volume penyeberang dan menyusuri pejalan kaki dilaksanakan bersamaan dengan waktu puncak arus lalu lintas dimana telah diketahui terdapat 3 waktu puncak yaitu pagi, siang, dan sore. Berikut merupakan data pejalan kaki menyeberang dan menyusuri di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel V.17** Data Hasil Survei Pejalan Kaki Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Nama Ruas	Waktu	Jumlah Menyusuri (Orang)		Jumlah Menyeberang (Orang)
			Kiri	Kanan	
1	Jalan Diponegoro 1	07.00-09.00	239	188	174
		11.00-13.00	135	114	85
		16.00-18.00	126	143	101
2	Jalan Sultan Hasanuddin	07.00-09.00	311	274	262
		11.00-13.00	173	155	138
		16.00-18.00	156	155	124
3	Jalan Diponegoro 2	07.00-09.00	260	229	226
		11.00-13.00	149	132	123
		16.00-18.00	127	153	104
4	Jalan Cempedak	07.00-09.00	47	69	62
		11.00-13.00	21	10	19
		16.00-18.00	76	84	54
5	Jalan Ahmad Yani 2	07.00-09.00	71	76	38
		11.00-13.00	65	70	38
		16.00-18.00	173	114	115
6	Jalan Ratu Sima 2	07.00-09.00	77	119	109
		11.00-13.00	90	88	53
		16.00-18.00	197	142	157

*Sumber : Hasil Analisis*

2. Pergerakan Menyusuri Jalan

Volume pejalan kaki menyusuri jalan kanan dan kiri didapatkan dari hasil survei pejalan kaki menyusuri. Jenis lahan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing merupakan jalan dengan bangkitan perjalanan sedang. Analisis kebutuhan trotoar dapat dilihat di tabel berikut :

**Tabel V.18** Lebar Trotoar Yang Dibutuhkan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyusuri Rata-rata (orang/menit)		Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Jalan Diponegoro 1	1,39	1,24	1,04	1,04
2	Jalan Sultan Hasanuddin	1,78	1,62	1,05	1,05
3	Jalan Diponegoro 2	1,49	1,43	1,04	1,04
4	Jalan Cempedak	0,40	0,46	1,01	1,01
5	Jalan Ahmad Yani 2	0,86	0,72	1,02	1,02
6	Jalan Ratu Sima 2	1,01	0,97	1,03	1,03

Sumber : Hasil Analisis

Tabel diatas menunjukkan bahwa total lebar trotoar tertinggi yang dibutuhkan berada di Jalan Sultan Hasanuddin yaitu dengan lebar masing adalah 1,05 m untuk sisi kanan maupun kiri. Sedangkan yang terendah berada di Jalan Cempedak dengan 1,01 m untuk sisi kiri dan kanan.

### 3. Pergerakan Memotong Pada Ruas Jalan

Volume pejalan kaki menyeberang didapatkan dari hasil survei pejalan kaki. Dengan menggunakan rumus IV.19 maka didapat data acuan dalam menentukan fasilitas penyeberangan. Berikut ini merupakan hasil penentuan fasilitas penyeberangan yang ditunjukkan pada Tabel V.17 :

**Tabel V.19** Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyeberang Rata-rata (Orang/jam)	Volume (Kend/jam)	PV <sup>2</sup>	Rekomendasi Fasilitas Penyeberang
1	Jalan Diponegoro 1	60	6579	2.596.994.460,00	Pelikan Dengan Pelindung
2	Jalan Sultan Hasanuddin	87	5703	2.840.447.586,00	Pelikan Dengan Pelindung
3	Jalan Diponegoro 2	75	5886	2.615.119.781,40	Pelikan Dengan Pelindung
4	Jalan Cempedak	23	2197	109.246.777,03	Tidak Ada

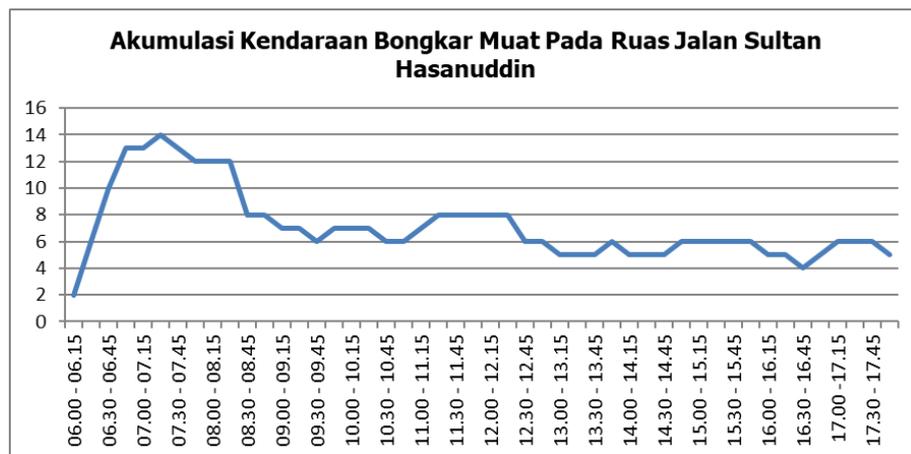
5	Jalan Ahmad Yani 2	32	2227	157.878.339,83	Tidak Ada
6	Jalan Ratu Sima 2	53	3549	669.655.486,50	Pelikan Dengan Pelindung

Sumber : Hasil Analisis

Hasil perhitungan di atas menunjukkan rekomendasi fasilitas penyeberangan untuk Jalan Sultan Hasanuddin, Jalan Jalan Diponegoro 1, Jalan Diponegoro 2, dan Jalan Ratu Sima 2. Hal ini dipengaruhi oleh jumlah pejalan kaki rata – ratanya yang berada di rentang 50 – 1100 jika melihat acuan pada Tabel IV.1. Dengan jumlah kendaraan per jam yang berbeda, maka diperoleh jenis fasilitas penyeberangan yang berbeda disesuaikan dengan jumlah kendaraannya.

#### V.2.4. Aktivitas Bongkar Muat Barang

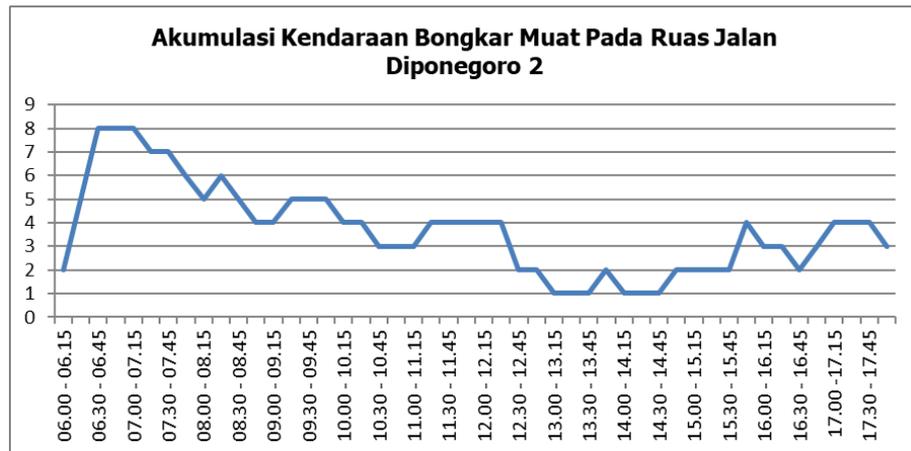
Kegiatan bongkar muat barang yang dilakukan pada badan jalan berdampak pada kinerja lalu lintas. Untuk itu perlu dilakukannya analisis jumlah kendaraan yang melakukan bongkar muat dan waktu saat proses kegiatan bongkar muat untuk mengetahui jam tertinggi kegiatan bongkar muat sehingga dapat memberikan usulan penanganannya. Kegiatan bongkar muat dilakukan pada ruas Jalan Sultan Hasanuddin dan Jalan Diponegoro 2.



Sumber : Hasil Analisis

**Gambar V.6** Akumulasi Kendaraan Bongkar Muat Pada Ruas Jalan Sultan Hasanuddin

Berdasarkan grafik diatas, kegiatan bongkar muat barang dilakukan pada jam sibuk yaitu pada pagi hari pukul 06.00 – 08.00 WIB. Durasi rata - rata kendaraan yang melakukan kegiatan bongkar muat pada ruas Jalan Sultan Hasanuddin yaitu 30 menit dengan akumulasi maksimal sebesar 14 kendaraan.



Sumber : Hasil Analisis

**Gambar V.7** Akumulasi Kendaraan Bongkar Muat Pada Ruas Jalan Diponegoro 2

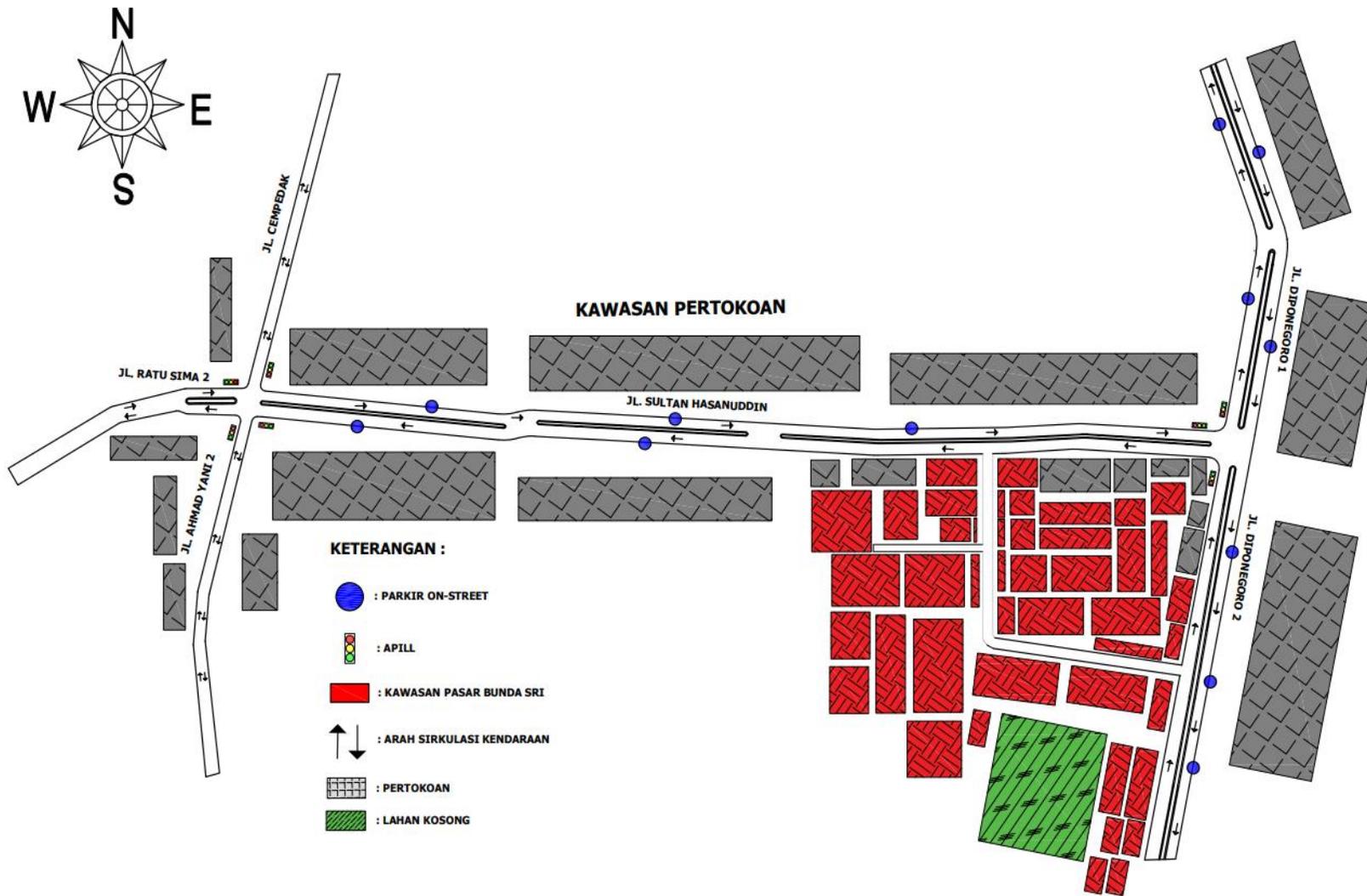
Sedangkan pada ruas Jalan Diponegoro 2 kegiatan bongkar muat barang juga dilakukan pada jam sibuk yaitu pada pagi hari pukul 06.00 - 08.00. Durasi rata rata kendaraan yang melakukan kegiatan bongkar muat pada ruas Jalan Diponegoro 2 yaitu 23 menit dengan akumulasi maksimal sebesar 8 kendaraan.

### **V.3. KONDISI SARANA DAN PRASARANA TRANSPORTASI SAAT INI KAWASAN PASAR BUNDA SRI MERSING**

#### **V.3.1. Kinerja Jaringan Jalan**

Pasar Bunda Sri Mersing secara umum merupakan salah satu pusat kegiatan perdagangan lokal di Kota Dumai. Cakupan studi dalam penelitian ini meliputi bebrapa ruas jalan dan simpang di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing kemudian dibagi ke dalam segmen – segmen dan analisis kinerja yang dilakukan mempertimbangkan karakteristik pergerakan per arahnya.

Sebelum melakukan penelitian perlu diketahui ruas dan simpang mana yang terdampak oleh kegiatan di sekitar Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai dan dilakukan beberapa survei terkait kondisi jaringan jalan untuk mendapatkan data-data pendukung untuk dianalisa dan dilakukan upaya penanganan. Beberapa survei yang dibutuhkan untuk mendapatkan data pendukung adalah survei geometrik ruas dan simpang, survei pencacahan lalu lintas, dan survei kecepatan kendaraan. Peta situasi Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



**Gambar V.8** Peta Situasi Pasar Bunda Sri Mersing

1. Data Geometrik Ruas dan Simpang

A. Inventarisasi Ruas Jalan

Data inventarisasi ruas didapatkan berdasarkan survei inventarisasi yang dilakukan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai. Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing terdiri dari 5 ruas jalan yang terbagi menjadi 6 segmen. Daftar ruas jalan yang berada di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai dapat di lihat pada Tabel V.20 :

**Tabel V.20** Ruas Jalan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Nama Jalan	Arah	Tipe Jalan	Panjang Jalan (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Bahu
1	Jalan Diponegoro 1 Masuk	Selatan	4/2 D	900	5	0
2	Jalan Diponegoro 1 Keluar	Utara			5	1,5
3	Jalan Diponegoro 2 Masuk	Utara	4/2 D	568,58	6	0
4	Jalan Diponegoro 2 Keluar	Selatan			6	2
5	Jalan Sultan Hasanuddin Masuk	Barat	4/2 D	908,72	5	1,5
6	Jalan Sultan Hasanuddin Keluar	Timur			5	1,5
7	Jalan Cempedak Masuk	Selatan	2/2 UD	728	4	0
8	Jalan Cempedak Keluar	Utara			4	0
9	Jalan Ratu Sima 2 Masuk	Timur	2/2 UD	1260	4	4
10	Jalan Ratu Sima 2 Keluar	Barat			4	4
11	Jalan Ahmad Yani 2 Masuk	Utara	2/2 UD	380	3	0
12	Jalan Ahmad Yani 2 Keluar	Selatan			3	0

*Sumber : Hasil Analisis*

Ruas jalan pada tabel di atas merupakan ruas jalan yang berpengaruh pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dimana ruas jalan tersebut merupakan akses keluar masuk kendaraan menuju atau dari Pasar Bunda Sri Mersing. Pada tabel tersebut dapat diketahui bahwa ruas Jalan Diponegoro segmen 1 dan 2 dan Ruas Jalan Sultan Hasanuddin memiliki lebar jalur efektif terbesar yaitu sebesar 12 meter dan 10 meter. Beberapa ruas jalan memiliki lebar bahu efektif sebesar 1,5 meter dan 2 meter dengan tipe hambatan samping tinggi dikarenakan terdapat aktifitas pasar berupa pedagang kaki lima serta

adanya parkir di badan jalan yang menyebabkan kapasitas jalan menurun.

