



**MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR
TEGALCANGKRING DI KABUPATEN JEMBRANA**

SKRIPSI

DIAJUKAN OLEH :

NI LUH AYU SHANIA

NOTAR : 1801215

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

**MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR
TEGALCANGKRING DI KABUPATEN JEMBRANA**

SKRIPSI

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



Diajukan Oleh :

NI LUH AYU SHANIA

NOTAR : 1801215

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

SKRIPSI

**MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR
TEGALCANGKRING DI KABUPATEN JEMBRANA**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

NI LUH AYU SHANIA

NOTAR 18.01.215

Telah Disetujui Oleh :

PEMBIMBING I



DANI HARDIANTO, S.IT., M.SC
NIP. 19840407 200604 1 002

Tanggal : 07 Agustus 2022

PEMBIMBING II



PENNI CAHYANI, MT
NIP. 19770813 200812 2 001

Tanggal : 09 Agustus 2022

SKRIPSI

**MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR
TEGALCANGKRING DI KABUPATEN JEMBRANA**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Oleh:

NI LUH AYU SHANIA

NOTAR 18.01.215

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

PEMBIMBING I



DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC
NIP. 19840407 200604 1 002

Tanggal : 07 Agustus 2022

PEMBIMBING II



PENNI CAHYANI, MT
NIP. 19770813 200812 2 001

Tanggal : 09 Agustus 2022

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

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR TEGALCANGKRING DI
KABUPATEN JEMBRANA

NI LUH AYU SHANIA
Notar : 1801215

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

Pada Tanggal : 21 JULI 2022

DEWAN PENGUJI

 DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC NIP. 19840407 200604 1 002	 UTUT WIDYANTO, S.SIT., M.SC NIP. 19840408 200604 1 002
 PENNI CAHYANI, MT NIP. 19770813 200812 2 001	 KHUSNUL KHOTIMAH, MT NIP. 19871231 200912 2 002

MENGETAHUI
KETUA PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT


DESSY ANGGA AFRIANTI, S.SIT, MSc, 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 : NI LUH AYU SHANIA

Notar : 18.01.215

Tanda Tangan : 

Tanggal : 22 JULI 2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS

AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Ni Luh Ayu Shania
Notar : 18.01.215
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 :

MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR TEGALCANGKRING DI KABUPATEN JEMBRANA

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

Dibuat di : Bekasi
Pada Tanggal : 9 Agustus 2022

Yang Menyatakan



(NI LUH AYU SHANIA)

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan anugrah-NYA yang melimpah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Kawasan Pasar Tegalcangkring di Kabupaten Jembrana". Dengan segala kerendahan hati pada kesempatan yang sangat baik ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Orang tua dan Keluarga yang selalu ada untuk mendukung baik secara moral maupun material
2. Ahmad Yani, ATD., MT selaku Direktur PTDI-STTD.
3. Dani Hardianto, S.SIT., M.SC dan Penni Cahyani, MT sebagai dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan skripsi ini.
4. Dosen-dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Angkatan XL, yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.
5. Rekan Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Angkatan XL

Penulis menyadari skripsi ini banyak kekurangan, sehingga adanya saran dan masukan sangat diharapkan agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi di Indonesia pada umumnya serta Kabupaten Jembrana.

Singaraja, 26 Mei 2022

Penulis

Ni Luh Ayu Shania

Notar 18.01.215

LEMBAR PERSEMBAHAN

Om Swastyastu

Segala puji syukur saya panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa dan segala manifestasi-NYA atas karunia-NYA sehingga saya dapat berada di posisi ini dengan keadaan sehat dan penuh kasih. Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibu (Ni Ketut Budiwati) dan bapak (I Gede Astra) yang paling berharga dalam hidup saya. Terima kasih karena selalu menjaga saya dalam doa-doa ibu dan bapak, saya ingin melakukan yang terbaik untuk setiap kepercayaan yang telah kalian berikan dan membiarkan saya mengejar impian saya apapun itu. Kedua adik tercinta Arlan dan Naina yang selalu menjadi semangat saya dalam menghadapi segala rintangan yang ada, semoga kalian lebih sukses kedepannya. Seluruh keluarga besar yang selalu ada dan turut mendoakan yang terbaik untuk saya.
2. Komang Yuda yang selalu memberikan segala dukungan dan perhatiannya kepada saya.
3. Seluruh teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Kontrakan Unyu (Selin, Adindut, Icha) dan Zalfa, terima kasih telah melewati proses yang panjang ini bersama-sama. Taruna Taruni WAB, terima kasih telah menjadi saudara di kampus biru ini. Bali Squad yang selalu menjadi keluarga dan rumah kedua. Tim PKL Jembrana terima kasih atas kerja sama nya selama tiga bulan sehingga saya dapat mengangkat judul skripsi saya saat ini. Seluruh sahabat saya di rumah (Sri Indra, The Jaky's, dan Micin). Kontrakan Talhat dan segala isinya. Serta Rekan-rekan Angkatan XL terima kasih atas segala pengalaman selama 4 tahun ini.
4. Diri saya sendiri, terima kasih untuk selalu bersemangat, tidak pernah menyerah dan selalu percaya bahwa tidak ada orang yang akan membantu saya selain diri saya sendiri. Semoga kedepannya Shania menjadi wanita yang kuat, mandiri dan selalu ikhlas apapun yang terjadi di masa depan. Don't look back with regret, look forward with hope.

Om Shanti, Shanti Shanti Om

ABSTRAK

MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR TEGALCANGKRING DI KABUPATEN JEMBRANA

Oleh :

NI LUH AYU SHANIA

NOTAR :18.01.215

Pasar Tegalcangkring merupakan salah satu pasar tradisional yang terletak di Kabupaten Jembrana. Adanya aktivitas perekonomian dan perdagangan yang ada di Kawasan Pasar Tegalcangkring memicu permasalahan lalu lintas yang timbul. Kinerja ruas jalan yang rendah di Kawasan Pasar Tegalcangkring memerlukan adanya penanganan terhadap kinerja lalu lintas dengan manajemen rekayasa lalu lintas.

Metodologi dari penelitian ini adalah dengan melakukan analisis kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Tegalcangkring saat ini. Indikator yang digunakan pada kinerja ruas adalah *v/c ratio*, kecepatan dan kepadatan sedangkan indikator kinerja simpang adalah DS (*Degree of Saturation*), peluang antrian dan tundaan. Analisis dilakukan dengan menggunakan analisis MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia). Selanjutnya dilakukan manajemen rekayasa pada Kawasan Pasar Tegalcangkring dengan menganalisis kebutuhan parkir, pejalan kaki, serta bongkar muat barang.

Dari tiga skenario yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa untuk kondisi saat ini, skenario pertama merupakan skenario terbaik. Sedangkan untuk kondisi lima tahun mendatang, skenario ketiga merupakan skenario terbaik. Hal ini disebabkan karena skenario pertama memiliki nilai penurunan kinerja ruas jalan yang paling tinggi pada kondisi saat ini dan skenario ketiga memiliki nilai penurunan kinerja ruas jalan paling tinggi pada kondisi lima tahun mendatang.

Kata Kunci : Manajemen Rekayasa, Kinerja Ruas, Kinerja Simpang, Parkir, Pejalan Kaki, Bongkar Muat

ABSTRACT

TRAFFIC ENGINEERING MANAGEMENT OF TEGALCANGKRING MARKET IN JEMBRANA REGENCY

By

NI LUH AYU SHANIA

NOTAR :18.01.215

Tegalcangkring Market is one of traditional market that is located in Jembrana Regency. The existence of economic and commerce activities at the Tegalcangkring Market Area cause traffic problems in that area. The low performance of traffics at the Tegalcangkring Market Area need handling traffic performance with traffic engineering management.

The methodology of this research is to analyze traffic performance in the Tegalcangkring Market Area. The indicators used in the road performance are v/c ratio, speed and density, while the intersection performance indicators are DS (Degree of Saturation), queuing opportunities and delays. The analysis refers to MKJI (Indonesian Manual Road Capacity) analysis. The Traffic Engineering Management that analyzing the parking needs, pedestrians and loading and unloading goods.

The results of the analysis show that the first scenario is the best scenario for the existing and the third scenario is the best scenario for forecasting next five years. This is because the first scenario has the highest decrease in road performance for exisisting and the third scenario has the highest decrease in road performance for forecasting next five years.

Keywods : Engineering Manajement, Roads Performance, Intersection Performance, Parking, Pedestrian

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR RUMUS	xvi
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Maksud dan Tujuan.....	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II	
GAMBARAN UMUM	6
2.1 Kondisi Geografis dan Administrasi	6
2.2 Kondisi Demografi.....	9
2.3 Karakteristik Transportasi	10
2.4 Kondisi Wilayah Kajian.....	12

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA..... 31

3.1 Landasan Teoritis.....31

3.2 Landasan Normatif.....39

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN 45

4.1 Desain Penelitian45

4.2 Bagan Alir Penelitian46

4.3 Sumber Data47

4.4 Teknik Pengumpulan Data47

4.5 Teknik Analisis Data51

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH 66

5.1 Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Tegalcangkring66

5.2 Usulan Alternatif Pemecahan Masalah Tahun Dasar 110

5.3 Peramalan Tahun Rencana 136

5.4 Usulan Alternatif Pemecahan Masalah Tahun Rencana 138

5.5 Perbandingan Skenario dan Pemilihan Skenario Terbaik 145

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN..... 150

6.1 Kesimpulan 150

6.2 Saran 151

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Data Kelurahan/Desa di Kabupaten Jembrana.....	7
Tabel II. 2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin.....	9
Tabel II. 3 Jaringan Jalan Berdasarkan Fungsinya	11
Tabel II. 4 Data Simpang Kajian	19
Tabel II. 5 Data Ruas Jalan Kajian	23
Tabel III. 1 Karakteristik dari Tingkat Pelayanan Ruas Jalan	34
Tabel IV. 1 Tingkat Pelayanan pada Persimpangan.....	58
Tabel IV. 2 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP).....	59
Tabel IV. 3 Lebar Minimum Ruas Jalan untuk Parkir pada Badan Jalan	61
Tabel IV. 4 Nilai Konstanta	64
Tabel IV. 5 Rekomendasi untuk Jenis Penyeberangan.....	64
Tabel V. 1 Daftar Ruas Jalan di Kawasan Pasar Tegalcangkring	66
Tabel V. 2 Data Inventarisasi Ruas Jalan pada Kawasan Pasar Tegalcangkring..	67
Tabel V. 3 Hasil Survei Inventarisasi Simpang	68
Tabel V. 4 Data Kapasitas Jalan Kawasan Pasar Tegalcangkring	70
Tabel V. 5 Data Volume Ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcangkring	71
Tabel V. 6 Data Nilai v/c ratio pada Kawasan Pasar Tegalcangkring	72
Tabel V. 7 Data Kecepatan Ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcangkring	73
Tabel V. 8 Data Kepadatan Ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcangkring.....	75
Tabel V. 9 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcangkring	76
Tabel V. 10 Data Kapasitas Simpang Kawasan Pasar Tegalcangkring.....	77

Tabel V. 11 Peluang Antrian dan Tundaan Kawasan Pasar Tegalcangkring	78
Tabel V. 12 Penilaian Kinerja Simpang Kawasan Pasar Tegalcangkring	79
Tabel V. 13 Data Inventarisasi Parkir	80
Tabel V. 14 Inventarisasi Parkir <i>Off street</i>	80
Tabel V. 15 Durasi Parkir <i>On street</i>	82
Tabel V. 16 Data Kapasitas Statis Parkir	84
Tabel V. 17 Kapasitas Dinamis Parkir <i>On street</i>	85
Tabel V. 18 Data Volume Parkir <i>On street</i>	86
Tabel V. 19 Data Akumulasi Parkir <i>On street</i>	87
Tabel V. 20 Akumulasi Parkir On Street Lokal Ngurah Rai	87
Tabel V. 21 Akumulasi Parkir Off Street Pasar Tegalcangkring	88
Tabel V. 22 Pergantian Parkir <i>On street</i>	89
Tabel V. 23 Indeks Parkir <i>On street</i>	90
Tabel V. 24 Luas Kebutuhan Parkir	Error! Bookmark not defined.
Tabel V. 25 Sudut Parkir Mobil Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	Error!
Bookmark not defined.	
Tabel V. 26 Sudut Parkir Mobil Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	Error!
Bookmark not defined.	
Tabel V. 27 Sudut Parkir Mobil Jalan Lokal Ngurah Rai	Error! Bookmark not defined.
Tabel V. 28 Sudut Parkir Motor Jalan Lokal Ngurah Rai	Error! Bookmark not defined.
Tabel V. 29 Sudut Parkir Mobil Off Street	Error! Bookmark not defined.
Tabel V. 30 Sudut Parkir Motor Off Street	Error! Bookmark not defined.

Tabel V. 31 Durasi Parkir Pick Up Kawasan Pasar Tegalcangkring	99
Tabel V. 32 Kondisi Eksisting Fasilitas Pejalan Kaki Pasar Tegalcangkring	105
Tabel V. 33 Data Pejalan Kaki Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 4.....	107
Tabel V. 34 Data Rekomendasi Lebar Trotoar.....	107
Tabel V. 35 Rekomendasi Awal Penyediaan Trotoar	108
Tabel V. 36 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan	109
Tabel V. 37 Rekomendasi Fasilitas Pejalan Kaki Menyebrang	110
Tabel V. 38 Luas Lahan Parkir Setelah Skenario	Error! Bookmark not defined.
Tabel V. 39 Perubahan Kondisi Ruas Jalan Setelah Skenario 1	113
Tabel V. 40 Kapasitas Ruas Jalan Setelah Penanganan Skenario 1	115
Tabel V. 41 Kinerja Ruas Setelah Penanganan Skenario 1	118
Tabel V. 42 Perubahan Kondisi Ruas Jalan Setelah Skenario 2	124
Tabel V. 43 Kapasitas Ruas Jalan Setelah Penanganan Skenario 2	125
Tabel V. 44 Kinerja Ruas Setelah Penanganan Skenario 2	128
Tabel V. 45 Perubahan Kondisi Ruas Jalan Setelah Skenario 3	130
Tabel V. 46 Kapasitas Ruas Jalan Setelah Penanganan Skenario 3	131
Tabel V. 47 Kinerja Ruas Setelah Penanganan Skenario 3	134
Tabel V. 48 Pertumbuhan Kendaraan di Kabupaten Jembrana	136
Tabel V. 49 Volume Lalu Lintas Eksisting	137
Tabel V. 50 Penilaian Skenario Terbaik Kondisi Saat ini	Error! Bookmark not defined.
Tabel V. 51 Penilaian Skenario Terbaik 5 Tahun Mendatang	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kabupaten Jembrana.....	8
Gambar II. 2 Grafik Tingkat Pertumbuhan Penduduk di Kabupaten Jembrana ...	10
Gambar II. 3 Visualisasi Pasar Tegalcangkring.....	13
Gambar II. 4 Letak Pasar Tegalcangkring	13
Gambar II. 5 Peta Jaringan Jalan Wilayah Kajian	14
Gambar II. 6 Cakupan Wilayah Kajian	15
Gambar II. 7 Parkir <i>Off street</i> Pasar Tegalcangkring	16
Gambar II. 8 Parkir <i>On street</i> Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	17
Gambar II. 9 Parkir <i>On street</i> Jalan Lokal Ngurah Rai	17
Gambar II. 10 Visualisasi Fasilitas Pejalan Kaki Pasar Tegalcangkring.....	18
Gambar II. 11 <i>Layout</i> Simpang Tegalcangkring	20
Gambar II. 12 <i>Layout</i> Simpang Gopala	21
Gambar II. 13 Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	24
Gambar II. 14 Penampang Melintang Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4.....	24
Gambar II. 15 Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5.....	25

Gambar II. 16 Penampang Melintang Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	25
Gambar II. 17 Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	26
Gambar II. 18 Penampang Melintang Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	26
Gambar II. 19 Jalan Sekar Jagat	27
Gambar II. 20 Penampang Melintang Jalan Sekar Jagat	27
Gambar II. 21 Jalan Ketut Gelot	28
Gambar II. 22 Penampang Melintang Jalan Ketut Gelod	28
Gambar II. 23 Jalan Lokal Ngurah Rai	29
Gambar II. 24 Penampang Melintang Jalan Lokal Ngurah Rai	29
Gambar II. 25 Jalan Gopala	30
Gambar II. 26 Penampang Melintang Jalan Gopala	30
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian	46
Gambar IV. 2 Grafik Peluang Antrian Simpang	58
Gambar V. 1 Visualisasi Wilayah Eksisting	69
Gambar V. 2 Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Tegalcangkring	81
Gambar V. 3 Durasi Rata Rata Parkir di Kawasan Pasar Tegalcangkring	83
Gambar V. 4 Indeks Parkir Off Street Pasar Tegalcangkring	91
Gambar V. 5 Akumulasi Parkir Pick Up Bts Kota Negara Pekutatan 5	97
Gambar V. 6 Akumulasi Parkir Pick Up Lokal Ngurah Rai	98
Gambar V. 7 Akumulasi Parkir Pick Up Off Street Pasar Tegalcangkring	98
Gambar V. 8 Perbandingan Volume Kendaraan dan Akumulasi Parkir Pick Up .	100
Gambar V. 9 Grafik Setelah Pengaturan Jam Bongkar Muat Pagi dan Sore Hari	102
Gambar V. 10 Grafik Setelah Pengaturan Jam Bongkar Muat Malam Hari	103
Gambar V. 11 Visualisasi Parkir On Street Lokal Ngurah Rai Skenario 1	119

Gambar V. 12 Visualisasi Parkir Off Street Skenario 1.....	120
Gambar V. 13 Visualisasi Parkir On Street Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 Skenario 1.....	121
Gambar V. 14 Visualisasi Fasilitas Pejalan Kaki Pelican	122
Gambar V. 15 Visualisasi Sistem Satu Arah	135

DAFTAR RUMUS

Rumus IV. 1 Kapasitas Ruas Jalan.....	51
Rumus IV. 2 Volume Lalu Lintas.....	52
Rumus IV. 3 v/c ratio.....	52
Rumus IV. 4 Kecepatan.....	53
Rumus IV. 5 Kepadatan.....	53
Rumus IV. 6 Kapasitas Simpang Tak Bersinyal	54
Rumus IV. 7 Derajat Kejenuhan	54
Rumus IV. 8 Tundaan Lalu Lintas Simpang	55
Rumus IV. 9 Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama	56
Rumus IV. 10 Tundaan Lalu Lintas Jalan Minor	56
Rumus IV. 11 Tundaan Geometrik Simpang	56
Rumus IV. 12 Tundaan Simpang	57
Rumus IV. 13 Kebutuhan Ruang Parkir	59
Rumus IV. 14 Durasi parkir.....	60

Rumus IV. 15 Akumulasi Parkir	62
Rumus IV. 16 Pergantian Parkir	62
Rumus IV. 17 Indeks Parkir	62
Rumus IV. 18 Lebar Trotoar yang Dibutuhkan.....	63
Rumus IV. 19 Jumlah Penyeberang	64

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Peningkatan jumlah penduduk selaras dengan meningkatnya aktivitas ekonomi masyarakat yang berpengaruh terhadap perkembangan suatu wilayah. Pasar merupakan pusat perekonomian dan perdagangan bagi masyarakat guna memenuhi kebutuhan hidup. Adanya tarikan dan bangkitan yang cukup besar pada pasar diiringi dengan peningkatan jumlah pergerakan dan mobilitas yang terjadi di sekitar kawasan pasar. Peningkatan kebutuhan transportasi sebagai upaya untuk meningkatkan ekonomi masyarakat dengan menunjang aksesibilitas dan mobilitas angkutan barang maupun penumpang. Peningkatan kebutuhan transportasi dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara *supply* dan *demand* sehingga menimbulkan beberapa permasalahan lalu lintas (Sarwoko et al., 2017).

Pasar Tegalcangkring adalah salah satu pasar yang ada di Kabupaten Jembrana. Pasar Tegalcangkring terletak di Kecamatan Mendoyo tepatnya pada jalan Jalan Bts Kota Negara–Pekutatan Segmen 5. Keberadaan Pasar Tegalcangkring dianggap sangat penting karena menjadi salah satu pusat perdagangan dan perekonomian guna memenuhi kebutuhan pangan masyarakat di Kecamatan Mendoyo. Banyaknya masyarakat yang datang ke Pasar Tegalcangkring tidak selaras dengan ketersediaan fasilitas pejalan kaki dan pengelolaan lahan parkir yang memadai sehingga pemanfaatan lahan yang bukan lahan parkir meningkat. Letak Pasar Tegalcangkring yang berada tepat di sisi jalan nasional menjadi sebuah hambatan untuk lalu lintas di sekitar kawasan Pasar Tegalcangkring, hal ini dikarenakan adanya angkutan umum berupa angkot yang menaikkan dan menurunkan penumpang secara sembarangan, parkir

on street yang tidak tertata dengan baik serta kegiatan bongkar muat barang yang dilaksanakan tepat di sisi jalan nasional. Selain itu, belum adanya penataan parkir yang memisahkan antara parkir sepeda motor dan mobil menjadi salah satu faktor yang dapat mengganggu lalu lintas yang ada di sekitar Pasar Tegalcangkring.

Terdapat lima ruas jalan yang terdampak aktifitas Pasar Tegalcangkring yaitu, Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4 dengan *v/c ratio* 0,59 dan kecepatan rata rata 26.57 km/jam, Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5 dengan *v/c ratio* 0,79 dan kecepatan rata rata 25.82 km/jam, Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6 dengan *v/c ratio* 0,73 dan kecepatan rata rata 26.42 km/jam, Jalan Sekar Jagat dengan *v/c ratio* 0,43 dan kecepatan rata rata 28.24 km/jam, Jalan Ketut Gelot dengan *v/c ratio* 0,26 dan kecepatan rata rata 26.09 km/jam, Jalan Lokal Ngurah Rai dengan *v/c ratio* 0,47 dan kecepatan rata rata 28.52 km/jam, Jalan Gopala dengan *v/c ratio* 0,22 dan kecepatan rata rata 26.86 km/jam. Pasar Tegalcangkring terletak tepat di samping Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5 sehingga menyebabkan jalan tersebut memiliki *v/c ratio* paling tinggi yaitu sebesar 0,79 dengan kecepatan rata rata 25.82 km/jam. Adapun simpang yang terdampak aktivitas Pasar Tegalcangkring yaitu Simpang Tegalcangkring yang memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,73 dan Simpang Gopala yang memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,53.

Berdasarkan data tersebut, kiranya perlu dilakukan studi tentang **Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Kawasan Pasar Tegalcangkring di Kabupaten Jembrana** sebagai bahan kajian guna meningkatkan kinerja ruas jalan bagi masyarakat pengunjung pasar maupun pengguna jalan yang melintasi kawasan tersebut. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi pemerintah terkait dalam memecahkan masalah lalu lintas di Kawasan Pasar Tegalcangkring, Kabupaten Jembrana.

1. 2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi masalah yang timbul sebagai berikut :

- 1) Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4 dengan v/c ratio 0,59 dan kecepatan rata rata 26.57 km/jam, Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5 dengan v/c ratio 0,79 dan kecepatan rata rata 25.82 km/jam, Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6 dengan v/c ratio 0,73 dan kecepatan rata rata 26.42 km/jam, Jalan Sekar Jagat dengan v/c ratio 0,43 dan kecepatan rata rata 28.24 km/jam, Jalan Ketut Gelot dengan v/c ratio 0,26 dan kecepatan rata rata 26.09 km/jam, Jalan Lokal Ngurah Rai dengan v/c ratio 0,47 dan kecepatan rata rata 28.52 km/jam, Jalan Gopala dengan v/c ratio 0,22 dan kecepatan rata rata 26.86 km/jam. Pasar Tegalcangkring terletak tepat di samping Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5 sehingga menyebabkan jalan tersebut memiliki v/c ratio paling tinggi yaitu sebesar 0,79 dengan kecepatan rata rata 25.82 km/jam.
- 2) Simpang Tegalcangkring memiliki derajat kejenuhan yang cukup tinggi yaitu 0,73 dan Simpang Gopala yang memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,52.
- 3) Pengurangan kapasitas jalan dikarenakan adanya parkir *On street* di sepanjang jalan Nasional dan belum adanya penataan parkir yang baik pada kawasan Pasar Tegalcangkring.
- 4) Hambatan pada ruas jalan yang diakibatkan oleh banyaknya angkutan barang yang melaksanakan bongkar muat barang.
- 5) Adanya angkutan umum yang menaikkan dan menurunkan penumpang secara sembarangan.
- 6) Fasilitas untuk pejalan kaki yang belum memadai.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dan dengan tujuan agar sasaran tidak menyimpang dari pokok masalah yang telah ditetapkan maka dapat disusun suatu Rumusan masalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana kondisi dan kinerja jaringan jalan *eksisting* pada Kawasan Pasar Tegalcangkring ?
- 2) Bagaimana kinerja jaringan lalu lintas saat ini dan tahun rencana sebelum dilakukan penangan berupa manajemen rekayasa lalu lintas (*do nothing*) maupun setelah dilakukan penangan berupa manajemen rekayasa lalu lintas (*do something*) ?
- 3) Bagaimana bentuk skenario manajemen rekayasa lalu lintas terbaik yang dapat diterapkan pada kawasan Pasar Tegalcangkring untuk mengatasi permasalahan lalu lintas di Kawasan Pasar Tegalcangkring ?

