



**REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE
BIKERU DI KABUPATEN SINJAI**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

INA MARIA GRACIELA

NOTAR : 18.01.125

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

REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI

SKRIPSI

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



Diajukan oleh :

INA MARIA GRACIELA
NOTAR 18.01.125

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

SKRIPSI

**REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR
SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

INA MARIA GRACIELA

NOTAR 18.01.125

Telah Disetujui Oleh :

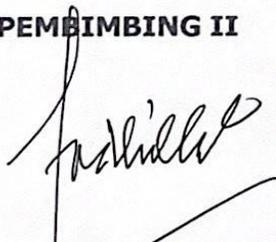
PEMBIMBING I



KHUSNUL KHOTIMAH, MT
NIP. 19871231 200912 2 002

Tanggal : 1 AGUSTUS 2022

PEMBIMBING II



EVI FADHILLAH, S., Ak., MM
NIP. 19790910 201012 2 001

Tanggal : 1 AGUSTUS 2022

SKRIPSI

**REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR
SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Oleh:

INA MARIA GRACIELA

NOTAR 18.01.125

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 01 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

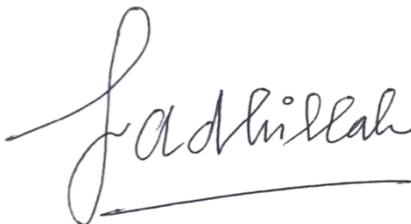
PEMBIMBING I



KHUSNUL KHOTIMAH, MT
NIP. 19871231 200912 2 002

Tanggal : 01 AGUSTUS 2022

PEMBIMBING II



EVI FADHILLAH, S. Ak, MM
NIP. 19790910 201012 2 001

Tanggal : 01 AGUSTUS 2022

JURUSAN SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD
BEKASI, 2022

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI
KABUPATEN SINJAI**

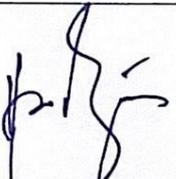
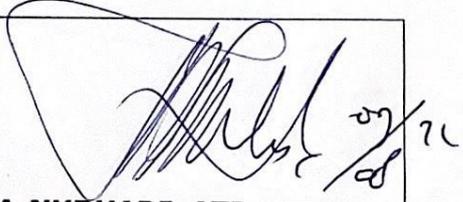
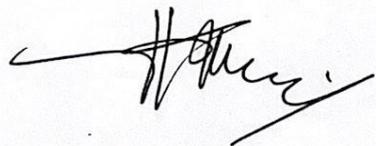
INA MARIA GRACIELA

18.01.291

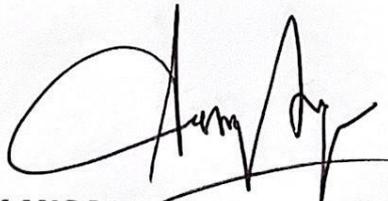
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Pada Tanggal : 01 AGUSTUS 2022

DEWAN PENGUJI

 <u>Ir. HARDJANA, MT</u> NIP. 19630914 199303 1 003	 <u>M. NURHADI, ATD, MT</u> NIP. 19681125 199301 1 001
 <u>KHUSNUL KHOTIMAH, MT</u> NIP. 19871231 200912 2 002	 <u>EVI FADHILLAH, S.Ak., MM</u> NIP. 19790910 201012 2 001

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



DESSY ANGGA AFRIANTI, S.SiT, 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 : INA MARIA GRACIELA

Notar : 18.01.125

Tanda Tangan : 

Tanggal : 01 AGUSTUS 2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : INA MARIA GRACIELA

Notar : 18.01.125

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 :

“REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI”

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 : 01 AGUSTUS 2022

Yang Menyatakan



INA MARIA GRACIELA

KATA PENGANTAR

Dengan menaikkan puji syukur kehadiran Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul "**Rekayasa Lalu Lintas Di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru di Kabupaten Sinjai**" tepat pada waktunya.

Penulis menyadari dengan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis, tentunya skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis sangat berterimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Ahmad Yani selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD ;
2. Ibu Dessy Angga Afrianti. S.Si.T, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat;
3. Ibu Khusnul Khotimah. MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan skripsi ini
4. Ibu Evi Fadhillah, MM selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan skripsi ini;
5. Seluruh Dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukkan agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik;
6. Serta rekan-rekan Angkatan 40 yang memberi semangat.

Penulis menyadari skripsi yang disusun penulis masih jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran diharapkan. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Bekasi, 01 Agustus 2022

Penulis

INA MARIA GRACIELA
Notar : 18.01.125

ABSTRAKSI

REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU KABUPATEN SINJAI

Oleh :

INA MARIA GRACIELA

NOTAR : 18.01.125

SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT

Kawasan Pasar Samaenre Bikeru merupakan kawasan pasar yang terletak di Kabupaten Sinjai tepatnya di Kecamatan Bikeru, Kelurahan Sangiasseri yang memiliki tingkat aktivitas kegiatan lalu lintas yang tinggi karena pada kawasan ini merupakan tempat kegiatan perekonomian terjadi. Di sepanjang jalan pada kawasan pasar didominasi oleh kegiatan pertokoan, pedagang kaki lima, parkir on street, aktivitas bongkar muat barang serta kendaraan yang melintas di kawasan pada jam sibuk. Tidak adanya fasilitas pejalan kaki di ruas jalan kawasan pasar. Dengan kondisi yang demikian, timbul permasalahan lalu lintas berupa kemacetan lalu lintas. Terdapat beberapa skenario usulan pemecahan masalah untuk mengatasi permasalahan yang ada sesuai dengan lokasi studi.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kinerja ruas jalan, 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 ruas jalan menggunakan perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) yang mana hasil usulan tersebut kemudian akan dibandingkan dengan kondisi eksisting.

Berdasarkan hasil Analisa, maka skenario yang diterapkan dapat menurunkan v/c ratio dari 0,73 menjadi 0,64 di ruas jalan yang paling bermasalah pada kondisi eksisting. Skenario yang diterapkan berupa pemindahan parkir dari on street ke off street, penertiban pedagang kaki lima, pembatasan jam operasi kendaraan barang melakukan aktifitas bongkar muat barang, serta penyediaan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan fasilitas untuk menyeberang.

Kata kunci : Kinerja Ruas, Parkir, Pejalan Kaki.

ABSTRAKSI

TRAFFIC ENGINEERING IN SAMAENRE BIKERU MARKET AREA, SINJAI REGENCY

By :

INA MARIA GRACIELA

NOTAR : 18.01.125

BACHELOR IN APPLIED OF LAND TRANSPORTATION

The Samaenre Bikeru Market area is a market area located in Sinjai Regency, precisely in Bikeru District, Sangiasseri Village which has a high level of traffic activity because this area is where economic activity occurs. Along the road in the market area is dominated by shopping activities, street vendors, on-street parking, loading and unloading activities and vehicles passing through the area during rush hour. There are no pedestrian facilities on the road in the market area. With such conditions, traffic problems arise in the form of traffic jams. There are several proposed problem solving scenarios to overcome the existing problems according to the study location.

The analytical methods used in this research are road performance analysis, parking analysis, and pedestrian analysis. The analysis is carried out using primary data from the field and secondary data obtained from related agencies, journals and other sources that can be used as guidelines in solving problems at the study site. For the analysis of road performance using the calculation of the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) in which the results of the proposal will then be compared with the existing conditions.

Based on the results of the analysis, the applied scenario can reduce the v/c ratio from 0.73 to 0.64 on the most problematic road sections in existing conditions. The scenarios implemented are relocating parking from on-street to off-street, controlling street vendors, limiting the operating hours of goods vehicles carrying out loading and unloading activities, as well as providing pedestrian facilities in the form of sidewalks and crossing facilities.

Keywords: *Section Performance, Parking, Pedestrians.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAKSI	ii
ABSTRAKSI	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM.....	6
2.1 Profil Kawasan Pasar	6
2.1.1 Kondisi lalu lintas jalan kawasan pasar	8
2.1.2 Pemilihan moda pada kawasan pasar	9
2.1.3 Sarana Angkutan Umum.....	9
2.2 Kondisi Wilayah Kajian.....	10
BAB III KAJIAN PUSTAKA	16
3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas	16
3.2 Jaringan Jalan.....	16
3.3 Kinerja Lalu Lintas.....	17
3.3.1 Kinerja Ruas Jalan	18

3.4 Pejalan Kaki.....	20
3.4.1 Kriteria Penyediaan Trotoar	20
3.4.2 Kriteria Penyediaan Trotoar Menurut Banyaknya Pejalan Kaki	22
3.4.3 Kriteria Penyediaan Fasilitas Penyebrangan.....	22
3.5 Parkir	23
3.5.1 Kapasitas Statis	23
3.5.2 Kapasitas Dinamis.....	23
3.5.3 Volume Parkir.....	24
3.5.4 Durasi Parkir	24
3.5.5 Rata-rata Durasi Parkir	24
3.5.6 Akumulasi Parkir	25
3.5.7 Pergantian Parkir (Turn Over).....	25
3.5.8 Indeks Parkir.....	25
3.6 Aplikasi Program Komputer (Software).....	26
3.7 Hipotesis Pemandu Penelitian.....	28
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	29
4.1 Desain Penelitian.....	29
4.1.1 Kerangka Pikir	29
4.1.2 Desain Penelitian	29
4.2 Sumber Data	32
4.3 Teknik Pengumpulan Data	32
4.3.1 Pengumpulan data sekunder.....	32
4.3.2 Pengumpulan data primer	33
4.4 Teknik Analisa Data.....	37
4.4.1 Analisa Kinerja Jalan	37
4.4.2 Melakukan Pemodelan Dengan Software.....	37

4.4.3 Validasi model dengan Uji Geoffrey E. Havers (GEH).....	37
4.4.4 Kinerja jaringan jalan Eksisting Model.....	38
4.4.5 Analisis Pejalan Kaki.....	39
4.4.6 Analisis Parkir.....	39
4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	40
4.5.1 Lokasi Penelitian.....	40
4.5.2 Jadwal Penelitian.....	40
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	41
5.1 Kondisi Saat ini Kawasan Pasar Samaenre Bikeru.....	41
5.1.1 Data Jaringan Jalan.....	41
5.1.2 Pemodelan Transportasi.....	51
5.1.4 Kinerja Jaringan Jalan Saat ini Model.....	60
5.2 Kondisi Fasilitas Pejalan Kaki.....	63
5.2.1 Pejalan Kaki.....	63
5.2.2 Parkir Pada Badan Jalan (On Street Parking).....	66
5.2.3 Pengaturan Proses Bongkar Muat Barang.....	74
5.3 Kinerja tahun dasar dan tahun rencana.....	83
5.3.1 Kinerja tahun dasar (2021).....	83
5.3.2 Kinerja tahun rencana (2026).....	86
5.4 Strategi pengaturan lalu lintas kawasan Pasar Samaenre Bikeru pada kondisi saat ini (Eksisting Do Something) Tahun 2021.....	89
5.5 Strategi Pengaturan Lalu Lintas Kawasan Pasar Samaenre Bikeru.....	106
5.5.1 Perbandingan kinerja jaringan jalan dengan penerapan skenario pemecahan masalah pada tahun dasar.....	106
5.5.2 Perbandingan kinerja jaringan jalan pada tahun rencana.....	109
5.5.3 Perbandingan kinerja jaringan dengan penerapan skenario terbaik pemecahan masalah pada tahun rencana.....	112

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	114
6.1 Kesimpulan.....	114
6.2 Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN.....	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Pasar Samaenre Bikeru	6
Gambar II. 2 Aktifitas Kegiatan Pasar	7
Gambar II. 3 Parkir On Street Di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru	10
Gambar II. 4 Aktivitas Pejalan Kaki	11
Gambar II. 5 Pedagang Kaki Lima di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru.....	11
Gambar II. 6 Kendaraan parkir di badan jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru	13
Gambar II. 7 Peta Kawasan Pasar Samaenre Bikeru	14
Gambar II. 8 Peta Jaringan Jalan Yang Di Kaji	15
Gambar V. 1 Gambar Kondisi Kawasan Pasar Pasar Samaenre Bikeru.....	42
Gambar V. 2 Proporsi Kendaraan	54
Gambar V. 3 Visualisasi Kondisi Saat Ini Kawasan Pasar Samaenre Bikeru	61
Gambar V. 4 Akumulasi Parkir Pick Up Jalan Mawar Segmen 1	75
Gambar V. 5 akumulasi Parkir Pick Up Jalan Mawar Segmen 2.....	75
Gambar V. 6 Akumulasi Parkir Pick Up Jalan Mawar Segmen 3	76
Gambar V. 7 Perbandingan Volume Kendaraan dan Akumulasi Parkir Pick Up ..	78
Gambar V. 8 Grafik Setelah Pengaturan Jam Bongkar Muat Pagi dan Sore Hari	80
Gambar V. 9 Grafik Setelah Pengaturan Jam Bongkar Muat Malam Hari.....	81
Gambar V. 10 Visualisasi Skenario 1.....	91
Gambar V. 11 Visualisasi Skenario 2.....	95
Gambar V. 12 Rencana Parkir Off Street di Lahan Kosong	96
Gambar V. 13 Gambar Rekomendasi Zebra Cross dan Trotoar.....	97
Gambar V. 14 Visualisasi Skenario 3.....	101
Gambar V. 15 Rencana Parkir Off Street Di Lahan Kosong	102
Gambar V. 16 Gambar Rekomendasi Zebra Cross dan Trotoar.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Letak Geografis Kabupaten Sinjai.....	6
Tabel II. 2 Data Kondisi Jalan	8
Tabel II. 3 Tata Guna Lahan Wilayah Kajian.....	13
Tabel III. 1 Klasifikasi Jalan Menurut UU No. 22 Tahun 2009	17
Tabel III. 2 Karakteristik Tingkat Pelayanan.....	19
Tabel III. 3 Lebar Trotoar Minimum	21
Tabel III. 4 Nilai Konstanta	22
Tabel III. 5 Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan.....	22
Tabel III. 6 Nilai error uji GEH	28
Tabel V. 1 Nilai Error Uji GEH	38
Tabel V. 2 Kondisi Saat Ini Kinerja Kawasan Pasar Samaenre Bikeru.....	43
Tabel V. 3 Ruas Jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru	44
Tabel V. 4 Kapasitas Ruas Jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru	45
Tabel V. 5 Data Kecepatan Kendaraan	46
Tabel V. 6 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru ..	47
Tabel V. 7 V/C Ratio	48
Tabel V. 8 Kepadatan Ruas Jalan pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru	49
Tabel V. 9 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru	50
Tabel V. 10 Zona Kawasan Pasar Samaenre Bikeru	52
Tabel V. 11 Matriks Asal Tujuan Perjalanan Total (Kend/Jam).....	53
Tabel V. 12 Perubahan Pada Parameter Driving Behavior	55
Tabel V. 13 Volume Lalu Lintas Hasil Kalibrasi	57
Tabel V. 14 nilai error uji GEH.....	58
Tabel V. 15 Hasil Validasi Ruas Jalan	59
Tabel V. 16 Tabel Hasil Kinerja Simpang Kawasan Pasar Samaenre Bikeru.....	60
Tabel V. 17 Kinerja Jaringan Saat ini Kawasan Pasar Samaenre Bikeru	62
Tabel V. 18 Data Hasil Survei Pejalan Kaki Kawasan Pasar Samaenre Bikeru ...	64
Tabel V. 19 Lebar Trotoar yang Dibutuhkan Untuk Pejalan Kaki Kawasan Pasar Samaenre Bikeru	64
Tabel V. 20 Rekomendasi Zebra Cross di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru	65

Tabel V. 21	Lokasi Parkir On Street di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru.....	66
Tabel V. 22	Kapasitas Status Parkir	67
Tabel V. 23	Akumulasi Maksimal Parkir	68
Tabel V. 24	Volume Parkir	68
Tabel V. 25	Rata-rata Durasi Parkir.....	69
Tabel V. 26	Kapasitas Dinamis Parkir	69
Tabel V. 27	Tingkat Pergantian Parkir	70
Tabel V. 28	Indeks Parkir.....	70
Tabel V. 29	Kebutuhan Ruang Parkir	71
Tabel V. 30	Lebar Jalur Efektif Saat ini Akibat Adanya Parkir <i>On Street</i>	72
Tabel V. 31	Perhitungan Luas Lahan Minimum Parkir yang Dibutuhkan.....	73
Tabel V. 32	Durasi Parkir Pick Up Kawasan Pasar Samaenre Bikeru	77
Tabel V. 33	Tabel jumlah tarikan dan bangkitan tahun 2021	83
Tabel V. 34	Tabel matriks asal tujuan tahun 2021.....	84
Tabel V. 35	Tabel kinerja ruas jalan tahun 2021	85
Tabel V. 36	Kinerja jaringan jalan tahun 2021	85
Tabel V. 37	Bangkitan tarikan perjalanan tahun 2026.....	86
Tabel V. 38	Matriks asal tujuan perjalanan tahun 2026.....	87
Tabel V. 39	Kinerja ruas jalan tahun 2026.....	88
Tabel V. 40	kinerja jaringan jalan tahun 2026.....	88
Tabel V. 41	Skenario Pemecahan Masalah.....	89
Tabel V. 42	Kinerja ruas jalan tahun 2021 skenario 1	90
Tabel V. 43	Kinerja Jaringan Skenario 1	92
Tabel V. 44	Kinerja ruas jalan tahun 2026 skenario 1	92
Tabel V. 45	Kinerja jaringan jalan tahun 2026 skenario 1	93
Tabel V. 46	Kinerja ruas jalan tahun 2021 skenario 2	94
Tabel V. 47	Kinerja Jaringan Skenario 2	98
Tabel V. 48	Kinerja ruas jalan tahun 2026 skenario 2.....	98
Tabel V. 49	Kinerja jaringan jalan tahun 2026 skenario 2	99
Tabel V. 50	Kinerja ruas jalan tahun 2021 skenario3.....	100
Tabel V. 51	Kinerja Jaringan Skenario 3	104
Tabel V. 52	Kinerja ruas jalan tahun 2026 skenario 3.....	105

Tabel V. 53 Kinerja jaringan jalan tahun 2026 skenario 3	105
Tabel V. 54 Perbandingan kinerja jaringan jalan pada setiap skenario	107
Tabel V. 55 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan	108
Tabel V. 56 Perbandingan kinerja jaringan jalan tiap skenario pada tahun rencana	110
Tabel V. 57 Perbandingan kinerja jaringan jalan tiap skenario pada tahun rencana	111
Tabel V. 58 Perbandingan kinerja jaringan jalan dengan skenario terbaik pada tahun rencana	112
Tabel V. 59 Perbandingan kinerja jaringan jalan pada tahun rencana dengan penerapan scenario terbaik.....	113

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan kebutuhan turunan yang timbul karena ada kebutuhan lain yang melatar belakangnya. Manusia memerlukan transportasi untuk bergerak guna memenuhi kebutuhannya. Pergerakan tersebut disebabkan tidak semua kebutuhan manusia bisa terpenuhi disekitar tempat tinggalnya, sehingga mempengaruhi tingkat aksesibilitas dan mobilitas yang ada di suatu daerah. Semakin meningkat jumlah pertumbuhan penduduk, semakin meningkat kebutuhan manusia, semakin tinggi permintaan akan jasa transportasi yang bila tidak disiasati dengan baik akan menimbulkan kemacetan.

Pasar Samaenre Bikeru merupakan salah satu tempat bagi masyarakat Kabupaten Sinjai untuk melakukan kegiatan dalam rangka memenuhi kebutuhan sehari-hari. Berlokasikan di kecamatan Bikeru yang terletak di zona 8 (delapan) Kabupaten Sinjai yang merupakan daerah dengan bangkitan terbesar ke 3 (tiga) setelah pasar sentral yang terletak di kawasan *Central Business District* (CBD) dan tempat pelelangan ikan di Lappa. Sebagai daerah dengan bangkitan ke 3 (tiga) tertinggi.

Pasar Bikeru memiliki intensitas pergerakan lalu lintas yang tinggi sehingga belum dapat menampung semua pedagang yang berada di kawasan pasar, didalam pemanfaatannya, permasalahan – permasalahan seperti fasilitas atau sarana fisik pasar yang kurang diperhatikan, ketidak teraturan pedagang didalam penggunaan zona penempatan barang dagangan yang telah ditetapkan, serta keadaan pasar yang semrawut karena penataan yang kurang diperhatikan.

Kurangnya penataan pedagang kaki lima dan lalu lintas pada kawasan ini menyebabkan arus lalu lintas kendaraan menjadi tidak lancar, dimana terdapat pedagang kaki lima melakukan kegiatan aktivitas bongkar muat barang di bahu jalan, kendaraan bermotor yang melakukan parkir di badan

jalan, serta pedagang kaki lima yang melakukan kegiatan jual beli di bahu jalan sehingga mengakibatkan pejalan kaki berjalan di badan jalan dimana hal tersebut beresiko terhadap keselamatan pejalan kaki yang bentrok dengan kendaraan yang sedang berlalu-lalang.

Lalu lintas yang berhadapan langsung yang terdampak dari kurangnya penataan pada kawasan pasar dikarenakan tidak adanya penataan lalu lintas yang optimal yaitu ruas Jalan Mawar Segmen (ii) dengan *Level Of Service C* dimana pada ruas jalan ini memiliki *V/C Ratio* 0,73 dengan kecepatan kendaraan rata – rata 18,46 km/jam dan kepadatan lalu lintas 40,21 smp/km, selanjutnya ruas Jalan Kenari dengan *Level Of Service C* dimana pada ruas jalan ini memiliki *V/C Ratio* 0,65 dengan kecepatan kendaraan rata – rata 20,07 km/jam dan kepadatan lalu lintas 33,31 smp/km.

Kegiatan di Pasar Bikeru yang beroperasi setiap harinya secara otomatis menarik pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan masyarakat sehingga menimbulkan permasalahan lalu lintas serta kurangnya fasilitas keselamatan pejalan kaki terutama fasilitas untuk berjalan dengan aman dan nyaman menjadi salah satu permasalahan yang serius dan diperlukan peningkatan keselamatan bagi pejalan kaki serta adanya parkir *On Street* di sepanjang ruas jalan Mawar yang tidak teratur memperburuk kondisi lalu lintas jaringan jalan pada kawasan pasar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka ditetapkan suatu penelitian dengan judul "**Rekayasa Lalu Lintas Kawasan Pasar Samaenre Bikeru Di Kabupaten Sinjai**"

1.2 Identifikasi Masalah

Melihat kondisi serta berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada di lapangan maka berikut merupakan identifikasi masalah dalam penelitian ini :

1. Kawasan Pasar Samaenre Bikeru merupakan kawasan komersial yang terdiri dari pusat perdagangan dan jasa, perumahan, dan pendidikan. Dimana tarikan yang dihasilkan dari kawasan ini membuat jumlah kendaraan yang menuju dan meninggalkan kawasan tergolong tinggi.
2. Kurangnya penataan pedagang kaki lima dan penataan lalu lintas seperti bongkar muat barang, penataan parkir *On Street* yang menggunakan bahu dan badan jalan menyebabkan berkurangnya lebar efektif jalan.
3. Tingginya hambatan samping yang disebabkan oleh kegiatan parkir *On Street*, aktivitas bongkar muat barang, serta lapak pedagang kaki lima yang berjualan di badan jalan menyebabkan nilai faktor penyesuaian hambatan samping dalam perhitungan kapasitas sebesar 0,73 dimana semakin kecil nilai angka penyesuaian hambatan samping menyebabkan nilai kapasitas ruas jalan semakin kecil juga.
4. Terdapat potensi resiko keselamatan pejalan kaki karena minimnya fasilitas pejalan kaki pada kawasan pasar ini.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, penulis merumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kinerja lalu lintas jaringan jalan di Kawasan Pasar Bikeru pada kondisi saat ini?
2. Bagaimana upaya optimalisasi kinerja lalu lintas jaringan jalan di kawasan Pasar Bikeru?
3. Bagaimana kinerja lalu lintas jaringan jalan pada 5 (lima) tahun yang akan datang setelah dilakukan pemecahan masalah dan tanpa dilakukan pemecahan masalah?

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini yaitu sebagai berikut :

1. Mengetahui kinerja lalu lintas jaringan jalan di Kawasan Pasar Bikeru pada kondisi saat ini.
2. Mengetahui upaya optimalisasi kinerja lalu lintas jaringan jalan di kawasan Pasar Samaenre Bikeru.
3. Mengetahui kinerja jaringan jalan pada 5 (lima) tahun yang akan datang setelah dilakukan pemecahan masalah serta tanpa dilakukan pemecahan masalah.

1.5 Ruang Lingkup

agar pembahasan di dalam penulisan ini tidak menyimpang dari tema yang di sajikan. Maka penelitian melakukan Batasan dalam melakukan penelitian, antara lain :

1. Daerah studi di kawasan Pasar Bikeru yang meliputi :
 - a. Jalan Mawar
 - b. Jalan Rambutan
 - c. Jalan Kenari
 - d. Jalan Melati
 - e. Jalan Pahlawan
 - f. Jalan Taqwa
2. Analisis penataan kawasan, dibatasi penelitian dengan analisis- analisis berikut :
 - a. Analisis Kinerja Jaringan
Parameter yang digunakan adalah tundaan rata-rata, kecepatan jaringan, total jarak tempuh, dan total waktu perjalanan.
 - b. Analisis Parkir
Pengaruh parkir badan jalan terhadap kinerja lalu lintas dan merekomendasikan penyediaan fasilitas parkir *off street*.

- c. Analisis Pejalan Kaki
Menganalisa volume pejalan kaki serta merekomendasikan perencanaan pembangunan fasilitas pejalan kaki.
- d. Tidak menghitung perencanaan, pengadaan, dan pemasangan prasarana yang dibutuhkan.
- e. Peningkatan kinerja lalu lintas pada ruas jalan menggunakan pemodelan berupa *software Vissim*.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Profil Kawasan Pasar

Kawasan Pasar Bikeru berada di kecamatan sinjai selatan desa bikeru dengan luas wilayah kecamatan sinjai selatan 131,99 km, Pasar Bikeru memiliki luas wilayah 1.320 m² dan merupakan salah satu fasilitas publik yang disediakan oleh pemerintah daerah Kabupaten Sinjai yang terletak dalam satu kawasan yang berada di wilayah bangkitan terbesar ketiga. Kawasan ini terdiri dari kawasan komersial berupa area perdagangan, pendidikan, serta kios kios dan rekreasi, selain itu juga terdapat kawasan pemukiman warga pada kawasan ini. Berikut merupakan penjelasan mendetail terkait profil kawasan kajian:



Gambar II. 1 Pasar Samaenre Bikeru

Pasar Samaenre Bikeru merupakan salah satu pasar tradisional yang ada di Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru sebagai Centroid pada daerah tersebut dan dilalui oleh beberapa ruas jalan sebagai berikut :

Tabel II. 1 Letak Geografis Kabupaten Sinjai

No	Nama Ruas Jalan	Status Jalan	Fungsi Jalan
1.	Jalan Pahlawan	Provinsi	Kolektor
2.	Jalan Mawar	Kabupaten	Lokal

3.	Jalan Kenari	Kabupaten	Lokal
4.	Jalan Melati	Kabupaten	Lokal
5.	Jalan Rambutan	Kabupaten	Lokal
6.	Jalan Taqwa	Kabupaten	Lokal

Sumber : Hasil Analisis 2022

Pasar Samaenre Bikeru menjual berbagai macam kebutuhan pangan berupa sayur – sayuran, bumbu dapur, beras, buah – buahan, berbagai macam daging, ikan, ayam, sapi, telur, kacang – kacangan dan berbagai kebutuhan bahan makanan lainnya. Pasar Samaenre Bikeru juga menjual berbagai macam kebutuhan sekunder seperti pakaian, perabotan rumah tangga, dan perlengkapan sekolah.



Gambar II. 2 Aktifitas Kegiatan Pasar

Transportasi menjadi faktor penting didalam pembangunan suatu wilayah. Peran transportasi dalam mendukung perekonomian sangatlah besar, oleh karena itu harus adanya upaya meningkatkan pembangunan infrastruktur transportasi baik darat, laut dan udara seperti pembukaan jalan baru, pembangunan pelabuhan dan bandara. Dengan pembangunan sarana transportasi tersebut diharapkan distribusi barang dan jasa menjadi lancar, yang pada akhirnya tingkat perekonomian dan kesejahteraan masyarakat

menjadi meningkat. Prasarana transportasi serta komunikasi yang saling terintegrasi dengan baik akan memperlancar proses pembangunan. Prasarana yang memadai seperti angkutan dan jalan didalam suatu wilayah tidak mutlak menjadi tanggung jawab pemerintah karena terdapat pembagian pengelolaan jalan antara pemerintah pusat, provinsi serta kabupaten/kota.

2.1.1 Kondisi lalu lintas jalan kawasan pasar

Pada umumnya keseimbangan jaringan transportasi di dorong oleh kebutuhan masyarakat, oleh karena itu kabupaten sinjai untuk mengembangkan jangkauan transportasi serta kapasitas menggunakan pola jaringan jalan grid. Dimana pola jaringan grid ini membuat penyebaran lalu lintas di seluruh kawasan menjadi merata. Menurut data yang ada, Panjang jalan Kabupaten di Sinjai tahun 2020 adalah sepanjang 1.256,91 km dimana 544,38 km jalan dengan kondisi baik, 116,70 km jalan kondisi sedang, 277,71 jalan kondisi rusak dan 324,12 km jalan kondisi rusak berat. Sedangkan jalan provinsi di Kabupaten Sinjai mencapai 95,94 km dengan 32,63 km jalan dengan kondisi baik, 30,67 km jalan kondisi sedang, 20,18 km jalan kondisi rusak dan jalan dengan kondisi rusak berat yaitu sepanjang 12,46 Km. berikut merupakan Tabel data kondisi jalan.