#### B. Kapasitas Ruas Jalan

Perhitungan kapasitas jalan memerlukan data tipe jalan, hambatan samping, tata guna lahan, proporsi arus lalu lintas, lebar efektif jalan dan jumlah penduduk yang diperoleh dari survei geometrik ruas dan simpang. Data kapasitas ruas jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai dapat dilihat pada Tabel V.21 :

**Tabel V.21** Kapasitas Ruas Jalan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Nama Jalan	Arah	Tipe Jalan	Kapasitas
1	Jalan Diponegoro 1 A	Selatan	4/2 D	5027,62
2	Jalan Diponegoro 1 B	Utara	4/2 D	5027,62
3	Jalan Diponegoro 2 A	Utara	4/2 D	5355,5
4	Jalan Diponegoro 2 B	Selatan	4/2 D	5355,5
5	Jalan Sultan Hasanuddin A	Barat	4/2 D	5246,21
6	Jalan Sultan Hasanuddin B	Timur	4/2 D	5246,21
7	Jalan Cempedak	Dua Arah	2/2 UD	2648,11
8	Jalan Ratu Sima 2	Dua Arah	2/2 UD	2915,89
9	Jalan Ahmad Yani 2	Dua Arah	2/2 UD	2020,92

*Sumber : Hasil Analisis*

Tabel di atas menunjukkan adanya perbedaan kapasitas ruas jalan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dikarenakan terdapat pengaruh lebar jalan dan hambatan samping. Untuk jalan yang memiliki kapasitas terbesar yaitu pada Jalan Diponegoro 2 dan jalan dengan kapasitas terendah yaitu pada Jalan Cempedak.

#### C. Data Kecepatan Ruas Jalan

Data kecepatan ruas jalan didapat dari survei kecepatan jalan dengan *Moving Car Observerd* (MCO). Berikut merupakan data kecepatan ruas jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai :

**Tabel V.22** Data Kecepatan Kendaraan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Nama Jalan	Arah	Kecepatan (km/jam)
1	Jalan Diponegoro 1 Masuk	Selatan	39,80
2	Jalan Diponegoro 1 Keluar	Utara	23,88

3	Jalan Diponegoro 2 Masuk	Utara	39,99
4	Jalan Diponegoro 2 Keluar	Selatan	26,56
5	Jalan Sultan Hasanuddin Masuk	Barat	28,51
6	Jalan Sultan Hasanuddin Keluar	Timur	23,76
7	Jalan Cempedak Masuk	Selatan	40,18
8	Jalan Cempedak Keluar	Utara	38,56
9	Jalan Ratu Sima 2 Masuk	Timur	39,39
10	Jalan Ratu Sima 2 Keluar	Barat	25,56
11	Jalan Ahmad Yani 2 Masuk	Utara	40,22
12	Jalan Ahmad Yani 2 Keluar	Selatan	30,92

*Sumber : Hasil Analisis*

#### D. Data Volume Ruas Jalan

Volume lalu lintas pada ruas jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai didapatkan dari hasil survei pencacahan volume lalu lintas terklasifikasi dan dihasilkan volume lalu lintas pada jam tersibuk. Data volume lalu lintas dapat dilihat pada Tabel V.23 :

**Tabel V.23** Volume Lalu Lintas Ruas Jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Nama Jalan	Arah	Volume (kend/jam)	Volume (smp/jam)
1	Jalan Diponegoro 1 Masuk	Selatan	3294	1857
2	Jalan Diponegoro 1 Keluar	Utara	3336	1878
3	Jalan Diponegoro 2 Masuk	Utara	2973	1682
4	Jalan Diponegoro 2 Keluar	Selatan	3020	1695
5	Jalan Sultan Hasanuddin Masuk	Barat	2548	1627
6	Jalan Sultan Hasanuddin Keluar	Timur	3149	1748
7	Jalan Cempedak Masuk	Selatan	1137	582
8	Jalan Cempedak Keluar	Utara	936	536
9	Jalan Ratu Sima 2 Masuk	Timur	1982	930
10	Jalan Ratu Sima 2 Keluar	Barat	1552	768
11	Jalan Ahmad Yani 2 Masuk	Utara	1187	440
12	Jalan Ahmad Yani 2 Keluar	Selatan	992	399

*Sumber : Hasil Analisis*

#### E. $V/C$ Ratio Jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

Perhitungan  $V/C$  Ratio didapatkan dari perhitungan volume dibagi dengan kapasitas jalan, digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan pada ruas jalan. Perhitungan  $V/C$  Ratio lebih lanjut dapat dilihat dari Tabel V.24 :

**Tabel V.24** *V/C Ratio* Jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

<b>No.</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>Arah</b>	<b>V/C Ratio</b>
1	Jalan Diponegoro 1 Masuk	Selatan	0,74
2	Jalan Diponegoro 1 Keluar	Utara	0,75
3	Jalan Diponegoro 2 Masuk	Utara	0,63
4	Jalan Diponegoro 2 Keluar	Selatan	0,63
5	Jalan Sultan Hasanuddin Masuk	Barat	0,62
6	Jalan Sultan Hasanuddin Keluar	Timur	0,67
7	Jalan Cempedak Masuk	Selatan	0,44
8	Jalan Cempedak Keluar	Utara	0,40
9	Jalan Ratu Sima 2 Masuk	Timur	0,64
10	Jalan Ratu Sima 2 Keluar	Barat	0,53
11	Jalan Ahmad Yani 2 Masuk	Utara	0,44
12	Jalan Ahmad Yani 2 Keluar	Selatan	0,40

*Sumber : Hasil Analisis*

#### F. Kepadatan Ruas Jalan

Kepadatan ruas jalan diperoleh dari hasil bagi antara volume lalu lintas dan kecepatan ruas jalan. Kepadatan ruas jalan pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dapat dilihat pada Tabel V.25 :

**Tabel V.25** Kepadatan Ruas Jalan Pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

<b>No.</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>Arah</b>	<b>Kepadatan (smp/km)</b>
1	Jalan Diponegoro 1 Masuk	Selatan	46,66
2	Jalan Diponegoro 1 Keluar	Utara	78,64
3	Jalan Diponegoro 2 Masuk	Utara	42,06
4	Jalan Diponegoro 2 Keluar	Selatan	63,81
5	Jalan Sultan Hasanuddin Masuk	Barat	57,06
6	Jalan Sultan Hasanuddin Keluar	Timur	73,56
7	Jalan Cempedak Masuk	Selatan	14,48
8	Jalan Cempedak Keluar	Utara	13,90
9	Jalan Ratu Sima 2 Masuk	Timur	23,60
10	Jalan Ratu Sima 2 Keluar	Barat	30,04
11	Jalan Ahmad Yani 2 Masuk	Utara	10,93
12	Jalan Ahmad Yani 2 Keluar	Selatan	12,90

*Sumber : Hasil Analisis*

### G. Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan ruas jalan diukur dengan cara melihat ruas jalan. Dalam menentukan tingkat pelayanan ruas jalan didasarkan kepada Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015. Tingkat pelayanan ruas jalan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dapat dilihat pada Tabel V.26 :

**Tabel V.26** Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Nama Jalan	Arah	V/C Ratio	LOS (Level Of Service)
1	Jalan Diponegoro 1	Selatan	0,74	C
2	Jalan Diponegoro 1	Utara	0,75	C
3	Jalan Diponegoro 2	Utara	0,63	C
4	Jalan Diponegoro 2	Selatan	0,63	C
5	Jalan Sultan Hasanuddin	Barat	0,62	C
6	Jalan Sultan Hasanuddin	Timur	0,67	C
7	Jalan Cempedak	Utara	0,44	B
8	Jalan Cempedak	Selatan	0,40	B
9	Jalan Ratu Sima 2	Timur	0,64	C
10	Jalan Ratu Sima 2	Barat	0,53	C
11	Jalan Ahmad Yani 2	Utara	0,44	B
12	Jalan Ahmad Yani 2	Selatan	0,40	B

Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015

### V.3.2. Permodelan Transportasi

Pembuatan model jaringan jalan dalam penelitian ini menggunakan bantuan *Software Vissim*. Model yang dibuat sebisa mungkin mewakili keadaan sebenarnya sehingga dapat digunakan untuk melakukan analisis lebih lanjut. Langkah-langkah yang dilakukan untuk memodelkan adalah sebagai berikut :

#### 1. Analisis Permintaan Perjalanan

Analisis terhadap permintaan merupakan bagian terpenting dari proses evaluasi kinerja jaringan jalan. Analisis permintaan perjalanan adalah estimasi yang dilakukan terhadap permintaan pelaku perjalanan mengenai prasarana dan sarana lalu lintas. Pada dasarnya, suatu perjalanan akan dipengaruhi oleh tata guna lahan, kondisi sosial

ekonomi masyarakat, dan tingkat aksesibilitas dari suatu wilayah atau zona yang dapat mempengaruhi terhadap perubahan permintaan perjalanan.

A. Pembuatan Zona Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

Sebelum melakukan identifikasi dan analisis perjalanan pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing, dilakukan pembuatan zona untuk mempermudah mengidentifikasi perjalanan yang masuk maupun keluar dari zona Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing. Selain itu untuk mempermudah mendapatkan potensi dari setiap zona dalam membangkitkan perjalanan (bangkitan dan tarikan perjalanan).

B. Pembuatan Bangkitan Perjalanan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing  
(*Trip Generation*)

Analisis bangkitan perjalanan merupakan tahapan pertama dalam proses perencanaan transportasi yang tujuannya adalah untuk mengetahui besarnya bangkitan perjalanan pada tahun ini dengan menggunakan suatu persamaan. Pembuatan zona ini didasarkan pada aturan yang ada pada *Software Vissim* dengan mempertimbangkan aturan pembuatan rute kendaraan (*vehicle route*) dengan tujuan agar kendaraan dapat didistribusikan sesuai dengan kondisi saat ini.

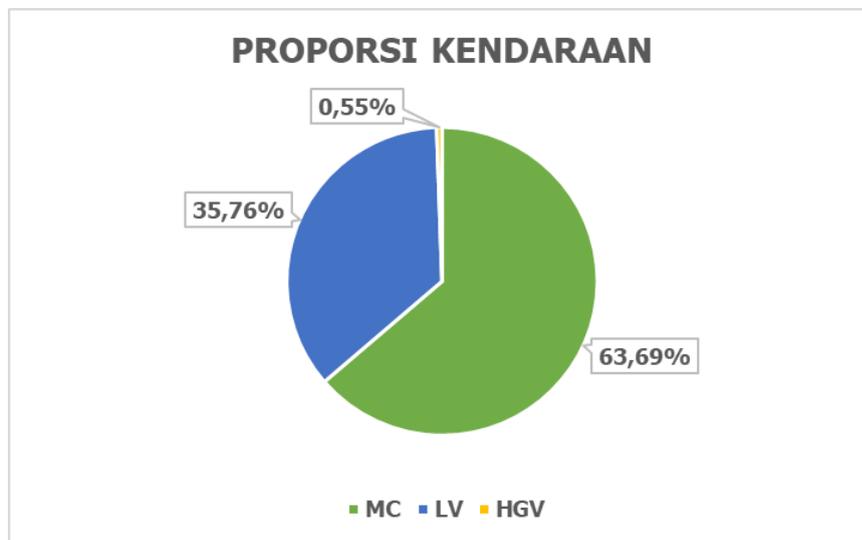
C. Distribusi Perjalanan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing (*Trip Distribution*)

Distribusi perjalanan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai ditunjukkan dalam Matriks Asal Tujuan. Data Matriks Asal Tujuan ini didapatkan dari hasil survei TC di setiap titik lokasi ruas yang menjadi zona berada di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing, dengan memperhatikan proporsi jenis kendaraan yang melintasi ruas dan volume kendaraan. Dari survei tersebut didapatkan matriks asal tujuan dengan metode *furness* dan selanjutnya secara keseluruhan

yang dapat digunakan untuk input pada Matriks Asal Tujuan Perjalanan total (kend/jam) di *Software Vissim*.

D. Proporsi Penggunaan Moda di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing  
(*Modal Split*)

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, besarnya proporsi penggunaan moda yang ada di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai adalah sebagai berikut :



Sumber : Hasil Analisis

**Gambar V.9** Proporsi Kendaraan

E. Pembebanan Lalu Lintas (*Route Assignment*)

Aplikasi yang digunakan untuk melakukan pembebanan lalu lintas adalah dengan menggunakan *Software Vissim*. Dari hasil pembebanan akan diperoleh output yaitu kinerja ruas jalan dan kinerja jaringan jalan. Selain itu juga akan diperoleh visualisasi berupa video simulasi lalu lintas pada wilayah studi. Dalam tahapan pembebanan lalu lintas menggunakan *Software Vissim*, tahapan pertama yang harus dilakukan adalah membuat jaringan jalan pada wilayah studi yaitu dengan cara plot (Pemberian *Background*). Selanjutnya yaitu membuat jaringan jalan lalu menginput data lalu lintas hasil analisis, melakukan penyesuaian sesuai prosedur penggunaan aplikasi dan yang terakhir yaitu melakukan evaluasi, kalibrasi, dan validasi data.