1.4 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk mencari penyelesaian masalah lalu lintas yang ada di Kawasan Pasar Tegalcangkring agar dapat membantu melancarkan seluruh kegiatan masyarakat yang melewati kawasan Pasar Tegalcangkring.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Menganalisis kinerja jaringan jalan pada kawasan Pasar Tegalcangkring saat ini.
- 2) Membandingkan kinerja lalu lintas saat ini dan tahun rencana sebelum dilakukan penangan berupa manajemen rekayasa lalu lintas (*do nothing*) maupun setelah dilakukan penangan berupa manajemen rekayasa lalu lintas (*do something*).
- 3) Memberikan alternatif pemecahan masalah dengan mensimulasi skenario pemecahan masalah untuk memperoleh alternatif terbaik.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan untuk membatasi penulisan agar tidak menyimpang dari topik yang telah di ambil serta mempersempit wilayah kajian sehingga permasalahan yang dikaji dapat dinalisis lebih dalam untuk menentukan strategi pemecahan masalah yang dilaksanakan secara sistematis. Adapun Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

- 1) Daerah studi pada kawasan Pasar Tegalcangkring meliputi lima ruas Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan, Jalan Sekar Jagat, Jalan Ketut Gelot, Jalan Lokal Ngurah Rai, dan Jalan Gopala serta dua simpang Simpang Tegalcangkring dan Simpang Gopala.
- 2) Analisis kinerja jaringan jalan dibatasi dengan analisis kinerja ruas, analisis kinerja simpang, analisis parkir, analisis pejalan kaki, analisis bongkar muat dan analisis sistem satu arah.
- 3) Kinerja lalu lintas tahun eksisting dan tahun rencana sebelum dilakukan penanganan berupa manajemen rekayasa lalu lintas (*do nothing*) maupun setelah dilakukan penanganan berupa manajemen rekayasa lalu lintas (*do something*).
- 4) Menggunakan pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Geografis dan Administrasi

2.1.1 Geografis

Kabupaten Jembrana merupakan salah satu dari sembilan kabupaten yang ada di Provinsi Bali, memiliki luas wilayah sebesar 841,80 km² atau 14,94% dari luas wilayah Provinsi Bali. Secara geografis, Kabupaten Jembrana terletak di posisi 8°09'30"- 8°28'02" Lintang Selatan dan 114°25'53" - 114°56'38" Bujur Timur. Berlokasi di bagian ujung paling barat Pulau Bali dan menjadi pintu masuk maupun keluar Pulau Bali melalui Pelabuhan Gilimanuk. Angkutan barang, wisata, penumpang umum dan jasa dari Pulau Jawa akan melewati Kabupaten Jembrana menuju ke Kabupaten Buleleng dan Kabupaten Karangasem di sebelah utara, sedangkan angkutan yang menuju Kabupaten Tabanan, Kabupaten Badung, Kota Denpasar, Kabupaten Gianyar dan Kabupaten Klungkung di bagian Selatan dan selanjutnya menuju Pelabuhan Penyeberangan Padang Bai dengan tujuan Provinsi Nusa Tenggara Barat. Oleh karena itu Kabupaten Jembrana merupakan jalur penghubung utama segala aktivitas antara Pulau Jawa, Pulau Bali, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur melalui jalur darat. Secara administrasi, Kabupaten Jembrana memiliki batas batas administrasi sebagai berikut :

- 1) Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kabupaten Buleleng.
- 2) Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kabupaten Tabanan
- 3) Sebelah Barat : Berbatasan dengan Selat Bali
- 4) Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Samudera Hindia

2.1.2. Administrasi

Kabupaten Jembrana dibagi atas lima wilayah kecamatan. Dari lima kecamatan yang ada di Kabupaten Jembrana, yang terluas adalah Kecamatan Mendoyo. Berikut ini merupakan rincian luas masing masing kecamatan :

- 1) Kecamatan Melaya seluas : 197,17 km²
- 2) Kecamatan Negara seluas : 126,60 km²
- 3) Kecamatan Jembrana seluas : 93,97 km²
- 4) Kecamatan Mendoyo seluas : 294,49 km²
- 5) Kecamatan Pekutatan seluas : 129,65 km²

Berikut akan disajikan dalam bentuk tabel kelurahan/desa yang tercatat dalam administrasi Kabupaten Jembrana.

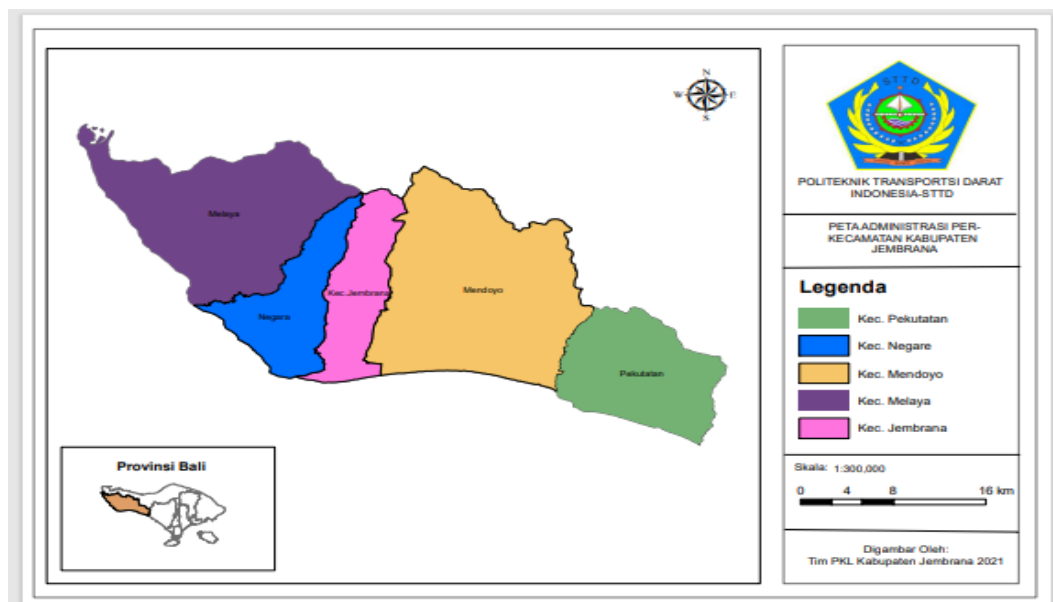
Tabel II. 1 Data Kelurahan/Desa di Kabupaten Jembrana

Kecamatan	Kelurahan/ Desa	
Melaya (Terdiri dari 1 Kelurahan dan 9 Desa)	Gilimanuk	Warnasari
	Blimbingsari	Tuwed
	Ekasari	Tukadaya
	Nusasari	Manistutu
	Candikusuma	Melaya
Negara (Terdiri dari 4 Kelurahan dan 8 Desa)	Baler Bale Agung	Cupel
	Banjar Tengah	Pengambangan
	Lelateng	Tegal Badeng Barat
	Loloan Barat	Tegal Badeng Timur
	Banyubiru	Kaliakah
	Baluk	Berangbang
Jembrana (Terdiri dari 4 Kelurahan dan 6 Desa)	Loloan Timur	Dangintukadaya
	Pendem	Perancak
	Dauhwaru	Airkuning
	Sangkaragung	Yehkuning
	Budeng	Batuagung

Kecamatan	Kelurahan/ Desa	
Mendoyo (Terdiri dari 1 Kelurahan dan 10 Desa)	Tegal Cangkring	Yehembang Kangin
	Mendoyo Dauh Tukad	Yehembang Kauh
	Mendoyo Dangin Tukad	Yeh Embang
	Poh Santen	Pergung
	Delodberawah	Yeh Sumbul
	Penyaringan	
Pekutatan (Terdiri dari 8 Desa)	Medewi	Manggisari
	Pulukan	Payangan
	Pekutatan	Gumbrih
	Asah Duren	Pengeragoan

Sumber : Dinas Pendudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Jembrana

Dari Tabel II.1 dapat diketahui bahwa Kabupaten Jembrana memiliki 10 (sepuluh) kelurahan dan 41 (empat puluh satu) desa yang tercatat dalam Badan Pusat Statistik Kabupaten Jembrana. Berikut ini akan disajikan dalam bentuk gambar peta administrasi Kabupaten Jembrana.



Sumber : PKL Kabupaten Jembrana 2021

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kabupaten Jembrana

2.2 Kondisi Demografi

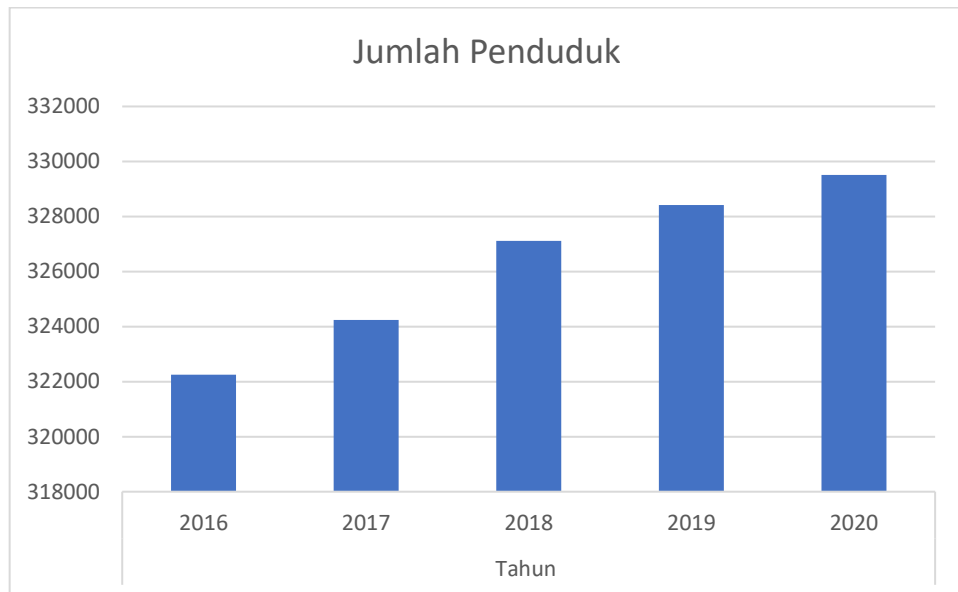
Berdasarkan data kependudukan Kabupaten Jembrana, tercatat bahwa jumlah penduduk Kabupaten Jembrana pada tahun 2020 sebesar 329.506 jiwa dengan jumlah rumah tangga sebesar 95.789 KK, seperti yang terlihat pada tabel berikut.

Tabel II. 2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Kecamatan	Laki Laki	Perempuan	Jumlah	%
Negara	50.057	48.881	98.938	30,03%
Mendoyo	35.280	35.460	70.740	21,47%
Pekutatan	15.723	15.880	31.603	9,59%
Melaya	32.328	32.088	64.416	19,55%
Jembrana	31.685	32.124	63.809	19,37%
Total	165.073	164.433	329.506	100,00%

Sumber : Dinas Pendudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Jembrana

Berdasarkan Tabel II.2 dengan jumlah penduduk 329.506 jiwa dan luas wilayah 841,80 km², kepadatan penduduk pada tahun 2020 mencapai 454,23 jiwa/km². Jumlah penduduk tertinggi terkonsentrasi di wilayah Kecamatan Negara mencapai 30,03% dari total jumlah penduduk 31,603 jiwa. Berdasarkan data dari Dinas Penduduk dan Catatan Sipil Kabupaten Jembrana, telah didapatkan data jumlah penduduk selama 5 tahun sebelumnya. Di bawah ini disajikan grafik tingkat pertumbuhan penduduk di Kabupaten Jembrana.



Sumber : Dinas Pendudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Jembrana.

Gambar II. 2 Grafik Tingkat Pertumbuhan Penduduk di Kabupaten Jembrana

Pada gambar II.2 menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan penduduk di Kabupaten Jembrana rata rata sebesar 0,0055 atau 0,55%. Pertumbuhan penduduk di Kabupaten Jembrana memang tidak terlalu signifikan setiap tahunnya, hal itu dikarenakan sebagian masyarakat Kabupaten Jembrana memilih untuk merantau dan menetap di tempatnya bekerja.

2.3 Karakteristik Transportasi

Jaringan jalan yang ada di Kabupaten memiliki panjang total 327,127 Km. Pengelompokkan jalan yang dikaji berdasarkan status di wilayah studi Kabupaten Jembrana sebagai berikut:

- 1) 7 Ruas Jalan Nasional sepanjang 67,500 Km.
- 2) 7 Ruas Jalan Provinsi sepanjang 31,947 Km .
- 3) 76 segmen Jalan Kabupaten sepanjang 227,680 Km.

Berdasarkan fungsi jalan, jaringan jalan yang dikaji di wilayah studi Kabupaten Jembrana sebagai berikut:

Tabel II. 3 Jaringan Jalan Berdasarkan Fungsinya

No	Fungsi Jalan	Jumlah Ruas Jalan	Panjang Jalan
1	Jalan Arteri Primer	6	67.500 km
2	Jalan Kolektor Primer 1	1	2.000 km
3	Jalan Kolektor Primer 2	3	18.057 km
4	Jalan Kolektor Primer 3	4	11.190 km
5	Jalan Lokal Primer	34	182.100 km
6	Jalan Lokal Sekunder	42	46.880 km

Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

Volume lalu lintas di wilayah studi Kabupaten Jembrana dapat dilihat melalui waktu *peak* atau jam sibuknya. Pada *peak* pagi, arus lalu lintas di dalam ibu kota Kabupaten Jembrana yaitu Negara bergerak menuju Kawasan *CBD* dan Kawasan Pemerintahan. Sedangkan arus lalu lintas dari luar wilayah Ibu Kota Kabupaten Jembrana bergerak menuju Kawasan Ibu Kota Kabupten Jembrana dan juga menuju keluar Ibu Kota Kabupaten Jembrana.

Pergerakan pada *peak* pagi memiliki fluktuasi yang beragam dikarenakan perbedaan kebutuhan pergerakan pagi hari. Selain itu adanya pandemi *COVID-19* yang mewabah dari akhir tahun 2019 dan masih berlanjut hingga ditahun 2021 ini yang sangat memberikan pengaruh dan dampak terhadap pergerakan arus lalu lintas. Namun di *Era New Normal* saat ini sudah terjadi penurunan terhadap dampak *COVID-19*, dapat dilihat dari banyaknya pergerakan orang yang sudah beraktifitas dengan normal. Kegiatan belajar mengajar dengan sistem tatap muka sudah dilaksanakan di beberapa sekolah dengan protokol kesehatan yang ketat dan juga pembatasan waktu belajar mengajar di sekolah sehingga adanya pergerakan anak sekolah pada pagi hari dari pukul 07.00-08.00 untuk waktu berangkat sekolah. Untuk pergerakan kendaraan orang bekerja pada umumnya diantara pukul 07.30-08.30. Pergerakan kendaraan barang untuk pasar di pagi hari umumnya pada pukul 05.00-06.00 dan untuk kebutuhan lain lain terjadi pada pukul 08.30-10.00. Untuk *peak* siang,

pergerakan di Kabupaten Jembrana masih cukup banyak dikarenakan banyaknya pelajar yang pulang sekolah dan jam makan siang serta pergantian *shift* kerja yang terjadi pada pukul 12.00-13.00.

Kondisi lalu lintas pada *peak* sore, pergerakan kendaraan mengarah keluar Kawasan *CBD* dikarenakan jam pulang kantor serta banyaknya masyarakat yang menuju tempat makan atau senggol untuk membeli makan malam. Pergerakan dari dalam Ibu Kota Kabupaten Jembrana bergerak keluar menuju daerah lain yang ada di Provinsi Bali. Untuk pergerakan keluar Kabupaten Jembrana umumnya seimbang dengan pergerakan yang masuk ke Kabupaten Jembrana dikarenakan banyak masyarakat yang bekerja di luar Kabupaten Jembrana serta kendaraan barang yang melakukan pengiriman keluar Kabupaten Jembrana.

2.4 Kondisi Wilayah Kajian

2.4.1 Kondisi Pasar Tegalcangkring

Pasar Tegalcangkring merupakan pasar tradisional yang menjadi pusat perdagangan dan perekonomian bagi masyarakat yang berada di Kecamatan Mendoyo dan sekitarnya, oleh sebab itu Pasar Tegalcangkring memiliki tarikan yang cukup tinggi disebabkan oleh adanya aktivitas pasar setiap harinya.

2.4.1.1 Letak Pasar Tegalcangkring

Pasar Tegalcangkring berlokasi di Desa Tegalcangkring, Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. Tepatnya berada di sebelah utara Jalan Bts Kota Negara – Pekutatan Segmen 5, dimana jalan ini merupakan Jalan Nasional yang menghubungkan Denpasar dengan Pelabuhan Gilimanuk. Berikut gambar Pasar Tegalcangkring berdasarkan letaknya :



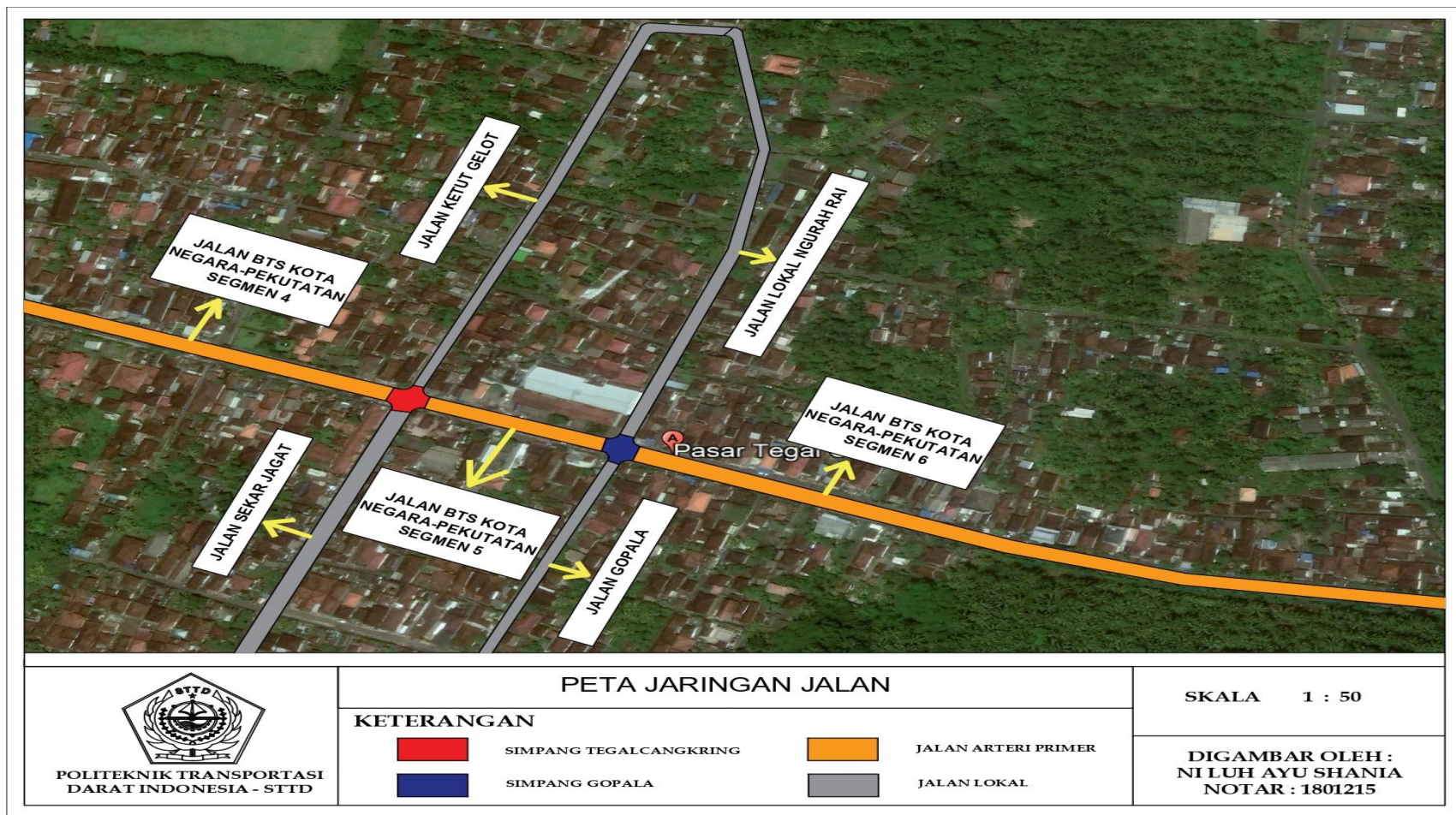
Sumber : Dokumentasi Lapangan

Gambar II. 3 Visualisasi Pasar Tegalcangkring

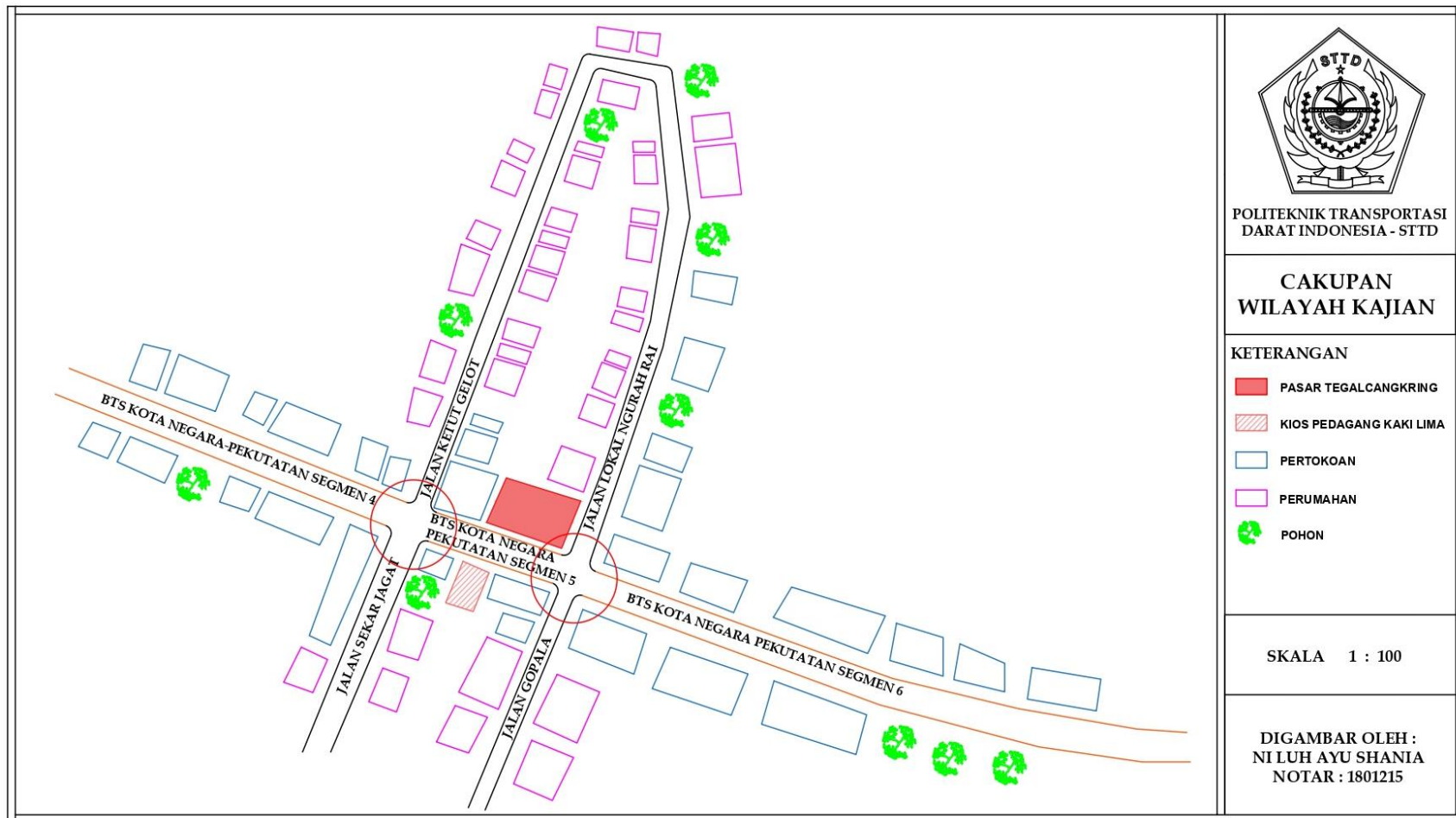


Sumber : Google Maps

Gambar II. 4 Letak Pasar Tegalcangkring



Gambar II. 5 Peta Jaringan Jalan Wilayah Kajian



Gambar II. 6 Cakupan Wilayah Kajian

2.4.1.2 Kondisi Parkir

Pasar Tegalcangkring memiliki fasilitas parkir *On street* maupun *Off street*, namun belum dipisah antara parkir sepeda motor dan mobil. Fasilitas parkir *Off street* yang terletak tepat di depan Pasar Tegalcangkring, namun pada pagi dan sore hari fasilitas parkir *Off street* digunakan oleh para pedagang untuk membuka dagangannya. Sehingga menyebabkan kinerja parkir jadi tidak maksimal. Untuk parkir *On street* sendiri terletak tepat di samping jalan nasional dan berada di Jalan Lokal Ngurah Rai yang berada di sebelah timur Pasar Tegalcangkring.