Tabel II. 2 Data Kondisi Jalan

Kondisi Jalan (Condition Of Terms)	2018	2019	2020	2020 (%)
1	2	3	4	5
Baik (Good)	564.57	386.14	544.38	43%
Sedang (Moderate)	152.21	172.05	116.70	9%
Rusak (Damage)	267.70	367.48	271.71	22%
Rusak Berat (Severely Damage)	272.43	331.24	324.12	26%
Jumlah (Total)	1.256.91	1.256.91	1.256.91	100%

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Sinjai 2021

2.1.2 Pemilihan moda pada kawasan pasar

berdasarkan hasil analisis Tim PKL Kabupaten Sinjai tahun 2021, persentase pemilihan moda di Kabupaten Sinjai didominasi oleh kendaraan pribadi motor sebesar 67% dan mobil sebesar 24%. Sedangkan untuk pengguna angkutan umum hanya sebesar 8% dari total pelaku perjalanan di Kabupaten Sinjai. Hal tersebut disebabkan karena masyarakat Kabupaten Sinjai menganggap bahwa menggunakan angkutan pribadi lebih praktis, mudah dijangkau dan cepat.

Persentase pemilihan moda pelaku perjalanan di Kabupaten Sinjai didominasi oleh kendaraan pribadi motor sebesar 67% dan mobil sebesar 24%. Sedangkan untuk pengguna angkutan umum hanya sebesar 8%

Jumlah pengguna kendaraan bermotor meningkat setiap tahunnya. Hal ini tentunya berpengaruh terhadap kondisi lalu lintas jalan di Kabupaten Sinjai. Apabila dilihat dari sisi pengguna angkutan umum, pengguna angkutan umum pada Kawasan Pasar di dominasi oleh keperluan untuk berbelanja serta sekolah. Berdasarkan hasil dari survei yang telah dilakukan masyarakat pengguna kendaraan pribadi lebih mendominasi dan jumlah pejalan kaki juga tidak kalah banyak dengan pengguna kendaraan bermotor.

2.1.3 Sarana Angkutan Umum

Untuk menunjang serta meningkatkan aksesibilitas dan mobilitas demi kemudahan bergerak bagi warga maka terdapat jaringan trayek angkutan umum yang telah ditetapkan secara menyebar ke seluruh penjuru kecamatan sehingga pertumbuhan ekonomi dapat berjalan secara merata. Sistem angkutan umum di Kabupaten Sinjai terdiri dari 2 (dua) jenis pelayanan yaitu, trayek tetap serta trayek tidak tetap. Angkutan trayek tetap yaitu seperti angkutan pedesaan serta AKDP sedangkan untuk trayek tidak tetap yaitu seperti ojek, taksi serta angkutan yang di sewakan.

2.2 Kondisi Wilayah Kajian

Pasar Samaenre Bikeru merupakan pasar tradisional di Kabupaten Sinjai yang terletak di Kecamatan Sinjai Selatan, Kelurahan Sangiaseri. Pada Kawasan tersebut, lokasi kios-kios maupun lapak penjual yang berdagangan tersebar di dalam area yang cukup luas meliputi beberapa ruas jalan. Pasar Samaenre Bikeru berada pada suatu lokasi jalan yang melingkar yang meliputi ruas Jalan Mawar, Jalan Rambutan, Jalan Kenari, serta Jalan Melati. Tingginya aktivitas lalu lintas kendaraan dan pejalan kaki di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru ini menyebabkan beberapa ruas jalan dan simpang di sekitar Pasar Samaenre Bikeru ini terdampak. Ruas jalan yang terkena dampak dari aktivitas Pasar Samaenre Bikeru ini adalah Jalan Pahlawan, Jalan Taqwa, Jalan Mawar Rambutan, Jalan Kenari, serta Jalan Melati.



Gambar II. 3 Parkir *On Street* Di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

Parkir di badan jalan (*On Street*) di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru tersebar di beberapa titik. Hal ini disebabkan oleh ruang parkir yang kurang memadai. Untuk parkir kendaraan dapat ditemukan di Jalan Mawar. Parkir sepeda motor berada hampir di semua ruas jalan di kawasan pasar, sedangkan mobil pribadi banyak ditemukan parkir di ruas Jalan Mawar dan Jalan Rambutan. Kendaraan barang utamanya *pick up* banyak parkir di ruas Jalan Kenari. Kendaraan barang tersebut juga melakukan bongkar muat barang di depan pasar sekitar ruas jalan tersebut, sehingga menimbulkan hambatan lalu lintas.



Gambar II. 4 Aktivitas Pejalan Kaki

Aktivitas pejalan kaki merupakan salah satu permasalahan yang harus diperhatikan. Tidak adanya trotoar serta fasilitas pejalan kaki juga merupakan faktor yang memperburuk kinerja lalu lintas sehingga menimbulkan konflik dengan pengendara kendaraan bermotor yang lain.



Gambar II. 5 Pedagang Kaki Lima di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

Kawasan Pasar Samaenre Bikeru, jenis kendaraan yang sering melintas meliputi kendaraan pribadi, angkutan umum, serta kendaraan barang. Pagi hari hingga siang hari merupakan puncak volume kendaraan yang melintasi Pasar Samaenre Bikeru. Volume yang besar, parkir di badan jalan (*on street*) maupun aktivitas pejalan kaki yang mengakibatkan lalu lintas di kawasan pasar terhambat.

Ruas jalan Mawar, Jalan Rambutan, Jalan Kenari serta Jalan Melati merupakan jalan yang berada di sekitar kawasan Pasar Samaenre Bikeru dengan intensitas pergerakan manusia dan kendaraan yang cukup besar dan padat. Sedangkan simpang yang terdapat di sekitar kawasan Pasar Samaenre Bikeru terdapat 5 Simpang. Dan ketiga simpang tersebut tidak memiliki APILL atau merupakan simpang *Uncontrolled*. Kawasan Pasar Samaenre Bikeru dilalui oleh beberapa ruas jalan. Jalan yang terpengaruh oleh kegiatan kawasan meliputi :

1. Jalan Mawar
2. Jalan Mawar Segmen 2
3. Jalan Mawar Segmen 3
4. Jalan Rambutan
5. Jalan Rambutan Segmen 2
6. Jalan Kenari
7. Jalan Melati
8. Jalan Pahlawan
9. Jalan Pahlawan Segmen 2
10. Jalan Pahlawan Segmen 3
11. Jalan Taqwa

Terdapat 3 persimpangan yang terpengaruh dari kegiatan pasar, yang merupakan simpang *Uncontrolled* .

1. Simpang Mawar segmen 1 - Melati
2. Simpang Mawar segmen 3 - Kenari
3. Simpang Rambutan – Melati
4. Simpang Pahlawan Segmen 1 – Mawar
5. Simpang Pahlawan Segmen 3 – Rambutan

Tata guna lahan kawasan Pasar Samaenre Bikeru merupakan kios- kios, serta perumahan masyarakat sekitar.

Tabel II. 3 Tata Guna Lahan Wilayah Kajian

No	Tata Guna Lahan	Nama Jalan
1	Kios-Kios	Jalan Mawar, Jalan Rambutan, Jalan Kenari, Jalan Melati
2	Perumahan	Jalan Mawar, Jalan Rambutan

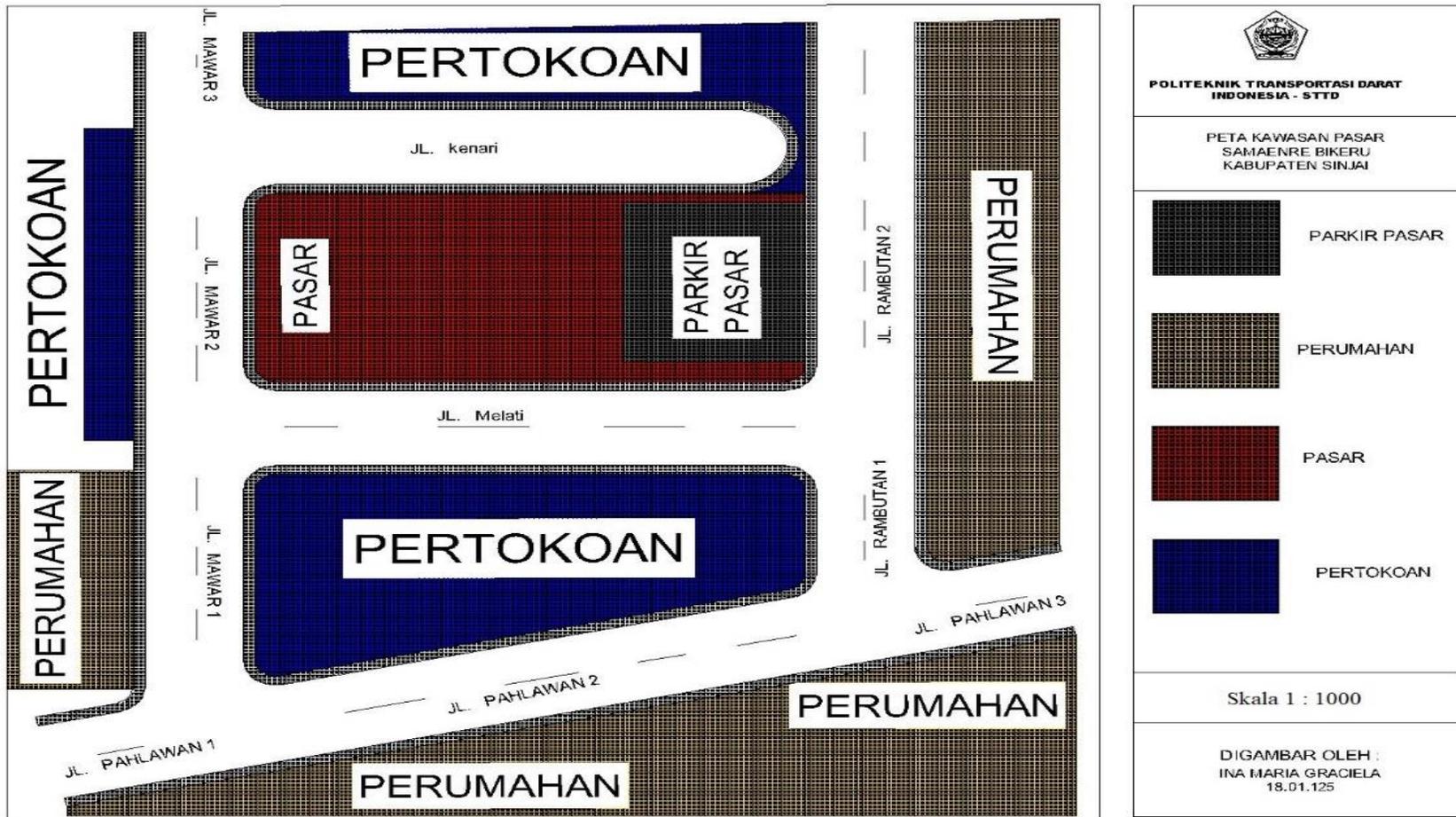
Sumber : Hasil Analisis 2022

Jenis kendaraan yang melintasi kawasan Pasar Samaenre Bikeru meliputi kendaraan pribadi, angkutan umum, serta kendaraan angkut barang seperti truk kecil, *pick up*, serta truk sedang. Jam puncak kawasan pasar pada pagi hingga siang hari dimana volume lalu lintas tinggi dikarenakan banyaknya jumlah kendaraan yang melintas, kegiatan bongkar muat barang hingga parkir di badan jalan sehingga lalu lintas di kawasan pasar menjadi terhambat.

Hal tersebut diperparah dengan tidak adanya parkir *on street* sehingga masyarakat serta pedagang melakukan aktifitas memarkirkan kendaraan serta bongkar muat barang di badan jalan yang menyebabkan kinerja lalu lintas menjadi terhambat. Berikut merupakan aktifitas parkir di badan jalan serta aktifitas bongkar muat barang oleh pedagang pada gambar II.6.

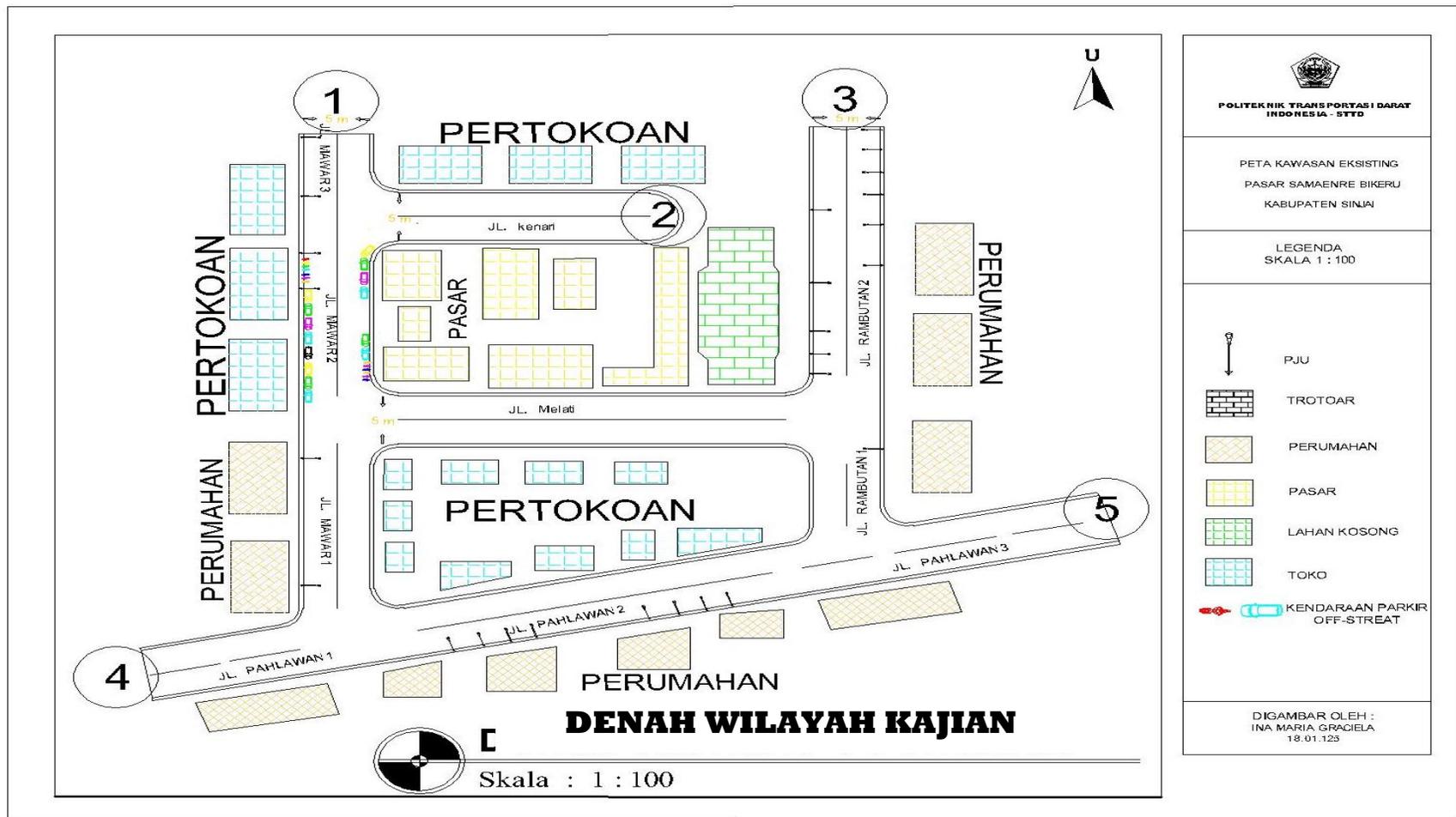


Gambar II. 6 Kendaraan parkir di badan jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru



Gambar II. 7 Peta Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

Sumber : Hasil Analisis 2022



Gambar II. 8 Peta Jaringan Jalan Yang Di Kaji

Sumber : Hasil Analisis 2022

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas

Berdasarkan undang-undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan mengartikan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas sebagai serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan Jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran Lalu Lintas.(Presiden Republik Indonesia 2009)

Berdasarkan UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 93 ayat (2), manajemen dan rekayasa lalu lintas dilakukan dengan optimasi penggunaan jaringan jalan dan gerakan lalu lintas melalui optimasi kapasitas jalan/persimpangan dan pengendalian pergerakan lalu lintas, di antaranya:

- a. Penetapan prioritas angkutan masal
- b. Pemberian prioritas keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki
- c. Pemberian kemudahan bagi penyandang cacat
- d. Pemisah atau pemilah pergerakan arus lalu lintas
- e. Pemanduan berbagai moda angkutan
- f. Pengendalian lalu lintas pada persimpangan
- g. Perlindungan terhadap lingkungan

3.2 Jaringan Jalan

Jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel (UU 22 tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 1).

Jaringan jalan merupakan rangkaian ruas-ruas jalan yang dihubungkan dengan simpul-simpul. Simpul-simpul merepresentasikan pertemuan antar ruas-ruas jalan yang ada. Jaringan jalan mempunyai peranan penting dalam pengembangan wilayah dan melayani aktivitas kawasan (Basuki, 2009) UU No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan pasal 19 menjelaskan bahwa prasarana jalan dibagi dalam beberapa kelas berdasarkan:

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

Terkait dengan klasifikasi kelas jalan menurut UU No. 22 Tahun 2009 dapat dilihat pada Tabel III.1

Tabel III. 1 Klasifikasi Jalan Menurut 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	≤ 1800	≤ 4200	10
2	II	Arteri, Kolektor, Lokal	≤ 2500	≤ 1200	≤ 4200	8
3	III	Arteri, Kolektor, Lokal	≤ 2100	≤ 9000	≤ 3500	8
4	Khusus	Arteri	> 2500	> 18000	≤ 4200	> 10

Sumber: UU No. 22 Tahun 2009

3.3 Kinerja Lalu Lintas

Pengukuran kinerja lalu lintas jaringan jalan yang dilakukan di dalam penelitian ini diambil berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997). Dimana pengukuran kinerja jaringan jalan menggunakan tingkat aksesibilitas. Tingkat aksesibilitas merupakan jumlah dari waktu laju dan waktu tundaan. Waktu laju berada di ruas sedangkan waktu tundaan berada di persimpangan.

3.3.1 Kinerja Ruas Jalan

Indikator kinerja ruas jalan yang dimaksud di sini adalah perbandingan volume per kapasitas (*degree of saturation*), kecepatan dan kepadatan lalu lintas. Tiga karakteristik ini kemudian di pakai untuk mencari tingkat pelayanan (*level of service*).

Menurut (Ensley 2012) Tingkat pelayanan (Level of Service, LOS) adalah suatu ukuran kualitatif yang menjelaskan kondisi-kondisi operasional di dalam suatu aliran lalu lintas dan persepsi dari pengemudi dan/atau penumpang terhadap kondisi- kondisi tertentu. Parameter yang digunakan untuk menentukan tingkat pelayanan jalan dalam penelitian ini didasarkan pada kecepatan dan kepadatan.(Pemerintah Republik Indonesia 2015) Kriteria penentuan tingkat pelayanan jalan dapat dilihat pada Tabel III.2 berikut ini:

Tabel III. 2 Karakteristik Tingkat Pelayanan

NO	TINGKAT PELAYANAN	KARAKTERISTIK
1	A	<ol style="list-style-type: none">1. Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah2. Kecepatan perjalanan rata-rata ≥ 80 km/jam3. Kepadatan lalu lintas rendah
2	B	<ol style="list-style-type: none">1. Arus Stabil dengan volume lalu lintas sedang2. Kecepatan perjalanan rata-rata Turun s/d ≥ 70 km/jam3. Kepadatan lalu lintas rendah
3	C	<ol style="list-style-type: none">1. Arus stabil dengan volume lalu lintas lebih tinggi2. Kecepatan perjalanan rata-rata Turun s/d ≥ 60 km/jam3. Kepadatan lalu lintas sedang
4	D	<ol style="list-style-type: none">1. Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi2. Kecepatan perjalanan rata-rata Turun s/d ≥ 50 km/jam3. Kepadatan lalu lintas sedang
5	E	<ol style="list-style-type: none">1. Arus tidak stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas2. Kecepatan perjalanan rata-rata sekitar 30 km/jam untuk jalan antar kota dan 10 km/jam untuk jalan perkotaan3. Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal
6	F	<ol style="list-style-type: none">1. Arus tertahan dan terjadi antrian2. Kecepatan perjalanan rata-rata < 30 km/jam3. Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah

Sumber: Peraturan Menteri Perhubungan No 96 Tahun 2015

3.4 Pejalan Kaki

Pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. 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 ataupun yang berada di luar badan jalan, dalam rangka keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas serta memberikan kemudahan bagi pemakai jalan.

Menurut Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian PUPR tahun 2018, ada dua pergerakan yang dilakukan pejalan kaki, meliputi pergerakan menyusuri sepanjang kiri kanan jalan dan pergerakan memotong jalan pada ruas jalan (menyeberang jalan).

3.4.1 Kriteria Penyediaan Trotoar

Kriteria penyediaan lebar trotoar berdasarkan lokasi menurut Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian PUPR tahun 2018 (KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM dan PERUMAHAN 2018) dapat dilihat pada Tabel III.3.

Tabel III. 3 Lebar Trotoar Minimum

Lokasi		Arus pejalan kaki maksimum	Zona				Dimensi Total (pembulatan)
			Kerb	Jalur fasilitas	Lebar efektif	Bagian depan gedung	
Jalan Arteri	Pusat kota (CBD)	80 pejalan kaki/menit	0,15 m	1,2 m	2,75 – 3,75 m	0,75 m	5 – 6 m
	Sepanjang taman, sekolah, serta pusat pembangkit pejalan kaki utama lainnya						
Jalan Kolektor	Pusat kota (CBD)	60 pejalan kaki/menit	0,15 m	0,9 m	2 – 2,75m	0,35 m	3,5 – 4 m
	Sepanjang taman, sekolah, serta pusat pembangkit pejalan kaki utama lainnya						
Jalan Lokal		50 pejalan kaki/menit	0,15m	0,75 m	1,9 m	0,15 m	3 m
Jalan lokal dan lingkungan (wilayah perumahan)		35 pejalan kaki/menit	0,15m	0,6 m	1,5 m	0,15 m	2,5 m

Sumber: *Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian PUPR tahun 2018*

3.4.2 Kriteria Penyediaan Trotoar Menurut Banyaknya Pejalan Kaki

Nilai konstanta dalam menentukan kriteria penyediaan lebar trotoar menurut bangkitan pejalan kaki menurut Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian PUPR tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel III.4.

Tabel III. 4 Nilai Konstanta

NO	N(m)	KEADAAN
1	1.5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki tinggi (>33 orang/menit/meter)
2	1.0	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki sedang (16-33 orang/menit/meter)
3	0.5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki rendah (<16 orang/menit/meter)

Sumber: Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian PUPR tahun 2018

3.4.3 Kriteria Penyediaan Fasilitas Penyebrangan

Kriteria penyediaan fasilitas penyeberangan menurut Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian PUPR tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel III.5.

Tabel III. 5 Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan

PV ²	P	V	REKOMENDASI AWAL
> 10 ⁸	50 – 1100	300 – 500	<i>Zebra Cross</i>
> 2 x 10 ⁸	50 – 1100	400 – 750	<i>Zebra Cross</i> Dengan Pelindung
> 10 ⁸	50 – 1100	> 500	Pelikan
> 10 ⁸	> 1100	> 300	Pelikan
> 2 x 10 ⁸	50 – 1100	> 750	Pelikan Dengan Pelindung
> 2 x 10 ⁸	> 1100	> 400	Pelikan Dengan Pelindung

Sumber: Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian PUPR tahun 2018

3.5 Parkir

Menurut Undang – undang nomor 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. Sehingga dibutuhkan ruang untuk menampung kendaraan yang parkir. Pada dasarnya, penyediaan fasilitas parkir untuk umum dapat diselenggarakan di ruang milik jalan sesuai dengan izin yang diberikan. (Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota 1998) Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada 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

Sebelum melakukan penataan parkir, perlu adanya analisis terhadap permasalahan parkir untuk kemudian ditentukan pemecahannya. Berikut merupakan aspek teknis dalam manajemen parkir.

3.5.1 Kapasitas Statis

Kapasitas statis adalah jumlah ruang yang tersedia untuk parkir.

$$KS = L X \quad (III.1)$$

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

3.5.2 Kapasitas Dinamis

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

$$\mathbf{KD = KS \times P \times D} \quad \mathbf{(III.2)}$$

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)

3.5.3 Volume Parkir

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

3.5.4 Durasi Parkir

Durasi parkir adalah rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat. Nilai durasi parkir diperoleh dengan persamaan:

$$\mathbf{Durasi = Extime - Entime} \quad \mathbf{(III.3)}$$

Sumber: Munawar, 2004

Dimana:

Extime = Waktu Saat Kendaraan Keluar Dari Lokasi Parkir

Entime = Waktu Saat Kendaraan Masuk Ke Lokasi Parkir

3.5.5 Rata-rata Durasi Parkir

Rata – rata durasi parkir dapat dihitung sebagai berikut:

$$\mathbf{D = \frac{\sum_{i=1}^n di}{n}} \quad \mathbf{(III.4)}$$

Sumber: Munawar, 2004

Dimana:

D = rata – rata durasi parkir kendaraan

di = durasi kendaraan ke – i (i dari kendaraan ke– i sampai ke – n)

3.5.6 Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu, dan dapat dinagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan. Perhitungan akumulasi parkir dapat menggunakan persamaan:

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x \quad (\text{III.5})$$

Sumber: Munawar, 2004

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

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X \quad (\text{III.6})$$

Sumber: Munawar, 2004

Dimana:

E_i = Entry (Kendaraan yang Masuk Lokasi)

E_x = Exit (Kendaraan yang Keluar Lokasi)

X = jumlah kendaraan yang telah parkir sebelum pengamatan

3.5.7 Pergantian Parkir (Turn Over)

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:

$$\text{Tingkat Turnover} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \quad (\text{III.7})$$

Sumber: Munawar, 2004

3.5.8 Indeks Parkir

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:

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \quad (\text{III.8})$$

Sumber: Munawar, 2004

3.6 Aplikasi Program Komputer (*Software*)

VISSIM merupakan salah satu dari aplikasi transportasi yang dapat menampilkan simulasi mikroskopis berdasarkan waktu dan perilaku yang dikembangkan untuk model 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. Sehingga aplikasi ini dapat membantu untuk mensimulasikan berbagai alternatif rekayasa transportasi dan tingkat perencanaan yang paling efektif. Tidak hanya berkaitan terhadap jaringan jalan, tetapi juga simpang, angkutan umum, serta pedestrian.(PTV Group 2017)

Kebutuhan data untuk membangun suatu model menggunakan *VISSIM* yaitu:

1. Data geometrik
2. Traffic data
3. Karakteristik kendaraan

Secara sederhana, pembuatan model menggunakan *VISSIM* dibagi menjadi 5 tahap:

1. Identifikasi ruang lingkup wilayah yang akan di modelkan
2. Pengumpulan data
3. Network coding
4. *Error checking*
5. Kalibrasi dan validasi model

a. Kalibrasi

Kalibrasi adalah proses menyesuaikan parameter untuk mendapatkan kesesuaian antara nilai simulasi dan data yang diamati. Data lalu lintas yang digunakan sebagai perbandingan dalam proses kalibrasi adalah jumlah arus lalu lintas di kaki-kaki simpang baik yang masuk ke simpang maupun keluar dari simpang (Aditya Yulianto, Gadjah Mada Yogyakarta Jln Grafika, dan Munawar 2017). Menurut (Yulianto 2013) proses kalibrasi dilakukan secara *trial and error* dengan mempertimbangkan perilaku pengemudi yang agresif sehingga menyerupai kondisi di Indonesia.

Terdapat dua variabel yang diamati kesesuaiannya, yaitu jumlah volume lalu lintas yang dibangkitkan, dan panjang antrian di masing-masing lengan simpang untuk setiap siklusnya. Parameter-parameter yang perlu dikalibrasi adalah perilaku pengemudi yang dapat menyiap kendaraan lain (*overtaking*), sudut belok kendaraan saat keluar dari pendekatan simpang (*turning movement*), dan jarak antara kendaraan baik pada saat berhenti maupun pada saat memasuki pendekatan simpang (*distance standing, distance driving, average standstill distance, additive part of safety distance, dan multiplicative part of safety distance*).

b. Validasi model dengan Uji Geoffrey E. Havers (GEH)

Proses validasi dilakukan berdasarkan jumlah volume arus lalu lintas dan Panjang antrian. Dalam melakukan validasi menggunakan jumlah volume arus lalu lintas menurut (MBUINGA 2020) metode terbaik untuk membandingkan data input dan output simulasi adalah dengan menggunakan rumus statistik GEH. GEH merupakan rumus statistik modifikasi dari *Chi-Square* dengan menggabungkan perbedaan antara lain relative dan mutlak.