## F. Kalibrasi

Proses kalibrasi adalah perubahan parameter untuk mengetahui perbandingan hasil model yang dipengaruhi oleh parameter tersebut. Parameter yang digunakan adalah parameter dari *Driving Behavior* (Prilaku pengendara). Untuk hasil model yang ingin diketahui adalah volume lalu lintas. Dari percobaan yang telah dilakukan dapat diketahui parameter apa saja yang digunakan untuk kajian sesuai karakteristik berkendara di Indonesia. Parameter tersebut akan diubah sebagai berikut :

**Tabel V.27** Perubahan Pada Parameter *Driving Behaviour*

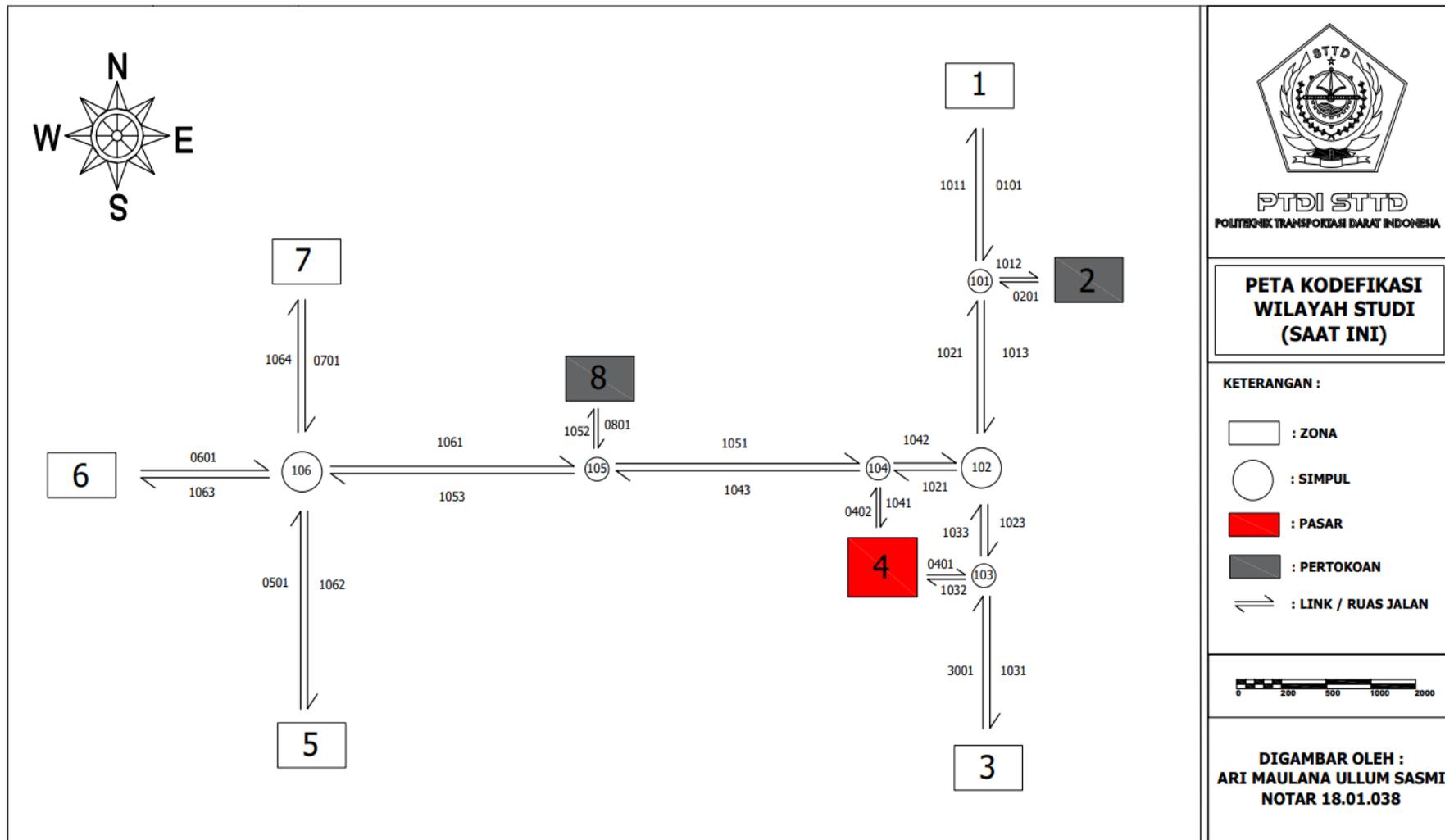
No	Parameter yang Diubah	Default (Sebelum Kalibrasi)	Simulasi									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<i>Desired position at free flow</i>	<i>middle of lane</i>	<i>any</i>									
2	<i>Overtake on same line</i>	<i>off</i>	<i>on</i>									
3	<i>Distance standing</i>	1	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2
4	<i>Distance driving</i>	1	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,2	0,4
5	<i>Average standstill distance</i>	2	1	1,5	0,5	0,8	0,7	0,4	0,4	0,5	0,3	0,3
6	<i>Additive part of safety distance</i>	2	1	1,5	0,5	0,8	0,8	0,5	0,4	0,5	0,3	0,3
7	<i>Multiplicative part of safety distance</i>	3	2	3	1	3	2	1	0,8	0,8	0,6	0,6

Sumber : Hasil Analisis

Dimana:

<i>Desired position at free flow</i>	:	posisi kendaraan yang di kehendaki saat arus bebas
<i>Overtake on same line</i>	:	pengaturan perilaku pengemudi saat menyiap kendaraan di depannya
<i>Distance standing</i>	:	jarak antar kendaraan pada saat berhenti
<i>Distance driving</i>	:	pengaturan jarak aman kendaraan saat melaju dengan kecepatan 50km/jam
<i>Average standstill distance</i>	:	jarak rata – rata kendaraan terhadap kendaraan lain
<i>Additive part of safety distance</i>	:	jarak aman tambahan saat kondisi normal, seperti pengemudi melakukan rem secara mendadak
<i>Multiplicative part of safety distance</i>	:	jarak aman tambahan untuk kondisi tidak normal saat mengemudi

Karakteristik berkendara pada kondisi default masih belum mencerminkan sikap berkendara yang sesuai dengan kondisi di Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan kalibrasi untuk mengatur nilai - nilai parameter yang terdapat pada tabel V.27 setelah menerapkan beberapa nilai parameter yang berbeda pada setiap percobaan, maka didapat perbedaan volume model.



**Gambar V.10** Layout Kodefikasi Wilayah Studi Saat Ini



**Gambar V.11** Visualisasi Wilayah Kajian di Aplikasi Vissim

**Tabel V.28** Volume Lalu Lintas Hasil Kalibrasi

No.	Nama Jalan	Volume Survei (kend/jam)	Volume Model (kend/jam)										
			Default	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Jalan Diponegoro 1	6579	1479	2349	5813	6107	5880	6153	6281	6071	6126	6106	6629
2	Jalan Diponegoro 2	5886	1301	2106	5041	5554	5340	5577	5686	5164	5562	5542	5993
3	Jalan Sultan Hasanuddin	5703	1315	1876	4383	4849	4055	4723	4795	4786	4713	4712	5696
4	Jalan Cempedak	2197	491	847	1688	1710	1508	1704	1761	1957	1706	1716	2074
5	Jalan Ahmad Yani 2	2227	717	846	1516	1761	1664	1689	1848	1984	1776	1790	2179
6	Jalan Ratu Sima 2	3549	763	1156	3131	3028	2741	2868	2855	3368	2994	2993	3535

*Sumber : Hasil Analisis*

Pada tabel di atas terdapat perbedaan volume saat ini dengan permodelan. Perbedaan volume pada masing - masing model yang dikalibrasi membuat hasil kalibrasi tidak seluruhnya dapat digunakan. Sebelum menentukan model yang akan digunakan perlu dilakukan validasi terlebih dahulu agar dapat diterima.

### V.3.3. Validasi Model

Sebelum model lalu lintas tersebut digunakan untuk melakukan analisis lebih lanjut, maka model tersebut harus dilakukan validasi. Validasi model dimaksudkan untuk menguji apakah hasil model yang didapatkan mempunyai perbedaan yang cukup signifikan dengan hasil survei lalu lintas di lapangan. Apabila tidak terdapat perbedaan yang cukup signifikan maka hasil model dapat diterima. Sebaliknya jika terdapat perbedaan yang cukup signifikan maka hasil model tidak dapat diterima. Validasi model dilakukan berdasarkan hasil tes chi-kuadrat antara hasil model dengan hasil survei lalu lintas di lapangan. Dalam memvalidasi hasil model dengan hasil survei lalu lintas untuk ruas jalan yaitu menggunakan volume lalu lintasnya. Prosedur pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

a. Menyatakan hipotesis awal dan hipotesis alternatif

Ho : hasil model = hasil survei

H1 : hasil model  $\neq$  hasil survei

b. Batasan daerah penolakan atau batas kritis dari tabel  $\chi^2$  menentukan tingkat signifikan dengan derajat keyakinan 95% atau  $\alpha=5\%$ , terdapat 10 data volume lalu lintas, yang berarti  $k = 10$ , sehingga df (derajat kebebasan) =  $k-1= 10-1=9$  Dengan melihat tabel distribusi  $\chi^2$  dapat diketahui nilai  $\chi^2 (0.05;9) = 16,92$

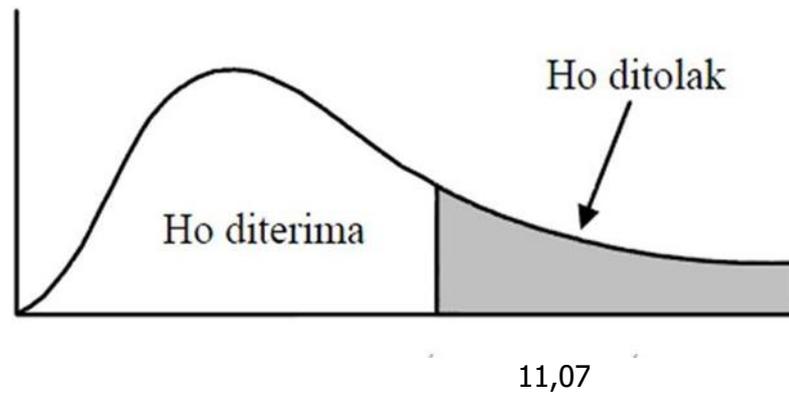
c. Aturan keputusan Menentukan kriteria uji

Ho : diterima jika  $\chi^2$  hitung  $< 16,92$

H1 : diterima jika  $\chi^2$  hitung  $> 16,92$

Gambar V.3 menunjukkan batasan daerah penolakan atau batas kritis dari tabel  $\chi^2$  . Dengan menggunakan rumus Chi-kuadrat, maka hasil

validasi model ruas jalan yang telah dikalibrasi dapat dilihat pada Tabel V.29 :



**Gambar V.12** Batasan Daerah Penolakan Atau Batas Kritis

**Tabel V.29** Hasil Validasi Ruas Jalan

No.	Nama Jalan	Volume Survei (kend/jam)	Hasil Validasi Per Simulasi										
			Default	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Jalan Diponegoro 1	6579	3574,27	2373,94	21,64	0,85	14,51	0,11	1,70	1,90	0,46	0,87	0,39
2	Jalan Diponegoro 2	5886	3090,95	1990,61	21,08	5,79	0,27	7,33	17,59	8,54	6,31	5,00	1,95
3	Jalan Sultan Hasanuddin	5703	3718,95	2891,76	465,32	243,11	664,90	296,00	265,33	268,90	300,71	300,96	0,01
4	Jalan Cempedak	2197	1324,72	829,25	117,99	107,82	216,20	110,54	86,44	26,33	109,84	105,14	6,94
5	Jalan Ahmad Yani 2	2227	1114,57	943,05	282,91	137,46	189,06	175,05	98,63	50,55	130,63	123,88	1,02
6	Jalan Ratu Sima 2	3549	2427,91	1841,27	118,28	157,19	295,81	228,82	235,63	49,29	171,41	171,58	0,06
Total			15251,36	10869,89	1027,21	652,23	1380,77	817,85	705,31	405,50	719,37	707,42	10,35
Keputusan			H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	<b>H0 Diterima</b>

*Sumber : Hasil Analisis*

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa model yang dapat diterima adalah model ke 10. Hasil perhitungan,  $\chi^2$  hitung 11,07 maka  $\chi^2 < 11,07$  sehingga H0 diterima. Nilai  $\chi^2$  hitung yang semakin mendekati nol dinilai lebih valid karena membuktikan bahwa hasil model sama seperti hasil observasi atau hanya sedikit selisihnya. Kesimpulannya, hasil model yang paling valid adalah model ke 10, sehingga dalam penelitian ini digunakan model ke 10.

**Tabel V.30** Kinerja Simpang Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

No.	Simpang	Antrian	Tundaan
1	Simpang R.M. Ilham	232,05	41,24
2	Simpang Cempedak	35,82	3,62

*Sumber : Hasil Analisis*

Berdasarkan Tabel V.28 dapat diketahui bahwasanya simpang terburuk pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing terdapat pada simpang APILL RM. Ilham dengan besar antrian 232,05 meter dan tundaan sebesar 41,24 detik/smp. Sedangkan untuk simpang APILL Cempedak memiliki kinerja simpang dengan besar antrian 35,82 meter dan tundaan sebesar 3,62 detik/smp.

#### V.3.4. Kinerja Lalu Lintas Model Saat Ini

Hasil analisis pada proses pembebanan ruas jalan dengan *Software Vissim*, dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai. Untuk lebih jelasnya, kinerja ruas jalan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing pada kondisi saat ini dapat dilihat pada berikut ini :

**Tabel V.31** Kinerja Ruas Jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

<b>No.</b>	<b>Nama Jalan</b>	<b>Arah</b>	<b>Volume (kend/jam)</b>	<b>Volume (smp/jam)</b>	<b>Kecepatan (km/jam)</b>	<b>Kepadatan (smp/km)</b>	<b>V/C Ratio</b>
1	Jalan Diponegoro 1	Selatan	3294	1857	39,8	46,66	0,74
2	Jalan Diponegoro 1	Utara	3336	1878	23,88	78,64	0,75
3	Jalan Diponegoro 2	Utara	2973	1682	39,99	42,06	0,63
4	Jalan Diponegoro 2	Selatan	3020	1695	26,56	63,81	0,63
5	Jalan Sultan Hasanuddin	Barat	2548	1627	28,51	57,06	0,62
6	Jalan Sultan Hasanuddin	Timur	3149	1748	23,76	73,56	0,67
7	Jalan Cempedak	Utara	1137	582	40,18	14,48	0,44
8	Jalan Cempedak	Selatan	936	536	38,56	13,9	0,4
9	Jalan Ratu Sima 2	Timur	1982	930	39,39	23,6	0,64
10	Jalan Ratu Sima 2	Barat	1552	768	25,56	30,04	0,53
11	Jalan Ahmad Yani 2	Utara	1187	440	40,22	10,93	0,44
12	Jalan Ahmad Yani 2	Selatan	992	399	30,92	12,9	0,4

*Sumber : Hasil Analisis*

Secara makro dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada jaringan jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai terdapat permasalahan. Berdasarkan hasil pembebanan yang dilakukan dengan *Software Vissim* pada jaringan jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai, kinerja jaringan jalan eksisting dapat dilihat pada Tabel V.30 berikut ini.

**Tabel V.32** Kinerja Jaringan Jalan Pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Saat Ini

<b>PARAMETER</b>	<b>KINERJA JARINGAN JALAN</b>
Tundaan Rata-Rata (kend-detik)	81,93
Kecepatan Jaringan (km/jam)	20,12
Total Jarak yang ditempuh (kend-km)	11181,59
Total Waktu Perjalanan (kend-jam)	556

*Sumber : Hasil Analisis*

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Bunda Sri Mersing pada saat sekarang (saat ini) memiliki tundaan rata-rata 81,93 kend-detik dan kecepatan perjalanan 20,12 km/jam. Total jarak yang ditempuh 11181,59 kend-km dan total waktu perjalanan 556 kend-jam.