Sumber : Dokumentasi Lapangan

Gambar II. 7 Parkir *Off street* Pasar Tegalcangkring



Sumber : Dokumentasi Lapangan

Gambar II. 8 Parkir *On street* Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5



Gambar II. 9 Parkir *On street* Jalan Lokal Ngurah Rai

Sumber : Dokumentasi Lapangan

2.4.1.3 Fasilitas Pejalan Kaki

Berdasarkan survei lapangan yang telah dilaksanakan fasilitas pejalan kaki yang tersedia berupa trotoar dan fasilitas penyeberangan *zebra cross* dimana kondisi dari trotoar sendiri dalam keadaan yang sudah rusak dan diperlukan perbaikan terutama pada kawasan Pasar Tegalcangkring mengingat fasilitas pejalan kaki sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Trotoar juga banyak disalahgunakan untuk berjualan oleh pedagang kaki lima sehingga trotoar tidak dapat digunakan sebagai mana mestinya. Warna pada marka zebra cross sudah pudar dan tidak terlihat dengan jelas. Berikut merupakan visualisasi dari fasilitas pejalan kaki pada Kawasan Pasar Tegalcangkring.



Sumber : Dokumentasi Lapangan

Gambar II. 10 Visualisasi Fasilitas Pejalan Kaki Pasar Tegalcangkring

2.4.2 Kondisi Simpang dan Ruas Jalan Sekitar Pasar Tegalcangkring

Adapun jalan dan simpang yang terdampak akibat aktivitas Pasar Tegalcangkring terdapat lima ruas jalan dan dua simpang. Berikut merupakan kondisi eksisting jalan dan simpang yang berada di sekitar Pasar Tegalcangkring.

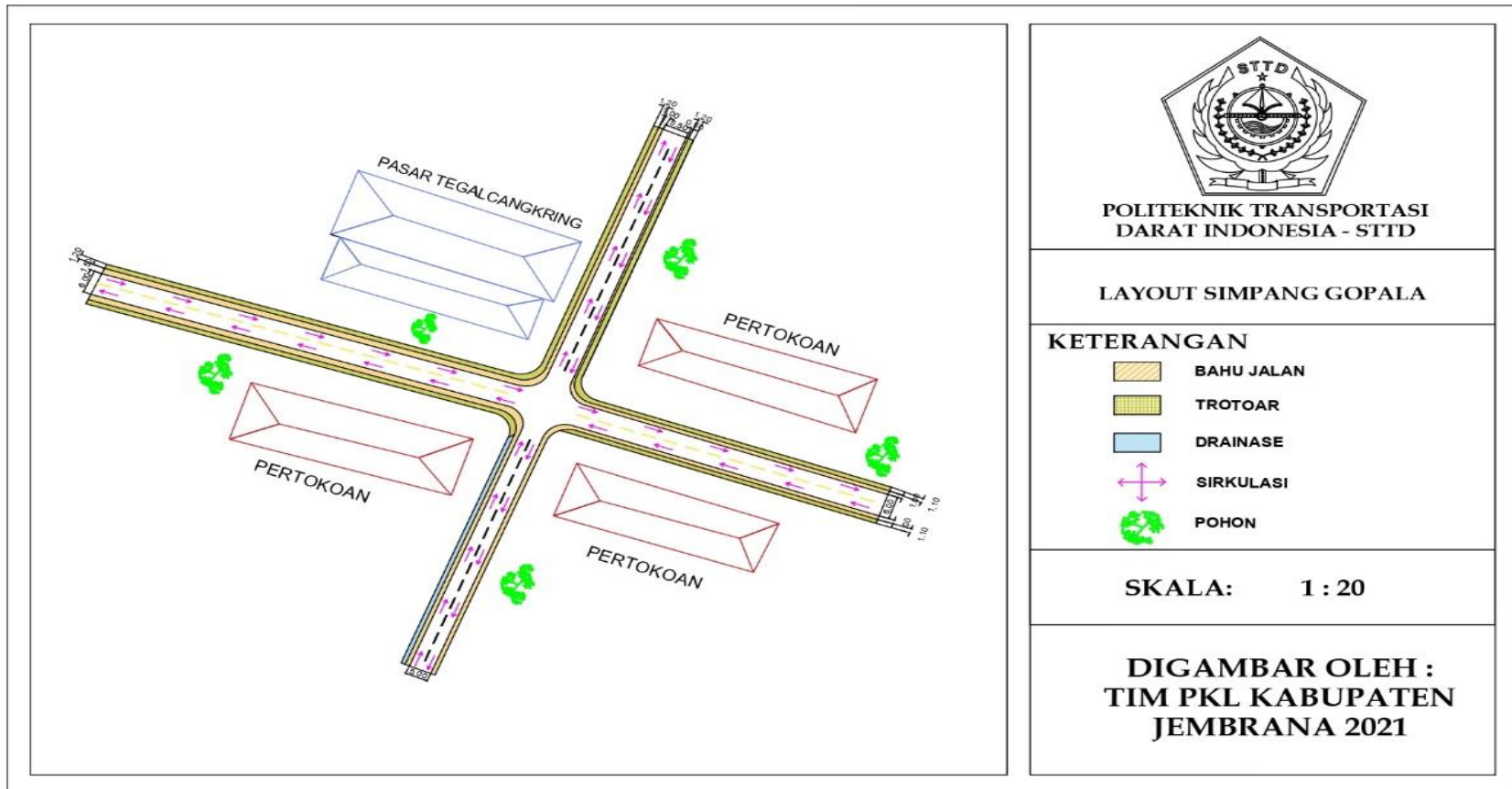
2.4.2.1 Kondisi Simpang Sekitar Pasar Tegalcangkring

Terdapat dua simpang yang ada di kawasan Pasar Tegalcangkring. Berikut merupakan simpang yang terdampak akibat aktivitas Pasar Tegalcangkring :

Tabel II. 4 Data Simpang Kajian

Nama Simpang	Tipe Simpang	Tipe Pengendalian	Lebar Efektif Simpang (m)			
			Utara	Selatan	Timur	Barat
Simpang Tegalcangkring	422	Tidak Bersinyal	5	6	6	7
Simpang Gopala	422	Tidak Bersinyal	5,5	5	6	6

Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021



Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2022

Gambar II. 12 Layout Simpang Gopala

2.4.2.2 Kondisi Ruas Jalan Sekitar Pasar Tegalcangkring

Terdapat lima ruas jalan yang terdampak akibat aktivitas Pasar Tegalcangkring. Dari lima ruas jalan dibagi menjadi tujuh segmen yaitu, Jalan Bts Kota Negara– Pekutatan Segmen 4, Jalan Bts Kota Negara–Pekutatan Segmen 5, Jalan Bts Kota Negara–Pekutatan Segmen 6, Jalan Lokal Ngurah Rai, Jalan Ketut Gelot, Jalan Sekar Jagat, dan Jalan Gopala. Ruas Jalan Batas Kota Negara-Pekutatan merupakan jalan berstatus nasional, sedangkan Jalan Sekar Jagat, Jalan Ketut Gelot, Jalan Lokal Ngurah Rai dan Jalan Gopala merupakan jalan kabupaten. Pasar Tegalcangkring sendiri berada tepat di samping jalan nasional yaitu pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 sehingga jalan tersebut memiliki kinerja ruas jalan yang buruk. Berikut merupakan data dari ruas jalan yang dikaji :

Tabel II. 5 Data Ruas Jalan Kajian

Nama Jalan	Fungsi Jalan	Panjang Ruas (m)	Tipe	Lebar Jalan (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Lajur Efektif(m)
Bts Kota Negara – Pekutatan Segmen 4	Arteri Primer	249	2/2 UD	9,3	7,2	3,6
Bts Kota Negara – Pekutatan Segmen 5	Arteri Primer	109	2/2 UD	9,3	6,2	3,1
Bts Kota Negara – Pekutatan Segmen 6	Arteri Primer	422	2/2 UD	8,55	6	3
Jalan Sekar Jagat	Lokal Primer	156	2/2 UD	8	5	3
Jalan Ketut Gelod	Lokal Primer	354	2/2 UD	6	5	2,5
Jalan Lokal Ngurah Rai	Lokal Primer	323	2/2 UD	7,9	5,5	2,75
Jalan Gopala	Lokal Primer	158	2/2 UD	7	5	2,5

Sumber : Tim PKL Kabupaten Jemberana 2021

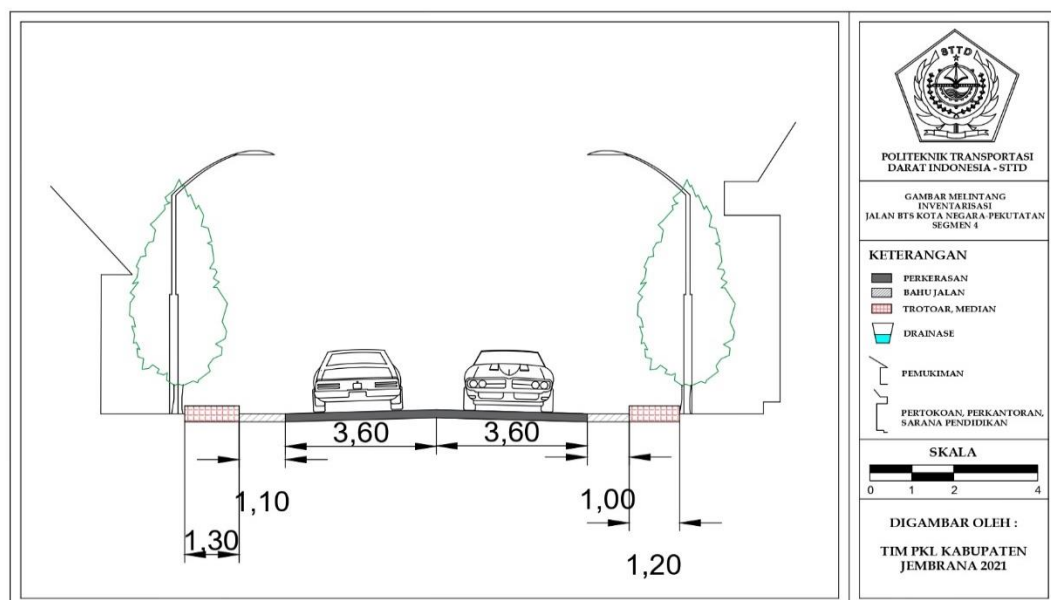
1) Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4

Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 4 merupakan jalan nasional yang memiliki lebar efektif jalan sebesar 7,2 meter dengan v/c ratio 0,57 dan kecepatan rata-rata 38,47 km/jam.



Sumber : Dokumentasi Lapangan

Gambar II. 13 Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4



Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

Gambar II. 14 Penampang Melintang Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4

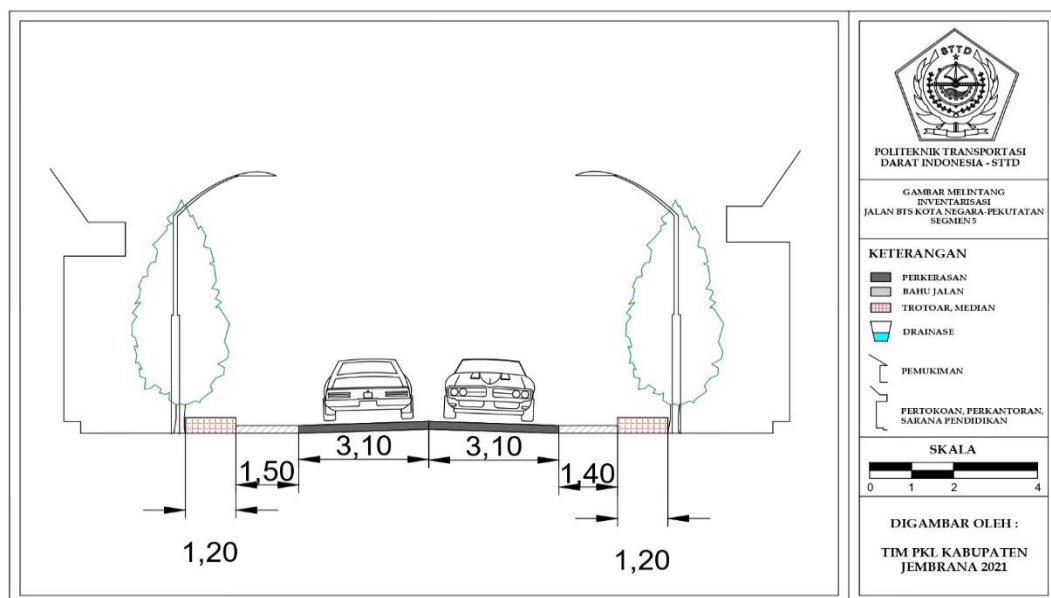
2) Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5

Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 merupakan jalan nasional yang memiliki lebar efektif jalan sebesar 6,2 meter dengan v/c ratio 0,79 dan kecepatan rata-rata 35,88 km/jam.



Sumber : Dokumentasi Lapangan

Gambar II. 15 Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5



Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

Gambar II. 16 Penampang Melintang Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5

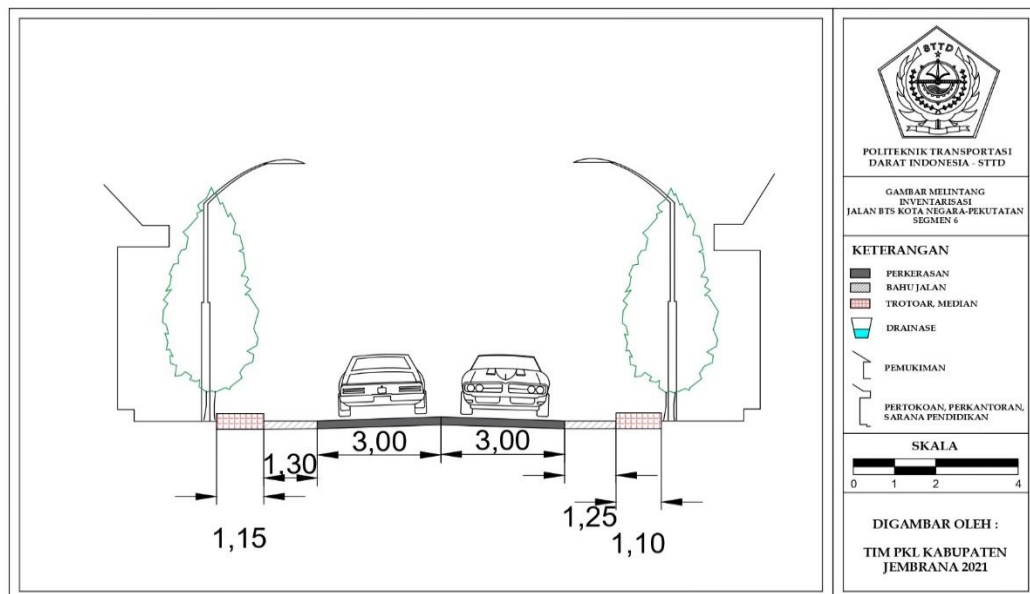
3) Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6

Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 6 merupakan jalan nasional yang memiliki lebar efektif jalan sebesar 6 meter dengan v/c ratio 0,71 dan kecepatan rata-rata 36,23 km/jam.



Sumber : Dokumentasi Lapangan

Gambar II. 17 Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6



Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

Gambar II. 18 Penampang Melintang Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6

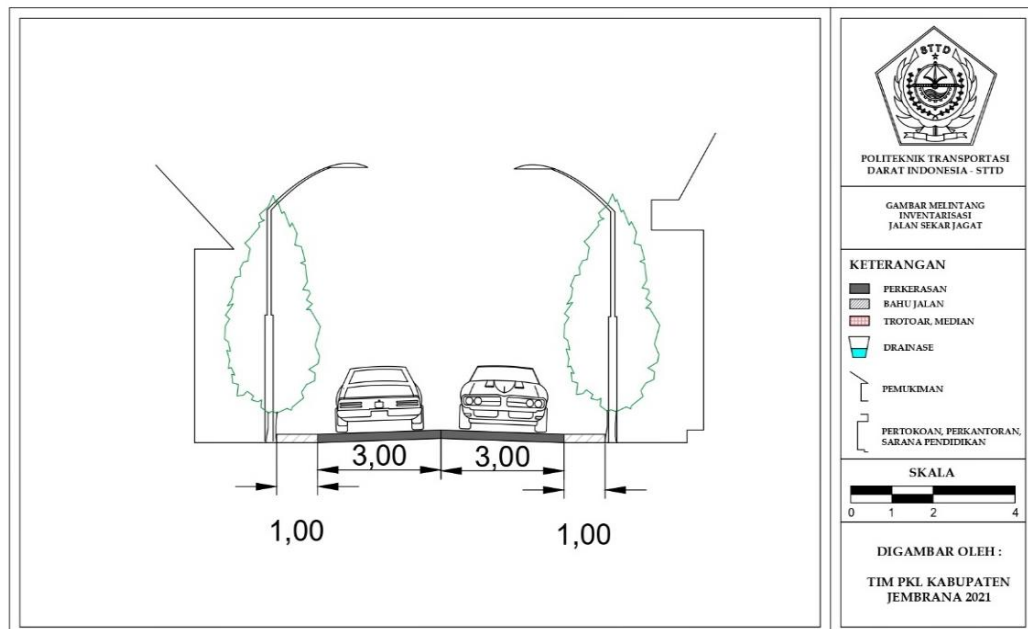
4) Jalan Sekar Jagat

Jalan Sekar Jagat merupakan jalan kabupaten yang memiliki lebar efektif jalan sebesar 6 meter dengan v/c ratio 0,46 dan kecepatan rata-rata 49.48 km/jam.



Sumber : Dokumentasi Lapangan

Gambar II. 19 Jalan Sekar Jagat



Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

Gambar II. 20 Penampang Melintang Jalan Sekar Jagat

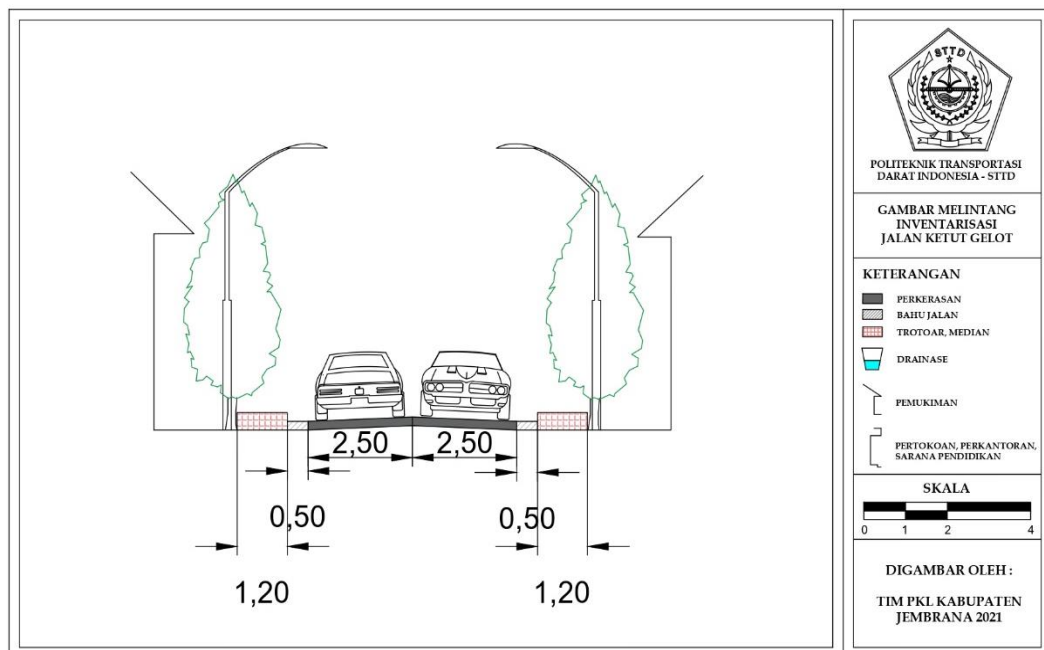
5) Jalan Ketut Gelot

Jalan Ketut Gelot merupakan jalan kabupaten yang memiliki lebar efektif jalan sebesar 5 meter dengan v/c ratio 0,25 dan kecepatan rata-rata 53,84 km/jam.



Sumber : Dokumentasi Lapangan

Gambar II. 21 Jalan Ketut Gelot



Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

Gambar II. 22 Penampang Melintang Jalan Ketut Gelot

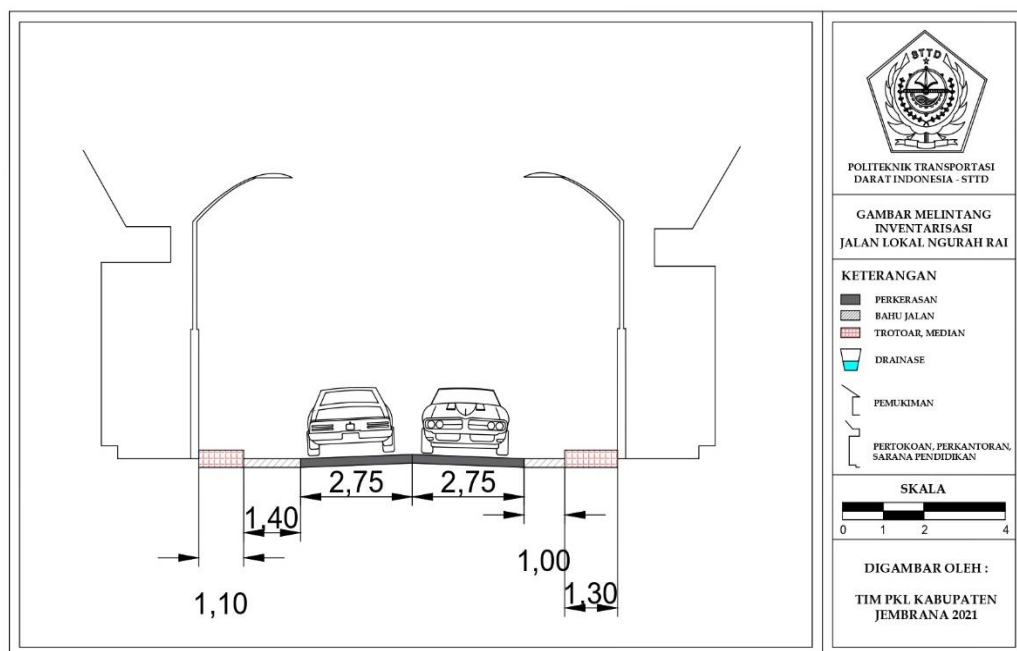
6) Jalan Lokal Ngurah Rai

Jalan Lokal Ngurah Rai merupakan jalan kabupaten yang memiliki lebar efektif jalan sebesar 5,5 meter dengan v/c ratio 0,52 dan kecepatan rata-rata 39.04 km/jam.



Sumber : Dokumentasi Lapangan

Gambar II. 23 Jalan Lokal Ngurah Rai



Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

Gambar II. 24 Penampang Melintang Jalan Lokal Ngurah Rai

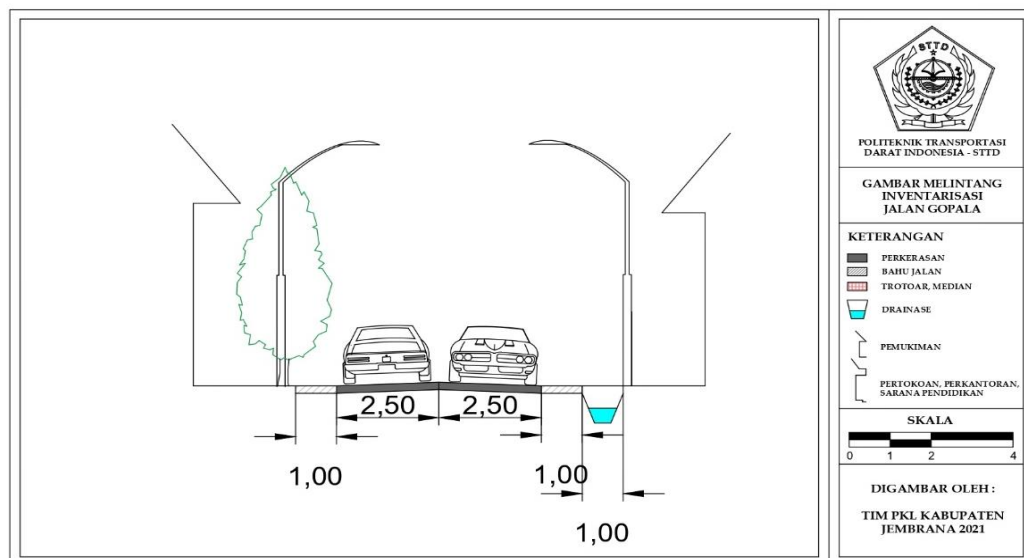
7) Jalan Gopala

Jalan Gopala memiliki lebar efektif merupakan jalan kabupaten yang jalan sebesar 5 meter dengan v/c ratio 0,23 dan kecepatan rata-rata 55,49 km/jam.