Dengan nilai error yang tertera pada tabel berikut :

$$GEH = \sqrt{\frac{(q_{simulated} - q_{observed})^2}{0,5 \times (q_{simulated} + q_{observed})}}$$

Tabel III. 6 Nilai error uji GEH

Nilai GEH	Keterangan
GEH < 5,0	Diterima
5,0 ≤ GEH ≤ 10,0	Kemungkinan model error
GEH > 10,0	Ditolak

Sumber : (MBUINGA, 2020)

3.7 Hipotesis Pemandu Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, daerah Pasar Samaenre Bikeru merupakan daerah dengan bangkitan tertinggi ke tiga detelah Pasar Sentral yang berada di CBD dan Pasar TPI di Daerah Lappa. Kawasan Pasar Samaenre Bikeru tepatnya di Jalan Mawar dan Jalan Rambutan sering terjadi Kemacetan Lalu lintas yang di sebabkan oelh kendaraan yang melakukan aktivitas bongkar muat barang serta kendaraan yang perkir sembarang di badan jalan sehingga menghambat kegiatan lalu lintas kendaraan bermotor. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemecahan masalah berupa saran dan ide untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru. Maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Memberikan strategi masukan penanganan masalah kinerja lalu lintas yang tepat di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru pada ruas Jalan Mawar, dan Jalan Kenari.
2. Terdapat faktor pengaruh antara fasilitas perlengkapan jalan, kegiatan Parkir di badan jalan, Serta Kegiatan aktivitas Bongkar Muat Barang di Badan Jalan Mawar dan Jalan Kenari.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

untuk mempermudah di dalam memahami proses-proses dalam penyusunan penelitian ini maka perlu dibuat desain penelitian sebagai dasar pemikiran dari penelitian.

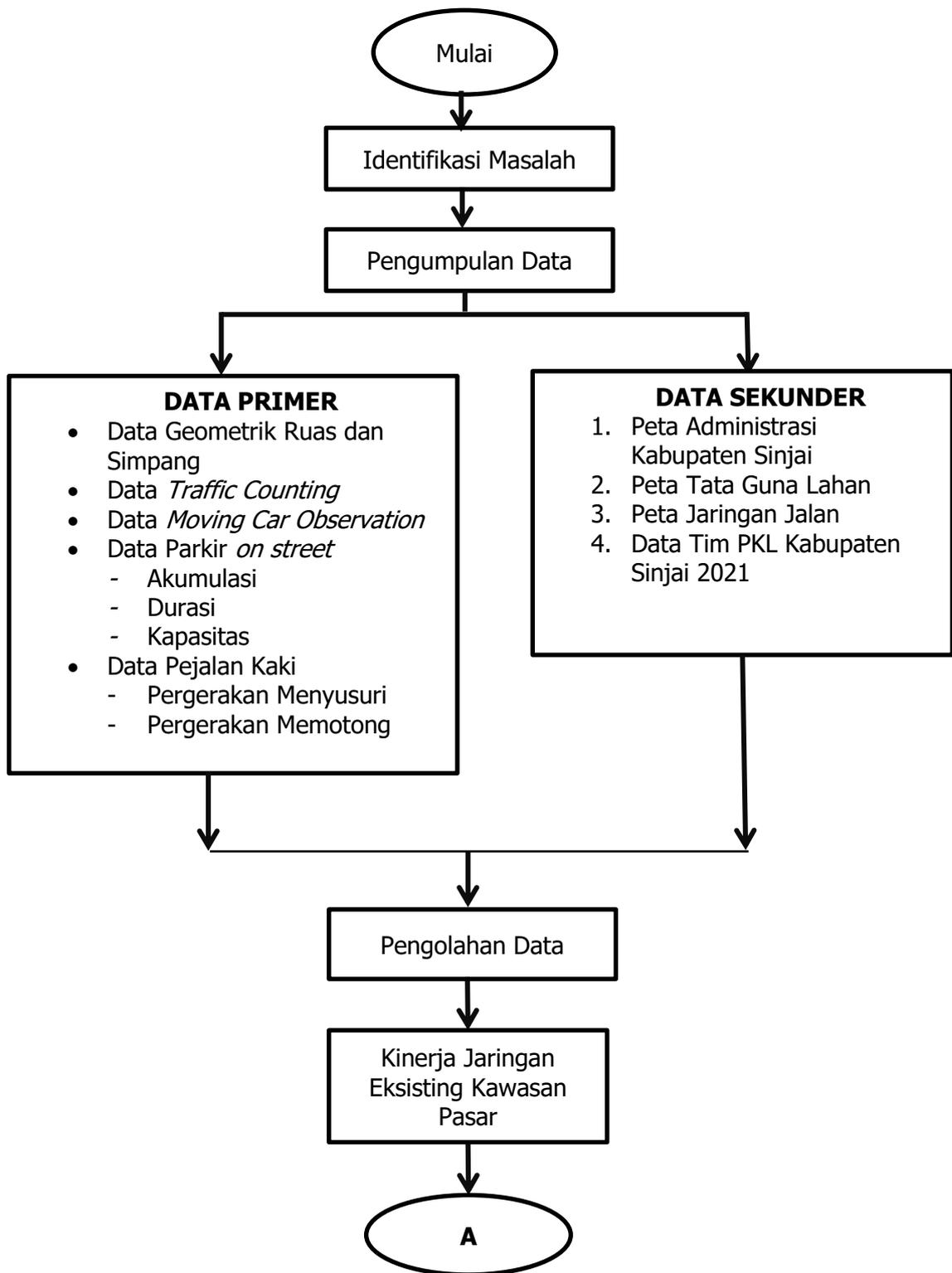
4.1.1 Kerangka Pikir

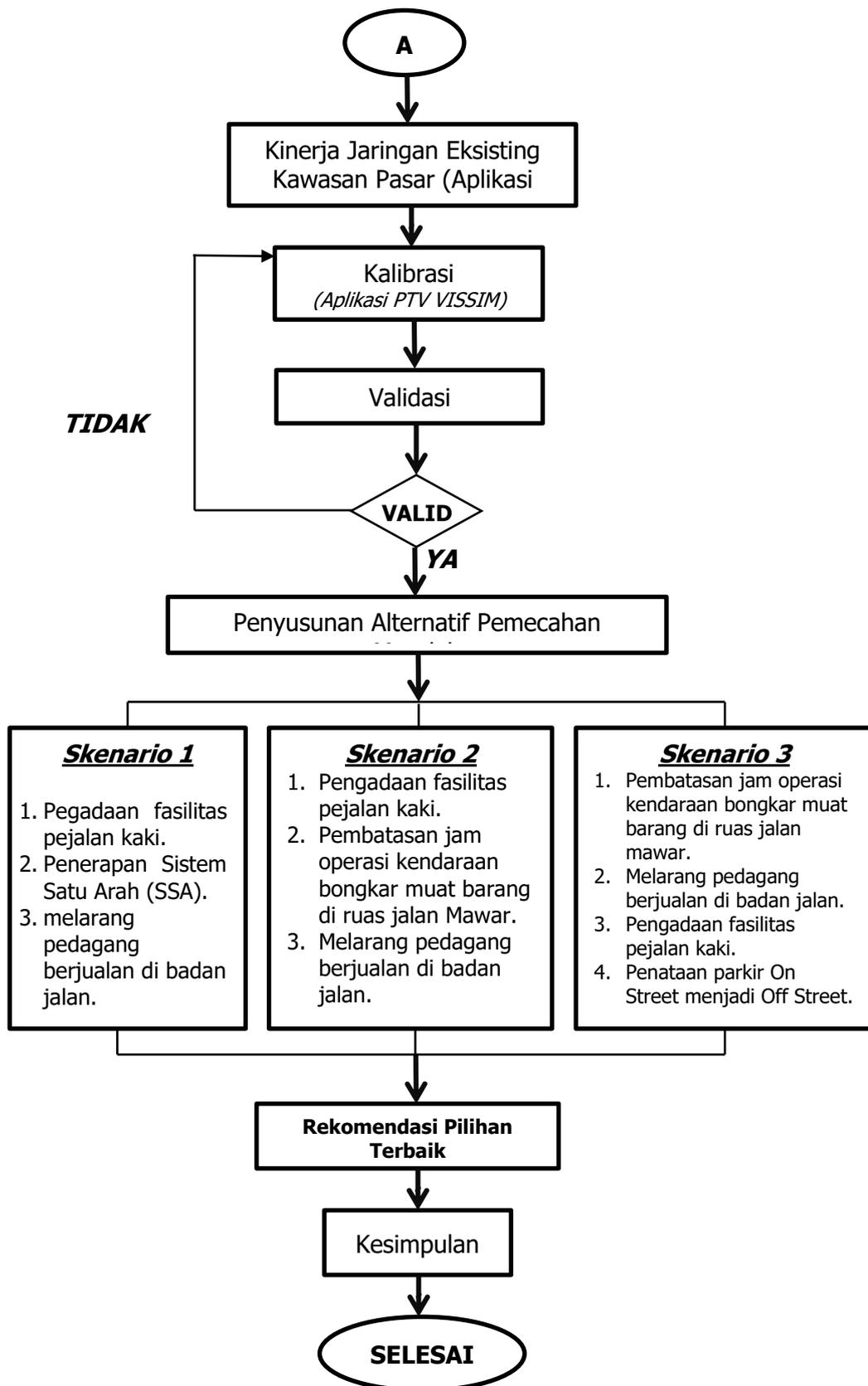
Dalam mempermudah pemahaman penelitian perencanaan system transportasi di Kawasan pasar, maka perlu dibuat alur/kerangka pikir penelitian yang sistematis, sebagai berikut:

Perubahan aktivitas serta perilaku masyarakat akan berpengaruh terhadap penataan kawasannya. Hal ini berlaku secara timbal balik yaitu, perubahan penataan Kawasan berpengaruh terhadap perilaku serta aktivitas masyarakatnya. Oleh karena itu perubahan suatu Kawasan akan memberikan dampak bagi aktivitas serta perilaku masyarakat dalam berlalu lintas dengan sebuah strategi pengembangan Kawasan maka kinerja jaringan jalan yang bermasalah dapat menjadi lebih baik, kinerja jaringan jalan yang membaik memberikan dampak yang positif dalam berlalu lintas di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru karena meningkatnya tingkat pelayanan pada jaringan jalan yang terdampak di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru.

4.1.2 Desain Penelitian

Agar penyusunan skripsi ini lebih terarah, penelitian ini dibuat dalam suatu desain penelitian untuk menyajikan bagan alir yang merupakan urutan serta tahapan proses penyusunan penelitian sebagai berikut





Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian
 Sumber : Hasil Analisis, 2022

4.2 Sumber Data

Sumber data penelitian ini berasal dari kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan selama 3 bulan. Dimana dalam kurun waktu 3 bulan tersebut Tim Praktek Kerja Lapangan Kabupaten Sinjai mengumpulkan data primer maupun sekunder yang diperlukan untuk Menyusun Laporan Umum di Kabupaten Sinjai.

Data primer merupakan data yang diambil oleh Tim Praktek Kerja Lapangan secara langsung di daerah kajian Kabupaten Sinjai. Sedangkan Data Sekunder merupakan data yang dikumpulkan berasal dari pihak-pihak yang memiliki wewenang pada data tersebut.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer diperoleh dengan cara melakukan surveilangsung di lapangan, meliputi:

4.3.1 Pengumpulan data sekunder

Data sekunder didapatkan dari instansi-instansi terkait dimana ruang lingkup tugasnya berkaitan dengan lalu lintas dan angkutan jalan, yang meliputi data:

1. Peta Tata Guna Lahan

Peta Tata Guna Lahan digunakan untuk mengetahui kondisi penggunaan lahan di wilayah studi, pet aini diperoleh dari Bappeda.

2. Jaringan Jalan

Data jaringan jalan wilayah kajian digunakan untuk memberikan informasi kondisi jaringan jalan berupa Panjang dan lebar luas jalan, jenis perkerasan, jenis penggunaan lahan didaerah milik jalan, serta klasifikasi jalan menurut kewenangan pembinaan. Data tersebut didapatkan dari Dinas Perhubungan Kabupaten Sinjai.

3. Peta Administrasi

Wilayah kajian digunakan untuk memberikan informasi awal secara umum kondisi wilayah kajian berupa letak geografis, luas wilayah, dan

batas administrasi. Kondisi wilayah kajian didapatkan melalui Bappeda.

4. Data PKL Kabupaten Sinjai 2021

4.3.2 Pengumpulan data primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung dilapangan melalui beberapa macam survei untuk mendapatkan data langsung dari kondisi eksisting dan data sekunder yang berasal dari instansi-instansi terkait. Adapun penggunaan data tersebut dapat digunakan dalam melakukan validasi, survei-survei yang akan dilakukan antara lain:

1. Survei Inventarisasi ruas jalan dan simpang

Data inventarisasi jalan dan simpang menunjukkan kondisi jalan dan simpang saat ini (eksisting). Data inventarisasi didapatkan langsung dari lapangan meliputi Panjang jalan, lebar jalan, hambatan samping, marka jalan, kondisi persimpangan jalan serta aksesibilitas, fasilitas pelengkap jalan dan sistem arah serta tipe parkir. Hasil dari survei ini berguna sebagai dasar untuk menentukan kapasitas jalan maupun simpang. Kemudian dapat digunakan untuk menganalisis kinerja jaringan jalan. Dari survei ini didapatkan data inventarisasi ruas dan simpang. Persamaan dasar untuk menentukan ruas adalah sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS \quad (IV.1)$$

Sumber: MKJI, 1997

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

C₀ = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan samping

FC_{cs} = Faktor penyesuaian ukuran kota

2. 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 membelok maupun arus lurus dengan disarkan pada tiap-tiap macam kendaraan yang ada. Dari survei ini diperoleh data volume lalu lintas pada simpang.

3. Survei Pencacahan volume lalu lintas terklasifikasi di ruas jalan

Survei volume lalu lintas terklasifikasi dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kepadatan lalu lintas pada ruas jalan berdasarkan volume lalu lintas terklasifikasi, arah arus lalu lintas, jenis kendaraan dalam satuan waktu tertentu yang dilakukan dengan pengamatan dan pencacahan secara langsung di lapangan. Tujuan dari pelaksanaan survei ini adalah untuk mengetahui periode jam sibuk pada tiap-tiap titik lokasi survei. Dari survei ini didapatkan volume lalu lintas pada ruas jalan.

$$D = \frac{Q}{V} \quad \text{(IV.2)}$$

Sumber: MKJI, 1997

Dengan:

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).

degree of saturation merupakan pembagian antara volume lalu lintas dengan kapasitas. Persamaan dasar untuk menentukan *degree of saturation* adalah sebagai berikut:

$$\text{Degree of Saturation} = \frac{\text{Volume Lalu Lintas}}{\text{Kapasitas Ruas}} \quad \text{(IV.3)}$$

Sumber: MKJI, 1997

Volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik pengamatan dalam satu satuan waktu tertentu. Dinyatakan dalam smp/jam.

1. Survei Kecepatan

Survei ini dilakukan dengan tujuan agar dapat mengetahui kecepatan dan hambatan di ruas jalan serta penyebab kemacetannya. Metode yang digunakan untuk pelaksanaan survei adalah Survei MCO. Dimana peneliti menghitung waktu perjalanan kendaraan di beberapa ruas jalan pada kawasan Pasar Samaenre Bikeru. Dari jumlah sampel yang diambil kemudian dilakukan rata-rata.

2. 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 dari survei ini kemudian akan digunakan untuk menentukan kebutuhan fasilitas pejalan kaki di kawasan Pasar Samaenre Bikeru. Kriteria penyediaan trotoar menurut banyaknya pejalan kaki dengan menggunakan rumus:

$$W = \frac{V}{35} + N \quad \text{(IV.4)}$$

Sumber: Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki Kementerian PUPR tahun 2018

Dimana:

W = Lebar Trotoar Yang Dibutuhkan (meter)

V = Volume Pejalan Kaki (orang/meter/menit)

N = Nilai Konstanta

Nilai konstanta (N) tergantung pada aktivitas daerah sekitarnya. Lalu untuk penyediaan fasilitas penyebrangan jalan yaitu dengan menggunakan metode pendekatan:

$$P \times V^2 \quad (IV.5)$$

Sumber: Munawar, 2004

Dimana:

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

V = Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)

3. Survei Parkir

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

$$Z = Y \times D \times T \quad (IV.6)$$

Sumber: Munawar, 2004

Dimana:

Z = Ruang Parkir Yang Dibutuhkan

Y = Jumlah Kendaraan Parkir Dalam Satu Waktu

D = Rata-Rata Durasi (Jam)

T = Lama Survei (Jam)

4.4 Teknik Analisa Data

Metode analisis yang digunakan didalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

4.4.1 Analisa Kinerja Jalan

Menganalisis volume lalu lintas dan kecepatan untuk mengetahui kinerja jalan kawasan Pasar Samaenre Bikeru, untuk di modelkan dan diberikan solusi penanganan.

4.4.2 Melakukan Pemodelan Dengan Software

Metode yang digunakan adalah dengan pemodelan permintaan perjalanan di lokasi kajian yang dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa *software* transportasi. Dan pada penelitian ini jenis *software* pembebanan jalan yang digunakan 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 mirkro ini adalah sebagai berikut:

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

4.4.3 Validasi model dengan Uji Geoffrey E. Havers (GEH)

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 survai 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 GEH antara hasil model dengan hasil survai lalu lintas dilapangan. Dalam memvalidasi hasil model dengan hasil survai lalu lintas untuk ruas jalan yaitu menggunakan volume lalu lintasnya. Prosedur perhitungan dilakukan dengan memasukkan nilai volume model dan juga volume observasi dalam satuan kendaraan. Dimana persamaan nilai GEH dapat dilihat pada persamaan berikut.

$$GEH = \sqrt{\frac{(q_{simulated} - q_{observed})^2}{0,5 \times (q_{simulated} + q_{observed})}}$$

Dengan nilai error yang tertera pada tabel berikut :

Tabel V. 1 Nilai Error Uji GEH

Nilai GEH	Keterangan
GEH < 5,0	Diterima
5,0 ≤ GEH ≤ 10,0	Kemungkinan model error
GEH > 10,0	Ditolak

Sumber : (MBUINGA, 2020)

4.4.4 Kinerja jaringan jalan Eksisting Model

Setelah mengetahui permasalahan transportasi yang ada di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru maka dapat dibuat beberapa gambaran alternatif pemecahan masalah tersebut yaitu peningkatan kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Samaenre Bikeru dengan menggunakan beberapa skenario. Adri usulan penanganan penyelesaian maslaah yang dilakukan selanjutnya disimulasikan kedlam model transportasi, sehingga diperoleh kinerja lalu lintas setelah usulan penanganan.

4.4.5 Analisis Pejalan Kaki

Analisis pejalan kaki merupakan kelanjutan dari survei pejalan kaki. Proses analisis pejalan kaki adalah sebagai berikut:

1. Analisis Pergerakan Menyusuri Jalan

Pergerakan menyusuri jalan di analisis dengan cara hasil survei pergerakan menyusuri setiap 15 menit diubah menjadi 1 jam. Selain itu dilakukan identifikasi terhadap tata guna lahan kanan dan kiri jalan untuk mendapatkan nilai faktor N. kemudian ditentukan lebar trotoar yang dibutuhkan. Dengan demikian akan didapatkan hasil analisis berupa lebar trotoar yang sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki.

2. Analisis Pergerakan Menyeberang Jalan

Untuk pergerakan menyeberang jalan maka analisis yang dilakukan adalah dengan mengalikan jumlah pergerakan menyeberang jalan total (P) dan volume arus lalu lintas ruas jalan (V) yang dikuadratkan. Nilai dari PV^2 ini selanjutnya dijadikan dasar untuk melakukan pemilihan fasilitas penyebrangan sesuai dengan standar.

4.4.6 Analisis Parkir

Analisis parkir dilakukan dengan perhitungan kebutuhan ruang parkir, durasi parkir, kapasitas parkir, akumulasi, pergantian parkir, volume parkir, serta indeks parkir. Setelah didapatkan perhitungan tersebut selanjutnya dilakukan relokasi dari parkir pada badan jalan (*on street*) ke parkir diluar badan jalan (*off street*) dengan memberikan analisis rekomendasi kebutuhan ruang parkir.

4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

4.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan.

4.5.2 Jadwal Penelitian

Agar penelitian ini dapat diselesaikan sesuai dengan target yang akan dicapai maka perlu dibuat jadwal rencana kegiatan agar setiap kegiatan terselesaikan secara tepat waktu dan selesai sesuai dengan jadwal yang ditetapkan, maka disusunlah tabel pelaksanaan penelitian berikut:

No	Kegiatan Penelitian	Des-21				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pemilihan Judul Skripsi	■											
2	Penyusunan Proposal					■	■	■	■	■	■	■	
3	Bimbingan Proposal							■	■	■	■	■	
4	Sidang Proposal												■

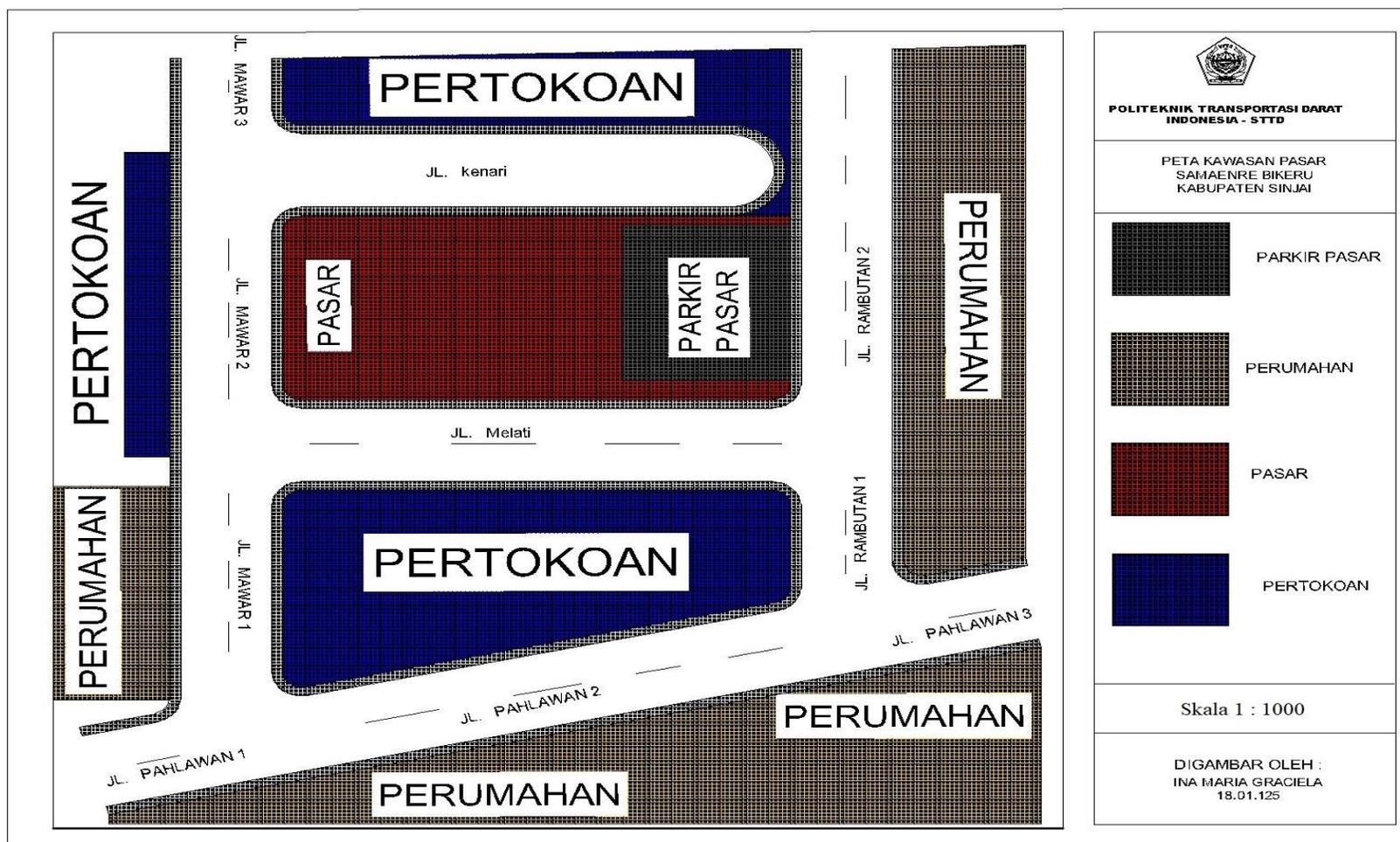
BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Kondisi Saat ini Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

5.1.1 Data Jaringan Jalan

Pasar Samaenre Bikeru secara umum merupakan pusat kegiatan perdagangan lokal di Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru. Cakupan studi dalam penelitian ini meliputi beberapa ruas jalan dan simpang di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru Kecamatan Sinjai Selatan. Ruas – ruas jalan di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru kemudian dibagi kedalam 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 Samaenre Bikeru Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru 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 Samaenre Bikeru Desa Bikeru dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar V. 1 Gambar Kondisi Kawasan Pasar Pasar Samaenre Bikeru

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel V. 2 Kondisi Saat Ini Kinerja Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

No.	Nama Jalan	Tipe Jalan	Jumlah Arus (Arah)	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Lajur (m)	Lebar Bahu Efektif (m)	Tipe Hambatan Samping	KAPASITAS	VOLUME SMP/JAM	V/C RATIO	Level of Service	KECEPATAN	KEPADATAN SMP/KM
1	JL MAWAR SEGMENT 1	2/2 UD	2	5	2,5	0,5	VH	1019,55	578,9	0,69	C	19,19	37,78
2	JL MAWAR SEGMENT 2	2/2 UD	2	5	2,5	0,5	VH	1019,55	942,9	0,73	D	18,46	41,24
3	JL MAWAR SEGMENT 3	2/2 UD	2	5	2,5	0,5	H	1145,24	869,7	0,66	C	19,32	37,96
4	JL KENARI	2/2 UD	2	5	2,5	0,5	VH	1019,55	694,1	0,67	C	19,43	33,91
5	JL MELATI	2/2 UD	2	6	3	1	M	1779,22	582	0,35	B	32,30	12,66
6	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	2/2 UD	2	5	2,5	0,5	H	1145,24	500,2	0,32	B	32,12	10,94
7	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	2/2 UD	2	5	2,5	0,5	H	1145,24	477,8	0,33	B	30,85	11,96
8	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	2/2 UD	2	6	3	1	M	1996,2	734,9	0,30	B	32,73	10,50
9	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	2/2 UD	2	6	3	1	M	1996,2	568,5	0,31	B	29,66	11,58
10	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	2/2 UD	2	6	3	1	M	1996,2	582,2	0,29	A	30,86	10,69
11	JL TAQWA	2/2 UD	2	5	2,5	0,5	H	1145,24	463,7	0,25	A	30,88	10,76

Sumber : Hasil Analisis, 2022

1. Data Geometrik dan Simpang

a. Inventarisasi Ruas Jalan

Data inventarisasi ruas jalan didapatkan berdasarkan survei inventarisasi yang dilaksanakan di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru Kecamatan Sinjai Selatan Desa Bikeru. Kawasan Pasar Samaenre Bikeru meliputi 6 ruas jalan yang dibagi menjadi 11 segmen. Daftar ruas jalan yang berada di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru dapat dilihat pada Tabel V.2 :

Tabel V. 3 Ruas Jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

No.	Nama Jalan	Tipe Jalan	Jumlah Arus (Arah)	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Lajur(m)	Lebar Bahu Efektif (m)
1	JL MAWAR SEGMENT 1	2/2 UD	2	5	2,5	0,5
2	JL MAWAR SEGMENT 2	2/2 UD	2	5	2,5	0,5
3	JL MAWAR SEGMENT 3	2/2 UD	2	5	2,5	0,5
4	JL KENARI	2/2 UD	2	5	2,5	0,5
5	JL MELATI	2/2 UD	2	6	3	1
6	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	2/2 UD	2	5	2,5	0,5
7	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	2/2 UD	2	5	2,5	0,5
8	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	2/2 UD	2	6	3	1
9	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	2/2 UD	2	6	3	1
10	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	2/2 UD	2	6	3	1
11	JL TAQWA	2/2 UD	2	5	2,5	0,5

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Ruas jalan tersebut merupakan ruas jalan yang paling sering digunakan masyarakat untuk akses keluar masuk Kawasan Pasar Samaenre Bikeru, dimana ruas jalan tersebut memiliki karakteristik prasarana yang berbeda. Pada tabel tersebut dapat diketahui bahwa ruas Jalan Pahlawan memiliki lebar jalur efektif terbesar yaitu sebesar 6 meter dengan lebar bahu efektif 1 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 Samaenre Bikeru, Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru dapat dilihat pada Tabel V.3 :

Tabel V. 4 Kapasitas Ruas Jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

No.	Nama Jalan	Tipe Jalan	Kapasitas
1	JL MAWAR SEGMENT 1	2/2 UD	1019,55
2	JL MAWAR SEGMENT 2	2/2 UD	1019,55
3	JL MAWAR SEGMENT 3	2/2 UD	1145,24
4	JL KENARI	2/2 UD	1019,55
5	JL MELATI	2/2 UD	1779,22
6	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	2/2 UD	1145,24
7	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	2/2 UD	1145,24
8	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	2/2 UD	1996,2
9	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	2/2 UD	1996,2
10	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	2/2 UD	1996,2
11	JL TAQWA	2/2 UD	1145,24

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan adanya perbedaan kapasitas ruas jalan pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru dikarenakan terdapat pengaruh dari lebar jalan dan hambatan samping. Jalan yang memiliki kapasitas tertinggi adalah Jalan Pahlawan dan Jalan Melati, dan yang memiliki kapasitas terendah adalah Jalan Mawar.