#### **V.4. USULAN PEMECAHAN MASALAH**

Penyusunan pemecahan masalah di perlukan dalam penyelesaian suatu masalah transportasi pada suatu wilayah studi. Salah satu alternatif masalah yang dapat dilakukan yakni dengan pengoptimalan sarana dan prasarana yang telah tersedia. Hal ini dimaksudkan agar dapat ditingkatkan kinerja jaringan jalannya. Langkah pertama dalam penataan lalu lintas adalah membuat penggunaan kapasitas dari ruas jalan seefektif mungkin, sehingga pergerakan lalu lintas yang lancar merupakan syarat utama. Oleh sebab itu, manajemen kapasitas adalah hal yang termudah dan teknik

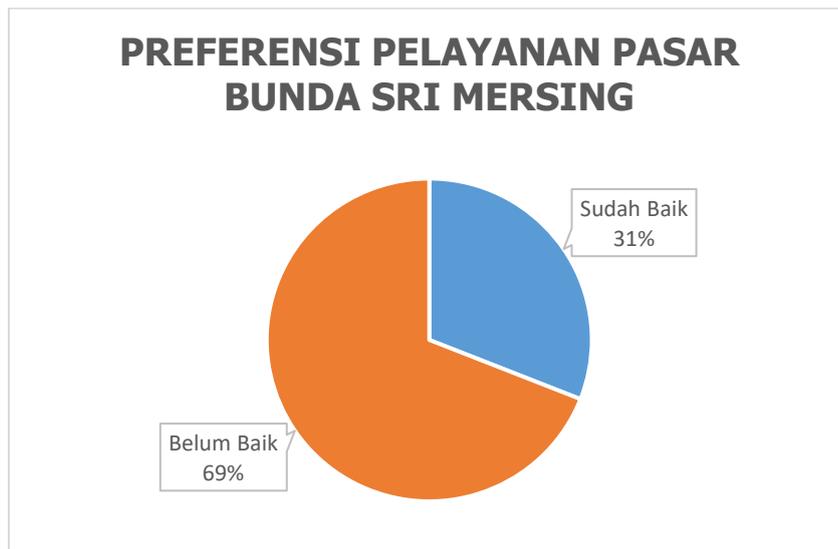
penataan lalu lintas yang paling efektif untuk diterapkan. Berikut usuan dalam meningkatkan aksesibilitas serta kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai :

**Tabel V.33** Usulan Pemecahan Masalah

<b>Uraian</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penataan Kawasan Pasar</li> <li>• Merelokasi pedagang kaki lima dari bahu jalan ke dalam pasar</li> <li>• Pemindahan parkir <i>on – steet</i> ke <i>off - street</i></li> <li>• Pengadaan fasilitas pejalan kaki</li> <li>• Pembatasan jam Operasi Kendaraan yang melakukan aktivitas bongkar muat</li> </ul>

#### V.4.1. Penataan Kawasan Pasar

Dari pelaksanaan survei preferensi pengunjung pasar tentang pelayanan Pasar Bunda Sri Mersing didapatkan presentasi pengunjung yang menilai baik pelayanan pasar dan menilai belum cukup baik untuk pelayanan kawasan pasar.



**Gambar V.13** Preferensi Pelayanan Pasar Bunda Sri Mersing

Untuk responden yang memberikan pendapat bahwa pelayanan pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing belum baik yaitu sebesar 69% dan yang

memberikan pendapat bahwa pelayanan pasar sudah baik yaitu sebesar 31%. Untuk alasan responden berpendapat kurang baik dikarenakan masih banyak tempat yang belum terawat, kurang nyaman, kurang bersih, kurang tertata, dan masih kotor. Untuk alasan responden berpendapat baik dikarenakan barang yang ada pada pasar sudah lengkap namun belum terkelompokkan secara baik.

Berdasarkan beberapa referensi, dapat disimpulkan prinsip penataan kawasan pasar, yaitu :

#### A. Penataan Letak Retail

Retail adalah ruang-ruang yang disewakan di pasar tradisional. Retail di pasar tradisional biasanya berbentuk kios dan los. (Marlina, 2008) memaparkan bahwa seluruh kios dan los harus memiliki nilai komersial yang sama. Untuk meraih nilai komersial yang sama pada setiap kios dan los, dapat dilakukan penataan kios dan los dengan prinsip *design control zone*. *Control zone* bertujuan untuk mencapai kontinuitas arus pengunjung melalui efek pingpong sehingga semua kios dan los bernilai strategis sama, tidak terdapat daerah yang mati, sehingga efektivitas komersial dapat tercapai. *Design control zone* dapat dilakukan dengan mendukung terjadinya aliran pengunjung yang merata dengan mengkomposisikan jumlah kios dan los. Komposisi yang paling baik ialah 50% kios dan 50% los.

(Marlina, 2008) juga memaparkan pentingnya pengelompokan *tenant* dalam menata letak retail. Pengelompokan *tenant* ialah strategi pengelompokan penyewa ruang (pedagang) berdasarkan jenis dagangan yang sama. Hal ini sesuai dengan (KM KESEHATAN RI NO : 519/MENKES/SK/VI/2008 ) tentang pedoman penyelenggaraan pasar sehat, penataan letak kios dan los harus dikelompokkan (*zoning*) sesuai dengan jenis komoditi, sesuai dengan sifat dan klasifikasinya seperti basah, kering, penjualan unggas hidup, pemotongan unggas dan lain-lain. Setiap kios dan los yang ditata berdasarkan *zoning* tersebut juga harus dilengkapi dengan papan identitas yaitu nomor dan nama pemilik yang mudah dilihat.

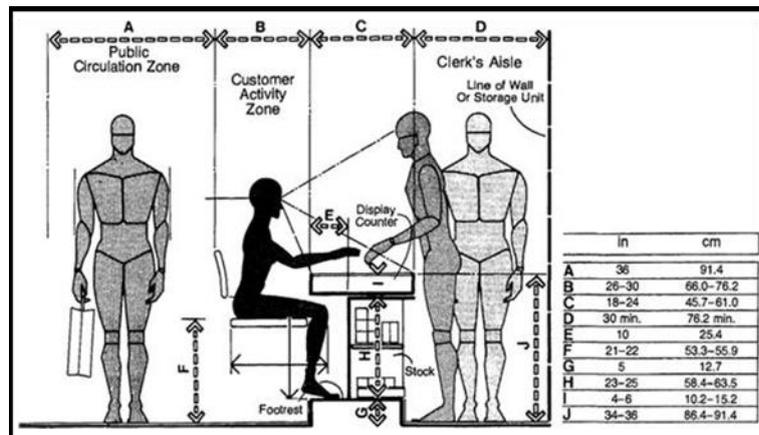
Dalam penataan kios dan los harus memperhatikan elemen terpenting dalam perancangan bangunan pasar yaitu sirkulasi. Sirkulasi merupakan elemen yang menghubungkan setiap ruang di pasar. Hal ini sesuai dengan teori yang dipaparkan oleh (Ching, 2000) bahwa sifat sirkulasi mempengaruhi atau sebaliknya dipengaruhi oleh pola organisasi ruang yang terhubung oleh sirkulasi. Jalur sirkulasi di pasar tradisional yang berupa koridor atau lorong sangat penting untuk diperhatikan karena setiap kegiatan jual beli di pasar dilakukan di area tersebut. Pasar membutuhkan sirkulasi yang dapat mengarahkan pengunjung untuk melewati seluruh kios dan los yang ada di pasar.

#### B. Dimensi dan Penggunaan Material pada Pasar Tradisional

Hubungan antara lebar dan tinggi pasar sangat penting karena kedua unsur tersebut mempunyai pengaruh psikologis yang kuat terhadap pengunjung. Pengaturan panjang, lebar, dan tinggi pasar harus mempertimbangkan jarak pandang pengunjung agar terbentuk pasar yang nyaman. Terdapat beberapa elemen di pasar yang telah diatur dimensinya diantaranya yaitu :

##### 1) Koridor

Berdasarkan (KM KESEHATAN RI NO : 519/MENKES/SK/VI/2008) tentang pedoman penyelenggaraan pasar sehat, koridor di setiap los harus memiliki lebar minimal 1,5 m. Pengaturan dimensi koridor di pasar juga terdapat di teori *retail spaces* oleh (Chiara 1992). Dapat dilihat pada Gambar di bawah, *public circulation zone* (A) dan *customer activity zone* (B) diasumsikan sebagai koridor setiap los di pasar tradisional. Pada Gambar V.14, dimensi *public circulation zone* ditetapkan 91,4 cm dimensi *customer activity zone* ditetapkan antara 66,0 - 76,2 cm. Total dimensi koridor setiap los berdasarkan teori (Chiara 1992) ialah antara 157,4 - 167,6 cm.



Sumber : (Chiara, 1992)

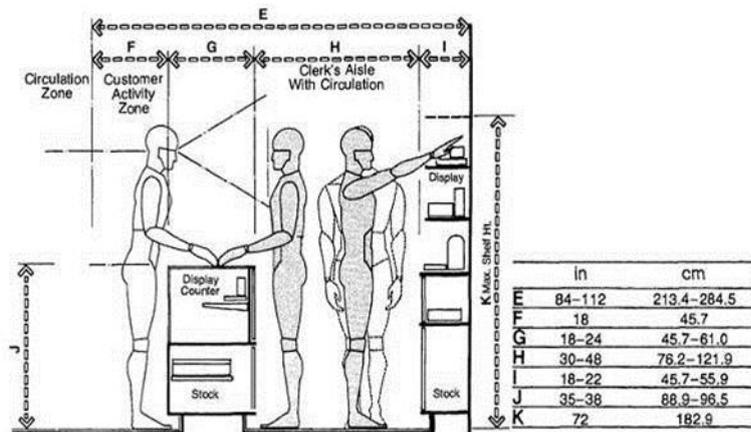
**Gambar V.14** Dimensi Koridor Area Penjualan

(KM KESEHATAN RI NO : 519/MENKES/SK/VI/2008) tentang pedoman penyelenggaraan pasar sehat juga mengatur mengenai penggunaan material dinding dan lantai pada koridor. Material dinding pada koridor harus bersih, tidak lembab, dan berwarna terang. Lantai koridor harus memiliki permukaan yang rata, tidak licin, tidak retak, dan mudah dibersihkan. Kriteria penggunaan material tersebut sependapat dengan teori (Marlina, 2008) tentang *design criteria* pasar tradisional. (Marlina, 2008) memaparkan bahwa pada penawaran ruang sewa, perancangan dari masing-masing unit sewa telah ditentukan sebelumnya kepada *tenant*, menyangkut perwujudan fisik seperti ketentuan mengenai material, warna, dan lain-lain yang mengutamakan kesatuan, bukan keseragaman.

## 2) Lapak

Lapak adalah meja tempat penjualan barang dagangan di pasar tradisional. Berdasarkan (KM KESEHATAN RI NO : 519/MENKES/SK/VI/2008) tentang pedoman penyelenggaraan pasar sehat, lapak terbagi menjadi tiga yaitu lapak pangan basah, lapak pangan kering, serta lapak makanan siap saji. Kriteria penggunaan material pada lapak pangan basah ditetapkan harus memiliki permukaan yang terbuat dari bahan tahan karat namun bukan kayu. Permukaan lapak juga harus rata dengan kemiringan yang cukup sehingga tidak menimbulkan genangan air. Selain itu, lapak harus

tersedia lubang pembuangan air. Setiap sisi juga harus memiliki sekat pembatas dan mudah dibersihkan. Untuk lapak pangan kering dan makanan siap saji, ditetapkan permukaan lapak harus terbuat dari bahan yang tahan karat namun bukan kayu. Permukaan lapak juga harus rata dan mudah dibersihkan. Mengenai dimensi, setiap jenis lapak harus memiliki tinggi minimal 88.9 cm dari lantai. Pengaturan dimensi lapak juga dijelaskan oleh Chiara (1992) yang dapat dilihat pada Gambar V.15. Diasumsikan lapak sebagai *display counter* dengan keterangan J berdimensi 88,9 – 96,5 cm.



Sumber : (Chiara, 1992)

**Gambar V.15** Dimensi Meja Tempat Penjualan/Lapak

### 3) Pencahayaan

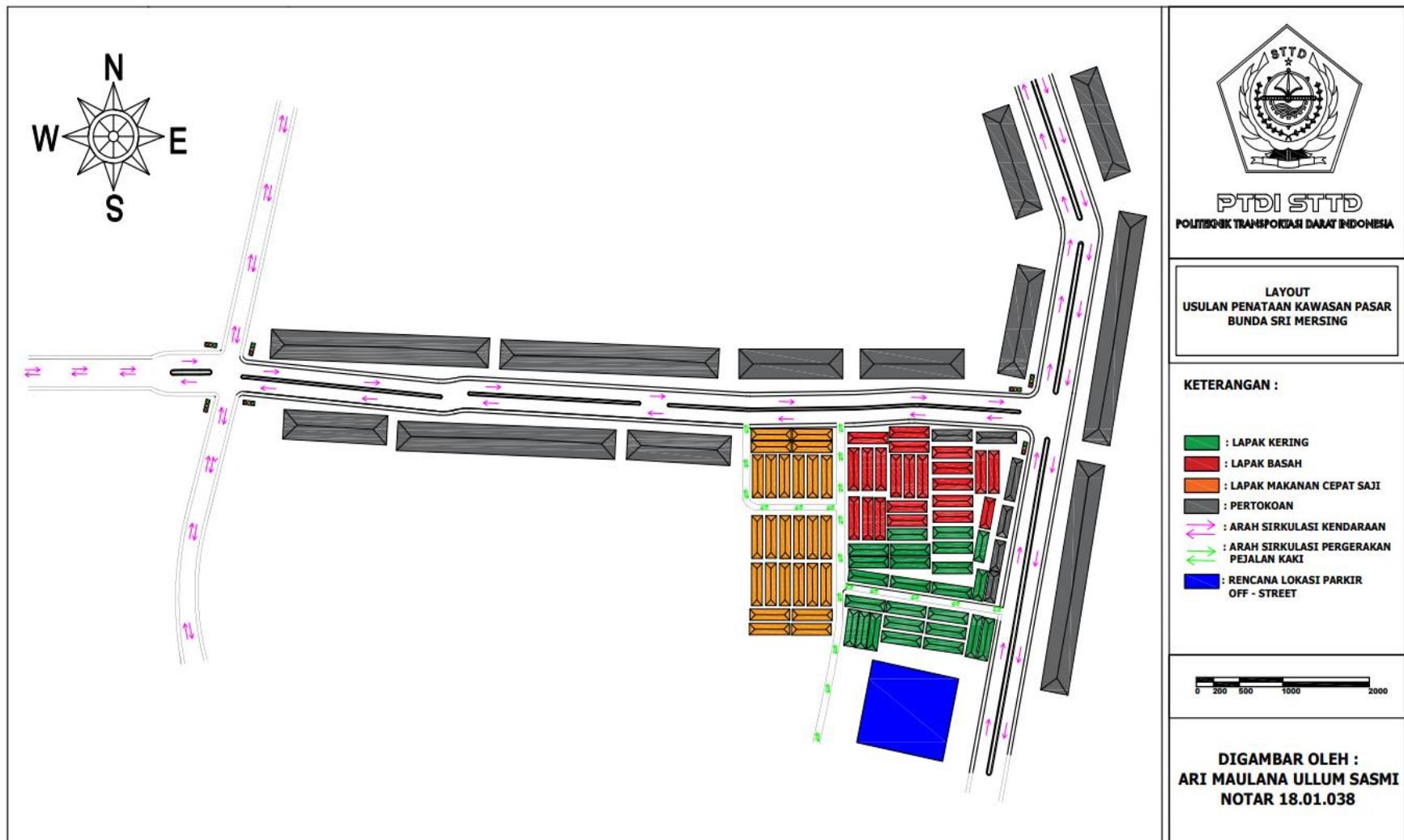
Berdasarkan (KM KESEHATAN RI NO : 519/MENKES/SK/VI/2008) tentang pedoman penyelenggaraan pasar sehat, intensitas pencahayaan setiap ruangan harus cukup untuk melakukan pekerjaan pengelolaan dan pembersihan barang dagangan seperti bahan makanan secara efektif. Intensitas pencahayaan harus cukup terang agar dapat melihat barang dagangan dengan jelas minimal 100 lux. Menurut Marlina (2008) untuk memperoleh intensitas pencahayaan dengan jumlah tersebut dapat diterapkan *skylight* pada bagian atap pasar. *Skylight* berfungsi untuk memasukkan cahaya matahari ke dalam bangunan pasar pada siang hari. Penggunaan *skylight* juga berfungsi untuk meningkatkan efisiensi penggunaan tenaga listrik untuk pencahayaan buatan pada siang hari. Selain itu,

penggunaan *skylight* juga dapat menunjang konsep ruang yang menerus (*continous space*). Cahaya yang masuk dapat menjadi pengarah sirkulasi yang membantu pengunjung memfokuskan orientasi ke dalam bangunan.