Sumber : Dokumentasi Lapangan

Gambar II. 25 Jalan Gopala



Sumber : Tim PKL Kabupaten Jember 2021

Gambar II. 26 Penampang Melintang Jalan Gopala

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Landasan Teoritis

3.1.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas

Manajemen Rekayasa Lalu Lintas merupakan kegiatan pengaturan arus lalu lintas menggunakan prasarana yang telah tersedia secara optimal guna menciptakan sistem arus lalu lintas yang lancar dan efisien (Sarwoko et al., 2017). Secara umum terdapat tiga strategi dalam manajemen rekayasa lalu lintas, sebagai berikut :

3.1.1.1 Manajemen Kapasitas

Memanfaatkan kapasitas ruas jalan seefektif mungkin agar dapat menciptakan pergerakan lalu lintas yang lancar. Adapun teknik yang perlu dilakukan dalam manajemen kapasitas yaitu :

- 1) Perbaikan persimpangan.
- 2) Manajemen ruas jalan yang berupa pemisahan tipe kendaraan, kontrol *on-street parking* (tempat, waktu) dan pelebaran jalan.
- 3) *Area traffic control* yang berupa batasan tempat membelok, sistem jalan satu arah, koordinasi lampu lalu lintas.

3.1.1.2 Manajemen Prioritas

Dalam menentukan prioritas pemilihan moda transportasi pada kendaraan penumpang umum baik bus atau taksi diperlukan ukuran jalur khusus bus dan prioritas persimpangan. Hal ini dikarenakan bus merupakan angkutan massa yang membawa banyak penumpang sehingga dengan memberikan prioritas di jalan akan memperlancar perjalanan bus dan dapat menarik minat masyarakat beralih dari kendaraan pribadi ke angkutan umum. Adapun teknik yang diperlukan dalam manajemen prioritas antara lain :

- 1) Prioritas bus, misalkan jalur khusus bus

- 2) Akses angkutan barang, bongkar dan muat
- 3) Daerah pejalan kaki
- 4) Rute sepeda
- 5) Kontrol daerah parkir

3.1.1.3 Manajemen *Demand*

Salah satu contoh pelaksanaan manajemen *demand* adalah merubah moda perjalanan dari kendaraan pribadi ke angkutan umum pada jam sibuk sehingga diperlukannya prioritas pada angkutan umum. Teknik yang digunakan dalam manajemen *demand* adalah :

- 1) Kebijakan parkir
- 2) Penutupan Jalan
- 3) Area and *cordon licensing*
- 4) Batasan fisik

3.1.2 Kinerja Ruas Jalan

Analisis kinerja ruas jalan digunakan untuk mencari tingkat pelayanan lalu lintas (*level of service*) dengan indikator kinerja ruas jalan yaitu, perbandingan volume per kapasitas (v/c ratio), kecepatan dan kepadatan lalu lintas. Berikut ini merupakan penjelasan dari masing masing indikator kinerja ruas jalan :

3.1.2.1 Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas jalan adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometri, distribusi arah, komposisi lalu lintas, dan faktor lingkungan) dinyatakan dengan satuan kend/jam atau smp/jam (Pekerjaan Umum, 1997). Kapasitas jalan untuk jalan dua-lajur dua-arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (gabungan dua arah) namun untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Kapasitas ruas jalan dibedakan menjadi tiga yaitu, jalan perkotaan, jalan luar kota, dan jalan bebas hambatan, Faktor yang mempengaruhi nilai kapasitas suatu ruas jalan yaitu faktor jalan dan faktor lalu lintas.

3.1.2.2 Kecepatan

Kecepatan tempuh adalah kecepatan rata-rata arus lalu lintas yang dihitung berdasarkan panjang jalan dibagi waktu tempuh rata rata kendaraan yang mealui segmen jalan dengan satuan km/jam (Pekerjaan Umum, 1997).

3.1.2.3 Kepadatan

Kepadatan (*density*) memiliki hubungan yang mendasar antara volume (*flow*) dengan kecepatan (*speed*) serta total waktu perjalanan kendaraan yang diperlukan untuk menempuh masing masing ruas jalan. Adanya hubungan tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam memetukan penerapan manajemen lalu lintas yang lebih sesuai (Widodo et al., 2016). Kepadatan memiliki satuan yaitu kendaraan per km atau kendaraan-km per jam.

3.1.2.4 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan (*Level of Service*)

Tingkat pelayanan (*level of service*) adalah ukuran kualitatif yang menggambarkan kondisi operasional dari aliran lalu lintas yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kecepatan dan waktu tempuh, kebebasan bermanuver, perhentian lalu lintas dan kemudahan serta kenyamanan (Al-Talabani, 2017). Tingkat pelayanan ruas jalan (*level of service*) ditentukan berdasarkan nilai kecepatan dan rasio antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan (*v/c ratio*).

Tabel III. 1 Karakteristik dari Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

No	Tingkat Pelayanan	Kondisi Lapangan	v/c ratio
1	A	Arus bebas dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa tundaan	0,00 – 0,20
2	B	Arus stabil, kecepatan mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan	0,21 – 0,44
3	C	Arus stabil tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.	0,45 – 0,74
4	D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan oleh kondisi arus lalu lintas, v/c ratio masih bisa ditoleransi	0,75 – 0,84
5	E	Volume lalu lintas mendekati kapasitas, arus tidak stabil, kecepatan kadang terhenti	0,85 – 1
6	F	Arus lalu lintas macet, kecepatan rendah, antrean panjang serta hambatan atau tundaan besar	≥ 1

Sumber : MKJI (1997)

Berdasarkan PM 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan. Penetapan batas kecepatan yang dimaksud untuk mencegah kejadian dan fatalitas kecelakaan serta mempertahankan mobilitas lalu lintas. Pengaturan mengenai tata cara penetapan batas kecepatan sebagaimana diatur dalam peraturan ini merupakan norma, standar, prosedur dan kriteria dalam penetapan batas kecepatan.

Tabel III. 2 Batas Kecepatan

Jenis Jalan	Fungsi Jalan	Batas Kecepatan
Jalan Bebas Hambatan	Arteri Primer dan Jalan Kolektor Primer	Paling rendah 60 km/jam dalam kondisi arus bebas dan paling tinggi 100 km/jam
Jalan Antar Kota	• Jalan Nasional Yang Berupa Arteri Primer, Kolektor Primer, Jalan Tol Dan Jalan Strategis Nasional • Jalan Provinsi Yang Berupa Jalan Kolektor Primer Dan Jalan Strategis Provinsi • Jalan Kabupaten Yang Berupa Kolektor Primer Yang Tidak Termasuk Jalan Nasional Dan Jalan Provinsi	Paling tinggi 80 km/jam
Jalan Kawasan Perkotaan	• Jalan Nasional Yang Berupa Arteri Primer, Kolektor Primer, Arteri Sekunder, Kolektor Sekunder, Lokal Sekunder • Jalan Provinsi Yang Berupa Kolektor Primer, Kolektor Sekunder, Lokal Sekunder, Dan Jalan Strategis Provinsi • Jalan Kabupaten/Kota Yang Berupa Jalan Umum Pada Jaringan Jalan Sekunder Di Dalam Kota	Paling tinggi 50 km/jam
Jalan Kawasan Pemukiman	Jalan Lokal Sekunder Sebagai Bagian Dari Jalan Kabupaten Dan Jalan Kota	Paling Tinggi 30 km/jam

Sumber : PM 111 Tahun 2015

3.1.3 Kinerja Simpang Tak Bersinyal

Simpang tak bersinyal merupakan titik perpotongan antara dua bidang jalan atau lebih yang tidak memiliki lampu lalu lintas. Menurut Buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) menyatakan komponen kinerja simpang tak bersinyal terdiri dari kapasitas simpang, derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian.

3.1.4 Parkir

Dalam sistem transportasi, penataan ruang parkir sangat dibutuhkan agar area parkir tidak menjadi hambatan yang akan berdampak buruk pada kinerja lalu lintas yang ada (Wijayanti et al., 2020). Satuan Ruang Parkir (SRP) merupakan ukuran luas yang diperlukan dalam memarkirkan kendaraan. Indikator yang digunakan meliputi kebutuhan ruang parkir, durasi parkir, rata rata durasi parkir, akumulasi parkir, pergantian parkir (*Turn over*), dan indeks parkir. Kemudian di analisis sehingga dapat melaksanakan penanganan terhadap fasilitas parkir yang tersedia seperti penataan parkir, pengaturan sudut parkir dan relokasi parkir dari bahu jalan (*On street*) menuju parkir luar badan jalan (*Off street*).

3.1.5 Sistem Satu Arah

Sistem Satu Arah (SSA) merupakan suatu pola lalu lintas yang dilaksanakan dengan merubah sistem jalan dua arah menjadi satu arah (Yuliani, 2011). Dengan menggunakan sistem satu arah dapat mengurangi terjadinya konflik lalu lintas yang disebabkan oleh adanya tundaan pada ruas ruas jalan dan persimpangan, sistem ini biasanya diterapkan pada wilayah perkotaan. Sistem Satu Arah (SSA) dapat dilakukan secara waktu terbatas maupun sepanjang hari. Sebelum diterapkannya sistem jalan satu arah maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan sebagai berikut :

- 1) Diperlukan dua jalan agar dapat mendistribusikan arus yang sebelumnya dua arah menjadi satu arah.
- 2) Pengaruhnya terhadap rute trayek dan pengoperasian angkutan umum.
- 3) Pertimbangan terhadap sistem parkir yang ada.

- 4) Penambahan prasarana jalan seperti, tanda jalan satu arah, pencahayaan terhadap tanda pemberi isyarat lalu lintas dan lainnya.
- 5) Pengaruhnya terhadap jumlah tarikan dan bangkitan lalu lintas disekitar jalan satu arah tersebut.
- 6) Geometri jalan satu arah sangat perlu diperhatikan agar pertemuannya dengan lalu lintas dua arah tidak menimbulkan kemacetan atau masalah keamanan.

3.1.6 Pejalan Kaki

Pejalan kaki merupakan individu yang berjalan dalam ruang lalu lintas jalan. Sementara itu, fasilitas pejalan kaki adalah fasilitas pendukung yang bertujuan untuk mendukung kegiatan lalu lintas di dalam ruang milik jalan maupun diluar ruang milik jalan. Fasilitas pejalan kaki ini dibuat untuk meningkatkan keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas serta memberikan kemudahan bagi pemakai jalan.

3.1.6.1 Kriteria Fasilitas Pejalan Kaki

Adapun kriteria dalam melakukan pemasangan fasilitas pejalan kaki adalah :

- 1) Fasilitas pejalan kaki harus dipasang pada lokasi – lokasi dimana pemasangan fasilitas tersebut dapat berfungsi secara maksimal, baik dari segi keamanan, kenyamanan, ataupun kelancaran bagi pemakainya.
- 2) Tingkat kepadatan pejalan kaki ataupun jumlah konflik dengan kendaraan dan jumlah kecelakaan harus digunakan sebagai faktor dasar dalam pemilihan fasilitas pejalan kaki yang memadai.
- 3) Pada Kawasan yang terdapat sarana dan prasarana umum.
- 4) Fasilitas pejalan kaki dapat ditempatkan sepanjang jalan atau pada suatu Kawasan yang akan mengakibatkan pertumbuhan pejalan kaki dan biasanya diikuti oleh peningkatan arus lalu lintas serta memenuhi syarat atau ketentuan pemenuhan untuk pembuatan fasilitas tersebut. Kawasan tersebut antara lain: Daerah-daerah pusat industri, Pusat perbelanjaan, Pusat

perkantoran, Sekolah, Terminal bus, Perumahan, Pusat hiburan, Tempat ibadah. Fasilitas pejalan kaki yang formal terdiri dari beberapa jenis antara lain :

1. Jalur pejalan kaki
 - a. Trotar;
 - b. Jembatan penyeberangan;
 - c. *Zebra cross*;
 - d. *Pelican crossing*;
 - e. Terowongan.
2. Perlengkapan jalur pejalan kaki
 - a. Halte;
 - b. Rambu;
 - c. Marka;
 - d. Lampu lalu lintas;
 - e. Fasilitas untuk kaum disabilitas.

3.1.6.2 Pergerakan pejalan kaki

Pergerakan pejalan kaki terbagi menjadi 2 jenis, yaitu pergerakan menyusuri sepanjang kiri-kanan jalan dan pergerakan menyeberang (Kementerian Pekerjaan Umum, 2014).

1) Pergerakan Menyusuri Jalan

Data dari hasil survei pergerakan menyusuri jalan setiap 15 menit diubah menjadi 1 jam. Sementara itu, dilakukan identifikasi terhadap tata guna lahan kanan dan kiri jalan untuk mendapatkan nilai faktor N. Kemudian ditentukan lebar trotoar yang dibutuhkan sehingga akan diperoleh Hasil Analisis Penulis berupa lebar trotoar yang sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki.

2) Pergerakan Menyeberang Jalan

Analisis pergerakan menyeberang jalan dilakukan dengan mengalikan jumlah pergerakan menyeberangan jalan total (P) dan volume arus lalu lintas ruas jalan (V) yang dikuadratkan. Nilai dari PV akan dijadikan dasar untuk

melakukan pemilihan fasilitas penyeberangan sesuai dengan standar.

3.1.7 Validasi Model

Penelitian ini menggunakan validasi model yaitu berupa uji hipotesis chi-Kuadrat yang digunakan untuk mendapatkan uji keselarasan fungsi (*goodness-of-fit test*) dan uji tabel kontigensi (*contingency table test*).

3.1.7.1 Uji keselarasan fungsi

Uji keselarasan fungsi digunakan untuk mengetahui apakah distribusi hasil yang teramati pada suatu percobaan terhadap sampel mendukung suatu distribusi yang telah dihipotesiskan pada populasi.

3.1.7.2 Uji tabel kontigensi

Uji tabel kontigensi digunakan untuk mengetahui apakah data yang terklasifikasikan silang (*cross classified*) secara *independent* (tidak saling terikat).

3.2. Landasan Normatif

Aspek legalitas sebagai dasar dari penelitian ini, terdapat peraturan-peraturan yang dijadikan sebagai landasan hukum dan referensi dalam penelitian ini. Berikut merupakan peraturan-peraturan yang dijadikan sebagai landasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.2.1 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan

Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan pada Pasal 1 angka 1 menyatakan bahwa Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Pada Pasal 11 ayat (2) menyatakan bahwa bagian-bagian jalan meliputi ruang manfaat jalan, ruang milik jalan, dan ruang pengawasan jalan. Pasal 12 ayat (1) menyebutkan bahwa Setiap orang

dilarang melakukan perbuatan yang mengakibatkan terganggunya fungsi jalan di dalam ruang manfaat jalan. (Pemerintah Pusat, 2022).

3.2.2 Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan memuat beberapa peraturan yaitu mengenai :

3.2.2.1 Lalu Lintas

Undang-Undang No.22 Tahun 2009 Pasal 1 angka 2 menjelaskan Lalu Lintas merupakan gerak Kendaraan dan orang di Ruang Lalu Lintas Jalan (Indonesia, 2009) Pasal-pasal yang dijadikan landasan dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

- 1) Pasal 1 angka 1, menjelaskan bahwa Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas Lalu Lintas, Angkutan Jalan, Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Prasarana Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Kendaraan, Pengemudi, Pengguna Jalan, serta pengelolaannya.
- 2) Pasal 1 angka 11, menyatakan bahwa Ruang Lalu Lintas Jalan adalah prasarana yang diperuntukan bagi gerak pindah Kendaraan, orang, dan/atau barang yang berupa Jalan dan fasilitas pendukung.
- 3) Pasal 45 ayat (1), menyatakan bahwa Fasilitas pendukung penyelenggaraan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan meliputi:
 - a. Trotoar;
 - b. Lajur sepeda;
 - c. Tempat penyeberangan Pejalan Kaki;
 - d. Halte; dan/atau
 - e. Fasilitas khusus bagi penyandang cacat dan manusia usia lanjut.

3.2.2.2 Parkir

Undang-Undang No.22 Tahun 2009 Pasal 1 angka 15 menyatakan bahwa parkir merupakan keadaan ketika Kendaraan

berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya. Sementara pada Pasal 43 ayat (1) menyebutkan bahwa Penyediaan fasilitas Parkir untuk umum hanya dapat diselenggarakan di luar Ruang Milik Jalan sesuai dengan izin yang diberikan. Adapun berdasarkan Pasal 43 ayat (3), menyatakan bahwa Fasilitas Parkir di dalam Ruang Milik Jalan hanya dapat diselenggarakan di tempat tertentu pada jalan kabupaten, jalan desa, atau jalan kota yang harus dinyatakan dengan Rambu Lalu Lintas, dan/atau Marka Jalan. Kemudian pada Pasal 120, menyatakan Parkir Kendaraan di Jalan dilakukan secara sejajar atau membentuk sudut menurut arah Lalu Lintas.

3.2.2.3 Pejalan Kaki

Berdasarkan Undang-Undang No.22 Tahun 2009 Pasal 1 angka 26, menjelaskan bahwa pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di Ruang Lalu Lintas Jalan. Sementara pada Pasal 131 ayat (1), menyatakan bahwa Pejalan Kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung yang berupa trotoar, tempat penyeberangan, dan fasilitas lain.

3.2.3 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2021 terdiri dari beberapa pasal mengenai jaringan jalan dan kendaraan :

- 1) Pasal 1 angka 1, menyatakan bahwa Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan adalah satu kesatuan sistem yang terdiri dari lalu lintas, angkutan jalan, jaringan lalu lintas dan angkutan jalan, prasarana lalu lintas dan angkutan jalan, kendaraan, pengemudi, pengguna jalan, serta pengelolaannya.
- 2) Pasal 1 angka 8, menyatakan bahwa Parkir adalah keadaan Kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya.
- 3) Pasal 1 angka 9, menyatakan bahwa Rambu Lalu Lintas adalah bagian perlengkapan Jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat,

dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi pengguna Jalan.

- 4) Pasal 1 angka 10, menyatakan bahwa Marka Jalan adalah suatu tanda yang berada di permukaan Jalan atau di atas permukaan Jalan yang meliputi peralatan atau tanda yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong, serta lambang yang berfungsi untuk mengarahkan arus Lalu Lintas dan membatasi daerah kepentingan Lalu Lintas.
- 5) Pasal 1 angka 4 menyatakan bahwa Kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor.

3.2.4 Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.

Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015 Pasal 1 angka 1, menjelaskan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas adalah 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 (Permenhub 96, 2015) Sementara itu, pada Pasal 1 angka 2, menyatakan bahwa Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1), meliputi kegiatan Perencanaan, Pengaturan, Perekayasa, Pemberdayaan dan Pengawasan.

3.2.5 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 03 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, Dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan.

Peraturan Menteri PU No.03 Tahun 2014 menjelaskan mengenai definisi serta substansi dari pejalan kaki dalam ruang lalu lintas. (Kementerian Pekerjaan Umum, 2014) Adapun pada Pasal 1 angka 1, menjelaskan Pejalan Kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Kemudian beberapa pasal turut menjelaskan mengenai perencanaan prasarana dan sarana bagi pejalan kaki, adalah sebagai berikut:

- 1) Pasal 1 angka 2, menjelaskan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki adalah fasilitas yang disediakan di sepanjang jaringan pejalan kaki untuk menjamin keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki.
- 2) Pasal 3, menyatakan bahwa Perencanaan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki dilakukan dengan memperhatikan:
 - a. Fungsi dan manfaat prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki;
 - b. Prinsip perencanaan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki;
 - c. Kriteria prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki;
 - d. Teknik perencanaan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki;
dan
 - e. Ruang jalur pejalan kaki.

3.2.6 Peraturan Menteri Perhubungan No. 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas.

Pada Peraturan Menteri Perhubungan No.13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas Pasal 1 angka 1, menjelaskan Rambu Lalu Lintas adalah bagian perlengkapan Jalan yang berupa lambang, huruf, angka, kalimat, dan/atau perpaduan yang berfungsi sebagai peringatan, larangan, perintah, atau petunjuk bagi Pengguna Jalan (Menteri Perhubungan, 2014) Adapun tata letak pemasangan rambu telah dituangkan dalam beberapa pasal, yaitu:

- 1) Pasal 34 angka 1, menyatakan bahwa Rambu Lalu Lintas ditempatkan di sebelah kiri menurut arah lalu lintas pada jarak tertentu dari tepi paling luar bahu jalan atau jalur lalu lintas kendaraan dan tidak merintang lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki.
- 2) Pasal 34 angka 2, menyatakan bahwa Dalam hal lalu lintas satu arah dan tidak ada ruang pemasangan lain, Rambu Lalu Lintas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat ditempatkan di sebelah kanan menurut arah lalu lintas.
- 3) Pasal 34 angka 3, menyatakan bahwa Rambu Lalu Lintas sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat ditempatkan di atas ruang manfaat jalan apabila jumlah lajur lebih dari 2 (dua).

3.2.7 Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 67 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan No. 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan Pasal 1 angka 1 menjelaskan Marka Jalan adalah suatu tanda yang berada di permukaan jalan atau di atas permukaan jalan yang meliputi peralatan atau tanda yang membentuk garis membujur, garis melintang, garis serong, serta lambang yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu lintas dan membatasi daerah kepentingan lalu lintas. Sementara itu, pada Pasal 3 angka 1 menyatakan bahwa Marka Jalan berfungsi untuk mengatur lalu lintas, memperingatkan, atau menuntun pengguna jalan dalam berlalu lintas.

Adapun beberapa perubahan yang dilakukan pada pasal 16 adalah sebagai berikut:

- 1) Pasal 16 ayat (1) menyatakan bahwa Marka Membujur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf a terdiri atas:
 - a. garis utuh;
 - b. garis putus-putus;
 - c. garis ganda yang terdiri dari garis utuh dan garis putus-putus; dan
 - d. garis ganda yang terdiri dari dua garis utuh.
- 2) Pasal 16 ayat (2) menyatakan bahwa Marka membujur sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berwarna:
 - a. putih dan kuning untuk jalan nasional; dan
 - b. putih untuk jalan selain jalan nasional.
- 3) Pasal 16 ayat (3) Marka membujur berwarna kuning sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a berupa:
 - a. garis utuh dan/atau garis putus-putus sebagai pembatas dan pembagi jalur dan
 - b. garis utuh sebagai peringatan tanda tepi jalur atau lajur lalu lintas sisi kanan.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian pada penelitian ini dimaksudkan untuk mempermudah dalam memahami proses – proses yang dilakukan. Adapun penggambaran tahap penelitian mulai dari *input*, *process* hingga *output* dan tahap alternatif rekomendasi sebagai berikut :

4.1.2. Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah merupakan tahap paling penting dalam suatu penelitian karena pada tahap ini penulis melaksanakan observasi langsung ke lapangan untuk mengetahui masalah yang terjadi pada suatu wilayah.

4.1.3. Pengumpulan Data

Proses ini dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam proses analisis. Data yang dibutuhkan dapat berupa data sekunder maupun data primer.

4.1.4. Pengolahan Data dan Pemodelan

Setelah data telah didapatkan maka akan dilanjutkan dengan analisis untuk mengetahui kinerja lalu lintas eksisting. Setelah itu, data kemudian divalidasi dengan model.