2. Data Kecepatan Ruas Jalan

Data kecepatan ruas jalan didapat dari survei kecepatan jalan dengan spot speed. Survei ini dilakukan pada saat jam sibuk dengan menggunakan alat speed gun. Data sampel kecepatan kendaraan kemudian di rata – rata untuk dijadikan kecepatan ruas dan dapat dilihat Tabel V.5 :

Tabel V. 5 Data Kecepatan Kendaraan

No	Nama Jalan	Arah	Kecepatan(km/jam)
1	JL MAWAR SEGMENT 1	Masuk	19,25
2	JL MAWAR SEGMENT 1	Keluar	19,13
3	JL MAWAR SEGMENT 2	Masuk	18,32
4	JL MAWAR SEGMENT 2	Keluar	18,59
5	JL MAWAR SEGMENT 3	Masuk	19,55
6	JL MAWAR SEGMENT 3	Keluar	19,09
7	JL KENARI	Masuk	19,61
8	JL KENARI	Keluar	19,25
9	JL MELATI	Masuk	28,48
10	JL MELATI	Keluar	28,12
11	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	Masuk	31,42
12	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	Keluar	31,81
13	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	Masuk	31,44
14	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	Keluar	30,26
15	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	Masuk	30,31
16	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	Keluar	31,14
17	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	Masuk	29,93
18	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	Keluar	29,39
19	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	Masuk	30,93
20	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	Keluar	29,79
21	JL TAQWA	Masuk	31,29
22	JL TAQWA	Keluar	30,43

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan Tabel V.5 dapat diketahui bahwa Jalan Pahlawan Segmen 1 sebesar 33,14 km/jam dan Jalan Mawar Segmen 2 memiliki kecepatan terendah sebesar 18,32 km/jam.

3. Data Volume Ruas

a. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas pada ruas jalan di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru 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.6 :

Tabel V. 6 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

No	Nama Jalan	Arah	Volume (kend/jam)	Volume (smp/jam)
1	JL MAWAR SEGMENT 1	Masuk	424	241,8
2	JL MAWAR SEGMENT 1	Keluar	720	337,1
3	JL MAWAR SEGMENT 2	Masuk	990	463,6
4	JL MAWAR SEGMENT 2	Keluar	980	479,3
5	JL MAWAR SEGMENT 3	Masuk	759	470,9
6	JL MAWAR SEGMENT 3	Keluar	706	398,8
7	JL KENARI	Masuk	623	350,7
8	JL KENARI	Keluar	622	343,4
9	JL MELATI	Masuk	395	214,6
10	JL MELATI	Keluar	688	367,4
11	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	Masuk	608	290,1
12	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	Keluar	358	210,1
13	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	Masuk	510	240,5
14	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	Keluar	511	237,3
15	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	Masuk	598	372,1
16	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	Keluar	612	362,8
17	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	Masuk	405	221,6
18	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	Keluar	685	346,9
19	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	Masuk	509	276,9
20	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	Keluar	536	305,3
21	JL TAQWA	Masuk	500	228,1
22	JL TAQWA	Keluar	506	235,6

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa ruas jalan yang memiliki volume lalu lintas tertinggi yaitu Jalan Mawar Segmen 2 arah keluar dengan volume sebesar 990 kendaraan/jam. Untuk volume lalu lintas terendah yaitu Jalan Taqwa arah keluar dengan volume kendaraan sebesar 506 kendaraan/jam.

b. V/C RATIO

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.7 :

Tabel V. 7 *V/C Ratio*

No	Nama Jalan	Arah	<i>Degree Of Saturation</i>
1	JL MAWAR SEGMENT 1	Masuk	0,52
2	JL MAWAR SEGMENT 1	Keluar	0,48
3	JL MAWAR SEGMENT 2	Masuk	0,77
4	JL MAWAR SEGMENT 2	Keluar	0,72
5	JL MAWAR SEGMENT 3	Masuk	0,76
6	JL MAWAR SEGMENT 3	Keluar	0,64
7	JL KENARI	Masuk	0,69
8	JL KENARI	Keluar	0,67
9	JL MELATI	Masuk	0,47
10	JL MELATI	Keluar	0,59
11	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	Masuk	0,42
12	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	Keluar	0,49
13	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	Masuk	0,39
14	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	Keluar	0,38
15	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	Masuk	0,39
16	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	Keluar	0,38
17	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	Masuk	0,40
18	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	Keluar	0,41
19	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	Masuk	0,48
20	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	Keluar	0,53
21	JL TAQWA	Masuk	0,36
22	JL TAQWA	Keluar	0,33

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa ruas jalan yang memiliki *v/c ratio* tertinggi yaitu Jalan Mawar Segmen 2 arah Masuk dengan *v/c ratio* 0,77 smp/jam. sedangkan ruas jalan yang memiliki *v/c ratio* terendah yaitu Jalan Taqwa arah keluar dengan *v/c ratio* sebesar 0,33 smp/jam .

c. Kepadatan Ruas Jalan

Kepadatan ruas jalan diperoleh dari hasil bagi antara volume lalu lintas dan kecepatan ruas jalan. Kecepatan ruas jalan pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru dapat dilihat pada Tabel V.8 :

Tabel V. 8 Kepadatan Ruas Jalan pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

No	Nama Jalan	Arah	Kepadatan (smp/jam)
1	JL MAWAR SEGMENT 1	Masuk	17,81
2	JL MAWAR SEGMENT 1	Keluar	18,88
3	JL MAWAR SEGMENT 2	Masuk	20,67
4	JL MAWAR SEGMENT 2	Keluar	21,45
5	JL MAWAR SEGMENT 3	Masuk	16,48
6	JL MAWAR SEGMENT 3	Keluar	20,89
7	JL KENARI	Masuk	17,55
8	JL KENARI	Keluar	17,48
9	JL MELATI	Masuk	6,95
10	JL MELATI	Keluar	5,53
11	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	Masuk	5,14
12	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	Keluar	5,74
13	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	Masuk	6,17
14	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	Keluar	6,02
15	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	Masuk	5,25
16	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	Keluar	5,26
17	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	Masuk	6,09
18	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	Keluar	5,98
19	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	Masuk	5,31
20	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	Keluar	5,61
21	JL TAQWA	Masuk	5,49
22	JL TAQWA	Keluar	5,51

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa kepadatan tertinggi terdapat pada Jalan Mawar segmen 2 arah keluar dengan nilai kepadatan 21,45 smp/km. sedangkan ruas jalan dengan kepadatan terendah adalah Jalan Taqwa arah masuk dengan nilai kepadatan sebesar 5,51 smp/km.

d. Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan ruas jalan diukur dengan cara melihat kinerja ruas jalan. Dalam menentukan tingkat pelayannya ruas jalan didasarkan kepada Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015. Tingkat pelayanan ruas jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru dapat dilihat pada Tabel V.9 :

Tabel V. 9 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

No	Nama Jalan	Arah	<i>Level Of Service</i>
1	JL MAWAR SEGMENT 1	Masuk	C
2	JL MAWAR SEGMENT 1	Keluar	C
3	JL MAWAR SEGMENT 2	Masuk	C
4	JL MAWAR SEGMENT 2	Keluar	D
5	JL MAWAR SEGMENT 3	Masuk	C
6	JL MAWAR SEGMENT 3	Keluar	C
7	JL KENARI	Masuk	C
8	JL KENARI	Keluar	C
9	JL MELATI	Masuk	B
10	JL MELATI	Keluar	B
11	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	Masuk	B
12	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	Keluar	B
13	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	Masuk	B
14	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	Keluar	B
15	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	Masuk	B
16	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	Keluar	B
17	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	Masuk	B
18	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	Keluar	B
19	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	Masuk	B
20	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	Keluar	B
21	JL TAQWA	Masuk	B
22	JL TAQWA	Keluar	B

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan tingkat pelayanan ruas jalan pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru. Terdapat 21 ruas jalan yang mempunyai tingkat pelayanan B. sedangkan untuk ruas jalan terburuk memiliki tingkat pelayanan D yaitu pada ruas Jalan Mawar Segmen 2.

5.1.2 Pemodelan 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 dalam 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 Samaenre Bikeru

Sebelum melakukan identifikasi dan analisis perjalanan pada Kawasan pasar Samaenre Bikeru Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru, dilakukan pembuatan zona – zona lalu lintas dengan maksud agar mempermudah dalam mengidentifikasi perjalanan yang masuk maupun keluar dari zona Kawasan Pasar Samaenre Bikeru. Selain itu juga mempermudah untuk mendapatkan potensi dari setiap zona dalam membangkitkan perjalanan (tarikan dan bangkitan perjalanan). Dari hasil analisis pembuatan zona Kawasan Pasar Samaenre Bikeru Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru dibagi menjadi 6 zona. Berikut adalah tabel zona Kawasan Pasar Samaenre Bikeru di Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru.

Tabel V. 10 Zona Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

Zona	Akses
1	Jalan Mawar Segmen 3
2	Jalan Kenari
3	Jalan Pahlawan 1
4	Jalan Rambutan 2
5	Jalan Pahlawan Segmen 3
6	Jalan Taqwa

Sumber : Hasil Analisis, 2022

b. Pembuatan Bangkitan Perjalanan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru (*Trip Generation*)

Analisis bangkitan perjalanan merupakan tahapan pertama dalam proses perencanaan transportasi yang tujuannya adalah untuk mengetahui besarnya bangkitan perjalanan pada tahun saat 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 Samaenre Bikeru (*Trip Distribution*)

Distribusi perjalanan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru di Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru ditunjukkan dalam Matriks Asal Tujuan. Data Matriks Asal Tujuan ini didapatkan dari hasil survei CTMC di 5 simpang yang berada di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru di Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru, dengan memperhatikan proporsi jenis kendaran yang melintasi persimpangan dan volume kendaraan yang terdistribusi menuju kaki simpang. Dari survei tersebut didapatkan Matriks Asal Tujuan Perjalanan Total (Kend/Jam) di *software VISSIM*.

Tabel V. 11 Matriks Asal Tujuan Perjalanan Total (Kend/Jam)

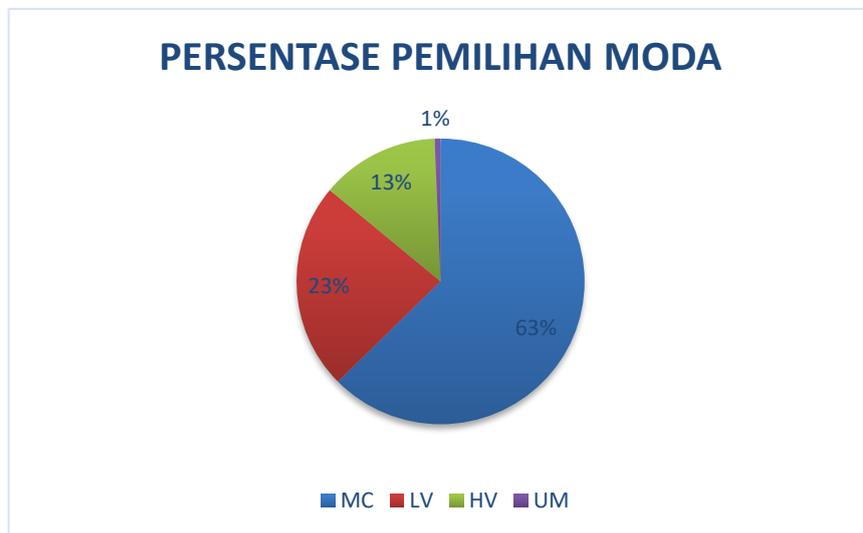
O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Bangkitan (arah masuk)	Jumlah
1	0	153,4	10,32	13,46	7,223	149,6	12,41	126,7	9,277	120,7	119,1	712	722,1129
2	152,7	0	8,697	11,34	6,088	126,1	10,46	106,8	7,818	101,7	100,3	623	631,9473
3	9,262	7,844	0	0,688	0,369	7,646	0,634	6,475	0,474	6,167	6,086	45	45,64592
4	11,98	10,15	0,682	0	0,478	9,889	0,821	8,375	0,613	7,977	7,872	58	58,83254
5	9,23	7,816	0,526	0,685	0	7,619	0,632	6,452	0,473	6,146	6,065	45	45,64591
6	145,8	123,5	8,305	10,83	5,813	0	9,99	101,9	7,466	97,1	95,83	598	606,5939
7	11,35	9,609	0,646	0,843	0,452	9,367	0	7,932	0,581	7,556	7,456	55	55,78947
8	120,5	102	6,861	8,947	4,802	99,44	8,252	0	6,167	80,21	79,16	509	516,324
9	8,223	6,964	0,468	0,611	0,328	6,788	0,563	5,749	0	5,476	5,404	40	40,57415
10	119,8	101,4	6,821	8,895	4,775	98,87	8,205	83,73	6,132	0	78,71	510	517,3391
11	117,2	99,24	6,674	8,703	4,672	96,74	8,028	81,92	6	78,03	0	500	507,1948
Tarikan (arah keluar)	706	622	50	65	35	612	60	536	45	511	506		
Jumlah	706	622	50	65	35	612	60	536	45	511	506		

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa bangkitan terendah yaitu pada zona 11 pada ruas jalan Taqwa dengan total perjalanan 500 kend/jam. Dan bangkitan tertinggi yaitu dari zona 1 pada ruas Jalan Mawar Segmen 3 dengan total perjalanan 712 kend/jam.

d. Proporsi Penggunaan Moda di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru (*Moda Split*)

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, besarnya proporsi penggunaan moda yang ada di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru adalah sebagai berikut :



Gambar V. 2 Proporsi Kendaraan

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari diagram diatas dapat diketahui bahwa proporsi moda yang paling banyak digunakan oleh masyarakat adalah sepeda motor yaitu sebesar 63%.

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 pot (pemberian *background*).

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* (tingkah laku dalam berkendara). 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. 12 Perubahan Pada Parameter *Driving Behavior*

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	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	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	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	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	0,6

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dimana :

- *Desired Position at Free Flow* : posisi kendaraan yang di kehendaki saat arus bebas
- *Overtake On Same Line* : pengaturan perilaku pengemudi saat menyiap kendaraan di depannya
- *Distance Standing* : jarak antar kendaraan pada saat berhenti
- *Distance Driving* : pengaturan jarak aman kendaraan saat melaju dengan kecepatan 50 km/jam
- *Average Standstill Distance* : jarak rata-rata kendaraan terhadap kendaraan lain
- *Additive Part Of Safety Distance*: jarak aman tambahan saat kondisi normal, seperti pengemudi melakukan rem secara mendadak
- *Multiplicative Part Of Safety Distance* : 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.12. Setelah menerapkan beberapa nilai parameter yang berbeda pada setiap percobaan, maka didapat perbedaan volume model.

Tabel V. 13 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	JL MAWAR SEGMENT 1	1.144	1368	590	719	961	990	1095	1308	1273	1284	1374	1379
2	JL MAWAR SEGMENT 2	1.958	1285	555	684	1245	1048	1081	1188	1118	1250	1217	1219
3	JL MAWAR SEGMENT 3	1.435	2046	916	1121	1521	934	984	1955	1880	1918	2013	2025
4	JL KENARI	1.245	1227	498	631	1462	1164	1267	1190	1130	1145	1158	1198
5	JL MELATI	1.067	1150	465	636	1064	1530	1662	1116	1102	1116	1097	1142
6	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	956	1106	505	625	1210	1135	1266	1081	1066	1074	1093	1092
7	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	1.016	1115	565	677	1237	897	1011	1017	969	1024	1103	1086
8	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	1.201	947	343	456	1045	854	978	904	896	905	921	924
9	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	1.069	978	477	623	1231	892	1032	904	911	924	977	950
10	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	1.045	899	540	679	1021	994	1106	870	850	859	882	882
11	JL TAQWA	1.006	827	316	450	1006	846	912	805	797	800	811	814

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Pada tabel di atas terdapat perbedaan volume saat ini dengan permodelan. Perbedaan volume 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.

5.1.3 Validasi Model Uji Geoffrey E. Havers (GEH)

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 survai 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 GEH antara hasil model dengan hasil survai lalu lintas di lapangan. Dalam memvalidasi hasil model dengan hasil survai lalu lintas untuk ruas jalan yaitu menggunakan volume lalu lintasnya. Prosedur perhitungan dilakukan dengan memasukkan nilai volume model dan juga volume observasi dalam satuan kendaraan. Dimana persamaan nilai GEH dapat dilihat pada persamaan berikut.

$$GEH = \sqrt{\frac{(q_{simulated} - q_{observed})^2}{0,5 \times (q_{simulated} + q_{observed})}}$$

Dengan nilai error yang tertera pada tabel berikut :

Tabel V. 14 nilai error uji GEH

Nilai GEH	Keterangan
GEH < 5,0	Diterima
5,0 ≤ GEH ≤ 10,0	Kemungkinan model error
GEH > 10,0	Ditolak

Sumber : (MBUINGA, 2020)

Tabel V. 15 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	JL MAWAR SEGMENT 1	1.144	3,19	38,61	31,93	20,46	19,28	14,66	5,99	7,34	6,94	3,39	3,19
2	JL MAWAR SEGMENT 2	1.958	1,06	32,50	25,57	16,46	13,33	11,05	2,29	5,25	3,52	1,13	1,06
3	JL MAWAR SEGMENT 3	1.435	1,73	39,24	30,57	18,03	14,93	10,31	2,36	4,77	3,57	1,37	1,73
4	JL KENARI	1.245	2,32	31,34	23,98	14,71	10,93	5,69	1,75	1,71	1,41	0,59	2,32
5	JL MELATI	1.067	2,28	31,20	21,70	10,23	9,57	3,59	1,01	0,50	1,08	0,28	2,28
6	JL RAMBUTAN SEGMENT 1	956	4,92	34,05	27,34	18,04	16,13	13,03	5,41	6,05	5,70	4,88	4,92
7	JL RAMBUTAN SEGMENT 2	1.016	0,14	24,68	18,59	10,31	9,65	7,44	2,76	4,62	2,78	0,93	0,14
8	JL PAHLAWAN SEGMENT 1	1.201	5,47	37,85	30,75	15,23	12,97	9,06	6,40	6,74	6,35	5,60	5,47
9	JL PAHLAWAN SEGMENT 2	1.069	0,89	26,88	18,55	8,60	8,81	5,48	2,86	2,34	1,77	0,50	23,61
10	JL PAHLAWAN SEGMENT 3	1.045	6,37	24,91	17,18	12,30	11,43	9,43	6,93	7,92	7,47	6,40	6,37
11	JL TAQWA	1.006	9,01	38,13	29,14	17,56	15,82	11,78	9,46	9,84	9,67	9,16	9,01
Total				0%	5%	23%	23%	59%	91%	91%	91%	100%	91%
Keputusan			H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Ditolak	H0 Diterima	H0 Ditolak

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa model yang dapat diterima adalah model ke 9. Hasil perhitungan GEH yaitu apabila nilai model <5 maka Ho diterima. Nilai 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 9, sehingga dalam penelitian ini digunakan model ke 9.

Tabel V. 16 Tabel Hasil Kinerja Simpang Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

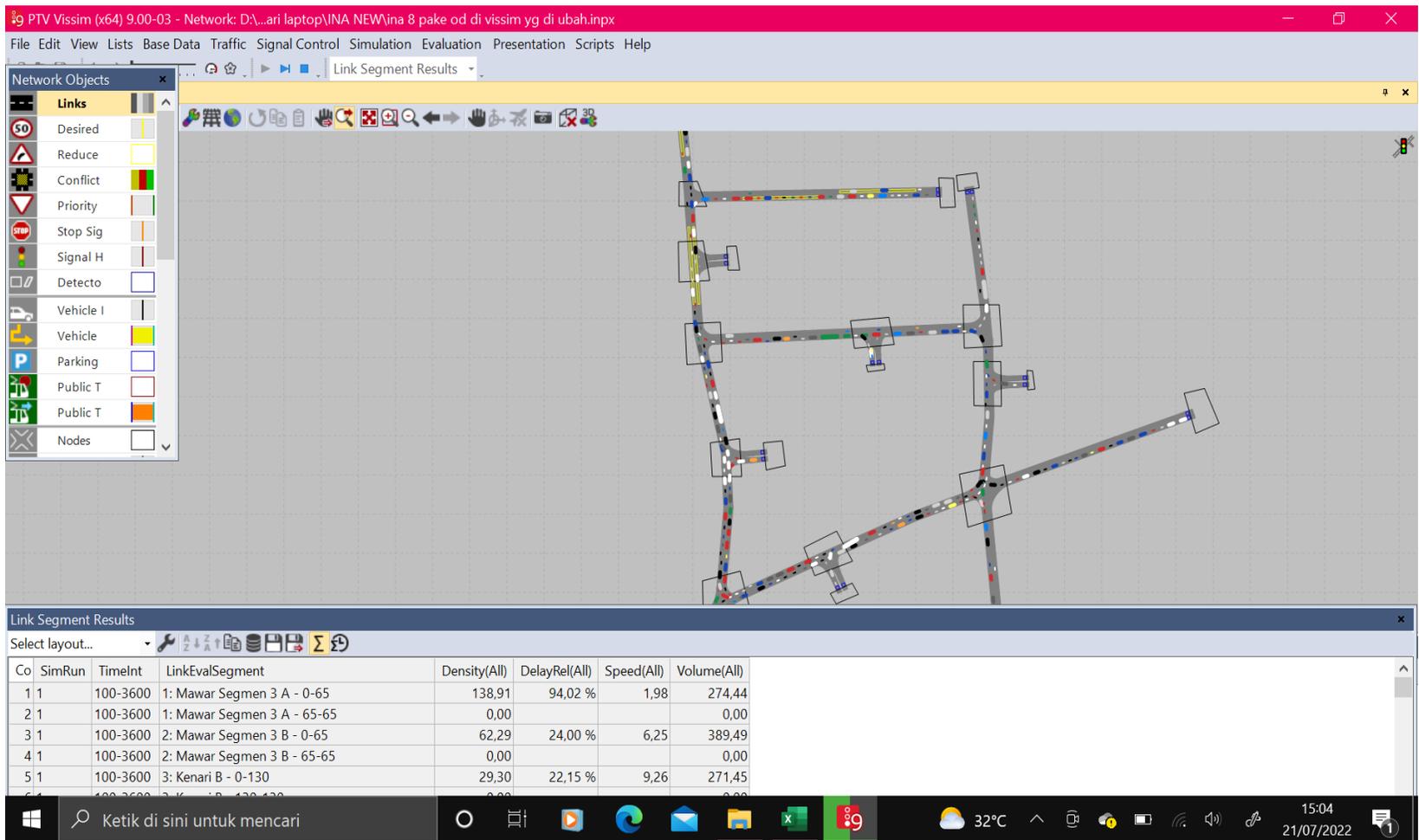
No	Nama Simpang	Antrian	Tundaan	Los
1	Simpang Mawar	16% - 33%	14	B
2	Simpang Kenari	30% - 45%	65	E
3	Simpang Pahlawan	11% - 25%	11	A
4	Simpang Rambutan	13% - 28%	11	A
5	Simpang Melati	2% - 8%	8	A

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan Tabel V.14 dapat diketahui bahwasannya simpang terburuk pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru terdapat pada simpang Kenari dengan kinerja simpang yaitu E. sedangkan untuk simpang Mawar memiliki kinerja simpang B. dan untuk simpang rambutan, simpang pahlawan, dan simpang melati memiliki kinerja simpang yang baik dengan nilai kinerja sebesar A.

5.1.4 Kinerja Jaringan Jalan Saat ini Model

Hasil Analisa pada proses pembebanan ruas jalan dengan *software VISSIM*, dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru Kabupaten Sinjai. Untuk lebih jelasnya, kinerja ruas jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru Kabupaten Sinjai pada kondisi saat ini dapat dilihat pada gambar V.3 berikut ini:



Gambar V. 3 Visualisasi Kondisi Saat Ini Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari Tabel V.9 diatas, dapat dilihat bahwa terdapat beberapa ruas jalan di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru yang memiliki tingkat pelayanan yang tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 96 tahun 2015 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas. RUas Jalan yang paling bermasalah adalah Jalan Mawar Segmen 2 arah keluar pasar dengan V/C Ratio sebesar 0,73. Kondisi ini diakibatkan oleh adanya hambatan samping yang cukup tinggi seperti parkir *on street* dan banyak lapak pedagang di badan jalan.

Secara makro dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada jaringan jalan di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru Kabupaten Sinjai terdapat permasalahan. Permasalahan tersebut terletak pada Jalan Mawar Segmen 2, Jalan Kenari, Jalan Mawar Segmen 1, dan Jalan Mawar Segmen 3. Berdasarkan hasil pembebanan yang dilakukan dengan *software VISSIM* pada jaringan jalan di Kawasan Psar Samaenre Bikeru Kabupaten Sinjai, kinerja jaringan jalan saat ini dapat dilihat pada Tabel V.17 berikut ini.

Tabel V. 17 Kinerja Jaringan Saat ini Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	33,45
Kecepatan Jaringan (km/jam)	17,38
Total Jarak yang ditempuh (kend-km)	1303,88
Total Waktu Perjalanan (kend-detik)	270060

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru pada saat sekarang (saat ini) memiliki tundaan rata-rata 33,45 detik dan kecepatan perjalanan 17,38 km/jam. Total jarak yang ditempuh 1303,88 kend-km dan total waktu perjalanan 270060 kend-detik.

5.2 Kondisi Fasilitas Pejalan Kaki

5.2.1 Pejalan Kaki

Ruang lalu lintas yang ada lebih banyak disediakan untuk kendaraan, padahal pejalan kaki juga merupakan salah satu komponen dari transportasi. Terbatasnya ruang untuk pejalan kaki menyebabkan pejalan kaki berjalan di ruang lalu lintas utama dan bercampur dengan kendaraan. Hal tersebut berpengaruh terhadap kelancaran lalu lintas serta keselamatan pejalan kaki. Oleh karenanya perlu adanya analisis akan kebutuhan fasilitas pejalan kaki.

Ruas jalan di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru tidak memiliki fasilitas keselamatan pejalan kaki. Pejalan kaki berjalan ke dan dari pasar biasanya berjalan di sepanjang jalur lalu lintas dikarenakan pedagang kaki lima banyak yang berjualan di sepanjang trotoar dan bahkan banyak pejalan kaki yang menyebrang di sembarang titik.

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 ini merupakan data pejalan kaki menyeberang dan menyusuri di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru dapat dilihat pada Tabel V.18 berikut :

Tabel V. 18 Data Hasil Survei Pejalan Kaki Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

No	Nama Ruas	Waktu	Jumlah Menyusuri (Orang)		Jumlah Menyeberang (Orang)
			Kiri	Kanan	
1	JL. MAWAR SEGMENT 1	07.00-09.00	77	75	81
		11.00-13.00	68	70	74
		16.00-18.00	65	85	65
2	JL. MAWAR SEGMENT 2	07.00-09.00	185	165	127
		11.00-13.00	146	105	92
		16.00-18.00	67	41	56
3	JL. MAWAR SEGMENT 3	07.00-09.00	130	133	150
		11.00-13.00	112	115	106
		16.00-18.00	56	35	39
4	JL. KENARI	07.00-09.00	109	112	104
		11.00-13.00	105	100	98
		16.00-18.00	99	122	89

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa beberapa ruas jalan di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru dilalui oleh pejalan kaki.

a. Pergerakan menyusuri jalan

Volume pejalan kaki menyusuri jalan kanan dan kiri didapatkan dari hasil survei pejalan kaki menyusuri. Jenis lahan di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru merupakan jalan dengan bangkitan perjalanan sedang. Analisis kebutuhan trotoar dapat dilihat di Tabel V.19 berikut :

Tabel V. 19 Lebar Trotoar yang Dibutuhkan Untuk Pejalan Kaki Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyusuri Rata-rata (orang/menit)		Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m)	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	JL. MAWAR SEGMENT 1	0,9	0,9	1,0	1,0
2	JL. MAWAR SEGMENT 2	2,2	2,1	1,1	1,1
3	JL. MAWAR SEGMENT 3	1,4	1,8	1,1	1,1
4	JL. KENARI	1,5	1,3	1,1	1,1

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa total lebar trotoar tertinggi yang dibutuhkan berada di Jalan Mawar 2 yaitu dengan lebar masing – masing adalah 1,1 meter untuk sisi kanan dan kiri. Sedangkan yang terendah berada di Jalan Mawar Segmen 1 1 meter di sisi kanan dan kiri.

b. Pergerakan memotong pada ruas jalan

Volume pejalan kaki menyeberang didapatkan dari hasil survei pejalan kaki. Dengan menggunakan rumus IV.12 maka didapat data acuan dalam menentukan fasilitas penyeberangan. Berikut ini merupakan hasil penentuan fasilitas penyeberangan yang ditunjukkan pada Tabel V.20:

Tabel V. 20 Rekomendasi *Zebra Cross* di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyeberang Rata-rata (Orang/jam)	Volume (Kend/jam)	PV ²	Rekomendasi Fasilitas Penyeberang
1	JL. MAWAR SEGMENT 1	100	2585	923.425.306	<i>Zebra Cross</i>
2	JL. MAWAR SEGMENT 2	100	2482	954.678.079	<i>Zebra Cross</i>
3	JL. MAWAR SEGMENT 3	100	2456	996.178.225	<i>Zebra Cross</i>
4	JL. KENARI	100	2643	958.352.735	<i>Zebra Cross</i>

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Hasil perhitungan di atas menunjukkan rekomendasikan fasilitas penyeberangan untuk Jalan Mawar Segmen 1, Jalan Mawar Segmen 2, Jalan Mawar Segmen 3, Jalan Kenari. 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.