#### 4) Elemen – Elemen Arsitektural di Pasar

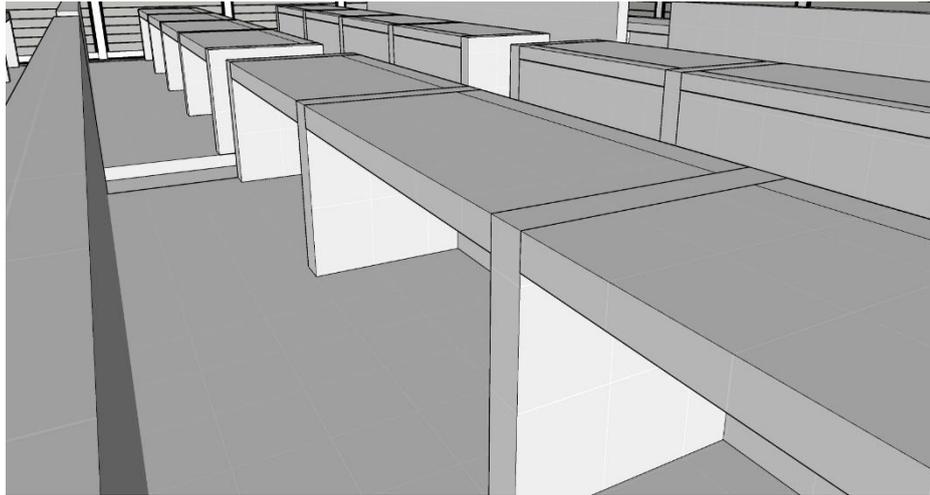
Elemen - elemen arsitektural yang dapat ditempatkan di pasar ialah bangku, arena bermain, kios, kotak telepon, tempat sampah, penunjuk arah, jam, dsb. Elemen-elemen ini berfungsi untuk menambah kenyamanan pengguna pasar.

Berikut merupakan layout rekomendasi penataan Pasar Bunda Sri Mersing yang telah dibagi menurut jenis barang yang dijual serta rekomendasi fasilitas perlengkapan jalan.



**Gambar V.16** Usulan Layout Penataan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

Dari layout usulan di atas dapat dilihat bahwa untuk pengelompokan jenis barang yang diperjual belikan sudah ditata menurut jenisnya, berikut merupakan salah satu contoh lapak untuk pedagang dengan tipe dagangan basah.



**Gambar V.17** Usulan Lapak Pedagang Pasar Bunda Sri Mersing *Indoor*



**Gambar V.18** Usulan Lapak Pedagang Pasar Bunda Sri Mersing *Outdoor*

#### V.4.2. Merelokasi Pedagang Kaki Lima Dari Bahu Jalan ke Dalam Pasar

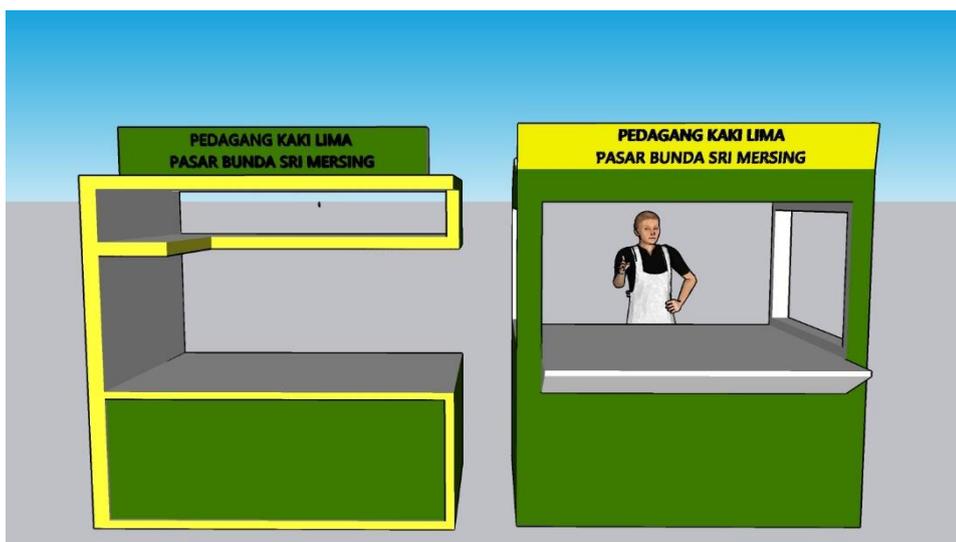
Keberadaan pedagang kaki lima pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dominan berada pada trotoar maupun pada badan jalan, sehingga dapat mempengaruhi kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing, maka dari itu diperlukan alokasi pedagang kaki lima agar Kawasan Pasar

Bunda Sri Mersing dapat tertata dan dapat meningkatkan keselamatan maupun meningkatkan pelayanan pasar. Untuk kegiatan alokasi pedagang kaki lima telah dilaksanakan survei preferensi dari pedagang kaki lima yang dominan menggunakan trotoar maupun badan jalan.



**Gambar V.19** Preferensi Pemindahan Lapak Pedagang Kaki Lima Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

Dari 78% responden yang menjawab pertanyaan mengenai pemindahan lapak pedagang kaki lima di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing memiliki alasan bersedia dipindah dengan alasan yaitu agar tertib, agar lebih nyaman, agar lebih layak, dan bersedia dipindah namun posisi nya tidak jauh dari kawasan pasar dan posisi nya ramai pembeli. Dari 22% responden yang menjawab pertanyaan tidak bersedia sebagian besar berpendapat sudah nyaman dan sudah mendapat pelanggan tetap dilokasi saat ini.



**Gambar V.20** Usulan Tipe Lapak Alokasi Pedagang Kaki Lima Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

#### V.4.3. Pemindahan Parkir Badan Jalan (*On - Street*) ke Luar Badan Jalan (*Off - Street*)

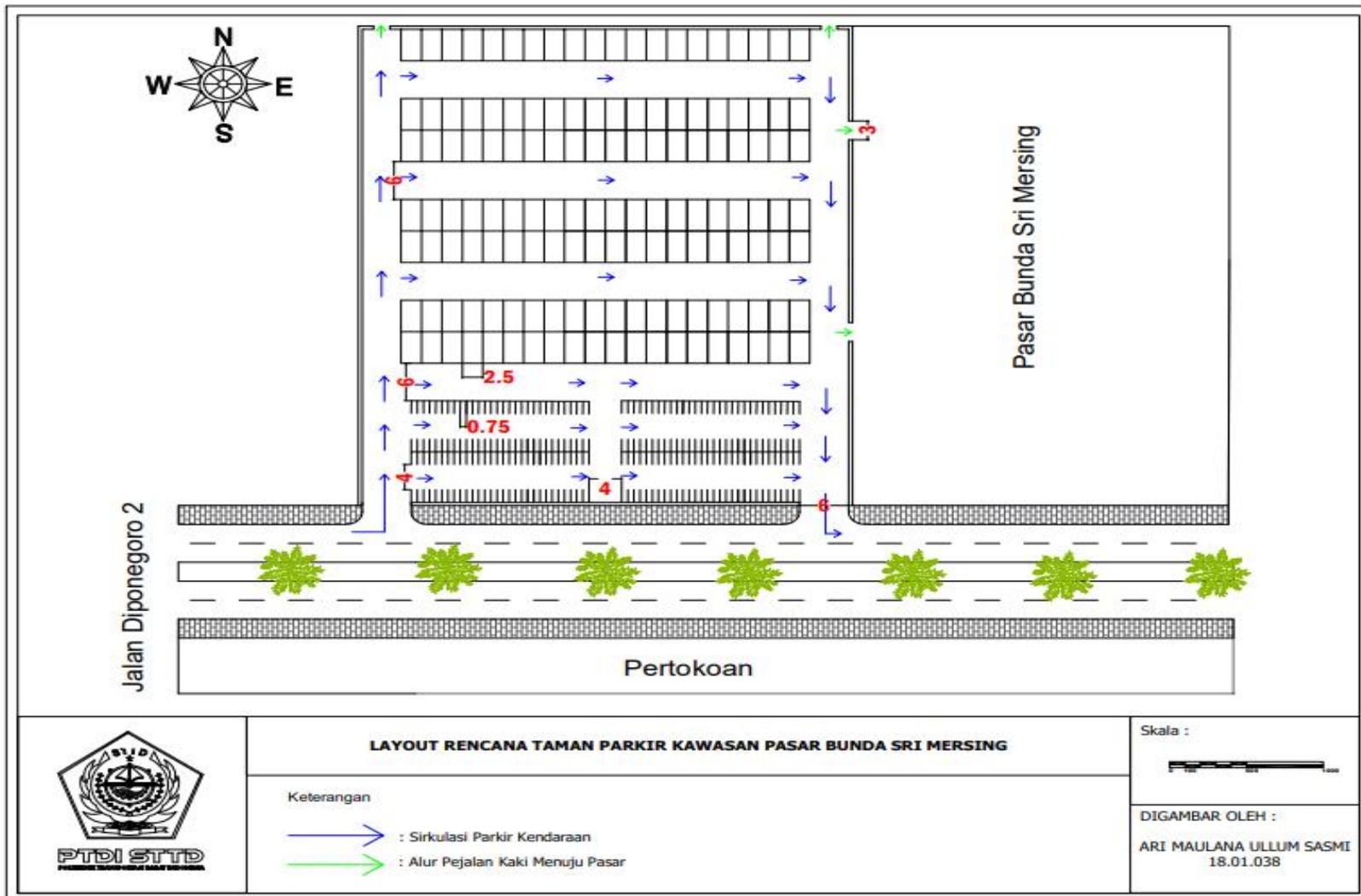
Keberadann parkir yang posisi nya terletak pada ruas jalan di sekitar pasar tentunya membuat pengunjung harus menyeberang untuk menuju pasar, hal ini tentunya dapat membahayakan sesama pengguna jalan. Dari permasalahan tersebut maka dilakukan survei preferensi mengenai ketersediaan pengunjung jika parkir yang semunya berada pada badan jalan (*on - street*) di pindah menjadi parkir di luar badan jalan (*off - street*). Berikut merupakan data hasil responden pengunjung pasar mengenai pemindahan parkir di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai.



**Gambar V.21** Preferensi Pemindahan Parkir Bunda Sri Mersing

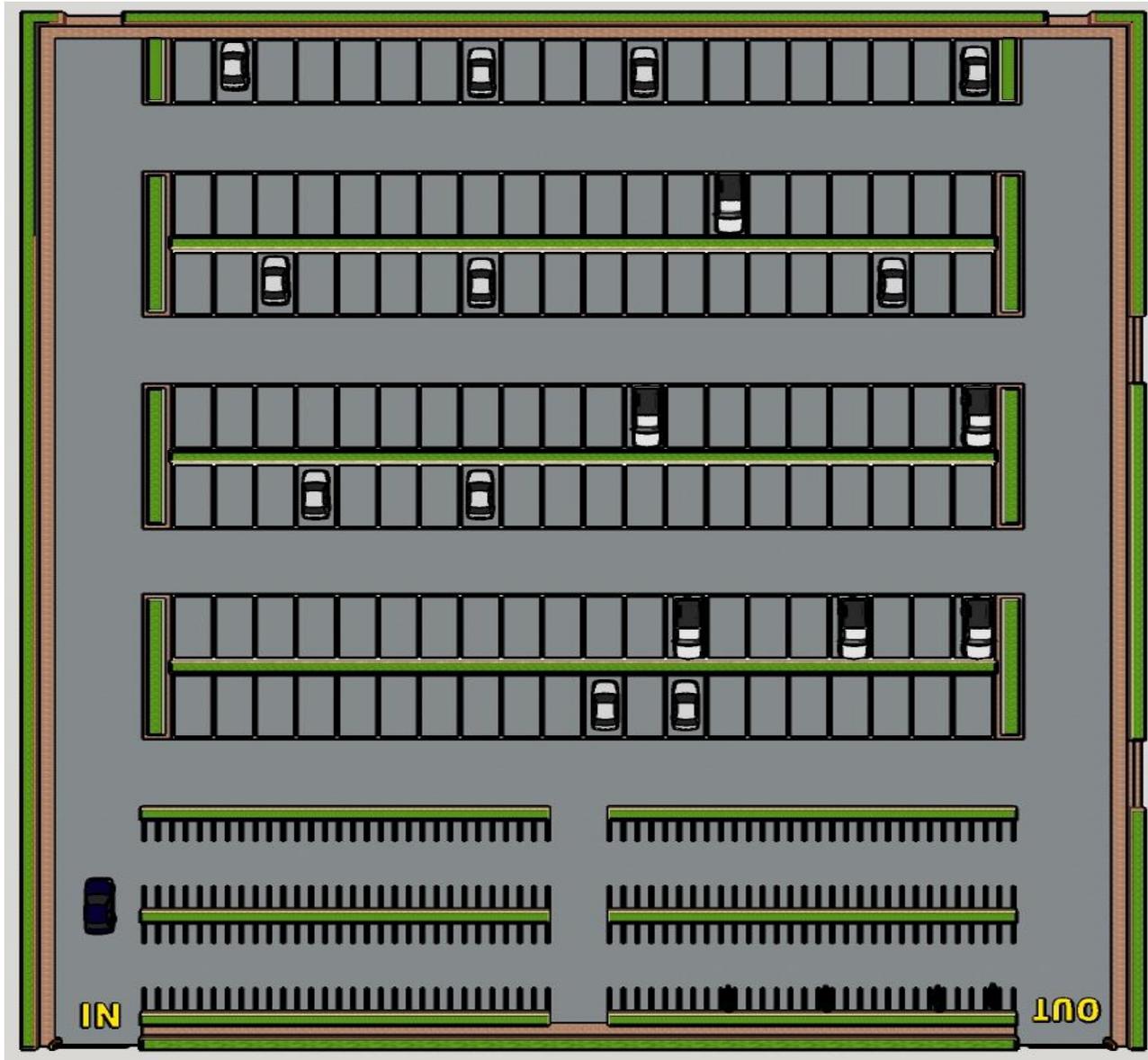
Dari 80% responden yang menjawab setuju, memiliki alasan yaitu agar kawasan rapi, tidak macet, menghindari pungli, dan bersedia dipindah namun lokasi nya tidak bertambah jauh ke lokasi pasar. Untuk 20% responden yang menjawab tidak setuju memiliki alasan yaitu mempersulit pengunjung pasar.