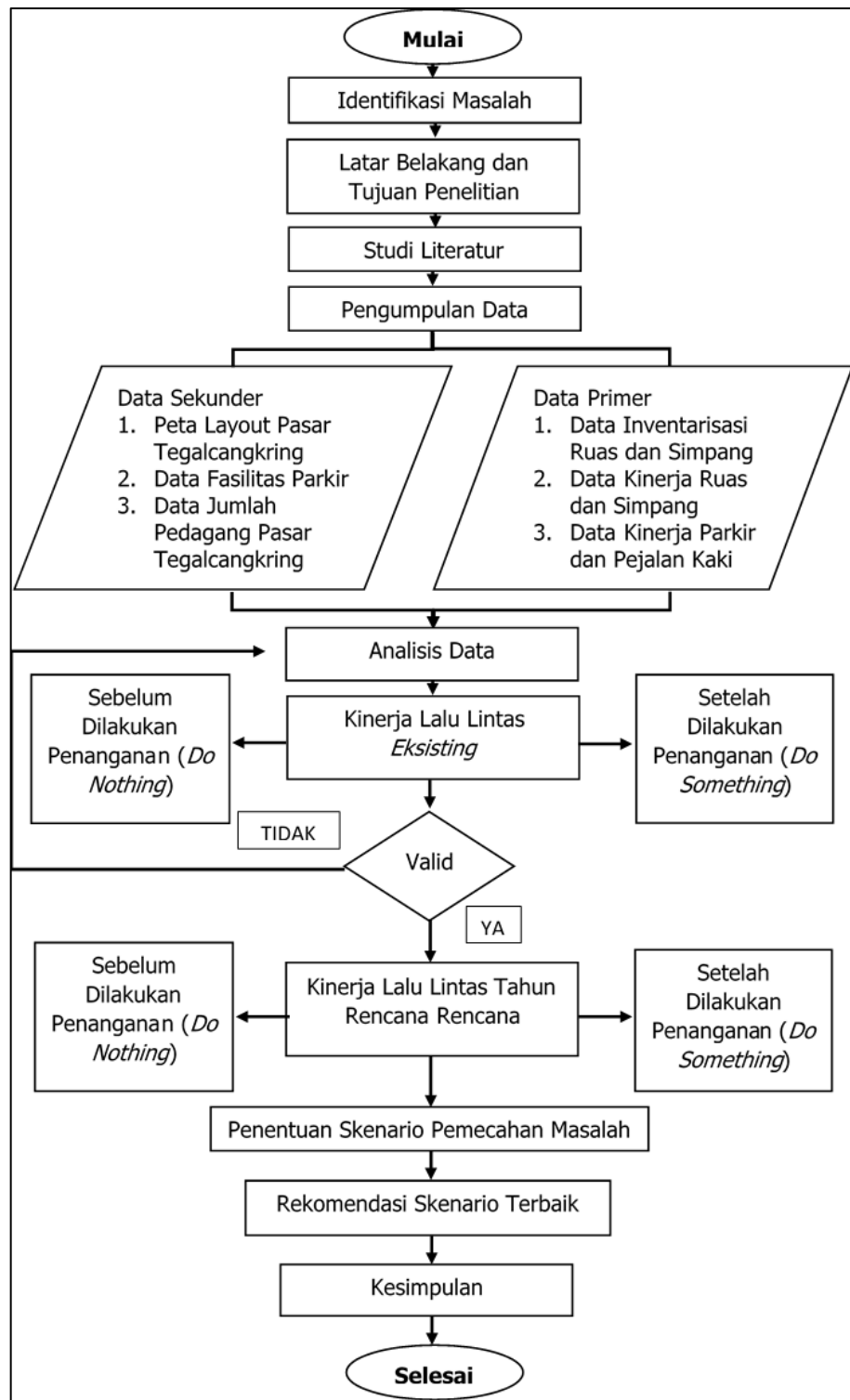
4.1.5. Analisis dan Rekomendasi

Data yang telah diolah dan dimodelkan kemudian dianalisis untuk mendapatkan rekomendasi terbaik.

4.1.6. Kesimpulan dan Saran

Memberikan kesimpulan dan saran berdasarkan identifikasi masalah yang ada.

4.2 Bagan Alir Penelitian



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.3 Sumber Data

Sumber data dari penelitian ini yaitu :

4.3.1. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung yang diperoleh dari instansi instansi terkait baik pemerintah maupun swasta, dalam penelitian ini data sekunder yang di perlukan adalah :

4.3.1.1. Perusahaan Daerah Pasar Kabupaten Jembrana

1. Data jumlah kios/tempat berdagang bagi pedagang.
2. Data Ketersediaan Parkir di Pasar Tegalcangkring.

4.3.1.2. Dinas Pekerjaan Umum

- 1) Data *Layout* Pasar Tegalcangkring.

4.3.1.3. Badan Pusat Statistik dan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil

- 1) Data Jumlah Penduduk Kabupaten Jembrana.

4.3.2. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh melalui survei dan observasi langsung ke lapangan, adapun survei yang dibutuhkan meliputi, Survei Inventarisasi Ruas dan Simpang, Survei Pencacahan Lalu Lintas (*TC*), Survei Gerakan Membelok Terklasifikasi (*CTMC*), Survei Antrian dan Tundaan, Suvei Kinerja Parkir, Survei Pejalan Kaki, Survei Kecepatan.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

4.4.1 Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan menggunakan dua cara, yaitu :

4.4.1.1. Metode Instansional

Metode ini dilakukan dengan cara mendatangi langsung instansi maupun swasta terkait dengan kebutuhan data sekunder yang harus dipenuhi, contoh instansi terkait adalah : Dinas Perhubungan Kabupaten Jembrana dan Dinas Pekerjaan Umum.

4.4.1.2. Metode Kepustakaan

Metode ini dilakukan dengan cara mencari referensi dan teori yang berhubungan dengan teknik analisa dari sumber sumber yang ada baik secara manual maupun digital.

4.1.2. Pengumpulan Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh berdasarkan hasil survei dan observasi langsung di lapangan terhadap bahan kajian yang akan di bahas. Berikut merupakan metode survei yang dilakukan untuk mendapatkan data primer :

4.4.2.1 Data Inventarisasi Ruas Jalan dan Simpang

Data geometrik pada ruas dan simpang di Kawasan Pasar Tegalcangkring diperoleh melalui survei inventarisasi langsung di lapangan. Tujuan dari pelaksanaan kegiatan survei inventarisasi adalah untuk mengetahui kondisi ruas dan simpang yang akan menjadi objek penelitian dalam penelitian ini. Dalam pelaksanaan survei ini diperlukan peralatan pembantu survei yaitu :

1. Alat Tulis.
2. Formulir dan peta lokasi.
3. Meteran dan *walking measure*.

Adapun target data dalam proses kegiatan inventarisasi ruas dan simpang adalah Lebar Jalur Efektif, Lebar Bahu Jalan, Lebar Trotoar, Lebar Median, Jenis Perkerasan, Tipe dan Fungsi Jalan, Kondisi Jalan, Fasilitas Pelengkap Jalan, Hambatan Samping, Akses Jalan.

4.4.2.2 Survei *Traffic Counting (TC)*

Survei pencacahan volume lalu lintas terklasifikasi atau survei *Traffic Counting (TC)* adalah survei menghitung kendaraan yang melintasi di titik ruas jalan tertentu sesuai dengan klasifikasi yang telah ditentukan. Survei *Traffic Counting (TC)* dilaksanakan selama 16 jam dari pukul 06.00 WITA hingga pukul 22.00 WITA. Adapun tujuan dari pelaksanaan survei *Traffic Counting (TC)* adalah untuk memperoleh data kendaraan pada jam sibuk dan

data fluktuasi kendaraan, mengetahui karakteristik lalu lintas pada ruas jalan tersebut serta mengetahui komposisi penggunaan moda pada ruas jalan.

Adapun peralatan yang di butuhkan pada survei ini adalah :

1. Alat Tulis;
2. *Clip Board*;
3. Formulir Survei;
4. *Counter*;
5. Jam/ Penunjuk Waktu.

4.4.2.3 Survei *Classified Turning Movement Counting (CTMC)*

Survei pencacahan volume lalu lintas membelok terklasifikasi atau survei *Classified Turning Movement Counting (CTMC)* dilakukan dengan cara menghitung setiap kendaraan yang masuk dan keluar simpang. Survei ini dilaksanakan selama 16 jam dari pukul 06.00 WITA hingga pukul 22.00 WITA. Hasil yang diperoleh dari survei *CTMC* adalah volume kendaraan yang masuk dan keluar simpang.

Adapun peralatan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan survei ini adalah :

1. Alat Tulis;
2. *Clip Board*;
3. Formulir Survei;
4. *Counter*;
5. Jam/ Penunjuk Waktu;
6. *Stopwatch*.

4.4.2.4 Survei Parkir

Data parkir bisa didapatkan melalui survei parkir yang meliputi, data akumulasi parkir , volume parkir , lama parkir (durasi parkir), penggunaan parkir (indeks parkir), pergantian parkir (*Turn over*). Survei parkir dilakukan dalam waktu 12 jam dikarenakan jam buka pasar dari pagi hingga sore hari. Adapun peralatan yang dibutuhkan dalam survei ini adalah :

1. Alat Tulis;
2. *Clip Board*;
3. Formulir Survei;
4. *Counter*.

4.4.2.5 Survei Pejalan Kaki

Survei pejalan kaki dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui arus pergerakan pejalan kaki yang menyusuri kanan-kiri jalan dan pergerakan menyeberang jalan. Adapun output dari survei pejalan kaki digunakan untuk menentukan kebutuhan fasilitas pejalan kaki di Kawasan Pasar Tegalcangkring , Survei ini dilakukan dengan metode mencatat jumlah pejalan kaki yang menyusuri bagian kanan dan kiri jalan yang diamati serta pergerakan pejalan kaki yang menyeberangi jalan. Hasil pengamatan dicatat dalam formulir tiap lima belas menit, sehingga nantinya akan didapatkan data jumlah pejalan kaki untuk lima belas menit. Adapun peralatan yang dibutuhkan pada survei ini adalah :

1. Alat Tulis;
2. *Clip Board*;
3. Formulir Survei;
4. *Counter*;
5. Jam/ Penunjuk Waktu;
6. *Stopwatch*.

4.4.2.6 Survei Kecepatan

Data kecepatan dalam penelitian ini diperoleh melalui survei *Moving Car Observer (MCO)* dengan cara mengendarai kendaraan dengan kecepatan menyesuaikan wilayah kajian dan melakukan pencatatan jumlah arus kendaraan yang berlawanan, kendaraan yang menyalip, dan kendaraan yang disalip. Hasil dari survei *MCO* dimasukan kedalam perhitungan sehingga dapat diperoleh kecepatan rata-rata dan penyebab hambatan pada segmen

tersebut. Adapun Peralatan yang dibutuhkan pada survei ini adalah :

1. Alat Tulis;
2. *Clip Board*;
3. Formulir Survei;
4. *Counter*;
5. Jam/ Penunjuk Waktu;
6. *Stopwatch*;
7. Kendaraan Survei.

4.5 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa :

4.5.1 Analisis Kinerja Ruas Jalan

4.5.1.1. Kapasitas (C)

Perhitungan kapasitas jalan, diperoleh dari data hasil pelaksanaan survei inventarisasi jalan berdasarkan standar Manual Kapasitas Jalan Indonesia.

Rumus dasar untuk menentukan nilai kapasitas jalan adalah sebagai berikut :

$$C = C_o \times FCw \times FCsp \times FCcs$$

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 1 **Kapasitas Ruas Jalan**

Keterangan :

C : Kapasitas Jalan (smp/jam)

C_o : Kapasitas Dasar (smp/jam)

FC_w : Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas

FC_{sp} : Faktor Penyesuaian Hambatan Samping

FC_{cs} : Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

4.5.1.2. Volume Lalu Lintas

Data volume lalu lintas didapatkan dari hasil survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi (*Traffic Counting*) untuk mengetahui jumlah kendaraan yang melewati ruas jalan serta untuk mengetahui waktu puncak dari ruas jalan tersebut. Manual Kapasitas Jalan Indonesia menyebutkan bahwa nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas, dengan menyatakan arus dalam satuan mobil penumpang (smp).

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

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 2 Volume Lalu Lintas

Keterangan :

Q : Volume Lalu Lintas
 n : Jumlah Kendaraan
 t : Waktu (hari, jam, menit)

4.5.1.3. *v/c ratio*

v/c ratio di dapatkan dari nilai perbandingan volume lalu lintas pada jam puncak dengan kapasitas ruas jalannya. Nilai *v/c ratio* di dapatkan berdasarkan Rumus :

$$V/C \text{ Ratio} = \frac{V}{C}$$

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 3 *v/c ratio*

Keterangan :

V : Volume Lalu Lintas (smp/jam)
 C : Kapasitas ruas jalan (smp/jam)

4.5.1.4. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan merupakan perbandingan antara jarak ruas jalan yang dilewati kendaraan dan waktu tempuh kendaraan tersebut. Kecepatan perjalanan yang dihitung adalah kecepatan rata-rata kendaraan yang melewati suatu ruas jalan.

Tamin (2000) menyatakan bahwa semakin meningkat volume kendaraan pada suatu ruas jalan, maka kecepatan kendaraan tersebut akan menurun. Rumus yang digunakan untuk menentukan kecepatan tempuh adalah sebagai berikut :

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

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 4 Kecepatan

Keterangan :

V : Kecepatan ringan rata rata kendaraan ringan (km/jam)

L : Panjang Segmen (km)

TT : Waktu tempuh rata rata dari kendaraan ringan sepanjang jalan (jam)

4.5.1.5. Kepadatan Ruas

Kepadatan dapat didefinisikan sebagai jumlah kendaraan rata-rata dalam ruang. Satuan kepadatan adalah kendaraan per km atau kendaraan-km per jam. Seperti halnya volume lalu lintas, kepadatan juga dapat dikaitkan dengan penyediaan jumlah lajur jalan (Tamin, 2000).

Rumus dalam menentukan nilai kepadatan adalah sebagai berikut :

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

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 5 Kepadatan

Keterangan :

D : Kepadatan lalu lintas (smp/km)

Q : Volume lalu lintas (smp/jam)

V : Kecepatan rata rata ruang/ *space mean speed* (km/jam)

4.5.2 Analisis Kinerja Simpang

Berikut merupakan penjelasan dari masing masing komponen kinerja simpang tak bersinyal :

4.5.2.1 Kapasitas Simpang Tak Bersinyal

Kapasitas Simpang yang dimaksud adalah kapasitas total seluruh lengan simpang yang merupakan hasil perkalian antara kapasitas dasar pada kondisi ideal (C_o) dengan faktor-faktor penyesuaian (F) berdasarkan kondisi sesungguhnya terhadap kapasitas (Wikrama, 2017). Berikut merupakan Rumus dari Kapasitas Simpang Tak Bersinyal :

$$C = C_o \times F_w \times F_m \times F_{cs} \times F_{rsu} \times F_{lt} \times F_{rt} \times F_{mi}$$

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 6 Kapasitas Simpang Tak Bersinyal

Keterangan :

C : Kapasitas Simpang Tak Bersinyal

C_o : Nilai Kapasitas Dasar

F_w : Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat

F_m : Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama

F_{cs} : Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama

F_{rsu} : Faktor Penyesuain Tipe Lingkungan Jalan Hambatam
Samping dan Kendaraan Tak Beromotor

F_{lt} : Faktor Penyesuaian Belok Kiri

F_{rt} : Faktor Penyesuaian Belok Kanan

F_{mi} : Faktor Penyesuaian Rasio Arus Jalan Minor

4.5.2.2 Derajat Kejenuhan (*Degree of Saturation*)

Derajat Kejenuhan adalah rasio antara arus lalu lintas terhadap kapasitas yang biasanya dihitung perjam. Berikut merupakan Rumus untuk menghitung nilai derajat kejenuhan :

$$DS = \frac{Q}{C}$$

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 7 Derajat Kejenuhan

Keterangan :

DS : Derajat Kejenuhan

Q : Arus total sesungguhnya (smp/jam)

C : Kapasitas sesungguhnya (smp/jam)

4.5.2.3 Tundaan

Menurut Buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) menyatakan bahwa tundaan merupakan waktu tempuh tambahan yang diperlukan apabila melewati suatu simpang jika dibandingkan dengan waktu tempuh jika tanpa simpang.

1. Tundaan Lalu Lintas Simpang (DT_1)

Tundaan lalu lintas simpang adalah tundaan lalu lintas rata rata untuk semua kendaraan bermotor yang masuk simpang. Berikut merupakan Rumusan untuk menghitung nilai tundaan lalu lintas simpang (DT_1) untuk simpang tidak bersinyal :

Untuk $DS < 0,6$

$$DT_1 = 2 + 8,2078 * DS - (1-DS)^2$$

Untuk $DS > 0,6$

$$DT_1 = \frac{1.0504}{(0,2742 - 0,2042^{DS})} - (1-DS)^2$$

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 8 Tundaan Lalu Lintas Simpang

2. Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama (DT_{MA})

Tundaan lalu lintas jalan utama adalah tundaan lalu lintas rata-rata semua kendaraan bermotor yang masuk persimpangan dari jalan utama. Berikut merupakan Rumus untuk menghitung nilai tundaan lalu lintas jalan utama :

Untuk $DS < 0,6$

$$DT_{MA} = 1,8 + 5,8234 \cdot DS - (1-DS)^{1,8}$$

Untuk $DS > 0,6$

$$DT_1 = \frac{1.05034}{(0,346 - 0,246 \cdot DS)} - (1-DS)^{1,8}$$

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 9 Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama

3. Tundaan Lalu Lintas Jalan Minor (DT_{MI})

Tundaan lalu lintas jalan minor adalah tundaan lalu lintas rata rata pada jalan minor, yang ditentukan berdasarkan tundaan simpang rata-rata dan tundaan jalan utama rata-rata. Berikut merupakan Rumus untuk menghitung nilai tundaan lalu lintas pada jalan minor (DT_{MA}):

$$DT_{MI} = \frac{(Q_{TOT} \times DT_1 \times Q_{MA} \times DT_{MA})}{Q_{MI}}$$

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 10 Tundaan Lalu Lintas Jalan Minor

4. Tundaan Geometrik Simpang

Tundaan geometrik simpang adalah tundaan geometrik rata-rata seluruh kendaraan bermotor yang masuk ke simpang. Berikut merupakan Rumus tundaan geometrik simpang :

Untuk $DS < 1,0$

$$DG = (1-DS) \times (P_T \times 6 + (1 - P_T) \times 3) + DS \times 4$$

Untuk $DS \geq 1,0$: $DG = 4$

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 11 Tundaan Geometrik Simpang

Keterangan :

DG : Tundaan Geometrik Simpang

DS : Derajat Kejenuhan

P_T : Rasio Belok Total

5. Tundaan Simpang (D)

Tundaan simpang adalah hasil penjumlahan antara tundaan geometrik simpang dengan tundaan lalu lintas simpang. Berikut merupakan Rumus tundaan simpang.

$$D = DG + DT_1$$

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Rumus IV. 12 Tundaan Simpang

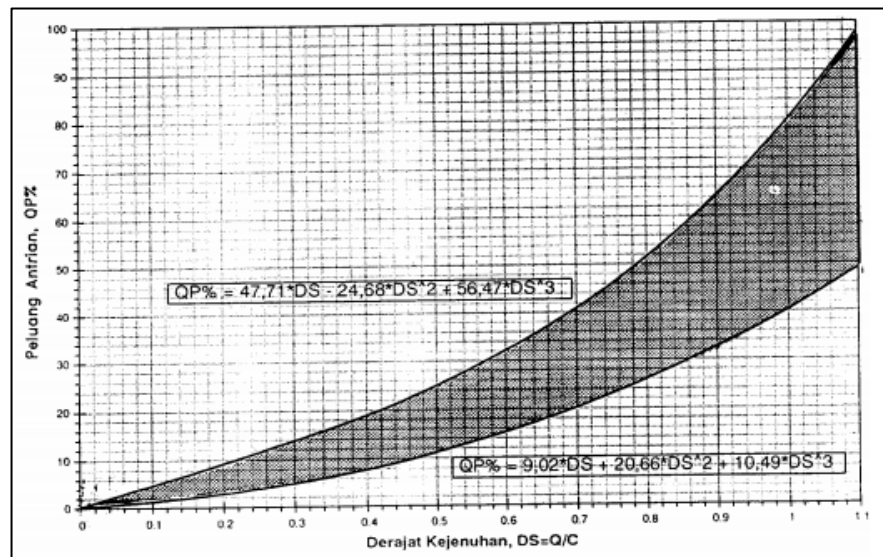
Keterangan

DG : Tundaan Geometrik Simpang

DT₁ : Tundaan Lalu Lintas Simpang

4.5.2.4 Peluang Antrian (QP %)

Menurut Buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia rentang nilai peluang antrian ditentukan berdasarkan hubungan antara peluang antrian dan derajat kejenuhan secara empiris. Berikut merupakan gambar grafik rentang peluang antrian (QP%) terhadap derajat kejenuhan (DS).



Sumber : *Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997*

Gambar IV. 2 Grafik Peluang Antrian Simbang

4.5.2.5 Tingkat Pelayanan

Dalam menentukan tingkat pelayanan pada simpang mempertimbangkan faktor tundaan dan kapasitas persimpangan. Adapun Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 terkait dengan tingkat pelayanan pada persimpangan, sebagai berikut :

Tabel IV. 1 Tingkat Pelayanan pada Persimpangan

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

Sumber : *PM Perhubungan No 96 Tahun 2015*

4.5.3 Analisis Parkir

Analisis terhadap parkir yang ada di Kawasan Pasar Tegalcangkring dibutuhkan agar area parkir tidak mejadi hambatan yang akan berdampak

buruk pada kinerja lalu lintas yang ada. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) dibagi tiga jenis kendaraan dan untuk mobil penumpang dibagi menjadi tiga golongan, dapat dilihat seperti di bawah ini :

Tabel IV. 2 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

No	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (SRP)
1.	a. Mobil Penumpang Golongan I	2,30 x 5,00 meter
	b. Mobil Penumpang Golongan II	2,50 x 5,00 meter
	c. Mobil Penumpang Golongan III	3,00 x 5,00 meter
2.	Bus/Truk	3,40 x 12,50 meter
3.	Sepeda Motor	0,75 x 2,00 meter

Sumber : Munawar, 2004

4.5.3.1 Kebutuhan ruang parkir

Rumus yang digunakan untuk menentukan kebutuhan ruang parkir adalah sebagai berikut :

$$Z = \frac{Y \times D}{T}$$

Sumber : Munawar, 2004

Rumus IV. 13 Kebutuhan Ruang Parkir

Keterangan :

- Z : Ruang Parkir yang Dibutuhkan
- Y : Jumlah Kendaraan Parkir dalam Satu Waktu
- D : Rata-rata Durasi (Jam)
- T : Lama Survei (Jam)

4.5.3.2 Durasi Parkir

Durasi parkir adalah rentan waktu yang digunakan kendaraan untuk melakukan parkir. Untuk memperoleh nilai dari durasi parkir dapat dilihat dari Rumus berikut :

$$\text{Durasi} = \text{Extime} - \text{Intime}$$

Sumber : Munawar, 2004

Rumus IV. 14 Durasi parkir

Keterangan :

Extime : Waktu Saat Kendaraan Keluar dari Lokasi Parkir

Intime : Waktu Saat Kendaraan Masuk ke Lokasi Parkir

4.5.3.3 Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir merupakan banyak kendaraan yang dapat dilayni selama waktu pelayanan oleh suatu lahan parkir. Dalam penentuan kapasitas parkir tidak hanya berdasarkan volume maksimum pada jam puncak saja tetapi juga memperhatikan perilaku kendaraan dengan durasi waktu maupun akumulasi parkir dalam waktu tertentu. Menentukan kapasitas parkir pada badan jalan harus tetap memperhatikan lebar minimum ruas jalan. Terkait dengan lebar minimum ruas jalan untuk parkir pada badan jalan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel IV. 3 Lebar Minimum Ruas Jalan untuk Parkir pada Badan Jalan

Kriteria Parkir						Satu Lajur		Dua Lajur	
Sudut Parkir	Lebar Ruang Parkir	Ruang Parkir Efektif	Ruang Manuver	C-D	D+M+J	Lebar Jalan Efektif	Lebar Total Jalan	Lebar Jalan Efektif	Lebar Total Jalan
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
(n°)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
0	2,3	2,3	3,0	5,3	2,8	3,5	6,3	7,0	9,8
30	2,5	4,5	2,9	7,4	4,9	3,5	8,4	7,0	11,9
45	2,5	5,1	3,7	8,8	6,3	3,5	9,8	7,9	13,3
60	2,5	5,3	4,6	9,9	7,4	3,5	10,9	7,9	14,4
90	2,5	5,0	5,8	10,8	8,3	3,5	11,8	7,0	15,3

Sumber : Munawar, 2004

4.5.3.4 Akumulasi Parkir

Ahmad Munawar (2004), menyatakan bahwa akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu, dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan. Berikut merupakan perhitungan akumulasi parkir :

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x$$

Sumber : Munawar, 2004

Rumus IV. 15 Akumulasi Parkir

Keterangan :

E_i : Kendaraan yang Masuk Lokasi

E_x : Kendaraan yang Keluar Lokasi

4.5.3.5 Pergantian Parkir (*Turnover Parking*)

Ahmad Munawar (2004). Menyatakan pergantian parkir atau *turnover parking* adalah hasil pembagian antara volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk satu periode tertentu. Berikut merupakan Rumus pergantian parkir :

$$\text{Pergantian Parkir} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

Sumber : Munawar, 2004

Rumus IV. 16 Pergantian Parkir

4.5.3.6 Indeks Parkir

Ahmad Munawar (2004), menyatakan bahwa indeks parkir adalah ukuran dalam menyatakan penggunaan panjang jalan dan dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir. Berikut merupakan Rumus untuk mendapatkan nilai indeks parkir :

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir} \times 100\%}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

Sumber : Munawar, 2004

Rumus IV. 17 Indeks Parkir

4.5.4 Analisis Pejalan Kaki

Pergerakan pejalan kaki terbagi menjadi 2 jenis, yaitu pergerakan menyusuri sepanjang kiri-kanan jalan dan pergerakan menyeberang (Munawar, 2004).