5.2.2 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 jalan tersebut. Parkir *on street* yang terdapat pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru terdapat pada ruas jalan yang ada pada Tabel V.21 :

Tabel V. 21 Lokasi Parkir *On Street* di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

No.	Nama Jalan	Parkir <i>on street</i>
1	Jalan Mawar Segmen 1	Ada
2	Jalan Mawar Segmen 2	Ada
3	Jalan Mawar Segmen 3	Tidak Ada
4	Jalan Kenari	Ada
5	Jalan Melati	Tidak Ada
6	Jalan Rambutan Segmen 1	Tidak Ada
7	Jalan Rambutan Segmen 2	Tidak Ada
8	Jalan Pahlawan Segmen 1	Tidak Ada
9	Jalan Pahlawan Segmen 2	Tidak Ada
10	Jalan Pahlawan Segmen 3	Tidak Ada
11	Jalan Taqwa	Tidak Ada

Sumber : Hasil analisis, 2022

1. Data Parkir Badan Jalan

Survei statis (inventarisasi) dan survei dinamis (patroli parkir) dilakukan untuk mengetahui kondisi parkir saat ini baik badan maupun bahu jalan. Survei dinamis parkir dilaksanakan dengan interval waktu 15 menit selama 12 jam yaitu dimulai pada pukul 07.00 sampai dengan 19.00 WITA dan survei ini dilakukan pada saat aktivitas kegiatan di kawasan Pasar Samaenre Bikeru dimulai sampai kegiatan berakhir. Karakteristik parkir saat ini kawasan Pasar Samaenre Bikeru 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. 22 Kapasitas Status Parkir

No	Nama Jalan	Letak	Sudut parkir mobil	Sudut parkir motor	Panjang efektif parkir (m)	LV		MC	
						lebar kaki ruang parkir (m)	Jumlah Petak Parkir	lebar kaki ruang parkir (m)	Jumlah Petak Parkir
1	Jalan Mawar Segmen 1	On street	0	60	66	6	8	0,75	27
2	Jalan Mawar Segmen 2	On street	0	60	123	6	15	0,75	47
3	Jalan Kenari	On street	0	60	45	6	0	0,75	60

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa Jalan Mawar segmen 2 memiliki kapasitas statis parkir terbesar yaitu 15 SRP untuk mobil dan 47 SRP Untuk motor. Sedangkan jalan yang memiliki kapasitas statis parkir terendah adalah Jalan Mawar Segmen 1 yaitu 8 SRP untuk kendaraan roda dua dan 27 untuk kendaraan mobil.

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 tiap 15 menit. Berikut merupakan hasil survei akumulasi parkir di ruas jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru Kecamatan Sinjai Selatan, Desa Bikeru:

Tabel V. 23 Akumulasi Maksimal Parkir

No	Nama Jalan	Interval Survai (Jam)	Interval Patroli Parkir (Menit)	Akumulasi maksimal	
				Mobil	Motor
1	Jalan Mawar Segmen 1	12	0,25	14	30
2	Jalan Mawar Segmen 2	12	0,25	19	30
3	Jalan Kenari	12	0,25	0	105
Total				33	165

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa akumulasi maksimal parkir untuk kendaraan roda dua dan roda empat yaitu pada Jalan Mawar Segmen 2.

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. 24 Volume Parkir

No	Nama Jalan	Panjang efektif parkir (m)	Jumlah petak parkir		Lama Survai (jam)	Volume Parkir	
			Mobil	Motor		Mobil	Motor
1	Jalan Mawar Segmen 1	46	8	27	12	142	209
2	Jalan Mawar Segmen 2	88	15	47	12	207	219
3	Jalan Kenari	0	0	60	12	0	426

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Volume parkir tertinggi berada di Jalan Mawar Segmen 2 yaitu sebesar 207 kendaraan untuk volume mobil dan 219 untuk kendaraan motor. Sedangkan untuk volume parkir terendah berada di Jalan Mawar Segmen 1 yaitu sebesar 142 untuk kendaraan mobil dan 209 untuk kendaraan motor.

d. Durasi Parkir

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

Tabel V. 25 Rata-rata Durasi Parkir

No	Nama Jalan	Rata - rata durasi Parkir (jam)	
		LV	MC
1	Jl. Mawar Segmen 1	0,81	1,16
2	Jl. Mawar Segmen 2	0,65	1,01
3	Jl. Kenari	-	1,00

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata durasi parkir kendaraan tertinggi di lokasi parkir pada Jalan Mawar Segmen 1 yaitu 81 menit untuk mobil dan 116 menit untuk motor. Dan untuk rata-rata durasi parkir kendaraan terendah adalah lokasi parkir pada jalan Kenari yaitu 100 menit untuk kendaraan motor.

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. 26 Kapasitas Dinamis Parkir

Nama Jalan	Durasi Survei	Rata - rata durasi Parkir (Jam)		Jumlah Petak Parkir yang Ada		Kapasitas Dinamis Parkir	
		LV	MC	LV	MC	LV	MC
Jl. Mawar Segmen 1	12	0,81	1,16	8	27	114	276
Jl. Mawar Segmen 2	12	0,65	1,01	15	47	269	552
Jl. Kenari	12	0,00	1,00	0	60	0	718

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa kapasitas dinamis terbesar yaitu berada di Jalan Mawar Segmen 2 sebesar 821 SRP dan kapasitas dinamis terendah berada di Jalan Mawar Segmen 1 yaitu sebesar 390 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. 27 Tingkat Pergantian Parkir

No	Nama Jalan	Kapasitas Statis		Volume Parkir		TURN OVER (kali)	
		Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
1	JL. MAWAR I	8	27	142	209	19	8
2	JL. MAWAR II	15	47	207	219	14	5
3	JL. KENARI	0	60	0	426	0	7

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa tingkat pergantian parkir kendaraan tertinggi berada di Jalan Sudirman Segmen 2 sedangkan yang terendah di Jalan Sudirman segmen 3.

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. 28 Indeks Parkir

No	Nama Jalan	Kapasitas Statis		Akumulasi Parkir		Indeks Parkir (%)	
		Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
1	JL. MAWAR I	8	27	14	30	183%	113%
2	JL. MAWAR II	15	47	19	30	130%	64%
3	JL. KENARI	0	60	0	105	0%	175%

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa tingkat penggunaan parkir terbesar untuk kendaraan yaitu pada Jalan Mawar Segmen 1 sebesar 183% untuk mobil dan 113% untuk motor. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat penggunaan parkir yang ada di Jalan Mawar Segmen 1 telah melebihi 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. 29 Kebutuhan Ruang Parkir

No	Nama Jalan	Interval Survai (Jam)	Rata - rata durasi Parkir (Jam)		Volume Parkir		Kebutuhan Ruang Parkir (SRP)	
			Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
1	JL. MAWAR I	12	0,81	1,16	142	209	8	27
2	JL. MAWAR II	12	0,65	1,01	207	219	15	47
3	JL. KENARI	12	0,00	1,00	0	426	0	60

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Data diatas menunjukkan kebutuhan ruang parkir kendaraan ringan tertinggi pada jalan Mawar Segmen 2 sebesar 15 SRP kendaraan untuk mobil dan 47 SRP untuk motor dan yang terendah sebesar 8 kendaraan untuk motor. Jumlah kebutuhan ruang parkir yang harus di sediakan harus dapat menampung sebesar 207 mobil dan 219 kendaraan roda dua.

2. Permasalahan Parkir

Permasalahan parkir pada kawasan Pasar Samaenre Bikeru Kabupaten Sinjai 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 pada ruas jalan dengan parkir on street di kawasan Pasar Samaenre Bikeru berpengaruh terhadap lebar jalur efektif lalu lintas. Letak parkir on street berada pada bahu jalan atau bahkan pada sebagian jalur utama. Lebar jalur efektif saat ini akibat parkir on street di kawasan Pasar Samaenre Bikeru dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 30 Lebar Jalur Efektif Saat ini Akibat Adanya Parkir *On Street*

Nama Jalan	Sudut Parkir <i>On Street</i> (Derajat)	Ukuran Awal			Ukuran Saat ini (Dengan Adanya Parkir <i>On Street</i>)		
		Lebar Jalur Efektif (m)	Bahu Kanan (m)	Bahu Kiri (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Bahu Kanan (m)	Bahu Kiri (m)
Jl. Mawar Segmen I	60°	5	0,5	0,5	6	0	0
Jl. Mawar Segmen II	60°	5	0,5	0,5	5	0	0
Jl Kenari	60°	5	0,5	0,5	5,5	0	0

Sumber : Hasil Analisis, 2022

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

3. Stratetgi 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. 31 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 ²) (B*(D+M))		Total Luas Lahan Parkir (m ²)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
1	Jl. Mawar I	60	0	20,19	9,56	27	8	0,75	6	1,05	5	1,22	5,8	2	64,8	34	620
2	Jl. Mawar II	60	0	18,52	11,27	47	15	0,75	6	1,05	5	1,22	5,8	2	64,8	32	730
3	Jl. Kenari	60	0	35,60	0,00	60	0	0,75	6	1,05	5	1,22	5,8	2	64,8	61	0
Total																127	1350

Sumber : Hasil Analisis, 2022

5.2.3 Pengaturan Proses Bongkar Muat Barang

Kawasan Pasar Samaenre Bikeru tidak terlepas dari aktivitas bongkar muat barang. Bongkar muat barang merupakan proses untuk melakukan pengiriman dan penerimaan barang dalam aktivitas perdagangan yang ada di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru biasanya dilaksanakan di 3 tempat yang berbeda, yaitu pada ruas Jalan Mawar Segmen 1, ruas Jalan Mawar Segmen 2, dan ruas Jalan Segmen 3. Kegiatan bongkar muat barang dilaksanakan kapan saja tanpa adanya Batasan waktu untuk melaksanakan kegiatan tersebut, sehingga pada waktu untuk melaksanakan kegiatan tersebut, sehingga pada waktu sibuk kegiatan bongkar muat ini dapat mengurangi kinerja lalu lintas pada ruas jalan tersebut dan menyebabkan hambatan samping menjadi tinggi. Berdasarkan hasil survei terhadap pelaksanaan aktivitas bongkar muat barang, maka diperoleh grafik pelaksanaan bongkar muat seperti dibawah ini. Berikut hasil pengamatan waktu operasi bongkar muat :

1. Akumulasi Bongkar Muat

a) Jalan Mawar Segmen 1



Gambar V. 4 Akumulasi Parkir Pick Up Jalan Mawar Segmen 1

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan grafik diatas, pelaksanaan bongkar muat barang pada Parkir On Street Jalan Mawar Segmen 1 terjadi pada jam sibuk lalu lintas yaitu pukul 07.00-08.00 WITA dengan akumulasi 17 kendaraan/jam.

b) Jalan Mawar Segmen 2

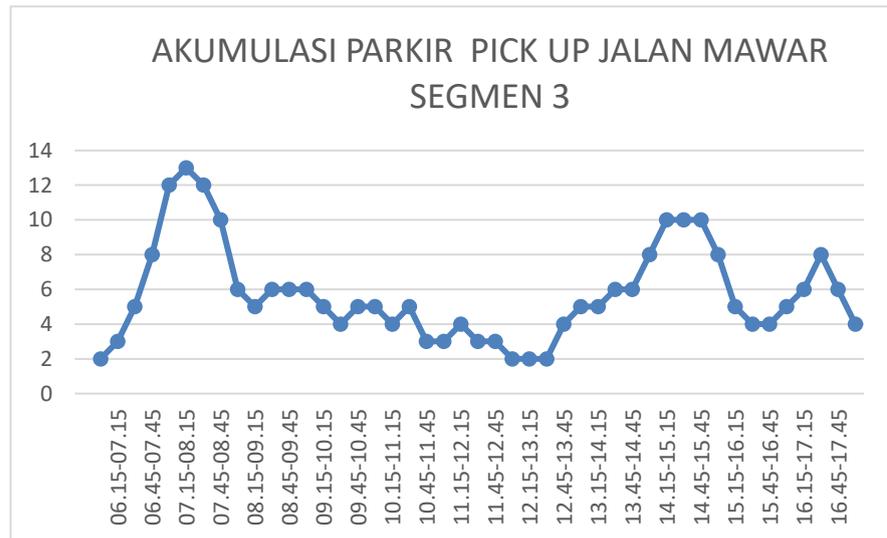


Gambar V. 5 akumulasi Parkir Pick Up Jalan Mawar Segmen 2

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan grafik diatas, pelaksanaan bongkar muat barang pada Parkir *On Street* Jalan Mawar Segmen 2 terjadi pada jam sibuk lalu lintas yaitu pukul 07.15-08.15 WITA dengan akumulasi 13 kendaraan/jam.

c) Jalan Mawar Segmen 3



Gambar V. 6 Akumulasi Parkir Pick Up Jalan Mawar Segmen 3

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan grafik diatas, pelaksanaan bongkar muat barang pada Parkir *On Street* Jalan Mawar Segmen 3 terjadi pada jam sibuk lalu lintas yaitu pukul 07.08.00 WITA dengan akumulasi 15 kendaraan/jam.

2. Durasi Bongkar Muat

Sama seperti durasi pada analisis parkir, durasi bongkar muat yaitu rentang waktu sebuah kendaraan untuk melaksanakan bongkar muat di suatu tempat dalam satuan menit atau jam. Untuk mendapatkan nilai rata-rata durasi bongkar muat berdasarkan survei patrol parkir setiap 15 menit, maka setiap kendaraan dihitung lama waktu parkirnya.

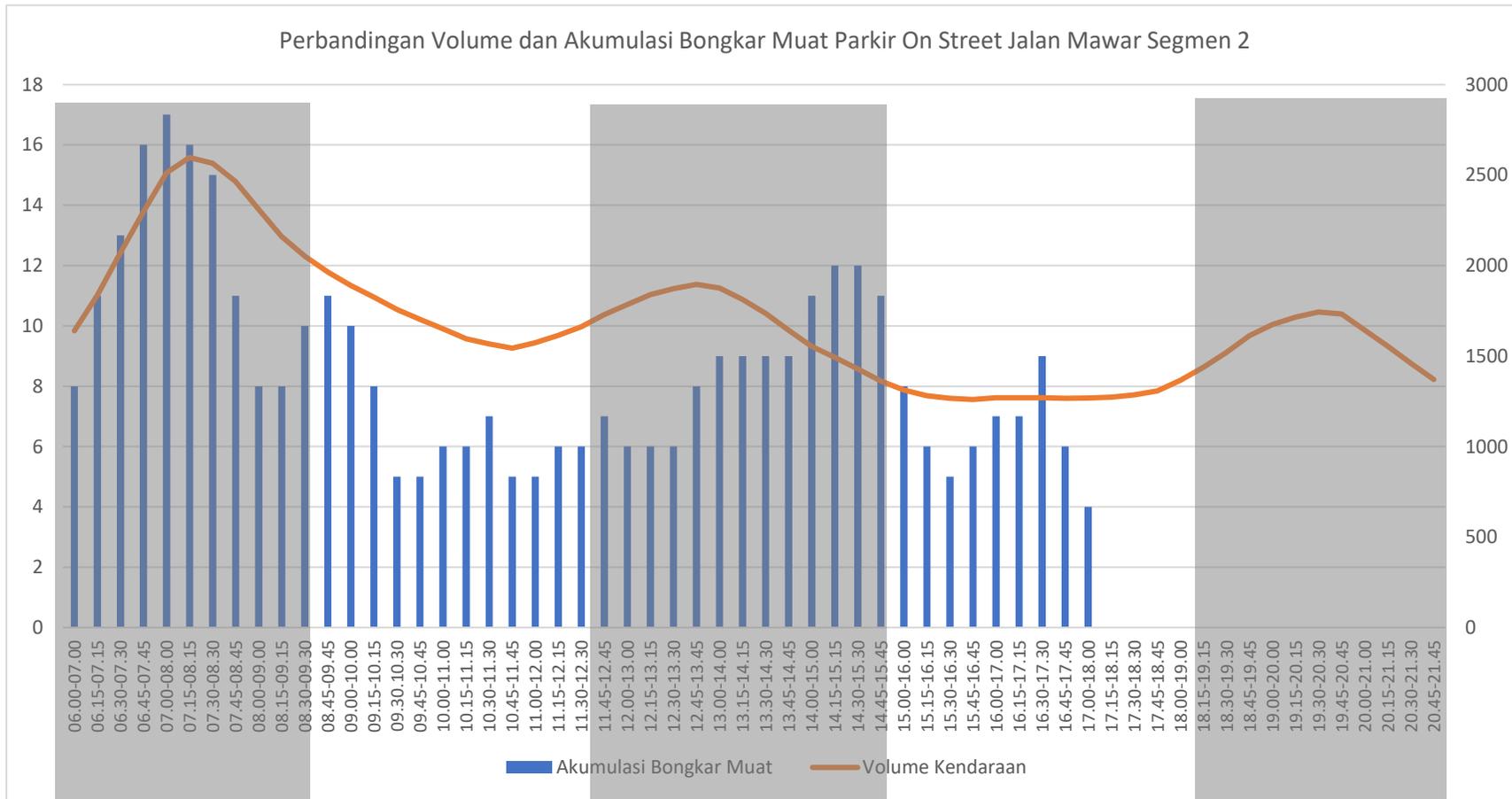
Tabel V. 32 Durasi Parkir Pick Up Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

Lokasi parkir	Durasi (Menit)
Jalan Mawar Segmen 1	42
Jalan Mawar Segmen 2	40
Jalan Mawar Segmen 3	43

Sumber : Hasil Analisis, 2022

3. Pembatasan Waktu Bongkar Muat

Kurangnya lahan yang ada untuk membuat parkir khusus bongkar muat maka rekomendasi yang dapat dilakukan yaitu manajemen waktu operasi bongkar muat barang. Output yang diharapkan dari manajemen waktu operasi bongkar muat ini yaitu agar tidak terjadi hambatan lalu lintas terutama pada jam peak ruas jalan tersebut.



Gambar V. 7 Perbandingan Volume Kendaraan dan Akumulasi Parkir Pick Up

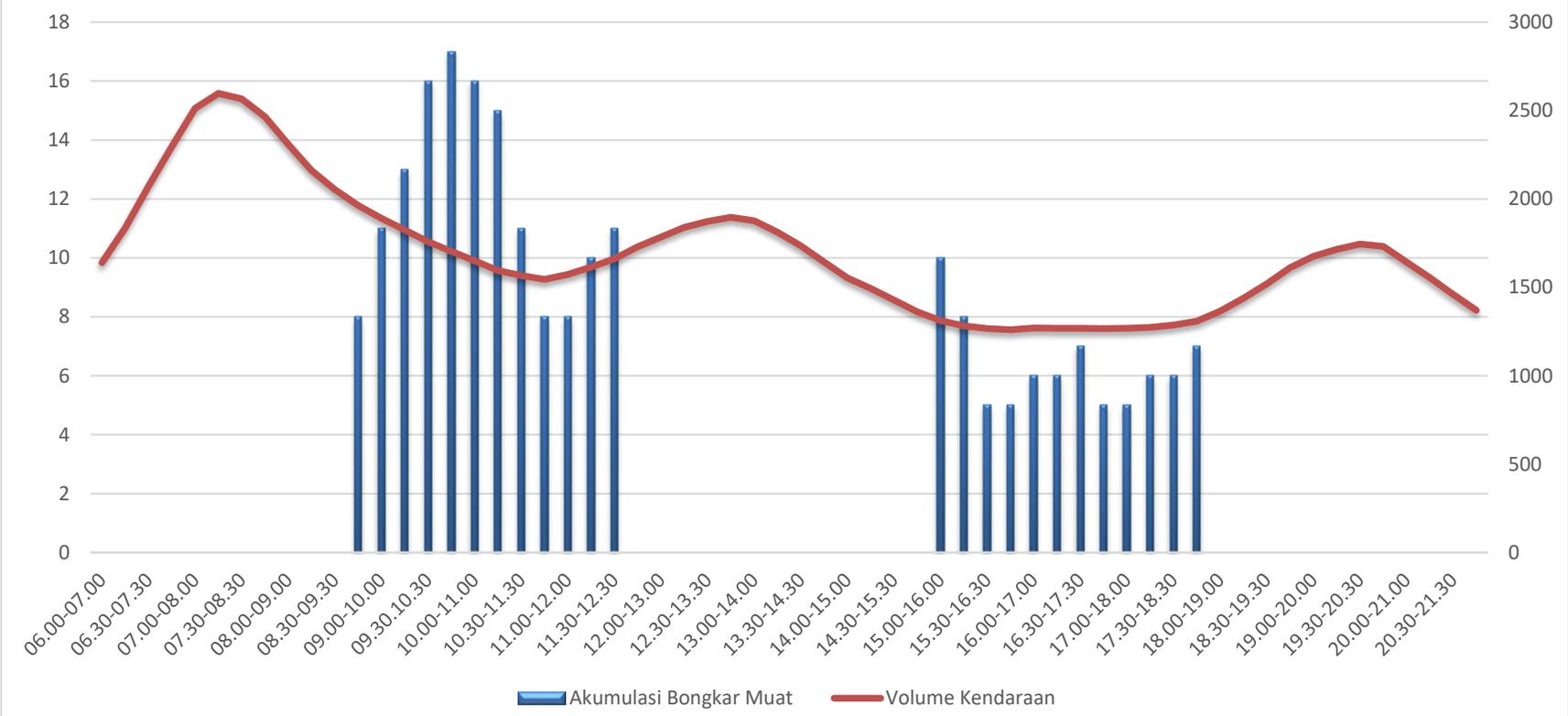
Sumber : Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan gambar V.7 maka dapat dilihat bahwa waktu puncak pada Jalan Mawar Segmen 2 yaitu, pada pukul 07.00 – 08.30 WITA untuk pagi hari, pukul 11.45 – 14.45 WITA untuk siang hari, dan pukul 18.15 – 20.45 WITA untuk malam hari. Pada jam puncak tersebut aktivitas bongkar muat barang tetap dilaksanakan dan menjadi hambata bagi lalu lintas di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru. Agar kegiatan bongkar muat barang tidak mengganggu lalu lintas maka jam pelaksanaan bongkar muat dibatasi dan di alihkan ke jam tidak sibuk. Waktu yang diperbolehkan untuk melaksanakan bongkar muat barang yaitu pada pukul 08.45 – 11.30 WITA untuk pagi hari, pukul 15.00 – 18.00 WITA untuk sore hari dan pukul 23.00 – 05.00 WITA.

Pada jam tersebut lalu lintas Kawasan Pasar Samaenre Bikeru tiddak terlalu padat sehingga pelaksanaan kegiatan bongkar muat barang tidak terlalu mempengaruhi hambatan pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru.

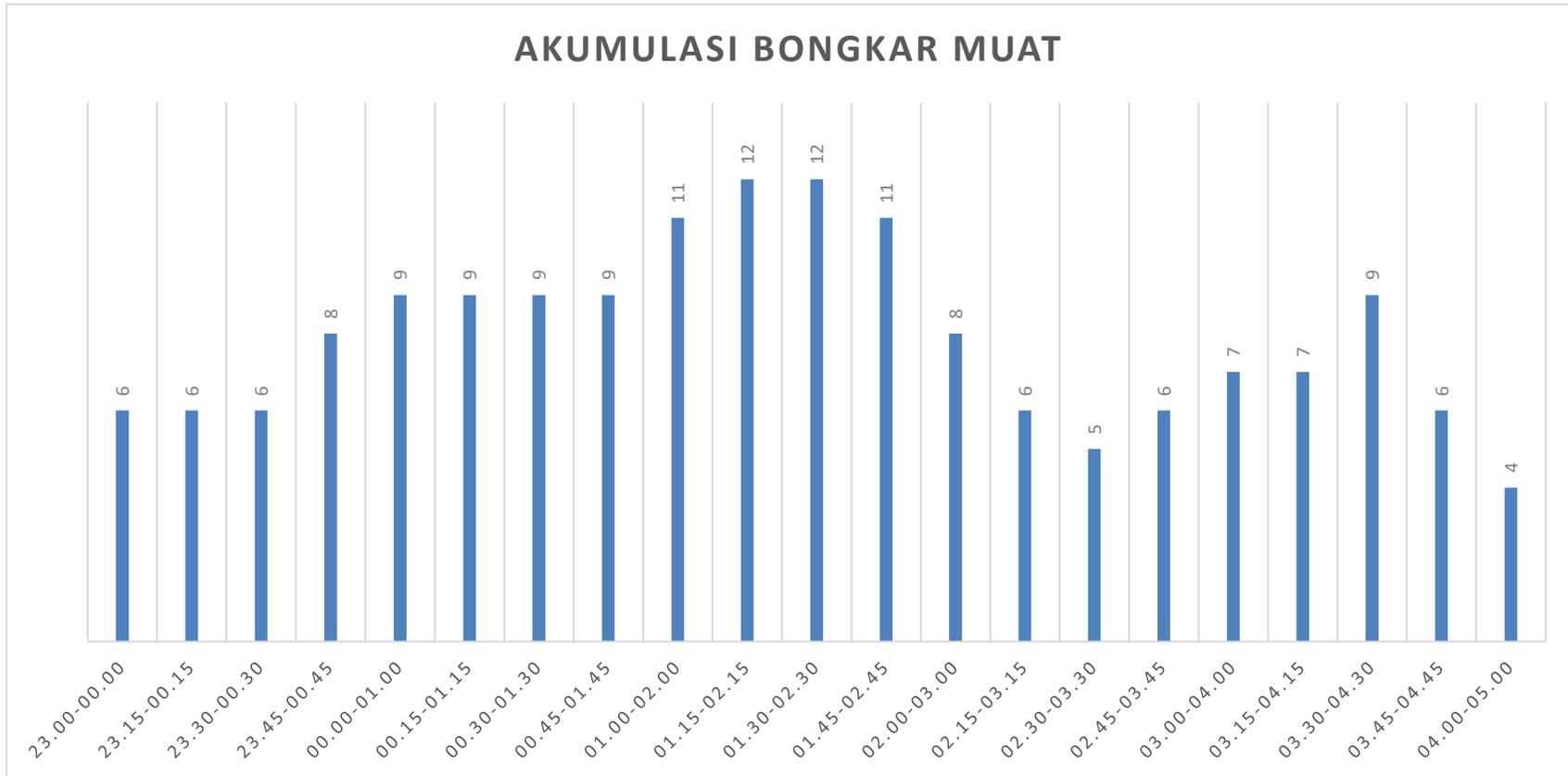
Untuk mengetahui kondisi setelah kegiatan bongkar muat barang dilaksanakan makan akan disajikan dalam bentuk grafik setelah akumulasi parkir di pundahkan ke jam tidak sibuk.

Perbandingan Volume dan Akumulasi Bongkar Muat Parkir On Street Jalan Mawar Segmen 2 Setelah di Pengaturan Jam



Gambar V. 8 Grafik Setelah Pengaturan Jam Bongkar Muat Pagi dan Sore Hari

Sumber : Hasil Analisis, 2022



Gambar V. 9 Grafik Setelah Pengaturan Jam Bongkar Muat Malam Hari

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan gambar V.8 diatas dilihat fluktuasi kendaraan setelah akumulasi parkir di pindahkan ke jam tidak sibuk. Untuk pagi hari pada pukul 08.45 – 11.30 WITA dan pada sore hari 15.00 – 17.45 WITA. Dengan pelarangan waktu bongkar pada jam sibuk dapat mengurangi hambatan pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru.

Pada gambar V.9 dapat dilihat akumulasi parkir bongkar muat pada malam hari yaitu pada pukul 23.00 – 05.00 WITA, sehingga mengurangi hambatan pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru pada waktu sibuk.

Untuk pelaksanaan bongkar muat dapat dilakukan pada lokasi parkir on street maupun off street pada Kawasan Pasar Samanere Bikeru pada jam yang telah di tentukan.

5.3 Kinerja tahun dasar dan tahun rencana

5.3.1 Kinerja tahun dasar (2021)

kinerja tahun dasar pelaksanaan manajemen rekayasa lalu lintas didapatkan dengan menghitung nilai bangkitan dan tarikan tahun 2021 dari hasil nilai pertumbuhan variabel bebas yang berpengaruh pada variabel terikat jumlah perjalanan dengan nilai tarikan dan bangkitan tahun 2021 sebagai berikut.

Tabel V. 33 Tabel jumlah tarikan dan bangkitan tahun 2021

Nama Zona	Bangkitan Trip/Day	Tarikan Trip/Day
Jl. Mawar Segmen 1	712	699
Jl. Mawar Segmen 2	623	616
Jl. Mawar Segmen 3	37	30
Jl. Kenari	38	35
Jl. Melati	38	35
Jl. Rambutan Segmen 1	598	606
Jl. Rambutan Segmen 2	36	40
Jl. Pahlawan Segmen 1	509	530
Jl. Pahlawan Segmen 2	38	44
Jl. Pahlawan Segmen 3	510	506
Jl. Taqwa	500	501

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dengan nilai bangkitan tarikan tiap – tiap zona di lakukan iterasi terhadap matriks asal tujuan pada tahun dasar sehingga didapat matriks asal tujuan tahun 2021 sebagai berikut.