Dari permasalahan parkir dan yang sudah dijelaskan pada kondisi fasilitas parkir saat ini maka perlu adanya penanganan mengenai fasilitas parkir salah satunya yaitu dengan cara pemindahan lokasi parkir yang semula berada pada badan jalan (*on - street*) menjadi parkir di luar badan jalan (*off - street*). Berikut merupakan usulan dari desain layout taman parkir *off - street* Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.



**Gambar V.22** Usulan Rencana Layout Parkir Off - Street

Sirkulasi yang direncanakan memiliki lebar 6 meter pada jalur gang kendaraan mobil. Sedangkan pada sirkulasi kendaraan motor direncanakan memiliki lebar 4 meter pada jalur gang kendaraan sepeda motor bertujuan agar tidak terganggunya kendaraan saat manuver keluar dan masuk ruang parkir. Pintu masuk dan keluar pada Taman Parkir dibuat terpisah dengan ukuran pintu masuk kendaraan 6 meter. Dan memiliki empat pintu masuk dan keluar selebar 3 meter untuk aksesibilitas pejalan kaki dari tempat parkir menuju pasar maupun sebaliknya. Berikut merupakan tampak dari usulan dari parkir di luar badan jalan atau *off - street*.



**Gambar V.23** Tampak Atas Usulan Parkir *Off – Street* Pasar Bunda Sri Mersing



**Gambar V.24** Tampak Samping Kanan Usulan Parkir *Off – Street* Pasar Bunda Sri Mersing



**Gambar V.25** Tampak Samping Kiri Usulan Parkir *Off – Street* Pasar Bunda Sri Mersing

#### V.4.4. Pengadaan Fasilitas Pejalan Kaki

Beberapa ruas jalan di kawasan Pasar Bunda Sri Mersing sudah ada yang memiliki fasilitas pejalan kaki seperti trotoar dan fasilitas penyeberangan. Namun, belum optimalnya fasilitas pejalan kaki di kawasan Pasar Bunda Sri Mersing menyebabkan aktivitas pejalan kaki beralih ke badan jalan yang berdampak pada penurunan kinerja lalu lintas dan keselamatan pejalan kaki. Selain itu, masih banyak pejalan kaki yang menyeberang disembarang tempat karena masih ada ruas jalan yang belum mempunyai fasilitas penyeberangan. Dari hasil perhitungan analisis pejalan kaki didapatkan beberapa rekomendasi fasilitas pejalan kaki di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.

Berdasarkan perhitungan didapatkan beberapa rekomendasi fasilitas penyeberangan. Pada ruas Jalan Sultan Hasanuddin sudah terdapat *zebra cross*. Namun, tingginya kepadatan lalu lintas dikarenakan oleh aktivitas pasar maka dibutuhkan fasilitas penyeberangan berupa pelikan dengan pelindung pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing tepatnya di depan pintu utama pasar. Pada ruas Jalan Diponegoro 1 dan Jalan Diponegoro 2 rekomendasi fasilitas penyeberangan berupa pelikan dengan pelindung. Namun, dikarenakan titik pergerakan orang menyeberang berada pada simpang bersinyal tepatnya pada Simpang R.M. Ilham maka fasilitas penyeberangan yang dibutuhkan berupa *zebra cross*. Pada Ruas Jalan Ratu Sima 2 juga diperlukan fasilitas penyeberangan berupa pelikan dengan pelindung dikarenakan kecepatan lalu lintas rata – rata cukup tinggi serta tidak terdapat sama sekali fasilitas pejalan kaki di ruas jalan tersebut.

Selain fasilitas penyeberangan, beberapa ruas jalan di kawasan Pasar Bunda Sri Mersing belum memiliki fasilitas trotoar tepatnya pada ruas Jalan Cempedak, Jalan Ratu Sima 2, dan Jalan Ahmad Yani 2. Pada ruas jalan sekitar Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing, tepatnya pada ruas Jalan Diponegoro 1, Jalan Diponegoro 2, dan Jalan Sultan Hasanuddin terdapat trotoar. Tetapi, pada ruas tersebut trotoar yang tersedia hanya berupa drainase dengan perkerasan beton dan dalam kondisi kurang baik. Untuk

itu perlu adanya fasilitas trotoar mengingat tingginya pergerakan menyusuri dari dan menuju Pasar Bunda Sri Mersing.



**Gambar V.26** Usulan Fasilitas Pejalan Kaki Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing

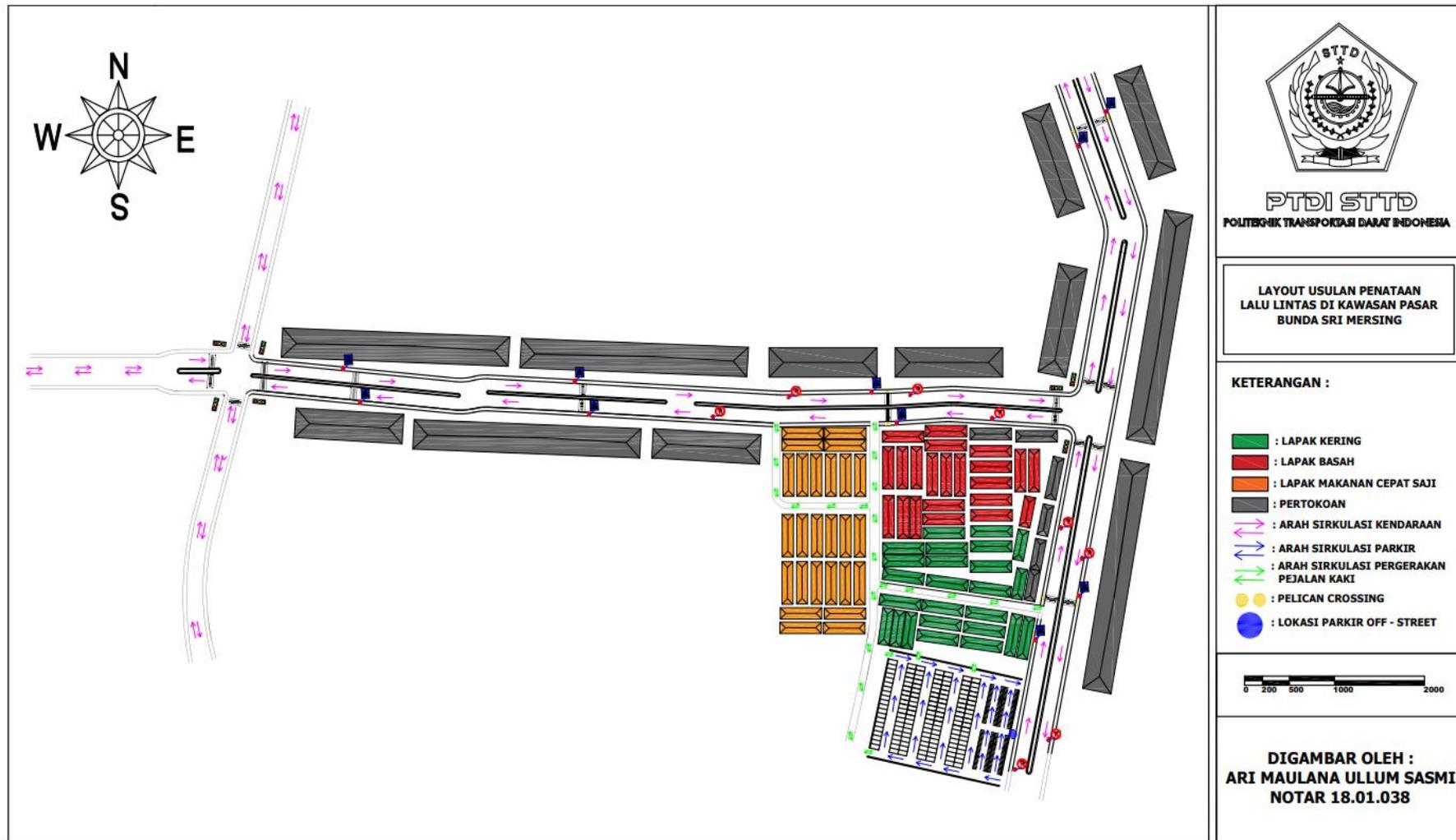
#### V.4.5. Pembatasan Waktu Bongkar Muat Barang

Pembatasan waktu bongkar muat bertujuan untuk mengurangi konflik pada saat pedagang akan mendistribusikan barang dagangan ke lapak dagangan, dikarenakan lokasi bongkar muat saat ini yaitu berada di seberang jalan. Untuk pembatasan waktu bongkar muat barang telah dilakukan survei preferensi pedagang untuk pembatasan jam operasi kendaraan bongkar muat.

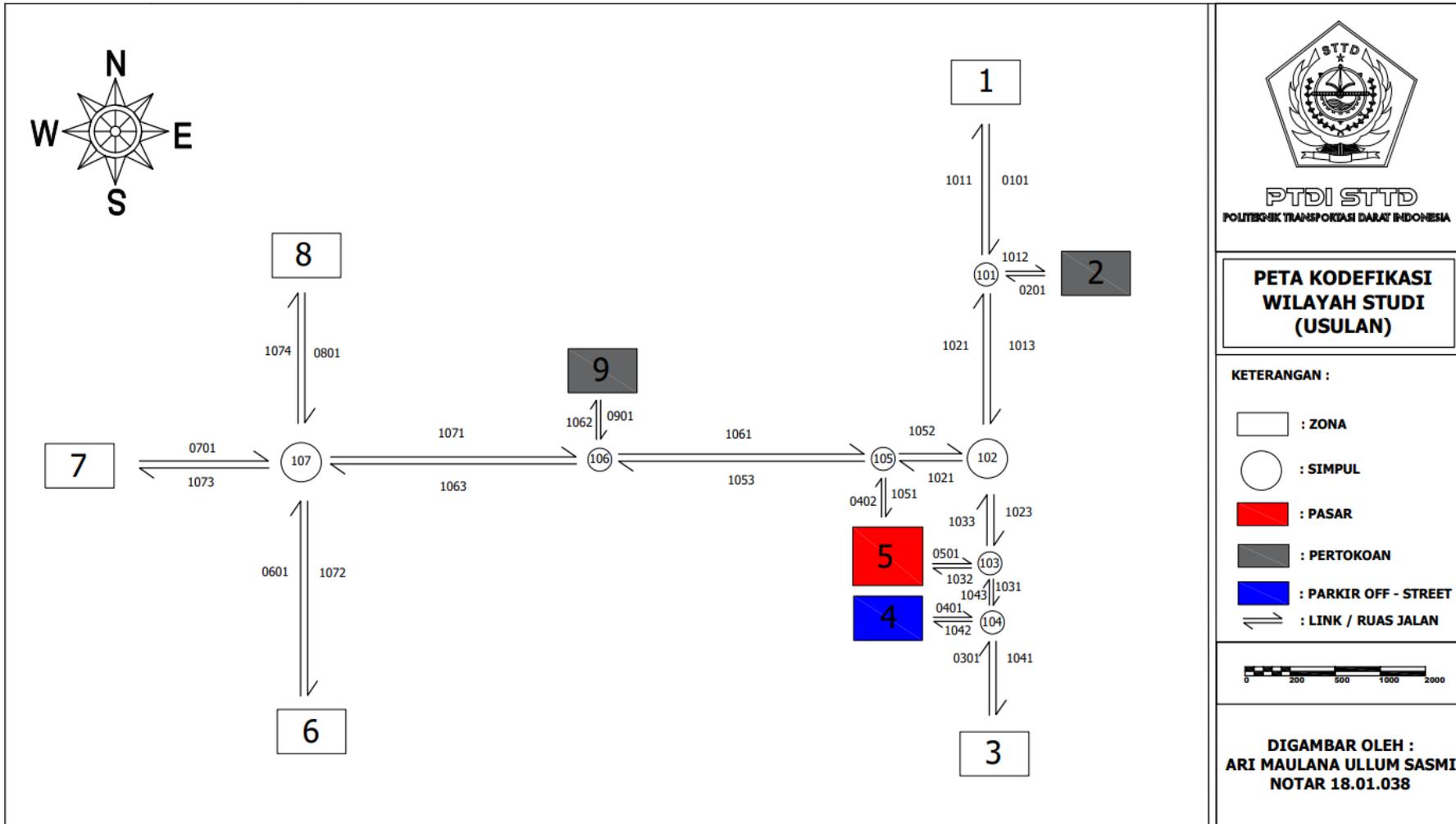


**Gambar V.27** Preferensi Pembatasan Waktu Bongkar Muat Barang

Dari 85% responden yang menyetujui pembatasan waktu bongkar muat barang memiliki alasan yaitu agar tidak macet, agar lebih tertib, dan tertata, sedangkan untuk 15% responden yang tidak menyetujui memiliki alasan yaitu mempersulit dan keterbatasan waktu. Pembatasan jam operasi kendaraan yang melakukan bongkar muat barang yang semula pada pukul 06.00 WIB – 08.00 WIB menjadi malam hari sehingga pada jam puncak hambatan samping menjadi berkurang pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing.



**Gambar V.28** Layout Usulan Penataan Lalu Lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai



**Gambar V.29** Layout Kodefikasi Wilayah Studi Usulan

#### V.5. AKSESIBILITAS PERGERAKAN DAN PELAYANAN SETELAH DILAKUKAN USULAN

Setelah dilakukan usulan pemecahan masalah, maka terjadi perubahan - perubahan peningkatan dari indikator aksesibilitas yang berpedoman pada SNI Pasar Rakyat 2015, dengan adanya peningkatan tingkat aksesibilitas maka akan meningkatkan pergerakan dan pelayanan pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai.

**Tabel V.34** Peningkatan Aksesibilitas Pergerakan dan Pelayanan Setelah Dilakukan Usulan

No.	Faktor	Terpenuhi	Belum Terpenuhi
	Ruang Dagang		
1	Toko Kios Tidak Menutupi Arah Angin	√	
2	Los Dibuat Modular	√	
3	Jongko/konter/pelataran berada pada area yang sudah ditentukan yang tidak mengganggu akses keluar masuk pasar dan tidak menutupi pandangan toko/kios atau los	√	
No.	Faktor	Terpenuhi	Belum Terpenuhi
	Aksesibilitas		
1	Seluruh fasilitas harus bisa diakses dan dimanfaatkan oleh semua orang, termasuk penyandang cacat, dan lansia	√	
2	Akses kendaraan bongkar muat barang, harus berada di lokasi yang tidak menimbulkan kemacetan.	√	
3	Pintu masuk dan sirkulasi harus disediakan untuk menjamin ketercapaian semua fasilitas di dalam pasar, baik ruang dagang maupun fasilitas umum, termasuk untuk menanggulangi bahaya kebakaran.	√	
No.	Faktor	Terpenuhi	Belum Terpenuhi
	Zonasi		
1	Dikelompokkan secara terpisah untuk bahan pangan basah, bahan pangan kering, siap saji, non pangan, dan tempat pemotongan unggas hidup.	√	
2	Memiliki jalur yang mudah diakses untuk seluruh konsumen dan tidak menimbulkan penumpukan orang pada satu lokasi tertentu.	√	
3	Tersedia papan nama yang menunjukkan keterangan lokasi zonasi.	√	

No.	Faktor	Terpenuhi	Belum Terpenuhi
	Area Parkir		
1	Tersedia area parkir yang proporsional dengan area pasar.	√	
2	Tersedia pemisah yang jelas antara area parkir dengan wilayah ruang dagang	√	
3	Memiliki tanda masuk dan keluar kendaraan yang jelas dan dibedakan antara jalur masuk dan keluar.	√	
4	Area parkir dipisahkan berdasarkan jenis alat angkut, seperti: mobil, motor, sepeda, andong/delman dan/atau becak.	√	
5	Memiliki area yang rata, tidak menyebabkan genangan air, dan mudah dibersihkan.	√	

*Sumber : Hasil Analisis*

Berdasarkan tabel diatas terjadi perubahan peningkatan indikator aksesibilitas pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing. Dengan dilakukannya beberapa usulan pemecahan masalah yaitu penataan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing, alokasi pedagang kaki lima ke dalam pasar, pemindahan lokasi parkir *on – street* menjadi *off – street*, pengadaan fasilitas pejalan kaki, serta pembatasan waktu bongkar muat barang mengakibatkan terpenuhinya indikator – indikator dalam peningkatan aksesibilitas dan pelayanan pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai.