4.5.4.1 Pergerakan Menyusuri

Berdasarkan SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018 Tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki menjelaskan hal sebagai berikut :

1. Lebar efektif lajur pejalan kaki berdasarkan kebutuhan satu orang adalah 60 cm dengan lebar ruang gerak tambahan 15 cm untuk bergerak tanpa membawa barang, sehingga kebutuhan total lajur untuk dua orang pejalan kaki bergandaengan atau dua orang pejalan kaki berpapasan tanpa terjadi persinggungan sekurang kurangnya 150 cm.
2. Perhitungan lebar trotoar minimal

Rumus yang digunakan untuk memperoleh nilai dari kebutuhan pejalan kaki terhadap lebar trotoar adalah sebagai berikut :

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

Sumber: SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018

Rumus IV. 18 Lebar Trotoar yang Dibutuhkan

Keterangan :

Wd : Lebar trotoar yang dibutuhkan (m)

V : Arus pejalan kaki (orang/menit)

N : Nilai Konstanta

Dengan nilai konstanta sebagai berikut :

Tabel IV. 4 Nilai Konstanta

No	N (m)	Jenis Jalan
1	1.5	Jalan daerah dengan bangkitan pejalan kaki tinggi
2	1.0	Jalan daerah dengan bangkitan pejalan kaki sedang.
3	0.5	Jalan di daerah dengan bangkitan pejalan kaki rendah.

Sumber: SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018

4.5.4.2 Pergerakan Menyeberang Jalan

$$P \times V^2$$

Rumus IV. 19 Jumlah Penyeberang

Sumber: SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018

Keterangan:

P : Jumlah pejalan kaki yang menyeberang
(orang/jam)

V : Volume Lalu Lintas (Kendaraan/jam)

Dalam penentuan rekomendasi untuk jenis penyeberangan yang sesuai dengan metode diatas dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel IV. 5 Rekomendasi untuk Jenis Penyeberangan

PV^2	P	V	Rekomendasi Awal
$>10^8$	50-1100	300-500	<i>Zebra cross</i>
$>2 \times 10^8$	50-1100	400-750	<i>Zebra cross</i> dengan Pelindung
$>10^8$	50-1100	>500	Pelikan
$>10^8$	>1100	>500	Pelikan
$>2 \times 10^8$	50-1100	>700	Pelikan dengan pelindung
$>2 \times 10^8$	>1100	>400	Pelikan dengan pelindung

Sumber: SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018

4.5.5 Analisis Sistem Jalan Satu Arah

Analisis Sistem Jalan Satu Arah diawali dengan melakukan survei observasi lokasi penelitian dan mencari akses alternative guna untuk dijadikan ruas jalan dengan arah lalu lintas berlawanan. Setelah memperoleh data dasar berupa volume lalu lintas harian yang berasal dari survei *Traffic Counting* (TC) dan survei *Classified Turning Movement Counting* (CTMC) kemudiandilakukan analisis berupa sirkulasi kendaraan yang akan melalui Kawasan Pasar Tegalcangkring.

BAB V

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Tegalcangkring

5.1.1 Inventarisasi simpang dan ruas jalan

5.1.1.1 Inventarisasi ruas jalan

Kawasan Pasar Tegalcangkring meliputi satu ruas jalan arteri primer dan empat ruas jalan lokal yang terbagi menjadi tujuh segmen. Adapun daftar ruas jalan yang ada di Kawasan Pasar Tegalcangkring dapat dilihat pada Tabel V.1.

Tabel V. 1 Daftar Ruas Jalan di Kawasan Pasar Tegalcangkring

No	Nama Segmen	Fungsi Jalan	Panjang (m)
1	Batas Kota Negara–Pekutatan Segmen 4	Arteri Primer	249
2	Batas Kota Negara–Pekutatan Segmen 5	Arteri Primer	109
3	Batas Kota Negara–Pekutatan Segmen 6	Arteri Primer	422
4	Jalan Sekar Jagat	Lokal Primer	150
5	Jalan Ketut Gelod	Lokal Primer	354
6	Jalan Lokal Ngurah Rai	Lokal Primer	323
7	Jalan Gopala	Lokal Primer	158

Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

Berdasarkan hasil survei inventarisasi ruas jalan yang telah dilaksanakan sebelumnya maka didapatkan karakteristik prasarana ruas jalan yang berbeda-beda berdasarkan, lebar jalan, lebar bahu, jumlah arus dan hambatan samping. Berikut merupakan data geometrik dan kondisi hambatan samping ruas jalan tersebut.

Tabel V. 2 Data Inventarisasi Ruas Jalan pada Kawasan Pasar Tegalcangkring

No	Nama Ruas Jalan	Tipe Jalan	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar per Lajur (m)	Lebar Bahu (m)		Lebar Trotoar (m)		Hambatan Samping
					Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	
1	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	2/2UD	7.2	3.6	1.1	1	1.3	1.2	VH
2	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	2/2UD	6.2	3.1	2.4	2	1.2	1.2	VH
3	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	2/2UD	6	3	1.3	1.25	1.15	1.1	VH
4	Jalan Sekar Jagat - Delod Berawah	2/2UD	6	3	1	1	-	-	H
5	Jalan Ketut Gelod	2/2UD	5	2.5	0.5	0.5	1.2	1.2	H
6	Jalan Lokal Ngurah Rai	2/2 UD	5.5	2.75	2	1.5	1.1	1.3	H
7	Jalan Gopala	2/2 UD	5	2.5	1	1	-	-	M

Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

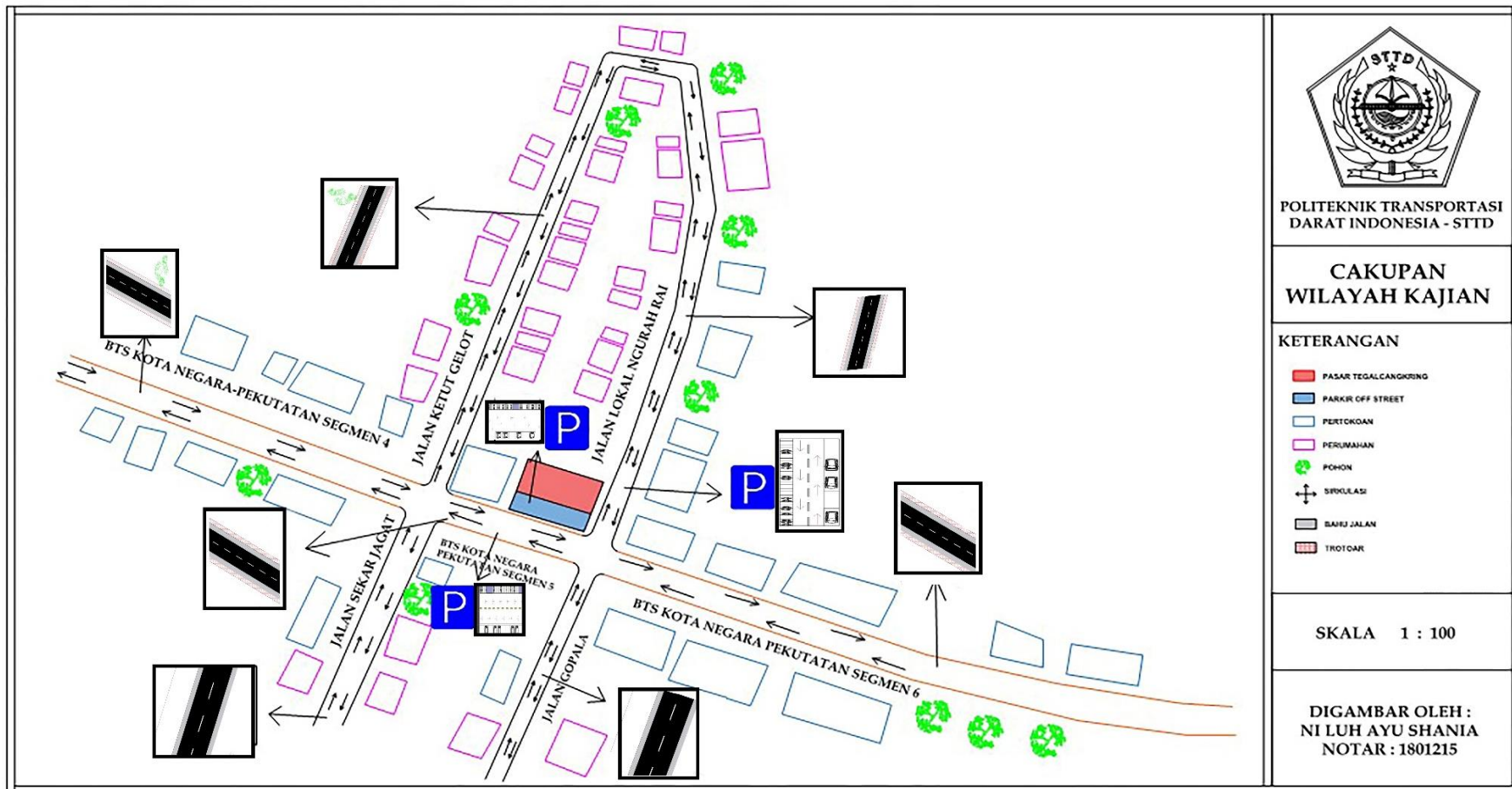
5.1.1.2 Inventarisasi Simpang

Simpang yang terpengaruh akibat aktivitas Pasar Tegalcangkring ada dua yaitu, Simpang Tegalcangkring dan Simpang Gopala. Berdasarkan hasil survei inventarisasi simpang yang telah dilaksanakan maka didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel V. 3 Hasil Survei Inventarisasi Simpang

Nama Simpang	Tipe Simpang	Tipe Pengendalian	Lebar Efektif Simpang			
			Utara	Selatan	Timur	Barat
Simpang Tegalcangkring	422	Tidak Bersinyal	5	6	6	7
Simpang Gopala	422	Tidak Bersinyal	5,5	5	6	6

Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021



Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

Gambar V. 1 Visualisasi Wilayah Eksisting

5.1.2 Kinerja Ruas Jalan

Adapun beberapa indikator pada penilaian kinerja ruas jalan yang akan diteliti pada Kawasan Pasar Tegalcangkring, yaitu sebagai berikut :

5.1.2.1 Kapasitas Ruas Jalan

Perhitungan kapasitas jalan memerlukan beberapa data yang didapatkan dari hasil survei inventarisasi ruas jalan yaitu data tipe jalan, hambatan samping, tata guna lahan, proporsi arus lalu lintas, lebar efektif jalan dan jumlah penduduk. Contoh perhitungan kapasitas ruas jalan pada Jaalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4

$$\begin{aligned}C &= Co \times FCw \times FcSP \times FCsf \times FCcs \\&= 2900 \times 1 \times 1 \times 0,79 \times 0,9 \\&= 2061,9 \text{ smp/jam}\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan kapasitas di atas, maka didapatkan nilai kapasitas dari Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 4 adalah 2114,1 smp/jam. Besar kapasitas pada ruas jalan kawasan Pasar Tegalcangkring.

Tabel V. 4 Data Kapasitas Jalan Kawasan Pasar Tegalcangkring

No	Nama Ruas Jalan	Tipe Jalan	Kapasitas Jalan (smp/jam)
1	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	2/2UD	2061.90
2	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	2/2UD	2066.34
3	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	2/2UD	1793.85
4	Jalan Sekar Jagat - Delod Berawah	2/2UD	1952.80
5	Jalan Ketut Gelod	2/2UD	1198.51
6	Jalan Lokal Ngurah Rai	2/2 UD	1330.06
7	Jalan Gopala	2/2 UD	1344.67

Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

Berdasarkan Tabel V.4 dapat diketahui bahwa kapasitas pada ruas jalan tersebut berbeda beda dikarenakan adanya beberapa pengaruh signifikan seperti lebar jalan dan

hambatan samping. Jalan yang memiliki kapasitas tertinggi adalah Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5 dengan kapasitas jalan 2066.34 smp/jam. Sedangkan kapasitas terendah pada Jalan Lokal Ngurah Rai sebesar 1183,90 smp/jam.

5.1.2.2 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas pada ruas jalan di Kawasan Pasar Tegalcangkring didapatkan dari hasil survei pencacahan lalu lintas pada jam sibuk (*peak*). Jam sibuk ditandai dengan meningkatkan volume lalu lintas suatu ruas jalan hingga mencapai volume tertinggi hingga volume tersebut mengalami penurunan. Berikut akan disajikan volume lalu lintas ruas jalan yang akan dilakukan penelitian pada jam sibuk pada Tabel V.5 berikut.

Tabel V. 5 Data Volume Ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcangkring

No	Nama Ruas Jalan	Volume
1	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	1211
2	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	1632
3	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	1302
4	Jalan Sekar Jagat - Delod Berawah	843
5	Jalan Ketut Gelod	316
6	Jalan Lokal Ngurah Rai	621
7	Jalan Gopala	291

Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

Dapat dilihat dari Tabel V.5 bahwa ruas jalan yang memiliki volume lalu lintas tertinggi yakni jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5 dengan volume sebesar 1632 smp/jam. Sedangkan volume lalu lintas terendah terdapat pada Jalan Gopala, yakni sebesar 291 smp/jam.

5.1.2.3 *v/c ratio*

v/c ratio dihitung melalui perhitungan volume dibagi dengan kapasitas jalan, digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan pada ruas jalan. Contoh perhitungan *v/c ratio* pada jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 4 sebagai berikut :

$$v/c \text{ ratio} = \frac{\text{Volume Lalu Lintas}}{\text{Kapasitas Ruas}}$$

$$v/c \text{ ratio} = \frac{1211.30 \text{ smp/jam}}{2061.90 \text{ smp/jam}}$$

$$v/c \text{ ratio} = 0.59$$

Berdasarkan perhitungan *v/c ratio* tersebut maka nilai dari *v/c ratio* Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 4 adalah 0,57. Nilai *v/c ratio* ruas jalan pada Kawasan dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel V. 6 Data Nilai *v/c ratio* pada Kawasan Pasar Tegalcangkring

No	Nama Ruas Jalan			<i>v/c ratio</i>
1	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	2061.90	1211.30	0.59
2	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	2066.34	1632.00	0.79
3	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	1793.85	1302.00	0.73
4	Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	1952.80	843.20	0.43
5	Jln Ketut Gelod	1198.51	316.00	0.26
6	Jalan Lokal Ngurah Rai	1330.06	620.85	0.47
7	Jalan Gopala	1344.67	291.00	0.22

Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

Dari tabel V.6 dapat dilihat bahwa ruas jalan yang memiliki *v/c ratio* tertinggi yakni Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5 dengan nilai 0.79. sedangkan Nilai terendah terdapat pada jalan Gopala sebesar 0.22.

5.1.2.4 Kecepatan Ruas Jalan

Data kecepatan ruas jalan adalah indikator utama yang digunakan dalam penentuan kinerja ruas jalan. Nilai kecepatan didapat dari survei kecepatan di ruas jalandengan *MCO (Moving Car Observer)*. Kecepatan ruas jalan di kawasan pasar Tegalcangkring dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 7 Data Kecepatan Ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcangkring

No	Nama Ruas Jalan	Kecepatan
1	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	26.57
2	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	25.82
3	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	26.42
4	Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	28.24
5	Jln Ketut Gelod	26.09
6	Jalan Lokal Ngurah Rai	28.52
7	Jalan Gopala	26.86

Sumber : Tim PKL Kabupaten Jembrana 2021

Berdasarkan Tabel V.7 dapat diketahui bahwa ruas jalan yang memiliki kecepatan tertinggi adalah Jalan Lokal Ngurah Rai dengan kecepatan rata – rata 28.52 km/jam. Sedangkan kecepatan terendah terdapat pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 yakni sebesar 25.82 km/jam.

Berdasarkan PM 111 Tahun 2015 Tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan, dapat di analisis pada setiap ruas jalan pada Kawasan Tegalcangkring telah memenuhi atau tidak kriteria batas kecepatan maksimal.

Tabel V. 8 Kesuaian Batas Kecepatan

Nama Jalan	Kecepatan (km/jam)	Batas Kecepatan	Kesesuaian
Bts Kota Negara- Pekutatan Segmen 4	26.57	Paling tinggi 80 km/jam	Sesuai
Bts Kota Negara- Pekutatan Segmen 5	25.82	Paling tinggi 80 km/jam	Sesuai
Bts Kota Negara- Pekutatan Segmen 6	26.42	Paling tinggi 80 km/jam	Sesuai
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	28.24	Paling tinggi 50 km/jam	Sesuai
Jln Ketut Gelod	26.09	Paling tinggi 50 km/jam	Sesuai
Jalan Lokal Ngurah Rai	28.52	Paling tinggi 50 km/jam	Sesuai
Jalan Gopala	26.86	Paling tinggi 50 km/jam	Sesuai

Sumber :Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan Tabel V.8 diatas dapat di simpulkan bahwa sesuai dengan PM 111 Tahun 2015 tentang batas kecepatan maka seluruh kecepatan yang ada di Kawasan Pasar Tegalcangkring telah memenuhi kriteria yang berlaku.

5.1.2.5 Kepadatan Ruas Jalan

Kepadatan ruas jalan diperoleh dari hasil bagi antara volume lalu lintas dan kecepatan. Contoh perhitungan kepadatan pada ruas Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 4

$$\begin{aligned}
 D &= \frac{Q}{V} \\
 D &= \frac{\text{Volume lalu lintas}}{\text{Kecepatan Ruas Jalan}} \\
 &= \frac{1211,10 \text{ smp/jam}}{26.57 \text{ km/jam}} \\
 &= 45.59 \text{ smp/km}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut maka didapatkan nilai kepadatan dari Jalan Bts Kota Negara Segmen 4 adalah 45.59 smp/km. Berikut tabel data kepadatan ruas jalan pada kawasan Pasar Tegalcangkring.

Tabel V. 9 Data Kepadatan Ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcangkring

No	Nama Ruas Jalan		Kecepatan	Kepadatan (smp/km)
1	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	1211.30	26.57	45.59
2	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	1632.00	25.82	73.03
3	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	1302.00	26.42	49.29
4	Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	843.20	28.24	32.31
5	Jln Ketut Gelod	316.00	26.09	12.11
6	Jalan Lokal Ngurah Rai	620.85	28.52	21.77
7	Jalan Gopala	291.00	26.86	10.83

Sumber : Hasil Analisis Penulis,

Dapat dilihat pada Tabel V.8 bahwa ruas jalan yang memiliki kepadatan tertinggi terdapat di Jalan Bts Kota Negara – Pekutatan Segmen 5 dengan nilai sebesar 73.03 smp/jam. Sedangkan ruas jalan dengan kepadatan terendah terdapat pada Jalan Gopala dengan nilai kepadatan sebesar 10.83 smp/jam.

5.1.2.6 *Level of Service*

Tingkat pelayanan ruas jalan dapat dikur dengan cara melihat kinerja ruas jalan dalam menentukan tingkat pelayanan ruas jalan didasarkan kepada MKJI (1997). Tingkat pelayanan ruas jalan pada kawasan pasar tegalcangkring dapat dilihat pada Tabel V.9.

Tabel V. 10 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcangkring

No	Nama Ruas Jalan	v/c ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	LOS
1	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	0.59	26.57	45.59	C
2	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	0.79	25.82	73.03	D
3	Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	0.73	26.42	49.29	C
4	Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	0.43	28.24	32.31	B
5	Jln Ketut Gelod	0.26	26.09	12.11	B
6	Jalan Lokal Ngurah Rai	0.47	28.52	21.77	C
7	Jalan Gopala	0.22	26.86	10.83	B

Sumber : Hasil Analisis Penulis, 2021

Berdasarkan Tabel V.9 dapat diketahui bahwa tingkat pelayanan ruas jalan untuk ruas jalan dengan v/c ratio tertinggi yaitu jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5 dengan v/c ratio 0.79 dengan kecepatan 25.82 km/jam dan kepadatan sebesar 73.03 smp/km mempunyai tingkat pelayanan D. sedangkan ruas jalan dengan v/c ratio terendah yakni jalan Gopala dengan v/c ratio 0.22 dan kecepatan 26.86 km/jam, serta kepadatan 10.83 smp/km mendapatkan tingkat pelayanan B.

5.1.3 Kinerja Simpang Tak Bersinyal

Komponen kinerja simpang tak bersinyal dinilai dari kapasitas simpang, derajat kejenuhan (*Degree of Saturation*), tundaan, dan antrian.

5.1.3.1 DS (*Degree of Saturation*)

Untuk arus lalu lintas pada simpang diperoleh dari survei Gerakan membelok atau survei *Classified Turning Movemonet*

Counting (CTMC). Contoh perhitungan kapasitas Simpang Tegalcangkring berikut ini

$$\begin{aligned}
 C &= C_o \times F_w \times F_m \times F_{cs} \times F_{rsu} \times F_{lt} \times F_{rt} \times F_{mi} \\
 &= 2900 \times 0,96 \times 1,00 \times 0,94 \times 0,93 \times 2,83 \times 1,00 \times 0,9 \\
 &= 6299.63 \text{ smp/jam}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka didapatkan nilai kapasitas dari Simpang Tegalcangkring yaitu sebesar 6.086,92 smp/jam. Arus lalu lintas pada simpang diperoleh dari survei Gerakan membelok atau survei *Classified Turning Movemonet Counting* (CTMC). Sedangkan untuk mencari nilai DS (*Degree of Saturation*) maka akan dilakukan perhitungan untuk Simpang Tegalcangkring

$$\begin{aligned}
 DS &= \frac{Q}{C} \\
 DS &= \frac{\text{Volume}}{\text{Kapasitas}} \\
 DS &= \frac{4.574}{6299.63} \\
 &= 0,73
 \end{aligned}$$

Tabel V. 11 Data Kapasitas Simpang Kawasan Pasar Tegalcangkring

Nama Simpang	Volume	Kapasitas	DS
Simpang Tegalcangkring	4574.36	6299.63	0.73
Simpang gopala	3108.13	5915.96	0.53

Sumber : Hasil Analisis Penulis, 2021

5.1.3.2 Peluang Antrian dan Tundaan

Rentan nilai peluang antrian ditentukan dari hubungan empiris antara peluang antrian dan derajat kejenuhan. Contoh penentuan peluang antrian.

$$\begin{aligned}
 QP\% &= ((9.02 \times DS) + (20.66 \times DS^2) + (10.49 \times DS^3)) \\
 &= ((9.02 \times 0.73) + (20.66 \times 0.73^2) + (10.49 \times 0.73^3)) \\
 &= 21\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 QP\% &= ((47.71 \times DS) - (24.68 \times DS^2) + (56.47 \times DS^3)) \\
 &= ((47.71 \times 0.73) - (24.68 \times 0.73^2) + (56.47 \times 0.73^3)) \\
 &= 43\%
 \end{aligned}$$

Tundaan waktu tempuh tambahan yang diperlukan untuk melewati suatu simpang dibandingkan terhadap situasi tanpa simpang. Tundaan terdiri dari tundaan lalu lintas yang disebabkan oleh pengaruh kendaraan lain dan tundaan geometrik yang disebabkan oleh perlambatan dan percepatan untuk melewati fasilitas.

$$\begin{aligned}
 T &= DT + DG \\
 &= 7.79 + 5.64 \\
 &= 13.43 \text{ s}
 \end{aligned}$$

Berikut merupakan data peluang antrian dan tundaan pada simpang di kawasan Pasar Tegalcangkring.

Tabel V. 12 Peluang Antrian dan Tundaan Kawasan Pasar Tegalcangkring

Nama Simpang	Peluang Antrian(%)	Tundaan(detik)
Simpang Tegalcangkring	21 - 43	13.43
Simpang Gopala	12 - 26	12.15

Sumber : Hasil Analisis Penulis, 2021

Berdasarkan Tabel V.11 dapat dilihat bahwa simpang tegalcangkring memiliki peluang antrian diantara 43% - 21% dengan tundaan 13.43 detik. Sedangkan untuk Simpang Gopala memiliki peluang antrian antara 26% - 12% dengan tundaan 12.15 detik.

5.1.3.3 Penilaian Simpang

Untuk menilai kinerja simpang digunakan MKJI (1997) tentang manajemen dan rekayasa lalu lintas.

Tabel V. 13 Penilaian Kinerja Simpang Kawasan Pasar Tegalcangkring

Nama Simpang	DS	Peluang Antrian(%)	Tundaan	Tingkat Pelayanan
Simpang Tegalcangkring	0.73	21 - 43	13.43	C
Simpang Gopala	0.53	12 - 26	12.15	B

Sumber : MKJI (1997)

Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa kinerja simpang pada kawasan Pasar Tegalcangkring memiliki tingkat pelayanan C untuk simpang Tegalcangkring dan Nilai B pada simpang Gopala.

5.1.4 Analisis Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir dihitung untuk mengetahui kondisi parkir pada ruas jalan Kawasan Pasar Tegalcangkring digunakan sebagai dasar untuk pengaturan atau penataan sistem parkir Kawasan Pasar Tegalcangkring.

5.1.4.1 Inventarisasi Parkir.

Ruang parkir yang dikaji pada kawasan Pasar Tegalcangkring ada tiga lokasi terdiri dari dua lokasi parkir *On street* dan satu lokasi parkir *Off street*. Untuk parkir *On street* berada di Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 dan Jalan Lokal Ngurah Rai. Berikut merupakan inventarisasi parkir di Kawasan Pasar Tegalcangkring di Kabupaten Jembrana.