Tabel V. 34 Tabel matriks asal tujuan tahun 2021

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Jumlah
1		155	6	7	7	151	8	127	9	121	120	712
2	154		5	6	6	127	7	107	8	102	101	623
3	8	6		0	0	6	0	5	0	5	5	37
4	8	7	0		0	6	0	5	0	5	5	38
5	8	7	0	0		6	0	5	0	5	5	38
6	147	124	5	6	6		7	102	7	98	96	598
7	7	6	0	0	0	6		5	0	5	5	36
8	121	103	4	5	5	100	5		6	81	79	509
9	8	7	0	0	0	6	0	5		5	5	38
10	120	102	4	5	5	99	5	84	6		79	510
11	118	100	4	5	5	97	5	82	6	78		500
Jumlah	699	616	30	35	35	606	40	530	44	506	501	3639

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari matriks asal tujuan perjalanan tahun 2021 di aplikasikan ke model yang telah di buat sebelumnya sehingga kinerja lalu lintas tahun 2021 sebagai berikut.

Tabel V. 35 Tabel kinerja ruas jalan tahun 2021

No	Nama Jalan	2021		
		V/C RATIO	KECEPATAN (km/jam)	KEPADATAN (smp/km)
1	Jl. Mawar Segmen 1	0,70	19,17	39,81
2	Jl. Mawar Segmen 2	0,74	18,35	42,56
3	Jl. Mawar Segmen 3	0,68	19,30	40,12
4	Jl. Kenari	0,69	19,33	35,09
5	Jl. Melati	0,39	31,14	15,79
6	Jl. Rambutan Segmen 1	0,35	31,08	12,98
7	Jl. Rambutan Segmen 2	0,37	29,45	13,78
8	Jl. Pahlawan Segmen 1	0,34	31,56	12,87
9	Jl. Pahlawan Segmen 2	0,33	28,75	11,98
10	Jl. Pahlawan Segmen 3	0,31	29,74	11,79
11	Jl. Taqwa	0,28	29,54	11,56

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Visualisasi kinerja jaringan ruas jalan tahun 2021 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 36 Kinerja jaringan jalan tahun 2021

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	34,78
Kecepatan Jaringan (km/jam)	17,45
Total Jarak yang ditempuh (kend-km)	1.300,65
Total Waktu Perjalanan (kend-detik)	280.035

Sumber : Hasil Analisis, 2022

5.3.2 Kinerja tahun rencana (2026)

Kinerja tahun dasar pelaksanaan manajemen rekayasa lalu lintas didapatkan dengan menghitung nilai bangkitan dan tarikan tahun 2026 dari hasil nilai pertumbuhan variable bebas yang berpengaruh pada variable terikat jumlah perjalanan dengan nilai tarikan tahun 2022 sebagai berikut.

Tabel V. 37 Bangkitan tarikan perjalanan tahun 2026

Nama Zona	Bangkitan Trip/Day	Tarikan Trip/Day
Jl. Mawar Segmen 1	786	771
Jl. Mawar Segmen 2	687	679
Jl. Mawar Segmen 3	40	32
Jl. Kenari	41	38
Jl. Melati	41	38
Jl. Rambutan Segmen 1	660	668
Jl. Rambutan Segmen 2	39	43
Jl. Pahlawan Segmen 1	561	585
Jl. Pahlawan Segmen 2	41	47
Jl. Pahlawan Segmen 3	562	558
Jl. Taqwa	551	552

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari nilai bangkitan tarikan tiap – tiap zona dilakukan iterasi terhadap matriks asal tujuan pada tahun dasar sehingga didapat matriks asal tujuan tahun 2026 sebagai berikut.

Tabel V. 38 Matriks asal tujuan perjalanan tahun 2026

OD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	jumlah
1		171	7	8	8	166	9	141	10	134	132	786
2	170		6	7	7	140	8	118	8	113	111	687
3	8	7		0	0	7	0	6	0	6	5	40
4	9	7	0		0	7	0	6	0	6	6	41
5	9	7	0	0		7	0	6	0	6	6	41
6	162	137	5	6	6		7	113	8	108	106	660
7	8	7	0	0	0	7		6	0	5	5	39
8	134	113	4	5	5	110	6		7	89	88	561
9	9	7	0	0	0	7	0	6		6	6	41
10	133	113	4	5	5	110	6	93	7		87	562
11	130	110	4	5	5	107	6	91	6	86		551
jumlah	771	679	32	38	38	668	43	585	47	558	552	4011

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari matriks asal tujuan perjalanan tahun 2026 di aplikasikan ke model yang telah di buat sebelumnya di dapatkan kinerja lalu lintas tahun 2026 sebagai berikut.

Tabel V. 39 Kinerja ruas jalan tahun 2026

No	Nama Jalan	2026		
		V/C RATIO	KECEPATAN (km/jam)	KEPADATAN (smp/km)
1	Jl. Mawar Segmen 1	0,63	24,34	42,02
2	Jl. Mawar Segmen 2	1,05	23,16	54,05
3	Jl. Mawar Segmen 3	0,84	24,71	43,78
4	Jl. Kenari	0,7	24,79	37,78
5	Jl. Melati	0,55	41,06	17,15
6	Jl. Rambutan Segmen 1	0,61	40,21	14,26
7	Jl. Rambutan Segmen 2	0,65	38,25	16,88
8	Jl. Pahlawan Segmen 1	0,53	40,85	18,5
9	Jl. Pahlawan Segmen 2	0,62	37,84	13,53
10	Jl. Pahlawan Segmen 3	0,54	37,66	18
11	Jl. Taqwa	0,37	39,56	15,97

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Berikut merupakan data kinerja jaringan jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru tahun 2026.

Tabel V. 40 kinerja jaringan jalan tahun 2026

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	35,17
Kecepatan Jaringan (km/jam)	16,67
Total Jarak yang ditempuh (kend-km)	1.672,63
Total Waktu Perjalanan (jam)	361.020

Sumber : Hasil Analisis, 2022

5.4 Strategi pengaturan lalu lintas kawasan Pasar Samaenre Bikeru pada kondisi saat ini (Eksisting *Do Something*) Tahun 2021

Penyusunan alternatif 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 manajemen 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 manajemen lalu lintas yang paling efektif untuk diterapkan. Berikut skenario–skenario yang diusulkan dalam meningkatkan kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Samaenre Bikeru di Kabupaten Sinjai:

Tabel V. 41 Skenario Pemecahan Masalah

Skenario	Uraian
1	<ul style="list-style-type: none"> • Penerapan Sistem Satu Arah (SSA) • Melarang pedagang untuk berjualan di badan jalan • Pengadaan fasilitas pejalan kaki
2	<ul style="list-style-type: none"> • Pembatasan Jam Operasi Kendaraan Yang Melakukan Bongkar Muat Barang • Pengadaan Fasilitas Pejalan Kaki • Melarang Pedagang Kaki Lima berjualan di badan ruas jalan Mawar Segmen 1, Jalan Mawar Segmen 2 dan ruas Jalan Kenari
3	<ul style="list-style-type: none"> • Pemindahan parkir <i>On Street</i> menjadi <i>Off Street</i> • Melarang pedagang untuk berjualan di badan jalan • Pengadaan fasilitas pejalan kaki • Pembatasan jam operasi kendaraan yang melakukan bongkar muat barang

Sumber : Hasil Analisis, 2022

1. Skenario 1

Usulan yang terdapat pada skenario 1 adalah pengadaan fasilitas pejalan kaki yaitu berupa Trotoar yang terdapat di Jalan Mawar Segmen 1 dan Jalan Mawar Segmen 2, lalu melakukan pelarangan terhadap pedagang kaki lima untuk berjualan di badan jalan, serta menerapkan Sistem Satu Arah (SSA) , dimana setelah diterapkannya Sistem Satu Arah pada Ruas Jalan Melati terjadi pembebanan kendaraan pada ruas jalan Mawar Segmen 1, Jalan Pahlawan Segmen 1, Jalan Pahlawan Segmen 2, Jalan Pahlawan Segmen 3, dimana hal tersebut mengakibatkan kemacetan.

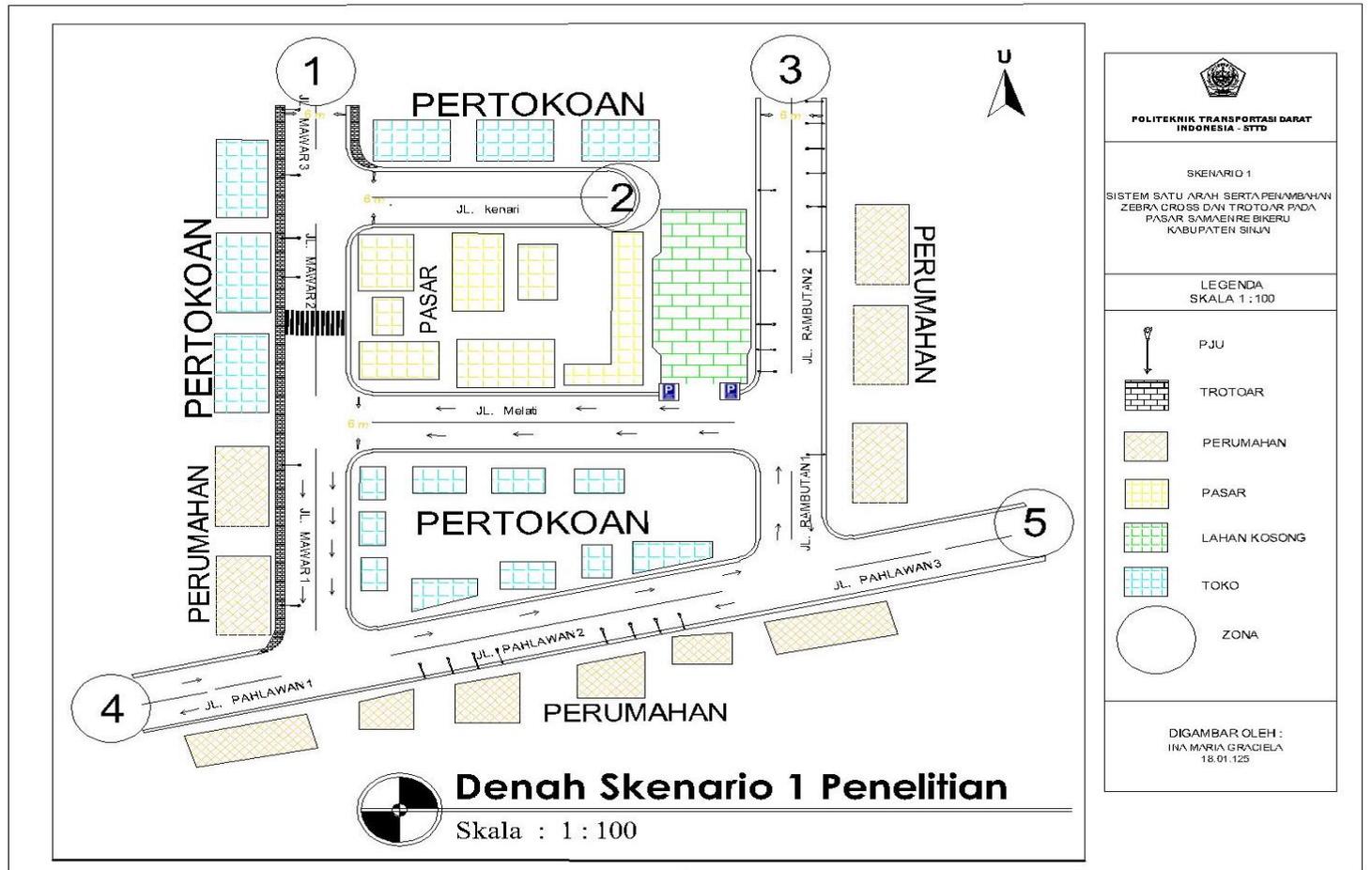
Pada penanganan permasalahan lalu lintas yang dilakukan maka di terapkan pada model yang telah di lakukan validasi sehingga didapatkan kinerja pada skenario :

Tabel V. 42 Kinerja ruas jalan tahun 2021 skenario 1

No	Nama Jalan	SKENARIO 1		
		V/C RATIO	KECEPATAN (km/jam)	KEPADATAN (smp/km)
1	Jl. Mawar Segmen 1	0,56	24,13	47,41
2	Jl. Mawar Segmen 2	0,61	19,22	102,50
3	Jl. Mawar Segmen 3	0,58	22,17	66,08
4	Jl. Kenari	0,55	25,55	48,73
5	Jl. Melati	0,76	16,05	67,48
6	Jl. Rambutan Segmen 1	0,71	18,15	53,22
7	Jl. Rambutan Segmen 2	0,74	16,12	63,34
8	Jl. Pahlawan Segmen 1	0,81	15,78	76,68
9	Jl. Pahlawan Segmen 2	0,78	15,54	15,54
10	Jl. Pahlawan Segmen 3	0,75	18,76	55,70
11	Jl. Taqwa	0,32	34,97	28,77

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Peta kinerja ruas jalan Ketika dilakukan skenario 1 pada tahun 2021 dapat dilihat pada peta kinerja ruas sebagai berikut.



Gambar V. 10 Visualisasi Skenario 1

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Kinerja jaringan jalan pada tahun 2021 ketika dilakukan penanganan dengan skenario 1 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 43 Kinerja Jaringan Skenario 1

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	45,13
Kecepatan Jaringan (km/jam)	16,10
Total Jarak yang ditempuh (kend-km)	1.315,75
Total Waktu Perjalanan (kend-detik)	294.110

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Samaenre Bikeru dengan skenario 1 memiliki tundaan rata-rata 45,13 detik dan kecepatan perjalanan 16,10 km/jam. Total jarak yang ditempuh 1.315,75 kend-km dan total waktu perjalanan 294..110 kend-detik

Penanganan permasalahan lalu lintas di aplikasikan pada model lalu lintas tahun 2026 untuk mengetahui kondisi lalu lintas pada tahun tersebut Ketika dilakukan penanganan sehingga mendapatkan kinerja sebagai berikut.

Tabel V. 44 Kinerja ruas jalan tahun 2026 skenario 1

No	Nama Jalan	SKENARIO 1 2026		
		V/C RATIO	KECEPATAN (km/jam)	KEPADATAN (smp/km)
1	Jl. Mawar Segmen 1	0,58	22,15	65,28
2	Jl. Mawar Segmen 2	0,63	19,25	129,40
3	Jl. Mawar Segmen 3	0,60	21,27	87,12
4	Jl. Kenari	0,57	23,45	67,12
5	Jl. Melati	0,78	16,65	82,22
6	Jl. Rambutan Segmen 1	0,73	17,35	70,43
7	Jl. Rambutan Segmen 2	0,76	16,34	79,01
8	Jl. Pahlawan Segmen 1	0,83	16,08	95,15
9	Jl. Pahlawan Segmen 2	0,79	15,63	88,16
10	Jl. Pahlawan Segmen 3	0,77	17,54	75,31
11	Jl. Taqwa	0,34	36,18	35,16

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Kinerja jalan tahun 2026 ketika dilakukan penanganan dengan skenario 1 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 45 Kinerja jaringan jalan tahun 2026 skenario 1

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	46,24
Kecepatan Jaringan (km/jam)	16,05
Total Jarak yang ditempuh (kend-km)	1.243,41
Total Waktu Perjalanan (kend-detik)	302.507

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Samaenre Bikeru dengan skenario 1 pada tahun 2026 memiliki tundaan rata-rata 46,24 detik dan kecepatan perjalanan 16,05 km/jam. Total jarak yang ditempuh 1.243,41 kend-km dan total waktu perjalanan 302.507 kend-detik.

2. Skenario 2

Usulan yang diberikan pada skenario 2 adalah pengadaan fasilitas pejalan kaki , pembatasan jam operasional kendaraan bongkar muat barang di ruas jalan Mawar Segmen 2 dan Ruas Jalan Mawar Segmen 1, serta melarang pedagang berjualan dibadan jalan. Maka terjadi peningkatan lebar efektif jalan yang awalnya digunakan oleh pedagang yang berjualan di badan jalan serta adanya pembatasan jam operasional kendaraan melakukan kegiatan aktivitas bongkar muat barang dimana tentunya hal ini meningkatkan kapasitas ruas jalan.

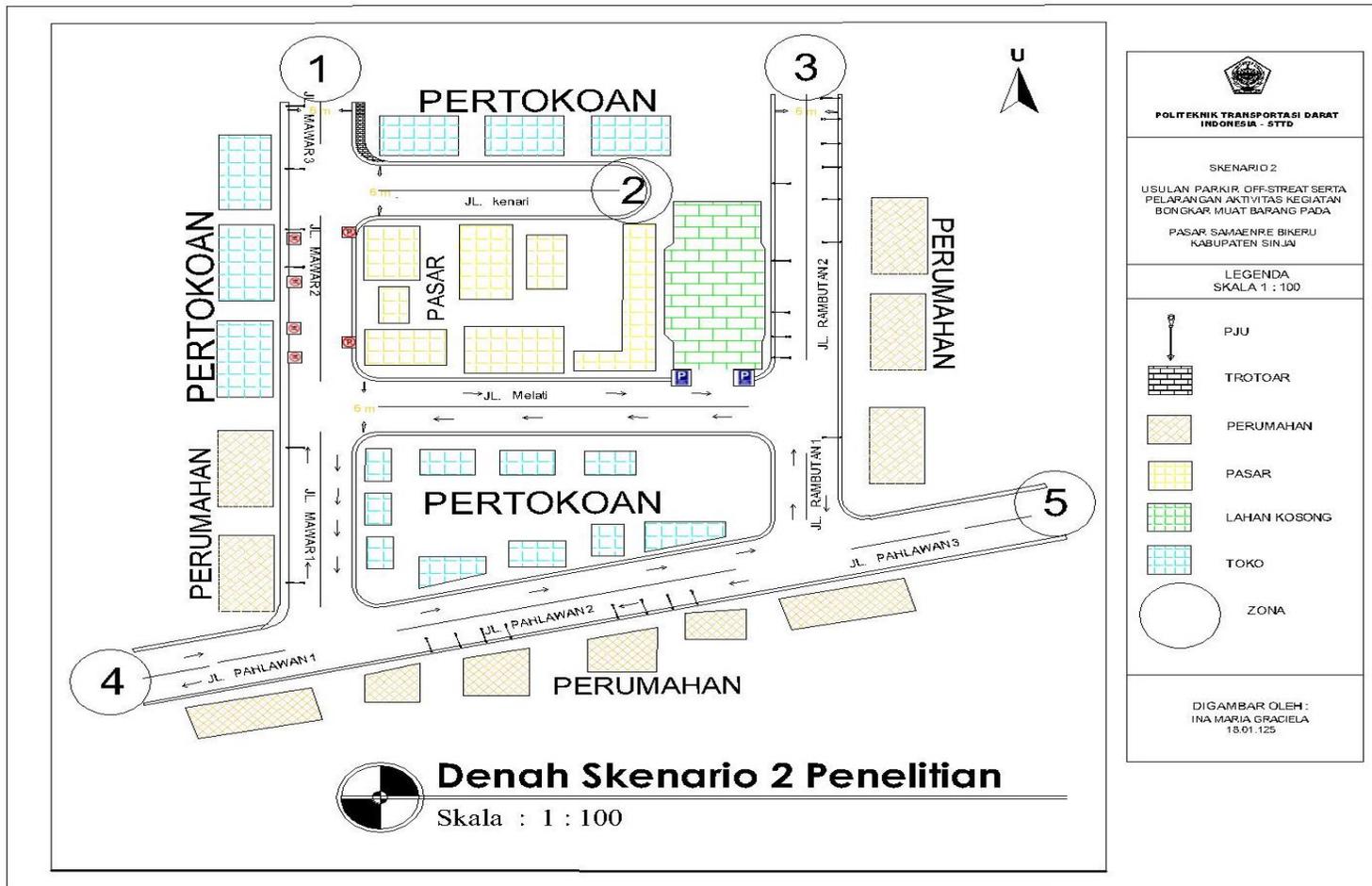
Pada penanganan permasalahan lalu lintas yang dilakukan maka di terapkan pada model yang telah di lakukan validasi sehingga didapatkan kinerja pada skenario 2 tahun 2021 berikut :

Tabel V. 46 Kinerja ruas jalan tahun 2021 skenario 2

No	Nama Jalan	SKENARIO 2		
		V/C RATIO	KECEPATAN (km/jam)	KEPADATAN (smp/km)
1	Jl. Mawar Segmen 1	0,71	18,25	62,68
2	Jl. Mawar Segmen 2	0,67	20,08	72,96
3	Jl. Mawar Segmen 3	0,72	18,65	78,55
4	Jl. Kenari	0,76	16,27	76,52
5	Jl. Melati	0,61	16,44	65,88
6	Jl. Rambutan Segmen 1	0,55	19,64	49,19
7	Jl. Rambutan Segmen 2	0,56	25,21	40,50
8	Jl. Pahlawan Segmen 1	0,54	20,14	60,08
9	Jl. Pahlawan Segmen 2	0,58	24,32	44,82
10	Jl. Pahlawan Segmen 3	0,55	26,12	40,01
11	Jl. Taqwa	0,31	35,21	28,57

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Peta kinerja ruas jalan Ketika dilakukan skenario 2 pada tahun 2021 dapat dilihat pada peta kinerja ruas sebagai berikut.



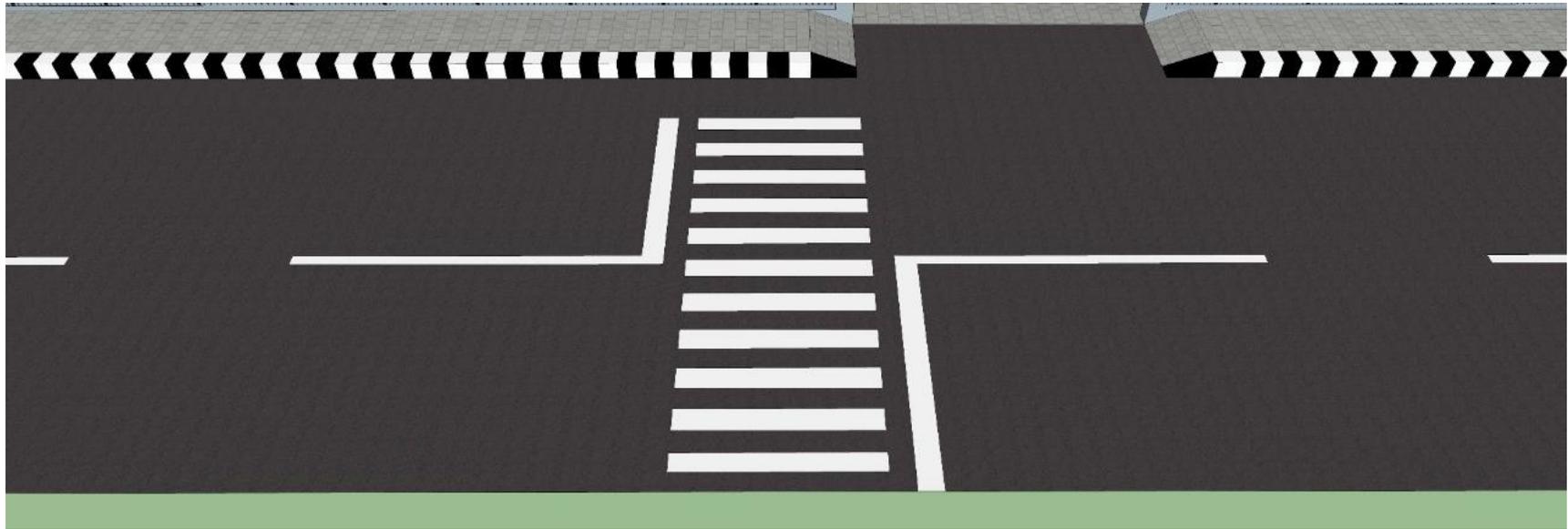
Gambar V. 11 Visualisasi Skenario 2

Sumber : Hasil Analisis, 2022



Gambar V. 12 Rencana Parkir Off Street di Lahan Kosong

Sumber : Hasil Analisis, 2022



Gambar V. 13 Gambar Rekomendasi Zebra Cross dan Trotoar

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Kinerja jaringan jalan pada tahun 2021 ketika dilakukan penanganan dengan skenario 2 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 47 Kinerja Jaringan Skenario 2

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	29.03
Kecepatan Jaringan (km/jam)	26.89
Total Jarak yang ditempuh (kend-km)	1.350,18
Total Waktu Perjalanan (kend-detik)	180.750

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Samaenre Bikeru dengan skenario 2 memiliki tundaan rata-rata 29.03 detik dan kecepatan perjalanan 26.89 km/jam. Total jarak yang ditempuh 1.350,18 km dan total waktu perjalanan 180.750 kend-detik. Berikut merupakan visualisasi dari kondisi skenario 2.

Penanganan permasalahan lalu lintas di aplikasikan pada model lalu lintas tahun 2026 untuk mengetahui kondisi lalu lintas pada tahun tersebut Ketika dilakukan penanganan sehingga mendapatkan kinerja sebagai berikut.

Tabel V. 48 Kinerja ruas jalan tahun 2026 skenario 2

No	Nama Jalan	SKENARIO 2 2026		
		V/C RATIO	KECEPATAN (km/jam)	KEPADATAN (smp/km)
1	Jl. Mawar Segmen 1	0,72	17,25	83,83
2	Jl. Mawar Segmen 2	0,69	20,01	124,49
3	Jl. Mawar Segmen 3	0,74	18,21	101,76
4	Jl. Kenari	0,77	17,09	92,10
5	Jl. Melati	0,62	16,98	80,62
6	Jl. Rambutan Segmen 1	0,57	18,54	65,91
7	Jl. Rambutan Segmen 2	0,55	25,78	50,08
8	Jl. Pahlawan Segmen 1	0,56	19,43	78,74
9	Jl. Pahlawan Segmen 2	0,52	25,16	54,77
10	Jl. Pahlawan Segmen 3	0,53	26,22	50,38
11	Jl. Taqwa	0,29	35,31	36,02

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Kinerja jaringan jalan pada tahun 2026 ketika dilakukan penanganan permasalahan lalu lintas dengan skenario 2 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 49 Kinerja jaringan jalan tahun 2026 skenario 2

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	30,12
Kecepatan Jaringan (km/jam)	25,34
Total Jarak yang ditempuh (kend-km)	1.365,36
Total Waktu Perjalanan (kend-detik)	190.263

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Samaenre Bikeru pada tahun 2026 dengan skenario 2 memiliki tundaan rata-rata 30,12 detik dan kecepatan perjalanan 25,34 km/jam. Total jarak yang ditempuh 1.365,36 km dan total waktu perjalanan 190.263 kend-detik.

3. Skenario 3

Usulan yang diberikan pada skenario 3 merupakan usulan gabungan dari skenario 1 dan 2 yang merupakan pengadaan fasilitas pejalan kaki, pembatasan jam operasional kendaraan bongkar muat barang, melakukan pelarangan kepada pedagang kaki lima untuk berjualan di badan jalan, serta melakukan penataan parkir on street menjadi off street. Dengan menerakan usulan pemecahan masalah dengan skenario 3 maka terjadi peningkatan lebar efektif jalan yang awalnya memiliki permasalahan hambatan samping yang tinggi akibat dari kegiatan pasar. Meningkatnya lebar efektif akibat pemindahan parkir badan jalan yang tentunya akan meningkatkan kapasitas ruas jalan dan mengembalikan fungsi bahu jalan sebagaimana mestinya. Di sisi lain, pembatasan jam operasi kendaraan yang bongkar muat barang akan menurunkan volume lalu lintas pada jam sibuk.

Pada penanganan permasalahan lalu lintas yang dilakukan maka di terapkan pada model yang telah di lakukan validasi sehingga di dapatkan kinerja pada skenario 3 tahun 2021 sebagai berikut.

Tabel V. 50 Kinerja ruas jalan tahun 2021 skenario3

No	Nama Jalan	SKENARIO 3		
		V/C RATIO	KECEPATAN (km/jam)	KEPADATAN (smp/km)
1	Jl. Mawar Segmen 1	0,65	21,03	54,40
2	Jl. Mawar Segmen 2	0,66	20,17	97,67
3	Jl. Mawar Segmen 3	0,68	19,58	74,82
4	Jl. Kenari	0,69	18,61	66,90
5	Jl. Melati	0,56	22,48	48,18
6	Jl. Rambutan Segmen 1	0,51	24,16	39,98
7	Jl. Rambutan Segmen 2	0,52	24,05	42,45
8	Jl. Pahlawan Segmen 1	0,50	26,32	45,97
9	Jl. Pahlawan Segmen 2	0,53	24,16	45,12
10	Jl. Pahlawan Segmen 3	0,52	25,28	41,34
11	Jl. Taqwa	0,28	34,27	29,36

Sumber : Hasil Analisis, 2022

berikut merupakan peta kinerja ruas jalan Ketika dilakukan skenario 3 pada tahun 2021 dapat dilihat pada peta kinerja ruas jalan berikut ini.