#### **V.6. KONDISI SARANA DAN PRASARANA TRANSPORTASI SETELAH DILAKUKAN USULAN**

Usulan dari pemecahan masalah adalah dilakukan penataan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dengan melarang berjualan di badan jalan dan mengalokasi pedagang ke dalam pasar. Pemindahan lokasi parkir yang awalnya badan jalan (*on – street*) menjadi parkir diluar bahu jalan (*off – street*) pada tempat yang telah disediakan sehingga mengakibatkan bahu jalan dapat berfungsi secara efektif. Pengadaan fasilitas pejalan kaki yaitu berupa fasilitas penyeberangan pelikan dengan pelindung yang terdapat pada Jalan Sultan Hasanuddin, Jalan Diponegoro 1, Jalan Diponegoro 2, dan Jalan Ratu Sima 2. Serta pembatasan waktu bongkar muat barang pada Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai.

Dengan menerapkan usulan pemecahan masalah tersebut, maka terjadi peningkatan lebar jalan dan kapasitas jalan yang awalnya digunakan oleh parkir kendaraan menjadi jalan yang dilalui kendaraan. Selain itu, dengan adanya penerapan pelarangan dan alokasi pedagang untuk berjualan di badan jalan sehingga bahu jalan dapat kembali berfungsi sebagaimana mestinya. Berikut merupakan perubahan terhadap kapasitas ruas jalan akibat penerapan usulan pemecahan masalah.

**Tabel V.35** Kinerja Jaringan Jalan Setelah Dilakukan Usulan Pemecahan Masalah

<b>PARAMETER</b>	<b>KINERJA JARINGAN JALAN</b>
Tundaan Rata-Rata (kend-detik)	8,7
Kecepatan Jaringan (km/jam)	33,23
Total Jarak yang ditempuh (kend-km)	11523,92
Total Waktu Perjalanan (kend-jam)	347

*Sumber : Hasil Analisis*

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Bunda Sri Mersing dengan usulan pemecahan masalah memiliki tundaan rata-rata 8,7 kend-detik dan kecepatan perjalanan 33,23 km/jam. Total jarak yang ditempuh 11523,92 kend-km dan total waktu perjalanan 347 kend-jam.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **V.1. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kondisi aksesibilitas dan pelayanan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing pada kondisi saat ini masih belum bisa dikatakan baik, berdasarkan hasil observasi dan melalui survei preferensi pengunjung maupun pedagang di pasar untuk kondisi pelayanan hasil survei menyatakan 69% belum baik dan 31% menyatakan sudah baik. Setelah dilakukan usulan permasalahan maka adanya perubahan peningkatan dari indikator aksesibilitas yang berpedoman pada SNI Pasar Rakyat 2015 diantaranya ruang dagang, aksesibilitas, zonasi, dan area parkir. Dengan adanya peningkatan tingkat aksesibilitas maka akan meningkatkan dari Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai.
2. Penataan kawasan pasar, kondisi perparkiran, dan fasilitas pejalan kaki di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai.

##### **A. Penataan Kawasan Pasar**

Penataan kawasan pasar berdasarkan (KM KESEHATAN RI NO : 519/MENKES/SK/VI/2008) tentang pedoman penyelenggaraan pasar sehat dimana lapak terbagi menjadi tiga yaitu lapak pangan basah, lapak pangan kering, serta lapak makanan siap saji. Kondisi awal pedagang kaki lima yang semula nya berada pada bahu maupun badan yang jalan yang dapat membahayakan penjual maupun pembeli serta dapat mengganggu kinerja lalu lintas oleh karena itu dilakukan alokasi pedagang kaki lima dari badan jalan ke dalam pasar dengan melakukan survei preferensi dengan presentasi pedagang yang bersedia yaitu 78% bersedia dengan alasan supaya lebih tertib

dan tertata dan 22% menyatakan belum bersedia dikarenakan sudah nyaman.

#### B. Parkir

Terdapat lima titik parkir badan jalan di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai yaitu parkir kendaraan ringan (motor, mobil, dan pick up) di Jalan Sultan Hasanuddin, Jalan Diponegoro 1, dan Jalan Diponegoro 2. Terdapat penurunan lebar efektif jalan atau lebar bahu akibat pengaruh parkir *on - street*. Ruas jalan yang mengalami penurunan lebar jalur efektif adalah Jalan Sultan Hasanuddin yaitu dari 10 m menjadi 8 m dan Jalan Diponegoro 1 serta Jalan Diponegoro 2. Untuk kapasitas statis terbesar berada di Jalan Diponegoro 1 dan Jalan Sultan Hasanuddin yang memiliki kapasitas statis parkir terbesar masing masing arah yaitu 67 SRP untuk sepeda motor dan 20 SRP untuk mobil dan pickup. Akumulasi maksimal parkir untuk kendaraan roda dua dan roda empat yaitu pada Jalan Sultan Hasanuddin Barat sebesar 29 untuk sepeda motor, 12 untuk mobil, dan 7 untuk pickup. Volume parkir tertinggi berada di Jalan Sultan Hasanuddin Barat yaitu sebesar 550 kendaraan untuk volume sepeda motor, 368 kendaraan untuk volume mobil, dan 206 kendaraan untuk volume pickup. Rata - rata durasi parkir kendaraan tertinggi adalah di lokasi parkir pada Jalan Sultan Hasanuddin Timur yaitu 79,89 menit untuk sepeda motor, 38,61 untuk mobil, dan 29,26 menit untuk pickup. Tingkat pergantian parkir terbesar untuk parkir kendaraan ringan berada di Jalan Diponegoro 2 Selatan sebanyak 13 kali untuk sepeda motor, 32 kali untuk mobil, dan 20 untuk pickup.

#### C. Fasilitas Pejalan Kaki

Pejalan kaki di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing menggunakan bahu jalan atau lajur utama lalu lintas untuk berjalan dan menyeberang dikarenakan tidak adanya fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing yang mengakibatkan rendahnya keselamatan bagi pejalan kaki.

3. Kondisi kinerja jaringan jalan saat ini di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai memiliki ruas jalan dengan lebar efektif rata - rata 10 m. Terdapat banyak lapak pedagang di badan jalan, aktivitas bongkar muat di badan jalan, serta parkir pada badan jalan (*on - street*). Ditunjukkan dengan kinerja jaringannya yaitu tundaan rata-rata 81,93 kend-detik, kecepatan jaringan 20,12 km/jam, total jarak yang ditempuh 11181,59 kend-km, dan total waktu perjalanan 556 kend-jam.
4. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, terdapat 5 usulan strategi Penataan Lalu Lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai yaitu, penataan kawasan pasar, merelokasi pedagang kaki lima dari bahu jalan ke dalam pasar, pemindahan parkir pada badan jalan (*on - street*) menjadi (*off - street*), pengadaan fasilitas pejalan kaki, dan pembatasan waktu operasi bongkar muat barang.
5. Kondisi kinerja jaringan jalan setelah dilakukan penerapan usulan pemecahan masalah adalah sebagai berikut :
  - A. Kondisi saat ini tanpa usulan pemecahan masalah
    - 1) Tundaan rata - rata 81,93 kend-detik,
    - 2) Kecepatan jaringan 20,12 km/jam,
    - 3) Total jarak yang ditempuh 11181,59 kend-km,
    - 4) Total waktu perjalanan 556 kend-jam.
  - B. Kondisi dengan usulan pemecahan masalah
    - 1) Tundaan rata - rata 8,7 kend-detik,
    - 2) Kecepatan jaringan 33,23 km/jam,
    - 3) Total jarak yang ditempuh 11523,92 kend-km,
    - 4) Total waktu perjalanan 347 kend-jam.

Dari hasil analisis di atas dapat dilihat untuk kinerja jaringan dengan kondisi saat ini dan kondisi dengan usulan pemecahan masalah. Untuk tundaan rata - rata mengalami peningkatan kinerja ditandai dengan menurunnya tundaan rata - rata dari 81,93 kend-detik menjadi 8,7 kend-detik. Selanjutnya pada kecepatan mengalami peningkatan kinerja dari 20,12 km/jam menjadi 33,23 km/jam. Untuk total jarak yang ditempuh mengalami peningkatan dari 11181,59 kend-km menjadi 11523,92

kend-km. Serta total waktu perjalanan semula 556 kend-jam menjadi 347 kend-jam. Dapat disimpulkan bahwa kinerja jaringan jalan Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing mengalami peningkatan dengan adanya penerapan usulan pemecahan masalah.

## **V.2. SARAN**

Saran yang dapat disampaikan sebagai bahan usulan rekomendasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Penertiban dan pengawasan oleh pihak yang berwenang terhadap aktivitas pedagang yang berada di badan jalan untuk mengembalikan fungsi jalan sebagaimana fungsinya untuk ruang lalu lintas kendaraan maupun pejalan kaki.
2. Perlu dilakukan pemindahan parkir (*on – street*) menjadi parkir (*off – street*) di lokasi yang telah diusulkan yang bertujuan untuk mengurangi hambatan samping pada jam sibuk serta meningkatkan keselamatan pejalan kaki dikarenakan letak parkir (*on – street*) yang berada di sekitar lokasi pasar.
3. Diperlukan usulan fasilitas – fasilitas trotoar dan fasilitas penyeberangan. Untuk fasilitas penyeberangan yang diusulkan yaitu pelikan dengan pelindung untuk Jalan Sultan Hasanuddin, Jalan Diponegoro 1, Jalan Diponegoro 2, dan Jalan Ratu Sima 2. Untuk trotoar di sepanjang ruas jalan kawasan pasar yang belum memenuhi kriteria sebaiknya dilakukan penertiban agar trotoar tidak dipergunakan sebagai tempat untuk berjualan sehingga menjamin keselamatan bagi pejalan kaki.
4. Penyesuaian waktu operasi bongkar muat barang yang semula dilakukan pada pukul 06.00 – 08.00 WIB menjadi malam hari sehingga pada jam puncak hambatan samping menjadi berkurang.
5. Perlu usulan terkait penyertaan rambu maupun marka untuk mengoptimalkan usulan pemecahan masalah yang direkomendasikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_,2009. *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- \_\_\_\_\_,2015. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas*, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- \_\_\_\_\_,2021. *Peraturan Pemerintah Nomor 30 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- \_\_\_\_\_,2022. *Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Undang Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan*, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- Akcelik. 1981. *Traffic Signals : Capacity and Timing Analysis*. Australian Road Research Board, Research Report, Australia.
- Belshaw, C. S. (1981). *Tukar-Menukar Tradisional Dan Pasar Modern : Traditional Exchange And Modern Markets*. Gramedia.
- Black, J.A. 1981. *Urban Transport Planning: Theory and Practice*. London, Cromm Helm.
- Chiara, J., Panero, J., & Zelnik, M. (1992). *Time-Saver Standards For Interior Design And Space Planning*. Mcgraw-Hill.
- Ching, F. D. K. (2000). *Arsitektur Bentuk, Ruang, Dan Tatahan*. Jakarta : Erlangga.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1997. *Highway Capacity Manual Project (HCM). Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*.
- Department of Transport Tourism and Sport. 2013. *Design Manual for Urban Roads and Street*.
- Dinas Perdagangan Kota Dumai. (2021)*

- Eliot Hurst, M. E. (1974). *Transportation Geography:Comments And Readings*.  
Mcgraw-Hill Series Ingeography.
- Fauzia, Aupil. 2021. *Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Pada Kawasan Pasar Pelabuhanratu Di Kabupaten Sukabumi*.
- Kementerian Perhubungan. (2015). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas. In Jakarta: Departemen Perhubungan.
- Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2003). Dasar Dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1. In Buku Dosen-2014 (Edisi 3). Erlangga
- KM KESEHATAN RI NO : 519/MENKES/SK/VI/2008. (N.D.).
- Marlina, E. (2008). Panduan Perancangan Bangunan Komersial. Yogyakarta : Andi, 2008.
- Munawar. (2004). Manajemen Lalu Lintas Perkotaan.
- NACTO. 2007. *Global Street Design Guide*.
- Pratama, Gilang Yudha. 2021. *Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Di Kawasan Pasar Gotong Royong Kota Magelang*.
- P.Budiono, Iga Herdiana. 2020. *Pemodelan Tarikan Perjalanan Menuju Mal Di Kota Surakarta*.
- Risdiyanto. 2018. *Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas : Teori dan Aplikasi*.
- Roess, R., Prassas, E., & McShane, W. 2004. *Trafic Engineering*.
- SNI Pasar Rakyat. (2015). Badan Standar Nasional Indonesia.
- Tamin, O.Z. 2008. *Perencanaan dan Pemodelan dan Rekayasa Transportasi*. Bandung : ITB
- Tim PKL Kota Dumai. 2021. *Pola Umum Transportasi Darat Wilayah Kota Dumai, Laporan Umum Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Program D IV Transportasi Darat, Bekasi*.