Tabel V. 14 Data Inventarisasi Parkir

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Fungsi Jalan	Panjang Lokasi (m)	Sudut	Lebar Kaki Ruang Parkir (m)
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	Motor	Arteri	50.69	90	0.75
	Mobil	Arteri	61.50	0	6
Jalan Lokal Ngurah Rai	Motor	Lokal	30.25	90	0.75
	Mobil	Lokal	28	0	6

Sumber : Hasil Analisis Penulis Penulis

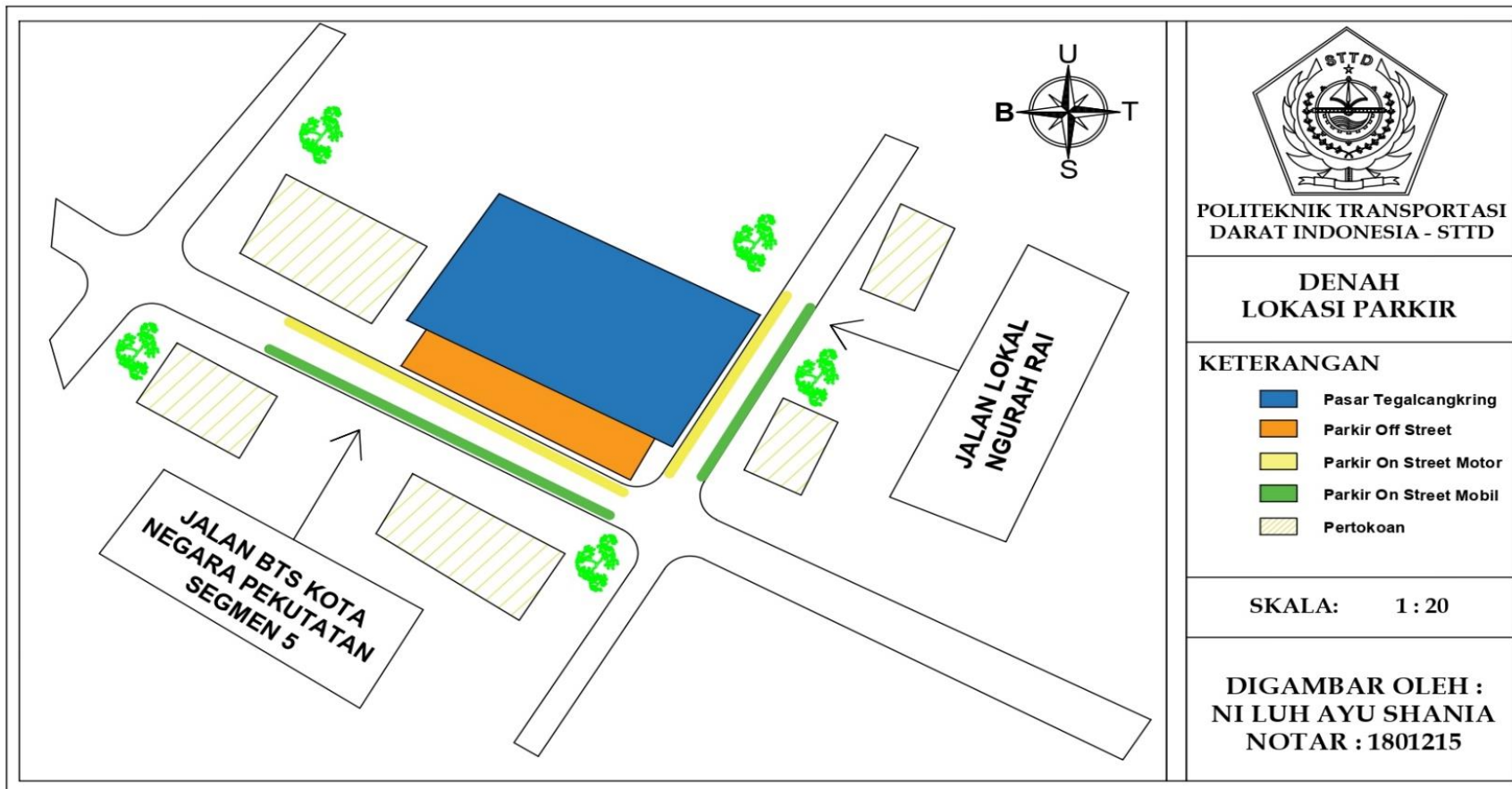
Dari Tabel V.13 dapat diketahui bahwa lokasi parkir di kawasan Pasar Tegalcangkring Kabupaten Jembrana terdiri dari dua lokasi parkir *On street*. Untuk Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 dengan panjang lokasi parkir 50.69 m untuk sepeda motor dan 61.50 m untuk mobil. dan Jalan Lokal Ngurah Rai dengan panjang lokasi parkir 30.25 m untuk motor dan 28 m untuk mobil.

Tabel V. 15 Inventarisasi Parkir *Off street*

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Panjang Lokasi (m)	Sudut	Lebar Kaki Ruang Parkir (m)
Parkir <i>Off street</i> Pasar Tegalcangkring	Motor	46	90	0.75
	Mobil	38	0	6

Sumber : Hasil Analisis Penulis Penulis

Tabel V.14 dapat diketahui bahwa lokasi parkir di kawasan Pasar Tegalcangkring Kabupaten Jembrana terdiri dari satu lokasi parkir *Off street* dengan panjang lokasi parkir 46 m untuk motor dan 38 m untuk mobil. Detail lokasi parkir di Kawasan Pasar Tegalcangkring dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Sumber : Hasil Analisis Penulis Penulis

Gambar V. 2 Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Tegalcangkring

Berdasarkan Gambar V.1 bisa dilihat terdapat dua lokasi penggunaan parkir di bahu jalan yaitu pada Jalan Bts Kota Pekutatan Segmen 5 dibagi menjadi dua bagian di sebelah utara parkir motor sedangkan di sebelah selatan parkir mobil dan Jalan Lokal Ngurah Rai dibagi menjadi dua bagian yaitu di sebelah barat untuk motor dan sebelah timur untuk mobil. Untuk parkir tidak pada bahu jalan terdapat satu lokasi yang berada di depan Pasar Tegalcangkring.

5.1.4.2 Durasi

Durasi parkir yaitu rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat dalam satuan menit atau jam (Munawar, 2004). Untuk mendapatkan nilai rata-rata durasi parkir berdasarkan survei patroli parkir setiap 15 menit, maka setiap kendaraan dihitung lama waktu parkirnya. Berikut adalah data durasi parkir dari hasil survei patroli parkir.

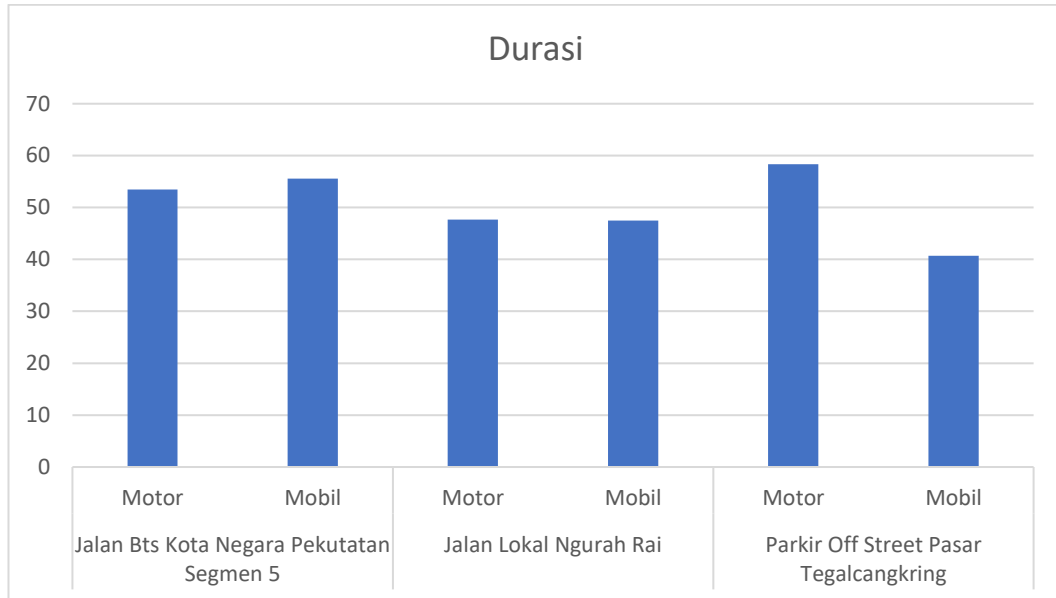
Tabel V. 16 Durasi Parkir *On street*

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Durasi rata-rata (menit)
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	Motor	53.45
	Mobil	55.59
Jalan Lokal Ngurah Rai	Motor	47.65
	Mobil	47.50
Parkir <i>Off street</i> Pasar Tegalcangkring	Motor	58.35
	Mobil	40.71

Sumber : Hasil Analisis Penulis Penulis

Dapat dilihat dari tabel diatas bahwa durasi parkir motor tertinggi terdapat pada Jalan Parkir *Off street* Pasar Tegalcangkring yaitu sebesar 58.35 menit. Sedangkan untuk durasi parkir motor terendah terdapat pada Jalan Lokal Ngurah Rai yaitu sebesar 47.65 menit. Sedangkan untuk mobil, durasi parkir tertinggi terdapat pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 yaitu sebesar

55.59 menit, dan untuk durasi terendahnya terdapat pada Parkir *Off street* Pasar Tegalcangkring sebesar 40.71 menit.



Sumber : Hasil Analisis Penulis Penulis

Gambar V. 3 Durasi Rata Rata Parkir di Kawasan Pasar Tegalcangkring

Berdasarkan Gambar diatas diketahui bahwa durasi rata-rata tertinggi pada ruas Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 adalah motor dengan durasi rata rata 55.59 menit/kendaraan. Durasi rata rata tertinggi pada ruas Jalan Lokal Ngurah Rai adalah motor dengan durasi rata rata 47.65 menit/kendaraan. Durasi rata rata tertinggi pada parkir *Off street* Kawasan Pasar Tegalcangkring adalah motor dengan durasi 58.35 menit/kendaraan.

5.1.4.3 Kapasitas Statis

Kapasitas parkir merupakan banyaknya kendaraan yang dapat terlayani pada suatu lahan parkir selama waktu pengoperasian parkir. Kapasitas Statis didapatkan dari pembagian antara panjang jalan yang digunakan untuk parkir dengan lebar ruang kaki parkir.

$$KS = \frac{\text{Panjang Jalan Parkir}}{\text{Lebar kaki ruang parkir}}$$

$$KS = \frac{50,69}{0,75}$$

$$KS = 68 \text{ SRP}$$

Tabel V. 17 Data Kapasitas Statis Parkir

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Panjang Lokasi (m)	Sudut	Lebar Kaki Ruang Parkir (m)	Kapasitas Statis
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	Motor	50.69	90	0.75	68
	Mobil	61.5	0	6	10
Jalan Lokal Ngurah Rai	Motor	30.25	90	0.75	40
	Mobil	28	0	6	5
Parkir <i>Off street</i> Pasar Tegalcangkring	Motor	46	90	0.75	61
	Mobil	38	0	6	6

Sumber : Hasil Analisis Penulis Penulis

Dapat dilihat pada tabel V.15, bahwa kapasitas statis pada jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5 untuk parkir motor sebesar 68 SRP sedangkan untuk parkir mobil sebesar 10 SRP. Pada Jalan Lokal Ngurah Rai memiliki kapasitas statis untuk motor sebesar 40 SRP dan untuk mobil sebesar 5 SRP. Pada Parkir *Off street* Pasar Tegalcangkring memiliki kapasitas statis untuk motor sebesar 61 SRP dan untuk mobil sebesar 10 SRP.

5.1.4.4 Kapasitas Dinamis

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

$$KD = \frac{\text{Kapasitas Statis x Interval Survei}}{\text{Durasi}}$$

$$KD = \frac{68 \times 12}{53.45}$$

$$KD = 910.49 \text{ SRP}$$

Data kapasitas dinamis parkir dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 18 Kapasitas Dinamis Parkir *On street*

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Kapasitas Statis	Durasi Parkir (Jam)	Kapasitas Dinamis
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	Motor	68	53.45	910.49
	Mobil	10	55.59	132.76
Jalan Lokal Ngurah Rai	Motor	40	47.65	609.38
	Mobil	5	47.5	70.74
Parkir <i>Off street</i> Pasar Tegalcangkring	Motor	61	58.35	756.81
	Mobil	6	40.71	112.00

Sumber : Hasil Analisis Penulis Penulis

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa kapasitas dinamis terbesar untuk sepeda motor terdapat pada jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5 sebesar 910.49 SRP. Sedangkan untuk kapasitas dinamis terbesar untuk mobil terdapat pada jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5 sebesar 132.76 SRP.

5.1.4.5 Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah keseluruhan kendaraan yang melakukan aktivitas parkir di tempat tersebut. Volume ini berdasarkan lamanya survei yang dilakukan, dalam hal ini survei dilakukan selama 12 jam.

Tabel V. 19 Data Volume Parkir *On street*

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	VOLUME
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	Motor	408
	Mobil	68
Jalan Lokal Ngurah Rai	Motor	448
	Mobil	48
Parkir <i>Off street</i> Pasar Tegalcangkring	Motor	400
	Mobil	28

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Volume parkir tertinggi untuk motor berada di Jalan Lokal Ngurah Rai sebesar 448 kendaraan. Sedangkan untuk mobil volume parkir tertinggi terdapat pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 yaitu sebesar 68 kendaraan.

5.1.4.6 Akumulasi Parkir

Menurut Munawar (2004), menyatakan bahwa akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu. Informasi mengenai akumulasi parkir ini digunakan untuk merencanakan ruang parkir yang dibutuhkan pada suatu tempat ataupun untuk menerapkan pengendalian parkir di suatu kawasan. Akumulasi yang digunakan adalah akumulasi maksimal yang ada di interval patroli parkir tiap 15 menit. Contoh perhitungan akumulasi parkir

$$\text{Akumulasi} = (E_i + X) - E_x$$

$$\text{Akumulasi} = (\text{Kendaraan yang masuk lokasi} + \text{kendaraan yang masih dalam lokasi parkir}) - (\text{kendaraan yang keluar lokasi})$$

$$\text{Akumulasi} = (5 + 5) - 0$$

$$= 10 \text{ kendaraan/jam}$$

Berikut ini adalah hasil survei akumulasi parkir di ruas jalan kawasan Pasar Tegalcangkring.

1. Parkir *On street* Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5

Adapun akumulasi parkir pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 adalah sebagai berikut.

Tabel V. 20 Data Akumulasi Parkir *On street*

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Jam Puncak	Akumulasi Parkir (kendaraan)
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	Motor	06.15-07.15	55
	Mobil	07.15-08.15	8

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan Tabel V.19 dapat diketahui bahwa pada Fasilitas Parkir *On street* Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 untuk motor akumulasi tertinggi nya adalah 55 kendaraan/jam pada pukul 06.45-07.45. Untuk mobil akumulasi tertinggi pada mobil adalah 8 kendaraan/jam pukul 06.00-07.00.

2. Parkir *On street* Jalan Lokal Ngurah Rai

Tabel V. 21 Akumulasi Parkir On Street Lokal Ngurah Rai

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Jam Puncak	Akumulasi Parkir (kendaraan)
Jalan Lokal Ngurah Rai	Motor	06.30-07.30	50
	Mobil	06.15-07.15	8

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan Tabel dapat diketahui bahwa pada Fasilitas Parkir *On street* Jalan Lokal Ngurah Rai untuk motor akumulasi tertinggi nya adalah 50 kendaraan/jam pada pukul 07.00-08.00 Wita. Untuk mobil akumulasi tertinggi pada mobil adalah 8 kendaraan/jam pukul 06.15-07.15.

3. Parkir *Off street* Kawasan Pasar Tegalcangkring

Tabel V. 22 Akumulasi Parkir Off Street Pasar Tegalcangkring

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Jam Puncak	Akumulasi Parkir (kendaraan)
Parkir <i>Off street</i> Pasar Tegalcangkring	Motor	06.45-07.45	70
	Mobil	06.15-07.15	7

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa akumulasi parkir maksimal Jalan Parkir *Off street* Pasar Tegalcangkring untuk motor sebesar 70 kendaraan/jam pada jam 06.45-07.45 sedangkan untuk mobil memiliki akumulasi maksimum sebesar 7 kendaraan/jam pada jam 06.00-07.00.

Akumulasi parkir maksimal Jalan Lokal Ngurah Rai untuk motor akumulasi tertinggi nya adalah 50 kendaraan/jam pada pukul 07.00-08.00 Wita. Untuk mobil akumulasi tertinggi pada mobil adalah 8 kendaraan/jam pukul 06.15-07.15 Akumulasi parkir maksimal Parkir *Off street* Pasar Tegalcangkring untuk motor sebesar 70 kendaraan/jam pada jam 06.45-07.45 sedangkan untuk mobil memiliki akumulasi maksimum sebesar 7 kendaraan/jam pada jam 06.00-07.00.

5.1.4.7 *Turn over*

Tingkat pergantian parkir adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk satu periode tertentu (Munawar, 2004). Berikut merupakan contoh perhitungan *Turn over* parkir :

$$\text{Turn over} = \frac{\text{Volume}}{\text{Kapasitas Statis}}$$

$$\text{Turn over} = \frac{408}{68}$$

$$\text{Turn over} = 6$$

Tabel V. 23 Pergantian Parkir *On street*

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Kapasitas Statis	Volume	<i>Turn over</i>
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	Motor	68	408	6
	Mobil	10	68	7
Jalan Lokal Ngurah Rai	Motor	40	448	11
	Mobil	5	48	11
Parkir <i>Off street</i> Pasar Tegalcangkring	Motor	61	400	7
	Mobil	6	28	4

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Dapat dilihat pada tabel bahwa tingkat pergantian parkir terbesar untuk motor terdapat pada jalan Lokal ngurah Rai sebesar 11 kali. Sedangkan tingkat pergantian parkir terbesar untuk mobil terdapat pada jalan Lokal ngurah Rai sebesar 11 kali.

5.1.4.8 Indeks Parkir

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

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Maksimum} \times 100\%}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{55 \times 100\%}{68}$$

$$= 81\%$$

Tabel V. 24 Indeks Parkir *On street*

Lokasi Parkir	Jenis Kendaraan	Akumulasi Parkir (kend)	Waktu	Kapasitas Statis	Indeks Parkir
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	Motor	55	06.45-07.45	68	81%
	Mobil	8	06.00-07.00	10	98%
Jalan Lokal Ngurah Rai sisi Barat	Motor	50	07.45-08.00	40	124%
	Mobil	8	06.15-07.15	5	171%
Parkir <i>Off street</i> Pasar Tegalcangkring	Motor	70	06.45-07.45	61	114%
	Mobil	7	06.15-07.15	6	111%

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan Tabel diatas dapat diketahui bahwa pada parkir *On street* Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 untuk motor memiliki indeks parkir sebesar 81% untuk mobil memiliki indeks parkir sebesar 98%. Pada Jalan Lokal Ngurah Rai untuk motor memiliki indeks parkir sebesar 124%, untuk mobil memiliki indeks parkir sebesar 171%. Pada parkir *Off street* Kawasan Pasar Tegalcangkring untuk motor memiliki indeks parkir 114%, untuk mobil memiliki indeks parkir 111%.



Sumber : Hasil Analisis Penulis

Gambar V. 4 Indeks Parkir Off Street Pasar Tegalcangkring

Dari Gambar V.11 diatas dapat dilihat bahwa tingkat penggunaan parkir terbesar untuk motor terdapat pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 sebesar 154% yang. Dan penggunaan parkir terbesar untuk mobil terdapat di parkir *Off street* Pasar Tegalcangkrin dan Jalan Lokal Ngurah Rai sebesar 174%.

5.1.4.1 Luas Lahan Parkir

Luas lahan parkir yang merupakan besarnya lahan yang diperlukan agar dapat menampung banyaknya kendaraan yang akan parkir dalam periode waktu tertentu. Sebelum menghitung luas lahan parkir maka terlebih dahulu menghitung jumlah ruang parkir. Satuan Ruang Parkir (m^2) didapatkan dari hasil perkalian antara lebar kaki ruang parkir (m) dengan ruang parkir efektif ditambah ruang maneuver (m)

Contoh Perhitungan untuk mencari SRP (Satuan Ruang Parkir untuk mobil pada parkir on street Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5.

$$\begin{aligned}
 \text{SRP} &= \text{Lebar Kaki Ruang Parkir} \times (\text{Ruang Parkir Efektif} \\
 &\quad + \text{Ruang Manuver}) \\
 &= 6 \text{ m} \times (2,3 \text{ m} + 0 \text{ m}) \\
 &= 14 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Maka SRP untuk mobil pada parkir on street Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 adalah 14 m². Setelah mendapatkan nilai SRP, dilanjutkan dengan mencari luas lahan yang dibutuhkan untuk lahan parkirnya. Rumus untuk mencari luas lahan yang dibutuhkan adalah jumlah ruang parkir yang dibutuhkan atau akumulasi maksimal parkir dikali dengan Satuan Ruang Parkir (SRP). Contoh perhitungan luas lahan untuk mobil pada parkir on street Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 :

$$\begin{aligned}
 \text{Luas Lahan} &= \text{Akumulasi Maksimal} \times \text{SRP} \\
 &= 8 \times 14 \text{ m}^2 \\
 &= 110 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Maka luas lahan yang dibutuhkan untuk parkir mobil pada parkir on street Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 adalah 110 m². Berikut merupakan hasil rekapan luas lahan yang dibutuhkan untuk mobil dan motor pada tiga lokasi parkir yang berbeda.

Tabel V. 25 Luas Lahan Parkir Eksisting

Nama Jalan	Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)		Ruang Parkir Efektif D (m)		Ruang Manuver M (m)		Satuan Ruang Parkir (m ²)		Jumlah Ruang Parkir (Akumulasi Max)		Luas Lahan Parkir (m ²)	
	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	0.75	6	2	2.3	0	0	2	14	55	8	83	110
Jalan Lokal Ngurah Rai	0.75	6	2	2.3	0	0	2	14	50	8	75	110
Parkir Off Street	0.75	6	2	2.3	1.22	3	2	32	70	7	169	223

Sumber : Hasil Analisis Penulis

5.1.4.2 Permintaan dan penawaran

1. Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5

Pada kondisi eksisting parkir on street Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 untuk parkir mobilnya merupakan parkir sejajar atau 0° sedangkan untuk parkir motornya merupakan parkir 90° .

Tabel V. 26 Permintaan Penawaran Mobil Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5

Lokasi Parkir	Permintaan (Ruang)	Sudut Parkir	Penawaran	Permintaan Terhadap Penawaran
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	8	0	10	2
		30	12	12
		45	17	17
		60	21	21
		90	25	25

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa jumlah penawaran sesuai bahkan melebihi jumlah permintaan terhadap ruang parkir untuk mobil pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5.

Tabel V. 27 Permintaan Penawaran Motor Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5

Lokasi Parkir	Permintaan (Ruang)	Sudut Parkir	Penawaran	Permintaan Terhadap Penawaran
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	55	0	25	-30
		30	30	-25
		45	39	-16
		60	46	-9
		90	68	13

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa jumlah penawaran untuk sudut 90° sesuai bahkan melebihi jumlah permintaan terhadap ruang parkir untuk motor pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5. Namun untuk sudut selain sudut 90° jumlah permintaan melebihi jumlah penawaran yang ada.

2. Jalan Lokal Ngurah Rai

Pada kondisi eksisting parkir on street Jalan Lokal Ngurah Rai untuk parkir mobilnya merupakan parkir sejajar atau 0^0 sedangkan untuk parkir motornya merupakan parkir 90^0 . Berikut merupakan tabel permintaan dan penawaran untuk parkir sepeda motor dan mobil pada Jalan Lokal Ngurah Rai :

Tabel V. 28 Permintaan Penawaran Mobil Jalan Lokal Ngurah Rai

Lokasi Parkir	Permintaan (Ruang)	Sudut Parkir	Penawaran	Permintaan Terhadap Penawaran
Jalan Lokal Ngurah Rai	8	0	5	-3
		30	6	6
		45	8	8
		60	9	9
		90	11	11

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa untuk mobil pada sudut 0^0 jumlah permintaan melebihi jumlah penawaran yang ada. Namun untuk sudut selain sudut 0^0 jumlah penawaran sesuai bahkan melebihi jumlah permintaan terhadap ruang parkir yang ada.

Tabel V. 29 Permintaan Penawaran Motor Jalan Lokal Ngurah Rai

Lokasi Parkir	Permintaan (Ruang)	Sudut Parkir	Penawaran	Permintaan Terhadap Penawaran
Jalan Lokal Ngurah Rai	50	0	15	-35
		30	18	-32
		45	23	-27
		60	28	-23
		90	40	-10

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa untuk parkir sepeda motor, jumlah permintaan melebihi jumlah penawaran yang terhadap ruang parkir yang ada.