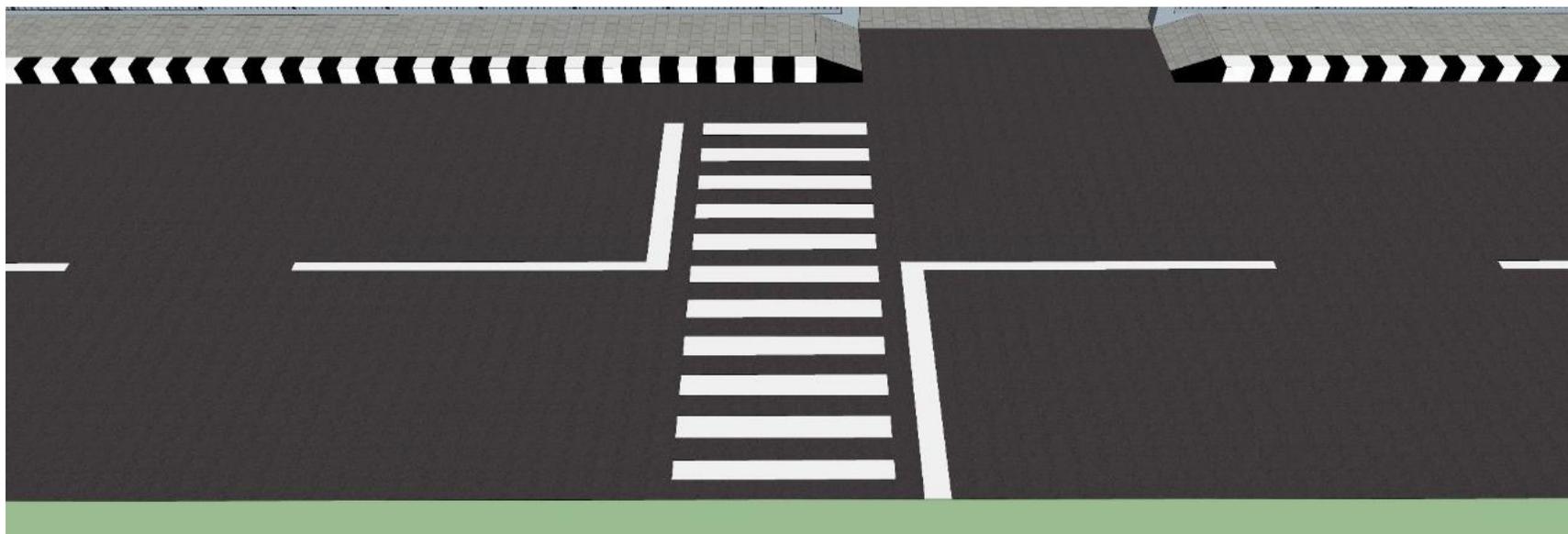
Gambar V. 14 Visualisasi Skenario 3

Sumber : Hasil Analisis, 2022



Gambar V. 15 Rencana Parkir Off Street Di Lahan Kosong

Sumber : Hasil Analisis, 2022



Gambar V. 16 Gambar Rekomendasi Zebra Cross dan Trotoar

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Kinerja jaringan jalan pada tahun 2021 ketika dilakukan penanganan permasalahan lalu lintas dengan skenario 3 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 51 Kinerja Jaringan Skenario 3

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	25,16
Kecepatan Jaringan (km/jam)	35,22
Total Jarak yang ditempuh (kend-km)	1.425,97
Total Waktu Perjalanan (jam)	145.750

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Samaenre Bikeru dengan skenario 3 memiliki tundaan rata-rata 25,16 detik dan kecepatan perjalanan 35,22 km/jam. Total jarak yang ditempuh 1.425,97 kend-km dan total waktu perjalanan 145.750 kend-detik.

Penanganan permasalahan lalu lintas di aplikasikan pada model lalu lintas tahun 2026 untuk mengetahui kondisi lalu lintas pada tahun tersebut Ketika dilakukan penanganan sehingga mendapatkan kinerja jaringan jalan sebagai berikut.

Tabel V. 52 Kinerja ruas jalan tahun 2026 skenario 3

No	Nama Jalan	SKENARIO 3 2026		
		V/C RATIO	KECEPATAN (km/jam)	KEPADATAN (smp/km)
1	Jl. Mawar Segmen 1	0,67	20,05	72,12
2	Jl. Mawar Segmen 2	0,65	20,52	121,39
3	Jl. Mawar Segmen 3	0,70	18,09	102,43
4	Jl. Kenari	0,69	18,24	86,29
5	Jl. Melati	0,58	21,37	64,06
6	Jl. Rambutan Segmen 1	0,53	22,43	54,48
7	Jl. Rambutan Segmen 2	0,54	23,01	56,11
8	Jl. Pahlawan Segmen 1	0,52	24,27	63,04
9	Jl. Pahlawan Segmen 2	0,54	24,31	56,68
10	Jl. Pahlawan Segmen 3	0,51	24,08	54,86
11	Jl. Taqwa	0,30	29,04	43,80

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Kinerja jaringan jalan pada tahun 2026 ketika dilakukan penanganan permasalahan lalu lintas dengan skenario 3 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 53 Kinerja jaringan jalan tahun 2026 skenario 3

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	26,42
Kecepatan Jaringan (km/jam)	34,17
Total Jarak yang ditempuh (kend-km)	1.775,56
Total Waktu Perjalanan (jam)	152.810

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Samaenre Bikeru dengan skenario 3 memiliki tundaan rata-rata 26,42 detik dan kecepatan perjalanan 34,17 km/jam. Total jarak yang ditempuh 1.775,56 kend-km dan total waktu perjalanan 152.810 kend-detik.

5.5 Strategi Pengaturan Lalu Lintas Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

5.5.1 Perbandingan kinerja jaringan jalan dengan penerapan skenario pemecahan masalah pada tahun dasar

Berdasarkan hasil analisis tiap penerapan skenario dapat dilihat perbedaan kinerja jaringan jalan pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru di Kabupaten Sinjai. Perbandingan dilakukan baik pada kondisi saat ini tanpa penanganan maupun pada kondisi setelah dilakukan penanganan atau skenario sebagai berikut :

Tabel V. 54 Perbandingan kinerja jaringan jalan pada setiap skenario pada tahun dasar

No	Nama Jalan	PERBANDINGAN KINERJA JARINGAN JALAN SKENARIO 1, 2 DAN 3 PADA TAHUN DASAR											
		V/C RATIO				KECEPATAN (km/jam)				KEPADATAN (smp/jam)			
		Eksisting	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3	Eksisting	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3	Eksisting	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3
1	Jl. Mawar Segmen 1	0,70	0,56	0,71	0,65	19,17	24,13	18,25	21,03	39,81	47,41	62,68	54,40
2	Jl. Mawar Segmen 2	0,74	0,61	0,67	0,66	18,35	19,22	20,08	20,17	42,56	102,50	72,96	97,67
3	Jl. Mawar Segmen 3	0,68	0,58	0,72	0,68	19,30	22,17	18,65	19,58	40,12	66,08	78,55	74,82
4	Jl. Kenari	0,69	0,55	0,76	0,69	19,33	25,55	16,27	18,61	35,09	48,73	76,52	66,90
5	Jl. Melati	0,39	0,76	0,61	0,56	31,14	16,05	16,44	22,48	15,79	67,48	65,88	48,18
6	Jl. Rambutan Segmen 1	0,35	0,71	0,55	0,51	31,08	18,15	19,64	24,16	12,98	53,22	49,19	39,98
7	Jl. Rambutan Segmen 2	0,37	0,74	0,56	0,52	29,45	16,12	25,21	24,05	13,78	63,34	40,50	42,45
8	Jl. Pahlawan Segmen 1	0,34	0,81	0,54	0,50	31,56	15,78	20,14	26,32	12,87	76,68	60,08	45,97
9	Jl. Pahlawan Segmen 2	0,33	0,78	0,58	0,53	28,75	15,54	24,32	24,16	11,98	15,54	44,82	45,12
10	Jl. Pahlawan Segmen 3	0,31	0,75	0,55	0,52	29,74	18,76	26,12	25,28	11,79	55,70	40,01	41,34
11	Jl. Taqwa	0,28	0,32	0,31	0,28	29,54	34,97	35,21	34,27	11,56	28,77	28,57	29,36

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari perbandingan tersebut akan didapatkan kinerja jaringan terbaik yang berarti menjadi usulan terbaik dalam penanganan masalah. Hasil perbandingan kinerja jaringan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel V. 55 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan

PARAMETER	SAAT INI	SKENARIO 1	SKENARIO 2	SKENARIO 3
Tundaan Rata-Rata (detik)	33,45	45,13	29,03	25,16
Kecepatan Jaringan (km/jam)	17,38	16,10	26.89	35,22
Total Jarak yang ditempuh(km)	1.303,88	1.315,75	1.350,18	1.425,97
Total Waktu Perjalanan (Kend/Detik)	270.060	294.110	180.750	145.750

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa kinerja jaringan jalan Kawasan Pasar Samaenre Bikeru dengan berbagai penerapan skenario memiliki nilai yang berbeda – beda. Untuk menentukan kinerja jaringan digunakan acuan sebagai berikut :

1. Semakin tinggi nilai tundaan rata – rata maka kinerja jaringan jalan semakin buruk. Sebaliknya, semakin rendah nilai tundaan rata – rata maka kinerja jaringannya semakin baik.
2. Semakin tinggi nilai kecepatan jaringan maka kinerja jaringannya semakin baik. Sebaliknya, semakin rendah nilai kecepatan jaringan maka kinerja jaringannya semakin buruk.
3. Semakin tinggi total jarak yang ditempuh maka kinerja jaringan jalan semakin baik. Sebaliknya, semakin rendah total jarak perjalanan maka semakin buruk kinerja jaringannya.
4. Semakin tinggi total waktu perjalanan maka kinerja jaringan semakin buruk. Sebaliknya, semakin rendah total waktu perjalanan maka semakin baik kinerja jaringannya.

Data perbandingan diatas menunjukkan bahwa kinerja jaringan terbaik terdapat pada skenario 3. Skenario 3 memiliki tundaan rata – rata 25,16 detik dan kecepatan perjalanan 35,22 km/jam. Total jarak

perjalanan 1.425,97 kend-km dan total waktu perjalanan 196,56 kend-detik. Dari perbandingan di atas dapat disimpulkan bahwa usulan penanganan terbaik adalah dengan menerapkan skenario 3. Dilakukan dengan pengadaan fasilitas pejalan kaki, melarang pedagang untuk berjualan di badan jalan, pemindahan parkir badan jalan serta pembatasan jam operasi kendaraan yang melakukan aktivitas bongkar muat barang, serta penataan parkir on street menjadi off street.

5.5.2 Perbandingan kinerja jaringan jalan pada tahun rencana

Berdasarkan hasil analisis tiap penerapan skenario pada tahun rencana dapat dilihat perbedaan kinerja jaringan jalan pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru di Kabupaten Sinjai. Perbandingan dilakukan baik pada kondisi saat ini tanpa penanganan maupun pada kondisi setelah dilakukan penanganan atau skenario pada tahun rencana sebagai berikut :

Tabel V. 56 Perbandingan kinerja jaringan jalan tiap skenario pada tahun rencana

No	Nama Jalan	PERBANDINGAN KINERJA JARINGAN JALAN SKENARIO 1, 2 DAN 3 PADA TAHUN RENCANA											
		V/C RATIO				KECEPATAN (km/jam)				KEPADATAN (smp/jam)			
		Eksisting	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3	Eksisting	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3	Eksisting	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3
1	Jl. Mawar Segmen 1	0,63	0,58	0,67	0,65	24,34	22,15	17,25	20,05	42,02	65,28	83,83	72,12
2	Jl. Mawar Segmen 2	1,05	0,63	0,65	0,66	23,16	19,25	20,01	20,52	54,05	129,40	124,49	121,39
3	Jl. Mawar Segmen 3	0,84	0,6	0,70	0,68	24,71	21,27	18,21	18,09	43,78	87,12	101,76	102,43
4	Jl. Kenari	0,7	0,57	0,69	0,69	24,79	23,45	17,09	18,24	37,78	67,12	92,10	86,29
5	Jl. Melati	0,55	0,78	0,58	0,56	41,06	16,65	16,98	21,37	17,15	82,22	80,62	64,06
6	Jl. Rambutan Segmen 1	0,61	0,73	0,53	0,51	40,21	17,35	18,54	22,43	14,26	70,43	65,91	54,48
7	Jl. Rambutan Segmen 2	0,65	0,76	0,54	0,52	38,25	16,34	25,78	23,01	16,88	79,01	50,08	56,11
8	Jl. Pahlawan Segmen 1	0,53	0,83	0,52	0,50	40,85	16,08	19,43	24,27	18,5	95,15	78,74	63,04
9	Jl. Pahlawan Segmen 2	0,62	0,79	0,54	0,53	37,84	15,63	25,16	24,31	13,53	88,16	54,77	56,68
10	Jl. Pahlawan Segmen 3	0,54	0,77	0,51	0,52	37,66	17,54	26,22	24,08	18	75,31	50,38	54,86
11	Jl. Taqwa	0,37	0,34	0,30	0,28	39,56	36,18	35,31	29,04	15,97	35,16	36,02	43,80

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari perbandingan tersebut akan didapatkan kinerja jaringan jalan pada tiap skenario pada tahun rencana terbaik yang berarti menjadi usulan terbaik dalam penanganan masalah. Hasil perbandingan kinerja jaringan jalan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel V. 57 Perbandingan kinerja jaringan jalan tiap skenario pada tahun rencana

PARAMETER	SAAT INI	SKENARIO 1	SKENARIO 2	SKENARIO 3
Tundaan Rata-Rata (detik)	35,17	46,24	30,12	26,42
Kecepatan Jaringan (km/jam)	16,67	16,05	25,34	34,17
Total Jarak yang ditempuh(km)	1.672,63	1.243,41	1.365,36	1.775,56
Total Waktu Perjalanan (Kend/Detik)	361.020	302.507	190.263	152.810

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Data perbandingan diatas menunjukkan bahwa kinerja jaringan terbaik pada setiap skenario pada tahun rencana terdapat pada skenario 3. Skenario 3 memiliki tundaan rata – rata 26,42 detik dan kecepatan perjalanan 34,17 km/jam. Total jarak perjalanan 1.775,56 kend-km dan total waktu perjalanan 1.52710 kend-detik. Dari perbandingan di atas dapat disimpulkan bahwa usulan penanganan terbaik adalah dengan menerapkan skenario 3. Dilakukan dengan pengadaan fasilitas pejalan kaki, melarang pedagang untuk berjualan di badan jalan, pemindahan parkir badan jalan serta pembatasan jam operasi kendaraan yang melakukan aktivitas bongkar muat barang, serta penataan parkir *on street* menjadi *off street*.

5.5.3 Perbandingan kinerja jaringan dengan penerapan skenario terbaik pemecahan masalah pada tahun rencana

Berdasarkan hasil analisis tiap penerapan skenario pada tahun rencana didapati bahwa skenario terbaik pada tahun rencana yang telah diterapkan yaitu skenario 3 perbedaan kinerja jaringan jalan pada kondisi eksisting dan setelah diterapkan skenario 3 pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru di Kabupaten Sinjai adalah sebagai berikut :

Tabel V. 58 Perbandingan kinerja jaringan jalan dengan skenario terbaik pada tahun rencana

No	Nama Jalan	PERBANDINGAN KINERJA JARINGAN JALAN DENGAN SKENARIO TERBAIK PADA TAHUN RENCANA					
		V/C RATIO		KECEPATAN (km/jam)		KEPADATAN (smp/jam)	
		Eksisting	Skenario 3	Eksisting	Skenario 3	Eksisting	Skenario 3
1	Jl. Mawar Segmen 1	0,63	0,65	24,34	20,05	42,02	72,12
2	Jl. Mawar Segmen 2	1,05	0,66	23,16	20,52	54,05	121,39
3	Jl. Mawar Segmen 3	0,84	0,68	24,71	18,09	43,78	102,43
4	Jl. Kenari	0,7	0,69	24,79	18,24	37,78	86,29
5	Jl. Melati	0,55	0,56	41,06	21,37	17,15	64,06
6	Jl. Rambutan Segmen 1	0,61	0,51	40,21	22,43	14,26	54,48
7	Jl. Rambutan Segmen 2	0,65	0,52	38,25	23,01	16,88	56,11
8	Jl. Pahlawan Segmen 1	0,53	0,50	40,85	24,27	18,5	63,04
9	Jl. Pahlawan Segmen 2	0,62	0,53	37,84	24,31	13,53	56,68
10	Jl. Pahlawan Segmen 3	0,54	0,52	37,66	24,08	18	54,86
11	Jl. Taqwa	0,37	0,28	39,56	29,04	15,97	43,80

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari perbandingan tersebut akan didapatkan kinerja jaringan jalan dengan penerapan skenario terbaik pada tahun rencana yang berarti menjadi usulan terbaik dalam penanganan masalah. Hasil perbandingan kinerja jaringan jalan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel V. 59 Perbandingan kinerja jaringan jalan pada tahun rencana dengan penerapan skenario terbaik

PARAMETER	<i>DO NOTHING</i> (2026)	SKENARIO 3 (2026)
Tundaan Rata-Rata (kend-detik)	35,17	26,42
Kecepatan Jaringan (km/jam)	16,67	34,17
Total Jarak yang ditempuh (kend-km)	1.672,63	1.775,56
Total Waktu perjalanan (kend-detik)	361.020	152.810

Sumber : Hasil Analisis, 2022

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kinerja jaringan jalan pada kondisi *do nothing* dengan menerapkan skenario 3. Hal ini ditunjukkan oleh nilai tundaan rata-rata yang menurun dari 35,17 kend-detik menjadi 26,42 kend-detik. Untuk total jarak yang ditempuh bertambah dari 1.672,63 kend-km menjadi 1.775,56 kend-km. sedangkan total waktu perjalanan berkurang dari 361020 kend-detik menjadi 152.810 kend-detik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada 5 tahun yang akan datang, penerapan skenario 3 dapat meningkatkan kinerja jaringan jalan di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru, Kabupaten Sinjai.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

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

1. Berikut merupakan kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru :
 - a. Kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru, Kabupaten Sinjai eksisting pada tahun 2021 yang diperoleh dari hasil pembebanan lalu lintas sebagai berikut:
 - 1) Tundaan rata-rata 33,45 kend-detik
 - 2) Kecepatan jaringan 17,38 km/jam
 - 3) Total jarak yang ditempuh 1.303,88 kend-km
 - 4) Total waktu perjalanan 270.060 kend/jam
 - b. Kondisi parkir dan fasilitas pejalan kaki ditunjukkan sebagai berikut:
 - 1) Parkir

Terdapat tiga titik parkir badan jalan di Pasar Samaenre Bikeru, yaitu pada ruas Jalan Mawar Segmen 1. Jalan Mawar Segmen 2, Jalan Kenari. Berikut merupakan karakteristik kondisi parkir *on street* eksisting Kawasan:

 - a) Terdapat penurunan lebar efektif jalan atau lebar bahu akibat pengaruh parkir *on street*.
 - b) kebutuhan ruang parkir kendaraan total ruang parkir yang dibutuhkan harus dapat menampung sebesar 44 mobil dan 219 kendaraan roda dua.
 - 2) Fasilitas Pejalan Kaki

Pejalan kaki di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru menggunakan bahu jalan atau lajur utama lalu lintas untuk berjalan dan menyeberang

dikarenakan tidak adanya fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki, dan pembatasan jam operasi kendaraan bongkar muat barang oleh pedagang pasar.

2. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, didapatkan 3 usulan strategi manajemen rekayasa lalu lintas dan usulan yang terbaik adalah strategi penataan yang diusulkan pada skenario 3 berupa pemindahan parkir di badan jalan, melarang lapak pedagang di badan jalan, pengadaan fasilitas pejalan kaki, dan pembatasan jam operasi kendaraan bongkar muat.
3. Perbandingan kinerja jaringan di tahun 2026 antara *do nothing* dengan penerapan skenario terbaik adalah sebagai berikut :
 - a. *Do Nothing*
 - 1) Tundaan rata – rata 35,17 kend-detik,
 - 2) Kecepatan jaringan 16,67 km/jam,
 - 3) Total jarak yang ditempuh 1.672,63 kend-km,
 - 4) Total waktu perjalanan 361.020 kend-detik.
 - b. Dengan penerapan skenario terbaik
 - 1) Tundaan rata – rata 26,42 kend-detik,
 - 2) Kecepatan jaringan 34,17 km/jam,
 - 3) Total jarak yang ditempuh 1.775,56 kend-km,
 - 4) Total waktu perjalanan 152.810 kend-detik.

Dari data tersebut didapatkan bahwa pada kondisi Do Nothing di tahun rencana 2026 memiliki tundaan rata-rata yang tinggi sebesar 35,17 kend-detik dibandingkan pada kondisi setelah dilakukan skenario terbaik yaitu sebesar 26,42 kend-detik, untuk kecepatan jaringan pada kondisi do nothing di tahun rencana 2026 memiliki kecepatan yang rendah yaitu sebesar 16,67 km/jam sedangkan pada tahun rencana dengan skenario terbaik memiliki kecepatan jaringan sebesar 34,17 km/jam. Oleh karena itu dapat disimpulkan kinerja jaringan pada kondisi *do nothing* lebih buruk dibanding dengan kondisi penerapan skenario.

6.2 Saran

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Perlu dilakukan pemindahan parkir *on-street* menjadi parkir *off- street* di lokasi yang telah di usulkan yang bertujuan untuk mengurangi hambatan samping pada jam sibuk.
- c. Perlu diusulkan fasilitas pejalan kaki berupa fasilitas penyeberangan. Untuk fasilitas penyeberangan diusulkan untuk Jalan Mawar Segmen I, Jalan Mawar Segmen II, Jalan Kenari berupa trotoar. Untuk Jalan Mawar Segmen II yang merupakan Jalan depan pintu masuk Pasar persis perlu di berikan *Zebra Cross*.
- b. Pengusulan pembatasan jam operasi kendaraan melakukan aktifitas bongkar muat barang untuk mengurangi hambatan samping pada saat jam sibuk.
- c. Penertiban dan pengawasan oleh pihak yang berwenang terhadap lapak pedagang yang berada di badan jalan untuk mengembalikan fungsi jalan sebagaimana fungsinya untuk ruang lalu lintaskendaraan maupun pejalan kaki.
- d. Perlu usulan terkait penyertaan rambu maupun marka untuk mengoptimalkan Skenario yang diusulkan.
- e. Diperlukan kajian lebih lanjut mengenai kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Samaenre Bikeru, Kabupaten Sinjai pada tahun rencana 2026.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Yulianto, Redi, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta Jln Grafika, dan Ahmad Munawar. 2017. "Penentuan Kapasitas Jalan Bebas Hambatan Dengan Aplikasi Perangkat Lunak Vissim." *Jurnal Transportasi* 17 (2): 123–32.
- Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota. 1998. "Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir."
- Ensley, James Oliver. 2012. "Application of Highway Capacity Manual 2010 Level-of-Service Methodologies for Planning Deficiency Analysis," 162.
http://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2532&context=utk_gradthes.
- KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM, dan RAKYAT DAN PERUMAHAN. 2018. "Pedoman Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil: Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki." *Kementerian PUPR*, 1–43.
- MBUINGA, FIRDA OKTAVIANA. 2020. "Evaluasi Kinerja Operasi Simpang Dr. Djundjuran-Surya Sumantri Dengan Software Vissim." *Jurnal Teknik Sipil* 16 (1): 75–117. <https://doi.org/10.28932/jts.v16i1.2345>.
- MKJI 1997. 1997. "MKJI 1997.pdf."
- Pemerintah Republik Indonesia. 2015. "PM_96_Tahun_2015."
- Presiden Republik Indonesia. 2009. "UU REPUBLIK INDONESIA NO. 22 TAHUN 2009." *American Journal of Research Communication* 5 (August): 12–42.
[http://downloads.esri.com/archydro/archydro/Doc/Overview of Arc Hydro terrain preprocessing workflows.pdf](http://downloads.esri.com/archydro/archydro/Doc/Overview%20of%20Arc%20Hydro%20terrain%20preprocessing%20workflows.pdf)
<https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2017.11.003>
<http://sites.tufts.edu/gis/files/2013/11/Watershed-and-Drainage-Delineation-by-Pour-Point.pdf>
- PTV Group. 2017. "Ptv vissim first steps tutorial," 4.
- Yulianto, Budi. 2013. "Kalibrasi Dan Validasi Mixed Traffic Vissim Model." *Media Teknik Sipil*, 1–10.

LAMPIRAN

1) Form Survei Inventarisasi Ruas Jalan

	FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN TIM PKL KAB. SINJAI 2021 SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT		
Nama Ruas Jalan	Geometrik 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		VISUALISASI RUAS JALAN
	Jenis Perkerasan		
	Hambatan Samping		
	Tata Guna Lahan	Kondisi Prosentase	
	Luas Kerusakan	(m ²)	
	Jumlah Akses		
	Jumlah Lampu Penerangan Jalan	Jumlah (m)	
	Rambu	Jumlah Kesesuaian Kondisi	
	Alinemen (%)		
	Parkir on Street		
	Marka	Kondisi	
GAMBAR JALAN MEMANJANG			

2) Form Survei Simpang

		SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) KAB. SINJAI TAHUN AKADEMIK 2021-2022									
		FORMULIR SURVAI INVENTARISASI SIMPANG									
Nama simpang										VISUALISASI SIMPANG	
Geometri simpang											
1	Node										
2	Tipe pendekat										
3	Tipe simpang										
4	Tipe pengendalian										
Arah		Utara	Selatan	Timur	Barat						
Ruas Jalan											
5	Lebar pendekat total (m)										
6	Lebar Median (m)										
7	Lebar Bahu kanan (m)										
8	Lebar Bahu kiri (m)										
9	Lebar Trotoar kiri										
10	Lebar Trotoar kanan										
11	Lebar Drainase kiri										
12	Lebar Drainase kanan										
13	Lebar jalur efektif pendekat (m)										
14	Lebar lajur pendekat (m)										
15	Radius Simpang										
16	Hambatan Sampung										
17	Tataguna lahan										
18	Model Arus (Arah)										
19	Kondisi Marka										
Fasilitas Simpang		Jumlah	kondisi	Jumlah	kondisi	Jumlah	kondisi	Jumlah	kondisi		
20	Rambu Larangan										
	Rambu Peringatan										
	Rambu Perintah										
	Rambu Petunjuk										

3) Form Survei *Traffic Counting*

WAKTU		KENDARAAN BERMOTOR													Motor Roda 3	KENDARAAN TIDAK BERMOTOR		
Jam	Menit	ANGKUTAN PRIBADI			ANGKUTAN UMUM				ANGKUTAN BARANG							Sepeda	Becak	
1	2	Sepeda Motor	Mobil	Double kabin	MPU	Taksi	Bus Kecil	Bus Sedang	Pick Up	Mobil Box	Truk Kecil	Truk Sedang	Truk Tangki	Truk Besar	Container 20 feet	13	14	15
05.00 - 06.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
06.00 - 07.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
07.00 - 08.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
08.00 - 09.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
09.00 - 10.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	
10.00 - 11.00	00 - 15																	
	16 - 30																	
	31 - 45																	
	46 - 60																	

4) Form Survei CTMC



SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT
 PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT
 PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) KAB. SINJAI
 TAHUN AKADEMIK 2021-2022



FORMULIR SURVAI PENCACAHAN GERAKAN MEMBELOK

NAMA KAKI SIMPANG :
 HARI/TANGGAL :
 SURVEYOR :

Waktu	Arah	Sepeda Motor	Light Vehicle (LV)							High Vehicle (HV)					Unmotor (UM)		Roda 3
			Mobil	Double kabin	MPU	Taksi	Bus Kecil	Bus Sedang	Pick Up	Mobil Box	Truk Kecil	Truk Sedang	Truk Tangki	Truk Besar	Container 20 feet	Sepeda	
06.00-06.15	BELOK KIRI																
	LURUS																
06.15-06.30	BELOK KANAN																
	BELOK KIRI																
06.30-06.45	LURUS																
	BELOK KANAN																
06.45-07.00	BELOK KIRI																
	LURUS																
07.00-07.15	BELOK KANAN																
	BELOK KIRI																
07.15-07.30	LURUS																
	BELOK KANAN																
07.30-07.45	BELOK KIRI																
	LURUS																
07.45-08.00	BELOK KANAN																
	BELOK KIRI																
12.00-12.15	BELOK KIRI																
	LURUS																
12.15-12.30	BELOK KANAN																
	BELOK KIRI																
12.30-12.45	LURUS																
	BELOK KANAN																
12.45-13.00	BELOK KIRI																
	LURUS																
13.00-13.15	BELOK KANAN																
	BELOK KIRI																
13.15-13.30	LURUS																
	BELOK KANAN																
13.30-13.45	BELOK KIRI																
	LURUS																
13.45-14.00	BELOK KANAN																
	BELOK KIRI																
16.00 - 16.15	BELOK KIRI																
	LURUS																
16.15 - 16.30	BELOK KANAN																
	BELOK KIRI																
16.30 - 16.45	LURUS																
	BELOK KANAN																
16.45 - 17.00	BELOK KIRI																
	LURUS																
17.00 - 17.15	BELOK KANAN																
	BELOK KIRI																
17.15 - 17.30	LURUS																
	BELOK KANAN																
17.30 - 17.45	BELOK KIRI																
	LURUS																
17.45 - 18.00	BELOK KANAN																
	BELOK KIRI																