Warpani, S. P. (2002). Pengelolaan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Itb Bandung, 2002.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1 Form Suvei Inventarisasi Ruas

		FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN TIM PKL KOTA DUMAI 2021 SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT			
Nama Ruas Jalan	Geometri Jalan			GAMBAR PENAMPANG MELINTANG	
		Node	Awal		
		Akhir			
	Klasifikasi Jalan	Status			
		Fungsi			
	Tipe Jalan				
	Model Arus (Arah)				
	Panjang Jalan	(m)			
	Lebar Jalan Total	(m)			
	Jumlah	Lajur			
		Jalur			
	Lebar Jalur Efektif (Dua Arah)	(m)			
	Lebar Per Lajur	(m)			
	Median	(m)			
	Trotoar	Kiri	(m)		
		Kanan	(m)		
	Bahu Jalan	Kiri	(m)		
		Kanan	(m)		
	Drainase	Kiri	(m)		
		Kanan	(m)		
	Kondisi Jalan				
	Jenis Perkerasan				
	Hambatan Samping				
	Jumlah Lampu Penerangan Jalan	Jumlah (unit)			
		(m)			
	Rambu	Jumlah			
		Kesesuaian			
		Kondisi			
	Parkir on Street				
	Marka	Kondisi			
GAMBAR JALAN MEMANJANG					

## Lampiran 2 Form Suvei Inventarisasi Simpang

		SISTEM INFORMASI MANAJEMEN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA-STTD TIM PKL KOTA DUMAI PROGRAM DIV TRANSPORTASI DARAT TAHUN AKADEMIK 2021 - 2022				DATA HASIL SURVAI
						INVENTARISASI SIMPANG
Nama Simpang						GAMBAR PENAMPANG MELINTANG
Geometri Simpang						
1	Node					
2	Tipe Simpang					
3	Tipe Pengendalian					
4	Kondisi APILL					
5	Ffase					
Arah		Utara	Selatan	Timur	Barat	
Ruas Jalan						
Lebar	Efektif Simpang (m)					
	Lajur Pendekat (m)					
	Median (m)					
	Bahu Kanan (m)					
	Bahu Kiri (m)					
	Parkir (m)					
	Belok Kiri Langsung (m)					
	Trotoar Kiri (m)					
	Trotoar Kanan (m)					
	Drainase Kiri (m)					
Drainase Kanan (m)						
Kelengkapan Simpang	Marka (Kondisi)					
	Stop Line					
	Rambu Larangan					
	Rambu Peringatan					
	Rambu Perintah					
WAKTU SIKLUS(det)	Merah					
	Kuning					
	Hijau					
Hambatan Samping						
Tata Guna Lahan						
Model Arus (Arah)						
Jenis Perkerasan						
Kondisi Simpang						
Pulau Lalu Lintas						

### Lampiran 3 Form Survei TC

TIME SLICE		KENDARAAN BERMOTOR											KENDARAAN TIDAK BERMOTOR	
Jam	Menit	ANGKUTAN PRIBADI				ANGKUTAN UMUM			ANGKUTAN BARANG					Sepeda
		Sepeda Motor	Mobil	TAXI	MPU	Bus Kecil	Bus Sedang	Bus Besar	Pick Up	Truk Kecil	Truk Sedang	Truk Besar	Kereta gandengan/ tempelan (HV)	
06.00 - 07.00	06.00 - 06.15													
	06.15 - 06.30													
	06.30 - 06.45													
	06.45 - 07.00													
07.00 - 08.00	07.00 - 07.15													
	07.15 - 07.30													
	07.30 - 07.45													
	07.45 - 08.00													
08.00 - 09.00	08.00 - 08.15													
	08.15 - 08.30													
	08.30 - 08.45													
	08.45 - 09.00													
09.00 - 10.00	09.00 - 09.15													
	09.15 - 09.30													
	09.30 - 09.45													
	09.45 - 10.00													
10.00 - 11.00	10.00 - 10.15													
	10.15 - 10.30													
	10.30 - 10.45													
	10.45 - 11.00													
11.00 - 12.00	11.00 - 11.15													
	11.15 - 11.30													
	11.30 - 11.45													
	11.45 - 12.00													
12.00 - 13.00	12.00 - 12.15													
	12.15 - 12.30													
	12.30 - 12.45													
	12.45 - 13.00													
13.00 - 14.00	13.00 - 13.15													
	13.15 - 13.30													
	13.30 - 13.45													
	13.45 - 14.00													
14.00 - 15.00	14.00 - 14.15													
	14.15 - 14.30													
	14.30 - 14.45													
	14.45 - 15.00													
15.00 - 16.00	15.00 - 15.15													
	15.15 - 15.30													
	15.30 - 15.45													
	15.45 - 16.00													
16.00 - 17.00	16.00 - 16.15													
	16.15 - 16.30													
	16.30 - 16.45													
	16.45 - 17.00													
17.00 - 18.00	17.00 - 17.15													
	17.15 - 17.30													
	17.30 - 17.45													
	17.45 - 18.00													
18.00 - 19.00	18.00 - 18.15													
	18.15 - 18.30													
	18.30 - 18.45													
	18.45 - 19.00													
19.00 - 20.00	19.00 - 19.15													
	19.15 - 19.30													
	19.30 - 19.45													
	19.45 - 20.00													
20.00 - 21.00	20.00 - 20.15													
	20.15 - 20.30													
	20.30 - 20.45													
	20.45 - 21.00													
21.00 - 22.00	21.00 - 21.15													
	21.15 - 21.30													
	21.30 - 21.45													
	21.45 - 22.00													
<b>TOTAL (Kendaraan)</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### Lampiran 4 Form Survei CTMC

PAGI UTARA														
Waktu	Arah	ANGKUTAN PRIBADI		ANGKUTAN UMUM					ANGKUTAN BARANG					TIDAK BERMOTOR
		Sepeda Motor	Mobil Pribadi	TAXI	MPU	Bus Kecil	BUS SEDANG	BUS BESAR	PICK UP	TRUK KECIL	TRUK SEDANG	TRUK BESAR	TRUK TEMPEL	
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	↑													
	↔													
	↓													

### Lampiran 5 Form Suvei Moving Car Observerd (MCO)

		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT-STTD PRAKTEK KERJA LAPANGAN 2021 TIM PKL KOTA DUMAI TAHUN AKADEMIK 2021/2022										MOVING CAR OBSERVED (MCO)				
Surveyor :																
Hari / tanggal :																
Node awal :																
Node akhir :																
Jalan :																
Pengamatan : Berangkat (A-B)																
Putaran Ke	Kendaraan yang Berlawanan (M)				Kendaraan yang Disalip (O)				Kendaraan yang Menyialip (P)				T		Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan (KM)
	LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Waktu Perjalanan (menit)		
1				0				0				0				
2				0				0				0				
3				0				0				0				
4				0				0				0				
5				0				0				0				
6				0				0				0				
Pengamatan : Kembali (B-A)																
Putaran Ke	Kendaraan yang Berlawanan (M)				Kendaraan yang Disalip (O)				Kendaraan yang Menyialip (P)				T		Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan (KM)
	LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	Jumlah Kendaraan	Waktu Perjalanan (menit)		
1				0				0				0				
2				0				0				0				
3				0				0				0				
4				0				0				0				
5				0				0				0				
6				0				0				0				
<b>Keterangan Hambatan :</b> LL - Lampa Lalu Lintas (APILL)      KM - Ada Kendaraan Mogok/Berhenti Ditengah Jalan      OM - Ada Penyebrangan/Orang Menyebrang KC - Kecelakaan Lalu Lintas      BP - Bus Menaikan/Menurunkan Penumpang      PD - Ada Kendaraan Parkir Double/Sembarangan MC - Lalu Lintas Macet Tanpa Diketahui Penyebab Utamanya                Lain-lain harap dituliskan																

### Lampiran 6 Form Survei Parkir

No	Nomor Kendaraan	Jenis Kendaraan	Waktu												Durasi		
			14:00	14:15	14:30	14:45	15:00	15:15	15:30	15:45	16:00	16:15	16:30	16:45		17:00	
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	

### Lampiran 7 Form Survei Pejalan Kaki

menyebrang			menyusuri		kecepatan pejalan kaki				
Lokasi :			Lokasi :		lokasi waktu :				
			peak pagi						
PERIODE WAKTU		JUMLAH PENYEBERANG	jam	jumlah	No. Pjlan Kaki	Trottoar-Median		Median-Trottoar	
JAM	MENT					t (s)	v (m/s)	t (s)	v (m/s)
	00 - 15				1				
					2				
07.00 - 08.00	15 - 30				3				
	30 - 45				4				
	45 - 60				5				
	00 - 15				6				
08.00 - 09.00	15 - 30				7				
	30 - 45				8				
	45 - 60				9				
	00 - 15				10				
13.00 - 14.00	15 - 30				11				
	30 - 45				12				
	45 - 60				13				
	00 - 15				14				
14.00 - 15.00	15 - 30				15				
	30 - 45				16				
	45 - 60				17				
	00 - 15				18				
16.00 - 17.00	15 - 30				19				
	30 - 45				20				
	45 - 60				21				
	00 - 15				22				
17.00 - 18.00	15 - 30				23				
	30 - 45				24				
	45 - 60				25				

## Lampiran 8 Kuesioner Survei Preferensi Pedagang dan Pengunjung Pasar

### SURVEY PREFERENSI PEDAGANG PASAR BUNDA SRI MERSING KOTA DUMAI

Kepada  
Bapak/Ibu/Saudara Responden  
Dengan Hormat,

Berkenaan dengan adanya penelitian saya tentang " Penataan Lalulintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai ", maka saya mohon ketersediaan Bapak/Ibu/Saudara Untuk memberikan jawaban dari koisioner yang kami berikan ini (terlampir).  
penelitian ini merupakan penelitian ilmiah yang digunakan sebagai bahan untuk Penyusunan Tugas Akhir dalam rangka penyelesaian studi sarjana pada Jurusan D.IV Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, Penyebaran Koesioner ini telah mendapat ijin dari pihak berwenang.  
Saya mohon bantuan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan jawaban sengan sungguh sungguh (benar dan jujur), sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Ketersediaan tersebut merupakan bantuan yang sangat besar bagi tercapainya tujuan penelitian ini. Saya sangat menghargai setiap jawaban yang Bapak/Ibu/Saudara berikan.

Judul gambar

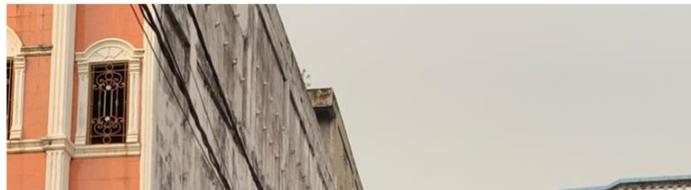


### SURVEY PREFERENSI PENGUNJUNG PASAR BUNDA SRI MERSING KOTA DUMAI

Kepada  
Bapak/Ibu/Saudara Responden  
Dengan Hormat,

Berkenaan dengan adanya penelitian saya tentang " Penataan Lalulintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai ", maka saya mohon ketersediaan Bapak/Ibu/Saudara Untuk memberikan jawaban dari koisioner yang kami berikan ini (terlampir).  
penelitian ini merupakan penelitian ilmiah yang digunakan sebagai bahan untuk Penyusunan Tugas Akhir dalam rangka penyelesaian studi sarjana pada Jurusan D.IV Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, Penyebaran Koesioner ini telah mendapat ijin dari pihak berwenang.  
Saya mohon bantuan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan jawaban sengan sungguh sungguh (benar dan jujur), sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Ketersediaan tersebut merupakan bantuan yang sangat besar bagi tercapainya tujuan penelitian ini. Saya sangat menghargai setiap jawaban yang Bapak/Ibu/Saudara berikan.

Judul gambar



## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD



### KARTU ASISTENSI SKRIPSI

<b>Nama</b> : Ari Maulana Ullum Sasmi	<b>Dosen Pembimbing:</b> Masrono Yugi Hartiman, ATD, Msc (Eng)
<b>Notar</b> : 18.01.038	
<b>Prodi</b> : D.IV Transportasi Darat	<b>Tanggal Asistensi:</b> 15 Juli 2022
<b>Judul Skripsi</b> : Penataan Lalu Lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai	<b>Asistensi Ke-1</b>

No	Evaluasi	Revisi
1.	<ul style="list-style-type: none"><li>Menyelesaikan Analisis Vissim</li><li>Melanjutkan draft</li></ul>	Telah menyelesaikan analisis dan melanjutkan draft

Dosen Pembimbing,

Masrono Yugi Hartiman, ATD, Msc (Eng)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD



### KARTU ASISTENSI SKRIPSI

<b>Nama</b> : Ari Maulana Ullum Sasmi	<b>Dosen Pembimbing:</b> Masrono Yugi Hartiman, ATD, Msc (Eng)
<b>Notar</b> : 18.01.038	
<b>Prodi</b> : D.IV Transportasi Darat	<b>Tanggal Asistensi:</b> 22 Juli 2022
<b>Judul Skripsi</b> : Penataan Lalu Lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai	<b>Asistensi Ke-2</b>

No	Evaluasi	Revisi
1.	<ul style="list-style-type: none"><li>Mengurutkan analisis sesuai tujuan penelitian</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Telah melakukan revisi terkait urutan analisis</li></ul>

Dosen Pembimbing,

Masrono Yugi Hartiman, ATD, Msc (Eng)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD



### KARTU ASISTENSI SKRIPSI

<b>Nama</b> : Ari Maulana Ullum Sasmi	<b>Dosen Pembimbing:</b> Masrono Yugi Hartiman, ATD, Msc (Eng)
<b>Notar</b> : 18.01.038	
<b>Prodi</b> : D.IV Transportasi Darat	<b>Tanggal Asistensi:</b> 26 Juli 2022
<b>Judul Skripsi</b> : Penataan Lalu Lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai	<b>Asistensi Ke-3</b>

No	Evaluasi	Revisi
1.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memeriksa kembali susunan draft sesuai ketentuan</li><li>• Meminta persetujuan untuk mengikuti sidang akhir</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Telah memeriksa susunan untuk mengikuti sidang akhir.</li><li>• Telah mendapat tanda tangan dosen pembimbing untuk mengikuti sidang akhir</li></ul>

Dosen Pembimbing,

Masrono Yugi Hartiman, ATD, Msc (Eng)

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD



### KARTU ASISTENSI SKRIPSI

<b>Nama</b> : Ari Maulana Ullum Sasmi	<b>Dosen Pembimbing:</b> Adithya Prayoga Saifudin, S.SiT, MT
<b>Notar</b> : 18.01.038	
<b>Prodi</b> : D.IV Transportasi Darat	<b>Tanggal Asistensi:</b> 15 Juli 2022
<b>Judul Skripsi</b> : Penataan Lalu Lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai	<b>Asistensi Ke-1</b>

No	Evaluasi	Revisi
1.	<ul style="list-style-type: none"><li>Menambahkan hasil output penelitian berupa gambar sketch up.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Telah menambahkan gambar sketchup sesuai arahan dosen pembimbing</li></ul>

Dosen Pembimbing,

Adithya Prayoga Saifudin, S.SiT, MT

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD



### KARTU ASISTENSI SKRIPSI

<b>Nama</b> : Ari Maulana Ullum Sasmi	<b>Dosen Pembimbing:</b> Adithya Prayoga Saifudin, S.SiT, MT
<b>Notar</b> : 18.01.038	
<b>Prodi</b> : D.IV Transportasi Darat	<b>Tanggal Asistensi:</b> 18 Juli 2022
<b>Judul Skripsi</b> : Penataan Lalu Lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai	<b>Asistensi Ke-2</b>

No	Evaluasi	Revisi
1.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memindahkan rumus rumus penelitian yang sebelumnya berada di BAB III ke BAB IV.</li><li>• Memperbaiki legenda dan skala gambar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Telah memindahkan rumus rumus penelitian sesuai arahan dosen pembimbing.</li><li>• Telah melaksanakan revisi dari dosen pembimbing.</li></ul>

Dosen Pembimbing,



Adithya Prayoga Saifudin, S.SiT, MT

## POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD



### KARTU ASISTENSI SKRIPSI

<b>Nama</b> : Ari Maulana Ullum Sasmi	<b>Dosen Pembimbing:</b> Adithya Prayoga Saifudin, S.SiT, MT
<b>Notar</b> : 18.01.038	
<b>Prodi</b> : D.IV Transportasi Darat	<b>Tanggal Asistensi:</b> 26 Juli 2022
<b>Judul Skripsi</b> : Penataan Lalu Lintas di Kawasan Pasar Bunda Sri Mersing Kota Dumai	<b>Asistensi Ke-3</b>

No	Evaluasi	Revisi
1.	Menyelesaikan draft untuk proses persetujuan	Telah menyelesaikan draft dan mendapat persetujuan dari dosen pembimbing.

Dosen Pembimbing,

Adithya Prayoga Saifudin, S.SiT, MT