5) Form Survei *Moving Car Observation*

	SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT PROGRAM DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT PRAKTEK KERJA LAPANGAN KAB.SINJAI TAHUN AKADEMIK 2021 - 2022																	
FORMULIR SURVAI FLOATING CAR OBSERVATION																		
LINK/ARAH :																		
NAMA SEGMENT :		PANJANG SEGMENT :																
HARI/TANGGAL :		WAKTU : ON PEAK / OFF PEAK *(coret yang tidak perlu)																
SURVEYOR :		KETERANGAN : PAGI / SIANG / SORE *(coret yang tidak perlu)																
KENDARAAN YANG MENYALIP																		
A - B																		
Putaran	Jenis Kendaraan															V TETAP		
Ke	Sepeda Motor	Mobil	Double kabin	MPU	Taksi	Bus Kecil	Bus Sedang	Pick Up	Mobil Box	Truk Kecil	Truk Sedang	Truk Tangki	Truk Besar	Container 20 feet	Motor Roda 3		Sepeda	Becak
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
B - A																		
Putaran	Jenis Kendaraan															V TETAP		
Ke	Sepeda Motor	Mobil	Double kabin	MPU	Taksi	Bus Kecil	Bus Sedang	Pick Up	Mobil Box	Truk Kecil	Truk Sedang	Truk Tangki	Truk Besar	Container 20 feet	Motor Roda 3		Sepeda	Becak
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
KENDARAAN YANG DISALIP																		
A - B																		
Putaran	Jenis Kendaraan															V TETAP		
Ke	Sepeda Motor	Mobil	Double kabin	MPU	Taksi	Bus Kecil	Bus Sedang	Pick Up	Mobil Box	Truk Kecil	Truk Sedang	Truk Tangki	Truk Besar	Container 20 feet	Motor Roda 3		Sepeda	Becak
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
B - A																		
Putaran	Jenis Kendaraan															V TETAP		
Ke	Sepeda Motor	Mobil	Double kabin	MPU	Taksi	Bus Kecil	Bus Sedang	Pick Up	Mobil Box	Truk Kecil	Truk Sedang	Truk Tangki	Truk Besar	Container 20 feet	Motor Roda 3		Sepeda	Becak
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
KENDARAAN YANG BERLAWANAN ARAH																		
A - B																		
Putaran	Jenis Kendaraan															Waktu Tempuh		
Ke	Sepeda Motor	Mobil	Double kabin	MPU	Taksi	Bus Kecil	Bus Sedang	Pick Up	Mobil Box	Truk Kecil	Truk Sedang	Truk Tangki	Truk Besar	Container 20 feet	Motor Roda 3		Sepeda	Becak
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
B - A																		
Putaran	Jenis Kendaraan															Waktu Tempuh		
Ke	Sepeda Motor	Mobil	Double kabin	MPU	Taksi	Bus Kecil	Bus Sedang	Pick Up	Mobil Box	Truk Kecil	Truk Sedang	Truk Tangki	Truk Besar	Container 20 feet	Motor Roda 3		Sepeda	Becak
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		

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																

7) Form Survei Pejalan Kaki

a) Pejalan Kaki Menyusuri

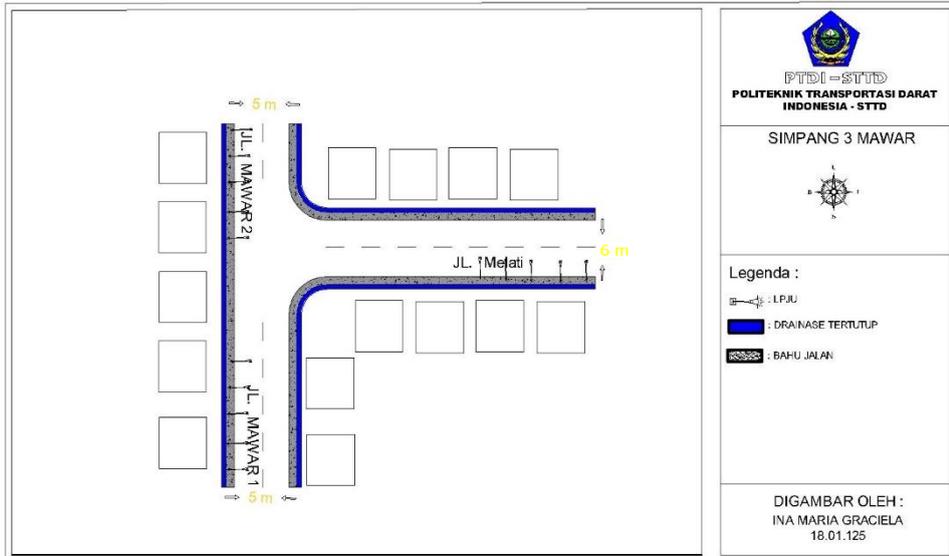
Periode Waktu (Menit)	PEJALAN KAKI MENYUSURI	
	Kiri	Kanan
	Jumlah(P)	Jumlah(P)
06.00 - 06.15		
06.15 - 06.30		
06.30 - 06.45		
06.45 - 07.00		
07.00 - 07.15		
07.15 - 07.30		
07.30 - 07.45		
07.45 - 08.00		
08.00 - 08.15		
08.15 - 08.30		
08.30 - 08.45		
08.45 - 09.00		
09.00 - 09.15		
09.15 - 09.30		
09.30 - 09.45		
09.45 - 10.00		
10.00 - 10.15		
10.15 - 10.30		
10.30 - 10.45		
10.45 - 11.00		
11.00 - 11.15		
11.15 - 11.30		
11.30 - 11.45		
11.45 - 12.00		
12.00 - 12.15		
12.15 - 12.30		
12.30 - 12.45		
12.45 - 13.00		

b) Pejalan Kaki Menyeberang

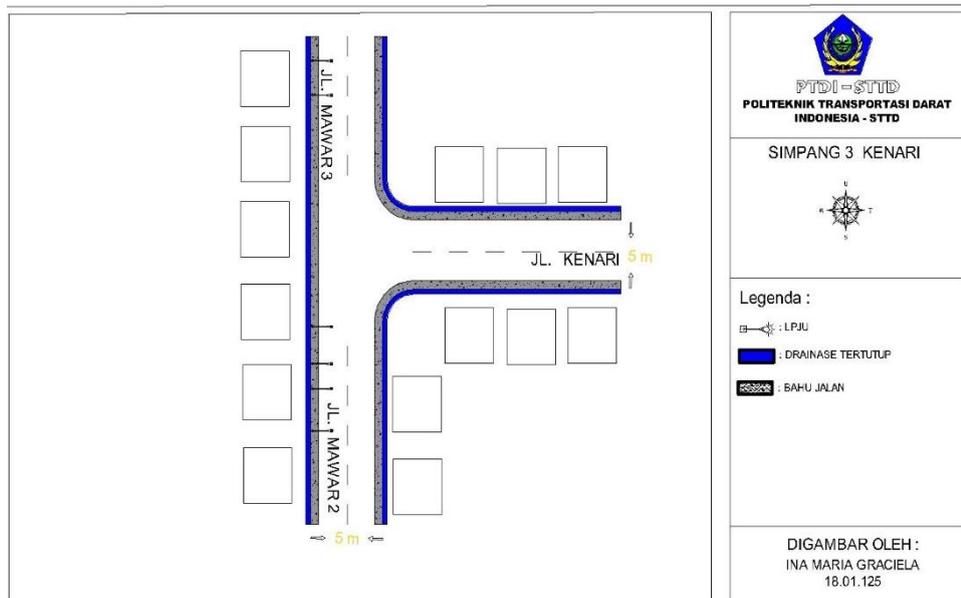
Periode Waktu (Menit)	PEJALAN KAKI MENYEBRANG		
	kiri-kanan	Kanan-kiri	TOTAL
	Jumlah(P)	Jumlah(P)	
06.00 - 06.15			
06.15 - 06.30			
06.30 - 06.45			
06.45 - 07.00			
07.00 - 07.15			
07.15 - 07.30			
07.30 - 07.45			
07.45 - 08.00			
08.00 - 08.15			
08.15 - 08.30			
08.30 - 08.45			
08.45 - 09.00			
09.00 - 09.15			
09.15 - 09.30			
09.30 - 09.45			
09.45 - 10.00			
10.00 - 10.15			
10.15 - 10.30			
10.30 - 10.45			
10.45 - 11.00			
11.00 - 11.15			
11.15 - 11.30			
11.30 - 11.45			
11.45 - 12.00			
12.00 - 12.15			
12.15 - 12.30			
12.30 - 12.45			
12.45 - 13.00			

8) Gambar Tampak atas Simpar pada Kawasan Pasar Samaenre Bikeru

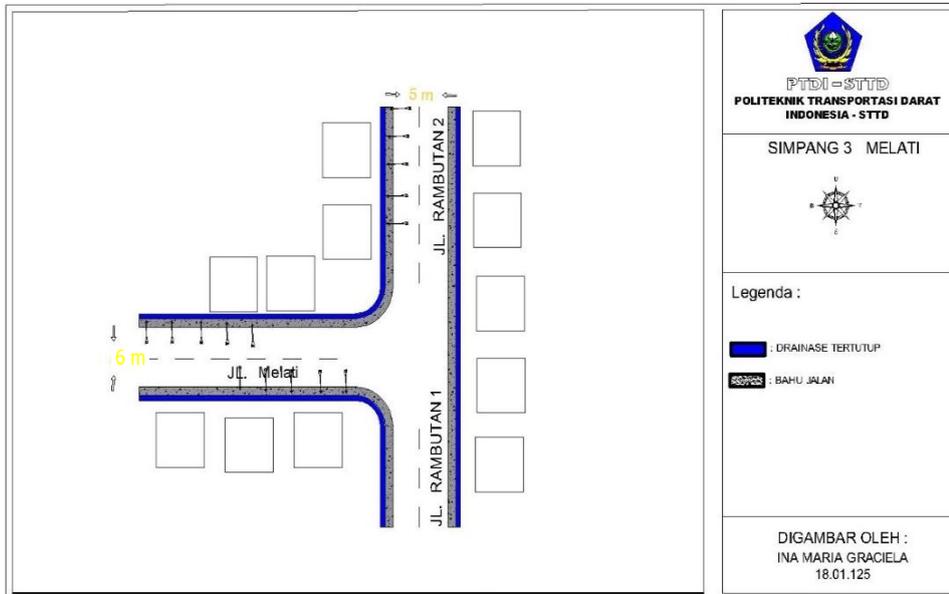
a) Simpar Mawar



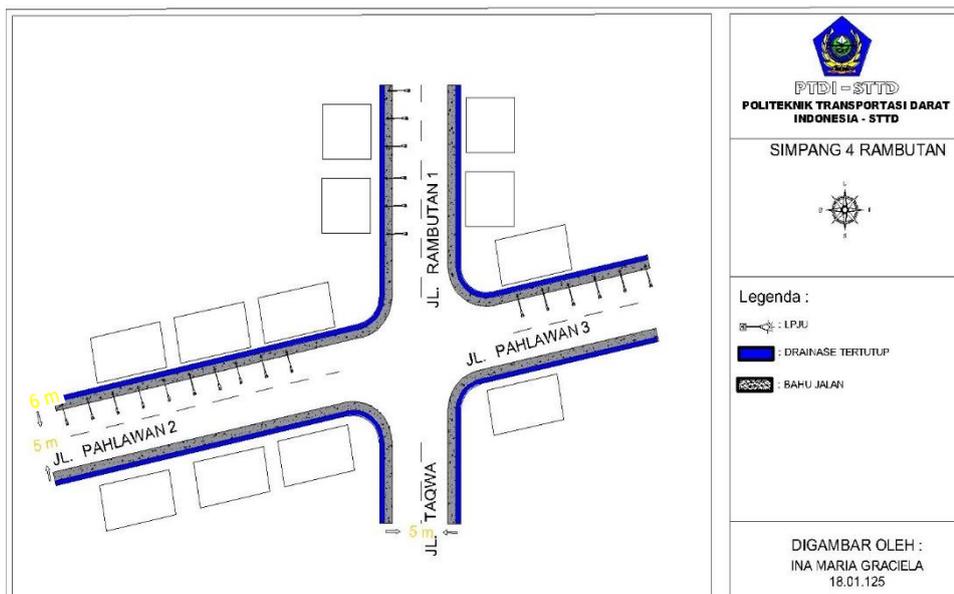
b) Simpar Kenari



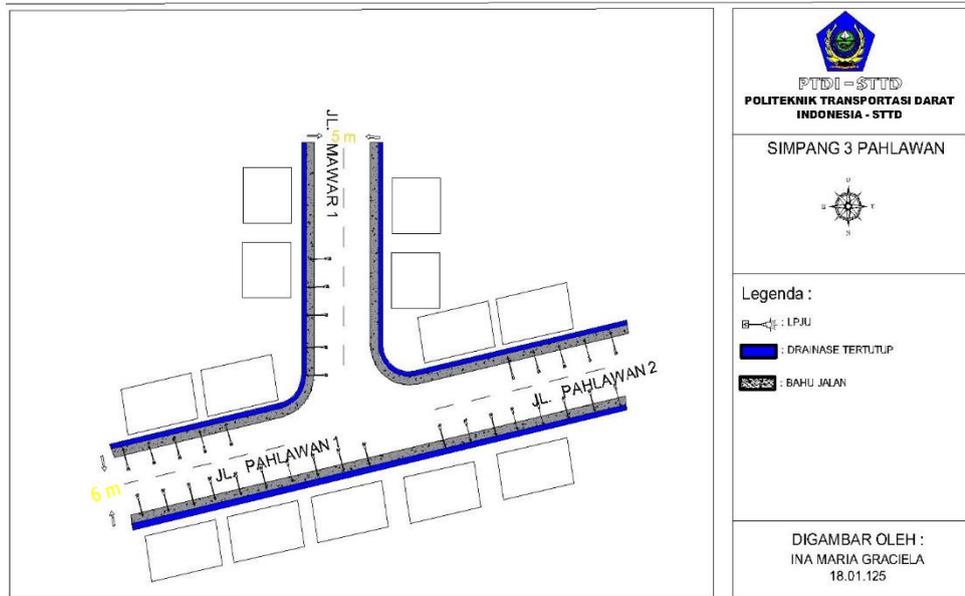
c) Simpang Melati



d) Simpang Rambutan



e) Simpang Pahlawan

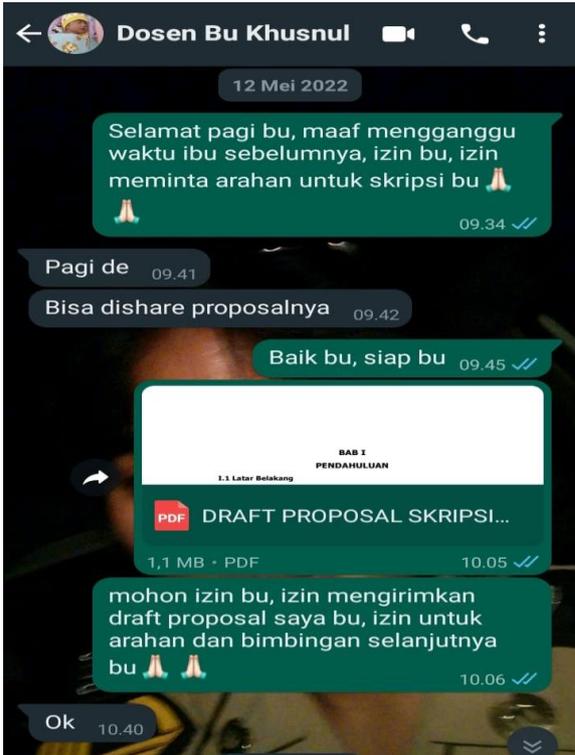


POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : KHUSNUL KHOTIMAH,MT
Notar : 18.01.125	
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Tanggal Asistensi : 12 MEI 2022
	Asistensi Ke- 1

No	Evaluasi	Revisi
1	Pengumpulan Draft BAB I-IV	

Dosen Pembimbing,

(KHUSNUL KHOTIMAH,MT)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA Notar : 18.01.125 Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Dosen Pembimbing : KHUSNUL KHOTIMAH,MT Tanggal Asistensi : 23 MEI 2022 Asistensi Ke- 2
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

No	Evaluasi	Revisi
1	Menambahkan scenario penataan parkir <i>On Street</i> dan membuat konsep dan justifikasi teknisnya	<p>WhatsApp chat conversation with 'Dosen Bu Khusnul' dated 23 Mei 2022. The chat shows a student asking for clarification on a paragraph about parking scenarios, and the supervisor providing instructions to prepare a concept and technical justification for on-street parking.</p>

Dosen Pembimbing,

(KHUSNUL KHOTIMAH,MT)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : KHUSNUL KHOTIMAH,MT
Notar : 18.01.125	Tanggal Asistensi : 24 MEI 2022
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	Asistensi Ke- 3
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	

No	Evaluasi	Revisi
1	Menambah scenario pada alternatif pemecahan masalah menjadi 4 skenario dan membuat justifikasi serta konsep	

Dosen Pembimbing,


(KHUSNUL KHOTIMAH,MT)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : KHUSNUL KHOTIMAH,MT
Notar : 18.01.125	
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Tanggal Asistensi : 25 MEI 2022
	Asistensi Ke- 4

No	Evaluasi	Revisi
1	Pengumpulan revisi draft Bab IV pada bagan alir penelitian	<p>draft proposal skripsi pada hari jumat pada tanggal 27 mei 2022, mohon izin bu, izin arahan selanjutnya terkait dengan draft proposal skripsi saya 🙏🙏 08.12 ✓</p> <p>Anda menghapus pesan ini 08.12</p> <p>izin menyampaikan bu, untuk di bab 4 saya pada bagan alir telah saya revisi sesuai arahan ibu pada saat zoom saya sudah menambahkan skenario saya menjadi 4 skenario bu, izin arahan selanjutnya bu 🙏 08.13 ✓</p> <p>PDF Draft Proposal Skripsi Ina M... 66 halaman · 1,5 MB · PDF 08.14 ✓</p> <p>Ok 09.03</p>

Dosen Pembimbing,



(KHUSNUL KHOTIMAH,MT)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : KHUSNUL KHOTIMAH,MT
Notar : 18.01.125	
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Tanggal Asistensi : 17 JUNI 2022
	Asistensi Ke- 5

No	Evaluasi	Revisi
1	Memperbaiki rumusan masalah runtut dengan latar belakang penelitian	Rumusan masalah sudah di perbaiki sesuai dengan latar belakang penelitian

Dosen Pembimbing,



(KHUSNUL KHOTIMAH,MT)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : KHUSNUL KHOTIMAH,MT
Notar : 18.01.125	Tanggal Asistensi : 20 JUNI 2022
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	Asistensi Ke- 6
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	

No	Evaluasi	Revisi
1	Bab II pada gambaran umum untuk profil wilayah kabupaten sinjai di hapus dan langsung menjelaskan profil wilayah kajian	Profil wilayah kabupaten sinjai sudah di hapus dan langsung membahasa profil wilayah kajian.
2	Merapihkan margin pada naskah	Margin pada naskah telah di perbaiki

Dosen Pembimbing,



(KHUSNUL KHOTIMAH,MT)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : KHUSNUL KHOTIMAH,MT
Notar : 18.01.125	
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Tanggal Asistensi : 13 JULI 2022
	Asistensi Ke- 7

No	Evaluasi	Revisi
1	Menambahkan sumber pada tabel	Sumber pada tabel telah ditambahkan
2	Menambahkan gambar pada analisis bab V	Telah ditambahkan gambar pada analisis bab V

Dosen Pembimbing,



(KHUSNUL KHOTIMAH,MT)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : KHUSNUL KHOTIMAH,MT
Notar : 18.01.125	Tanggal Asistensi : 20 JULI 2022
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	Asistensi Ke- 8
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	

No	Evaluasi	Revisi
1	Memperbaiki tata naskah dan kerapihan margin	Tata naskah telah diperbaiki tata naskah pada draft skripsi

Dosen Pembimbing,



(KHUSNUL KHOTIMAH,MT)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : KHUSNUL KHOTIMAH,MT
Notar : 18.01.125	
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Tanggal Asistensi : 22 JULI 2022
	Asistensi Ke- 9

No	Evaluasi	Revisi
1	Pengumpulan revisi draft skripsi final	Telah di perbaiki seluruh draft skripsi sesuai dengan revisi yang diberikan

Dosen Pembimbing,



(KHUSNUL KHOTIMAH,MT)



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA Notar : 18.01.125 Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH,MM Tanggal Asistensi : 27 APRIL 2022 Asistensi Ke- 1
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

No	Evaluasi	Revisi
1	Mengubah latar belakang menjadi: <ul style="list-style-type: none"> • Diawali dengan Transportasi merupakan kebutuhan turunan yang timbul karena ada kebutuhan lain yang melatar belakanginya. Manusia memerlukan transportasi untuk bergerak guna memenuhi kebutuhannya. • Pergerakan tersebut disebabkan tidak semua kebutuhan manusia bisa terpenuhi disekitar tempat tinggalnya. • Semakin meningkat jumlah pertumbuhan penduduk, semakin meningkat kebutuhan manusia, semakin tinggi permintaan akan jasa transportasi yang bila tidak disiasati dengan baik menimbulkan kemacetan. 	Telah ditambahkan latar belakang menjadi: <ul style="list-style-type: none"> • Diawali dengan Transportasi merupakan kebutuhan turunan yang timbul karena ada kebutuhan lain yang melatar belakanginya. Manusia memerlukan transportasi untuk bergerak guna memenuhi kebutuhannya. • Pergerakan tersebut disebabkan tidak semua kebutuhan manusia bisa terpenuhi disekitar tempat tinggalnya. • Semakin meningkat jumlah pertumbuhan penduduk, semakin meningkat kebutuhan manusia, semakin tinggi permintaan akan jasa transportasi yang bila tidak disiasati dengan baik menimbulkan kemacetan.
2	Menambahkan latar belakang menjadi : <ul style="list-style-type: none"> • Parkir <i>On Street</i> merupakan salah satu hambatan samping di ruas jalan mawar sehingga menurunkan kapasitas jalan tersebut. 	Telah ditambahkan latar belakang menjadi: <ul style="list-style-type: none"> • Parkir <i>On Street</i> merupakan salah satu hambatan samping di ruas jalan mawar sehingga menurunkan kapasitas jalan tersebut.
3	Mengubah tujuan menjadi : <ul style="list-style-type: none"> • Untuk mengetahui kinerja eksisting pada ruas jalan mawar 	Telah diubah tujuan menjadi : <ul style="list-style-type: none"> • Untuk mengetahui kinerja eksisting pada ruas jalan mawar.

Dosen Pembimbing,

(EVI FADHILLAH,MM)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH,MM
Notar : 18.01.125	
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Tanggal Asistensi : 11 MEI 2022
	Asistensi Ke- 2

No	Evaluasi	Revisi
1	Mengubah rumusan masalah pada BAB 1 menjadi : <ul style="list-style-type: none">• Terdapat pedagang kaki lima, menjadi pedagang kaki lima	Telah diubah rumusan masalah pada BAB 1 menjadi : <ul style="list-style-type: none">• Pedagang kaki lima

Dosen Pembimbing,

(EVI FADHILLAH,MM)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

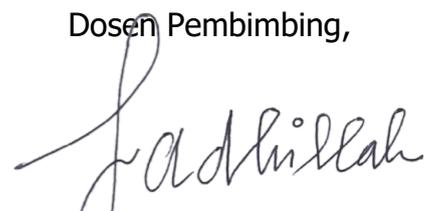


KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH,MM
Notar : 18.01.125	
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Tanggal Asistensi : 13 MEI 2022
	Asistensi Ke- 3

No	Evaluasi	Revisi
1	Tata naskah pada penomoran di draft proposal skripsi	Telah diubah menjadi sesuai dengan pedoman tata naskah penulisan skripsi

Dosen Pembimbing,



(EVI FADHILLAH,MM)

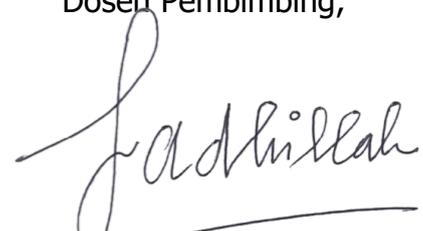


KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH,MM
Notar : 18.01.125	
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Tanggal Asistensi : 17 MEI 2022
	Asistensi Ke- 4

No	Evaluasi	Revisi
1	Merubah data sekunder pada pada BAB 2 dari 2018 menjadi tahun 2021	Telah dirubah data sekunnder pada BAB 2 dari data 2018 menjadi tahun 2021
2	Menghapus angka 0% pada diagram pemilihan moda	Telah dihapus angka 0% pada diagram pemilihan moda
3	Menambahkan table trayek angkutan umum yang beroperasi di kabupaten sinjai	Telah ditambahkan table trayek angkutan umum yang beroperasi di kabupaten sinjai
4	Menambahkan dokumentasi pada wilayah kajian	Telah ditambahkan dokumentasi pada wilayah kajian
5	Mengubah landasan teoritis dan normative pada BAB 3 menjadi landasan teoritis saja	Telah dirubah landasan teoritis dan normative pada BAB 3 menjadi landasan teoritis saja

Dosen Pembimbing,



(EVI FADHILLAH,MM)

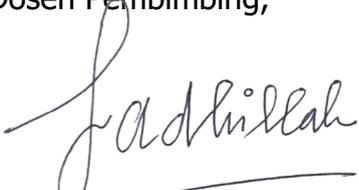


KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH,MM
Notar : 18.01.125	
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Tanggal Asistensi : 25 MEI 2022
	Asistensi Ke- 5

No	Evaluasi	Revisi
1	Merapihkan daftar isi	Telah dirapihkan daftar isi
2	Menambahkan peta tata guna lahan	Telah ditambahkan peta tata guna lahan
3	Merubah penjelasan pada sub sub bab sarana angkutan umum menjadi :	Telah dirubah penjelasan pada sub sub bab sarana angkutan umum menjadi : <ul style="list-style-type: none">• Untuk menunjang operasional angkutan umum kabupaten sinjai hanya memiliki 1 terminal saja
4	• Untuk menunjang operasional Angkutan Umum kabupaten sinjai hanya memiliki 1 terminal	Telah dirubah kajian pustaka pada sub bab 3.1 menjadi : <ul style="list-style-type: none">• Definisi pasar baru dilanjutkan dengan MRLL
5	Merubah kajian pustaka pada sub bab 3.1 menjadi : <ul style="list-style-type: none">• Definisi pasar baru dilanjutkan dengan MRLL Merubah penjelasan naratif dan bagan alir pada BAB 4 menjadi lebih ringkas dan sederhana	Telah dirubah penjelasan naratif dan bagan alir pada BAB 4 menjadi lebih ringkas dan sederhana

Dosen Pembimbing,


(EVI FADHILLAH,MM)

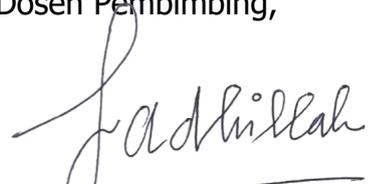


KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH,MM
Notar : 18.01.125	
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Tanggal Asistensi : 17 JUNI 2022
	Asistensi Ke- 6

No	Evaluasi	Revisi
1	Memperbaiki latar belakang penelitian dan mencari jurnal sebagai referensi serta undang undang terkait dengan latar belakang	Latar belakang telah diperbaiki, jurnal sudah di cari dan di jadikan referensi, undang undang sudah di cari

Dosen Pembimbing,



(EVI FADHILLAH,MM)

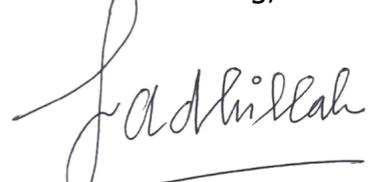


KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH,MM
Notar : 18.01.125	
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Tanggal Asistensi : 20 JUNI 2022
	Asistensi Ke- 7

No	Evaluasi	Revisi
1	Menambahkan sumber pada tabel penelitian	Telah ditambahkan sumber pada tabel

Dosen Pembimbing,


(EVI FADHILLAH,MM)

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

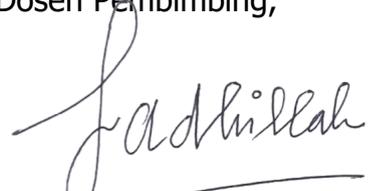


KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing :
Notar : 18.01.125	EVI FADHILLAH,MM
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 13 JULI 2022
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Asistensi Ke- 8

No	Evaluasi	Revisi
1	Memperbaiki tata naskah	Telah diperbaiki tata naskah
2	Menyelesaikan analisis bab V	Bab V sudah di selesaikan

Dosen Pembimbing,


(EVI FADHILLAH,MM)

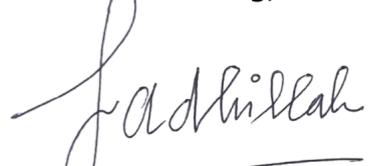


KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : INA MARIA GRACIELA	Dosen Pembimbing : EVI FADHILLAH,MM
Notar : 18.01.125	
Prodi : DIV TRANSPORTASI DARAT	
Judul Skripsi : REKAYASA LALU LINTAS DI KAWASAN PASAR SAMAENRE BIKERU DI KABUPATEN SINJAI	Tanggal Asistensi : 20 JULI 2022
	Asistensi Ke- 9

No	Evaluasi	Revisi
1	Mengecek ulang bab III serta daftar pustaka	Bab III telah di cek ulang serta daftar Pustaka telah diperbaiki
2	Menyederhanakan bab III	Bab III telah di sederhanakan

Dosen Pembimbing,



(EVI FADHILLAH,MM)