3. Parkir Off Street

Pada kondisi eksisting parkir off street untuk parkir mobilnya merupakan parkir sejajar atau 0^0 sedangkan untuk parkir motornya merupakan parkir 90^0 . Berikut merupakan tabel permintaan dan penawaran untuk parkir sepeda motor dan mobil pada parkir off street:

Tabel V. 30 Permintaan Penawaran Mobil Parkir Off Street

Lokasi Parkir	Permintaan (Ruang)	Sudut Parkir	Penawaran	Permintaan Terhadap Penawaran
Parkir Off Street	7	0	6	-1
		30	8	8
		45	10	10
		60	13	13
		90	15	15

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa untuk mobil pada sudut 0^0 jumlah permintaan melebihi jumlah penawaran yang ada. Namun untuk sudut selain sudut 0^0 jumlah penawaran sesuai bahkan melebihi jumlah permintaan terhadap ruang parkir yang ada.

Tabel V. 31 Permintaan Penawaran Motor Parkir Off Street

Lokasi Parkir	Permintaan (Ruang)	Sudut Parkir	Penawaran	Permintaan Terhadap Penawaran
Parkir Off Street	70	0	23	-47
		30	27	-43
		45	35	-35
		60	42	-28
		90	61	-9

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa untuk parkir sepeda motor, jumlah permintaan melebihi jumlah penawaran yang terhadap ruang parkir yang ada.

5.1.5 Pengaturan Proses Bongkar Muat

Kawasan Pasar Tegalcangkring 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 Tegalcangkring. Kegiatan bongkar muat barang pada kawasan Pasar Tegalcangkring biasanya dilaksanakan di 3 tempat yang berbeda yaitu pada ruas Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5, Ruas Jalan Lokal Ngurah Rai dan fasilitas parkir *Off street* Pasar Tegalcangkring. Kegiatan bongkar muat barang dilaksanakan kapan saja tanpa ada nya Batasan waktu untuk melaksanaka kegiatan tersebut, sehingga pada waktu sibuk kegiatan bongkar muat ini dapat megurangi satuan ruang parkir pada yang ada pada fasilitas parkir *Off street* Pasar Tegalcangkring dan menjadi hambatan samping yang dapat menurunkan kinerja ruas jalan. Berdasarkan hasil survei terhadap pelaksanaan aktivitas bongkar muat, maka diperleh grafik waktu pelakasanaan bongkar muat seperti di bawah ini.

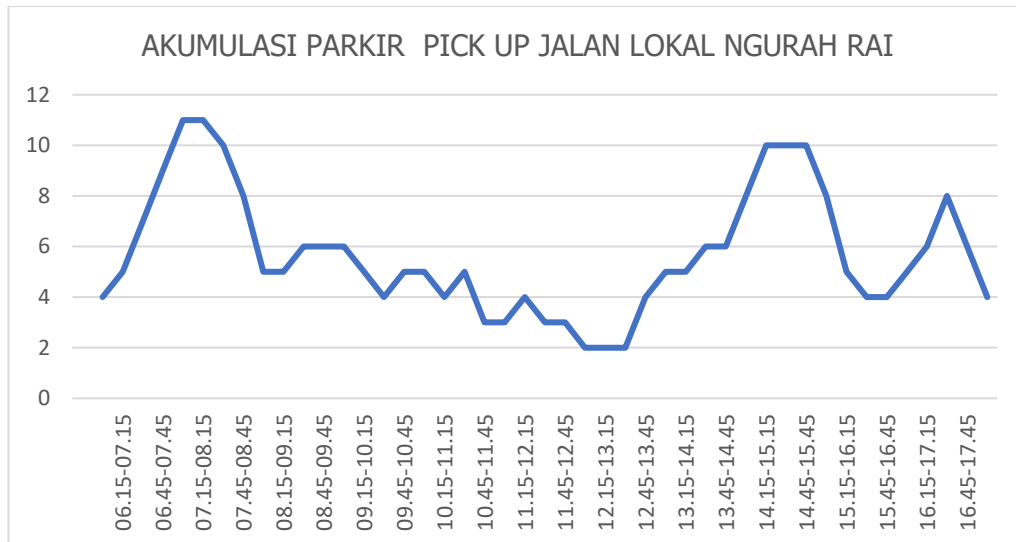
5.1.5.1 Akumulasi Bongkar Muat



Sumber : Hasil Analisis Penulis

Gambar V. 5 Akumulasi Parkir Pick Up Bts Kota Negara Pekutatan 5

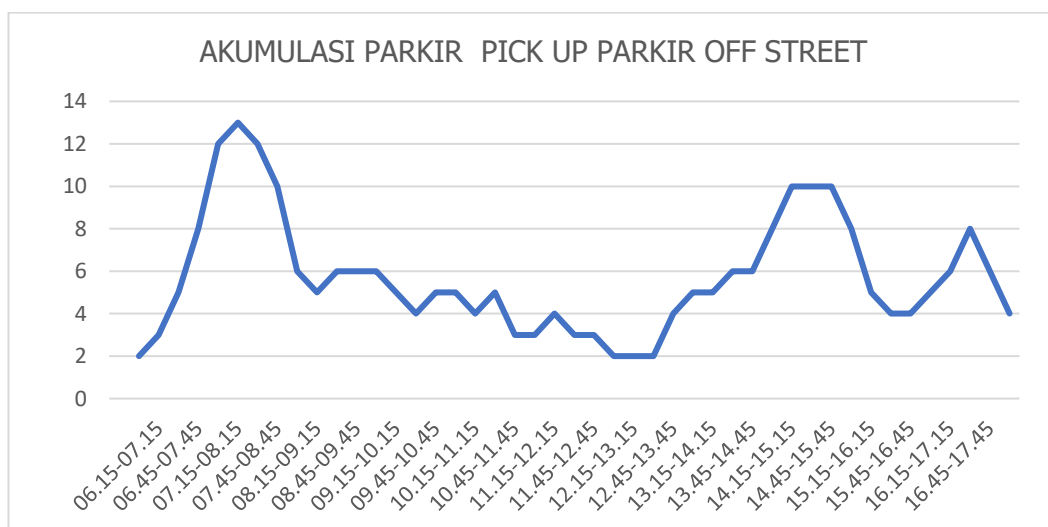
Berdasarkan grafik diatas, pelaksanaan bongkar muat barang pada Parkir *On street* Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 terjadi pada jam sibuk lalu lintas yaitu pukul 07.00-08.00 Wita dengan akumulasi 17 kendaraan/jam.



Sumber : Hasil Analisis Penulis

Gambar V. 6 Akumulasi Parkir Pick Up Lokal Ngurah Rai

Berdasarkan grafik diatas, pelaksanaan bongkar muat barang pada Parkir *On street* Jalan Lokal Ngurah Rai terjadi pada jam sibuk lalu lintas yaitu pukul 07.15-08.15 Wita dengan akumulasi 13 kendaraan/jam.



Sumber : Hasil Analisis Penulis

Gambar V. 7 Akumulasi Parkir Pick Up Off Street Pasar Tegalcangkring

Berdasarkan grafik diatas, pelaksanaan bongkar muat barang pada Parkir *On street* Jalan Lokal Ngurah Rai terjadi pada jam sibuk lalu lintas yaitu pukul 07.00-08.00 Wita dengan akumulasi 15 kendaraan/jam.

5.1.5.1 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 patroli parkir setiap 15 menit, maka setiap kendaraan dihitung lama waktu parkirnya.

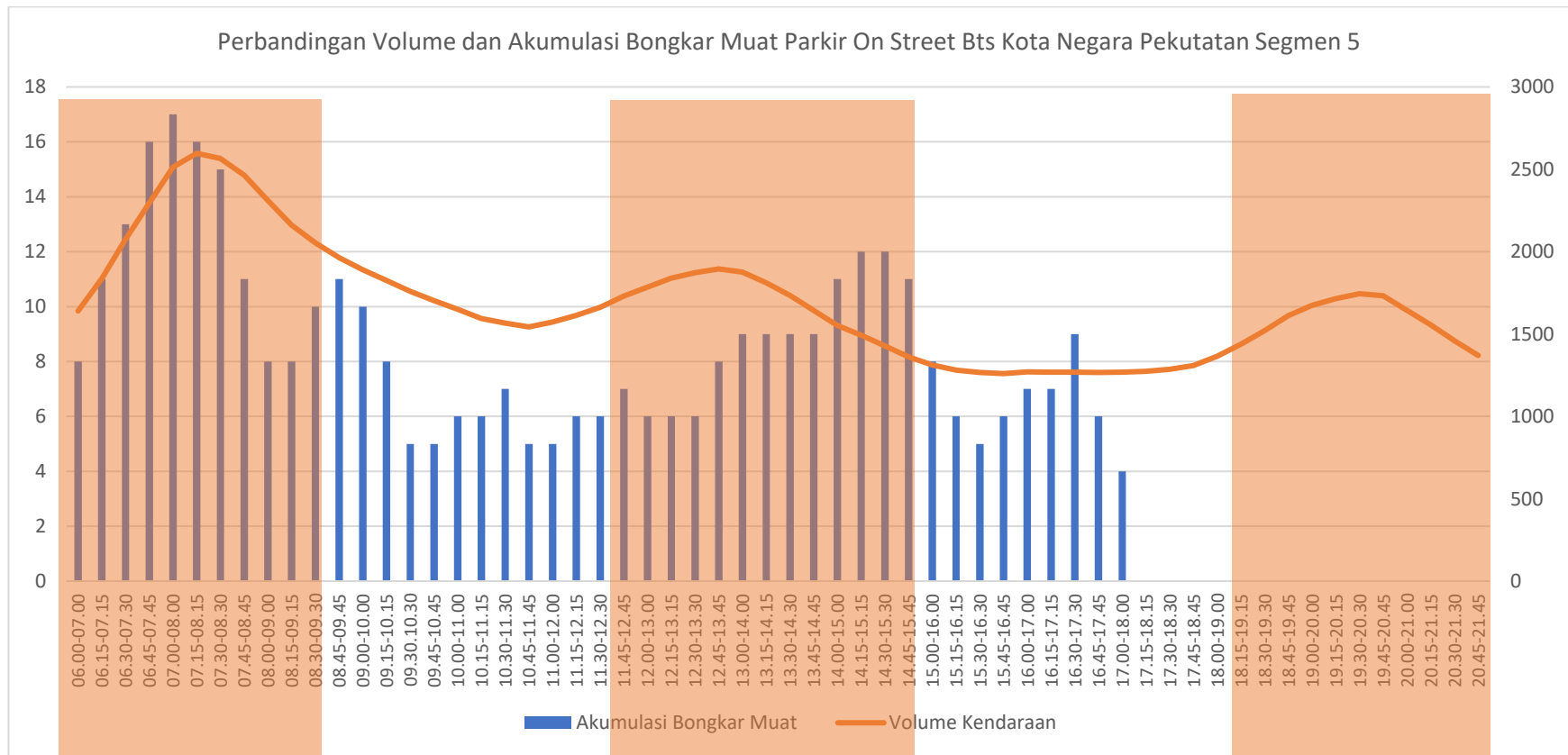
Tabel V. 32 Durasi Parkir Pick Up Kawasan Pasar Tegalcangkring

Lokasi parkir	Durasi (Menit)
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	42
Jalan Lokal Ngurah Rai	40
Parkir <i>Off street</i> Pasar Tegalcangkring	43

Sumber : Hasil Analisis Penulis

5.1.5.2 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. Output yang diharapkan dari manajemen waktu operasi bongkar muat ini yaitu agar tidak terjadi hambatan lalu lintas terutama pada jam *peak* ruas jalan tersebut.



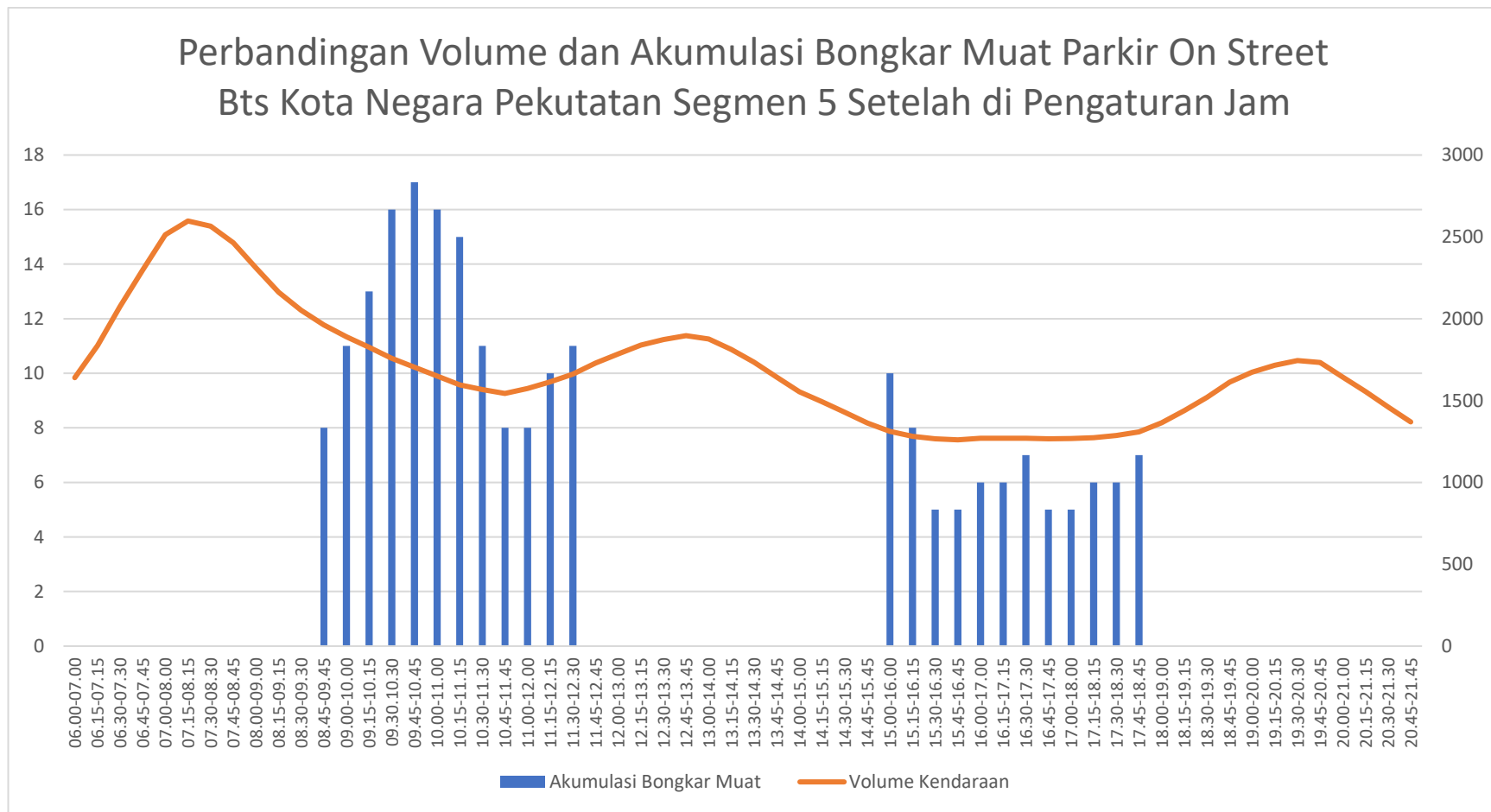
Sumber : Hasil Analisis Penulis

Gambar V. 8 Perbandingan Volume Kendaraan dan Akumulasi Parkir Pick Up

Berdasarkan gambar V.8 maka dapat dilihat bahwa waktu puncak pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 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 hambatan bagi lalu lintas di kawasan Pasar Tegalcangkring. 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.

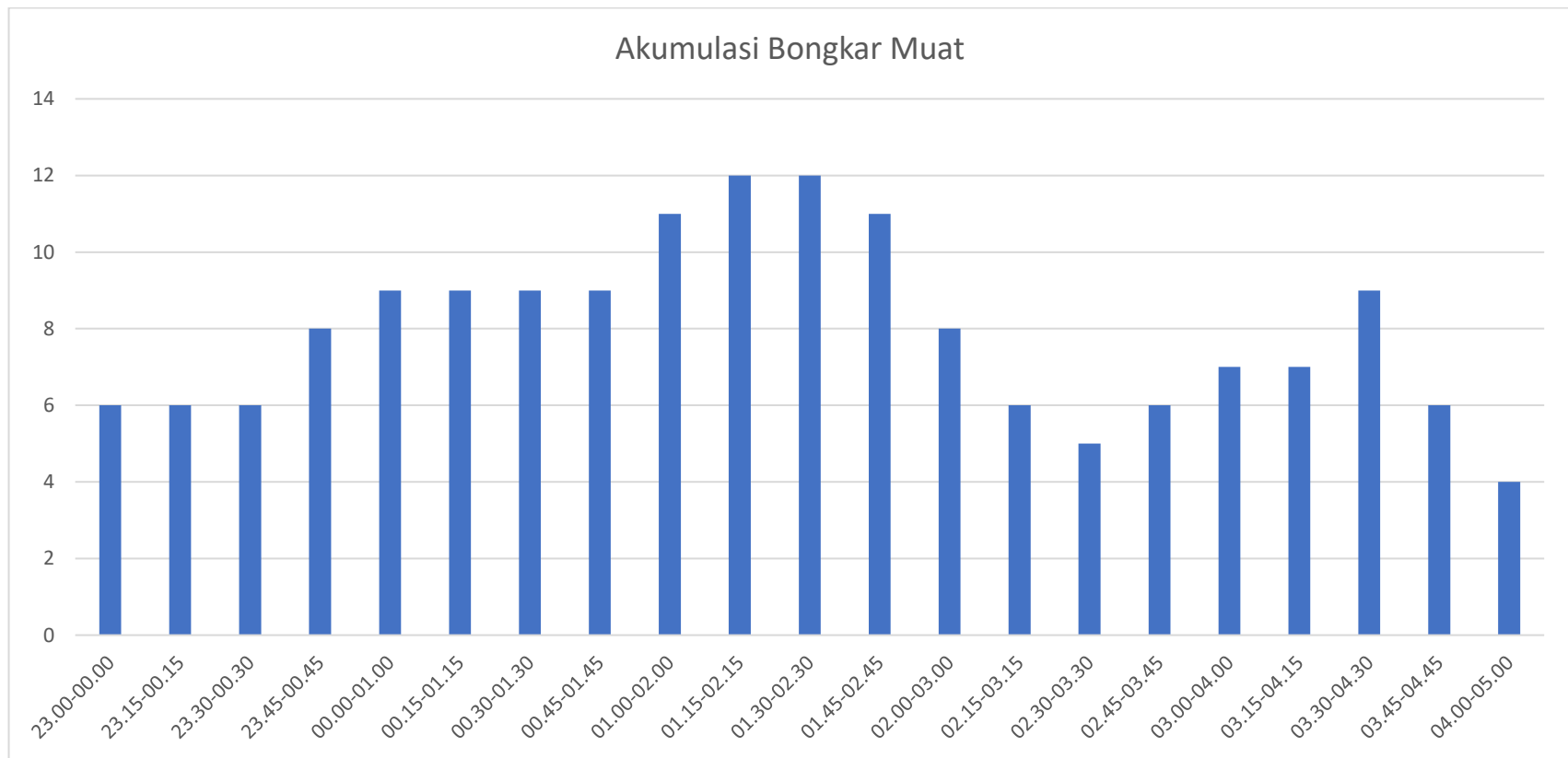
Pada jam tersebut lalu lintas kawasan Pasar Tegalcangkring tidak terlalu padat sehingga pelaksanaan kegiatan bongkar muat barang tidak terlalu mempengaruhi hambatan pada kawasan Pasar Tegalcangkring.

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



Sumber : Hasil Analisis Penulis

Gambar V. 9 Grafik Setelah Pengaturan Jam Bongkar Muat Pagi dan Sore Hari



Sumber : Hasil Analisis Penulis

Gambar V. 10 Grafik Setelah Pengaturan Jam Bongkar Muat Malam Hari

Berdasarkan gambar V.9 diatas dapat 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 Tegalcangkring.

Pada gambar V.10 dapat dilihat akumulasi parkir bongkar muat pada malam hari yaitu pada pukul 23.00-05.00 wita, sehingga mengurangi hambatan pada Kawasan Pasar Tegalcangkring pada waktu sibuk.

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

5.1.6 Analisis Pejalan Kaki

5.1.6.1 Fasilitas pejalan kaki Pasar Tegalcangkring

Fasilitas pejalan kaki merupakan fasilitas utama yang digunakan untuk pejalan kaki. Fasilitas pejalan kaki pada kawasan Pasar Tegalcangkring dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel V. 33 Kondisi Eksisting Fasilitas Pejalan Kaki Pasar Tegalcangkring

Nama Ruas Jalan	Panjang	Lebar Trotoar				Fasilitas Penyebrangan	Kondisi
		Kiri	Kondisi	Kanan	Kondisi		
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	249	1.3	Belum ada kerusakan yang fatal	1.2	Belum ada kerusakan yang fatal	<i>Zebra cross</i>	Warna pada markanya sudah pudar
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	109	1.2	Kerusakan pada Kereb dan paving block sudah berlubang	1.2	Kerusakan pada Kereb dan paving block sudah berlubang	<i>Zebra cross</i>	Warna pada markanya sudah pudar
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	422	1.15	Belum ada kerusakan yang fatal	1.1	Belum ada kerusakan yang fatal	<i>Zebra cross</i>	Warna pada markanya sudah pudar
Jalan Sekar Jagat - Delod Berawah	150	-	-	-	-	-	-
Jalan Ketut Gelod	354	1.2	Belum ada kerusakan yang fatal	1.2	Belum ada kerusakan yang fatal	-	-
Jalan Lokal Ngurah Rai	323	1.1	Paving block sudah berlubang	1.3	Paving block sudah berlubang	<i>Zebra cross</i>	Warna pada markanya sudah pudar
Jalan Gopala	158	-	-	-	-	<i>Zebra cross</i>	Warna pada markanya sudah pudar

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Sesuai dengan data inventarisasi eksisting fasilitas pejalan kaki, ada beberapa jalan yang telah memiliki fasilitas trotoar untuk pejalan kaki yang masih layak digunakan dan belum terdapat kerusakan yang berarti, seperti pada jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4, Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6, dan Jalan Ketut Gelod. Namun ada juga trotoar yang telah mengalami kerusakan pada bagian kereb dan paving block yang telah rusak seperti pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 dan Jalan Ngurah Rai. Serta beberapa ruas yang tidak memiliki trotoar yaitu jalan Sekar Sagat dan jalan Gopala. Untuk fasilitas penyebrangan sendiri telah disediakan hampir di seluruh ruas jalan namun, kondisinya sudah rusak

5.1.6.2 Analisis Kebutuhan Trotoar

Dari hasil survei pejalan kaki yang perhitungan dengan melihat jumlah pejalan kaki yang menyusuri ruas jalan kawasan, maka dapat dilihat lebar trotoar yang sesuai adaah sebagai berikut:

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

Keterangan:

W = Lebar Jalur Pejalan Kaki (meter)

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

N = Lebar Tambahan (meter)

Nilai Konstansa (N) tergantung pada lokasi sekitarnya,

Tabel V. 34 Data Pejalan Kaki Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 4

Waktu	Kiri (org/jam)	Kanan (org/jam)	Kiri (org/menit)	Kanan (org/menit)
06.00 - 07.00	67.00	76.00	1.12	1.27
06.00-08.00	79.00	87.00	1.32	1.45
11.00 - 12.00	89.00	57.00	1.48	0.95
12.00 - 13.00	76.00	66.00	1.27	1.10
18.00-19.00	85.00	74.00	1.42	1.23
19.00 -20.00	90.00	66.00	1.50	1.10
Rata rata	81.00	71.00	1.35	1.18

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Salah satu contoh perhitungan lebar jalur pejalan kaki pada Jalan

$$\begin{aligned}\text{Lebar trotoar kiri} &= (1,35/35) + 1 \\ &= 1,54 \text{ meter}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Lebar trotoar kanan} &= (1,18/35) + 1 \\ &= 1,53 \text{ meter}\end{aligned}$$

Nama Ruas Jalan	Jumlah orang menyusuri		
	Kiri (org/menit)	Kanan (org/menit)	
Bts Kota Negara–Pekutatan Segmen 4	2	2	
Bts Kota Negara–Pekutatan Segmen 5	2	1	
Bts Kota Negara–Pekutatan Segmen 6	1	1	
Jalan Sekar Jagat	1	4	
Jalan Ketut Gelod	1	1	
Jalan Lokal Ngurah Rai	3	2	
Jalan Gopala	1	1	

Tabel V. 35 Data Rekomendasi Lebar Trotoar

Nama Ruas Jalan	Jumlah orang menyusuri		Rekomendasi lebar trotoar	
	Kiri (org/menit)	Kanan (org/menit)	Kiri (m)	Kanan (m)
Bts Kota Negara– Pekutatan Segmen 4	2	2	1.6	1.6

Bts Kota Negara– Pekutatan Segmen 5	2	1	1.5	1.5
Bts Kota Negara– Pekutatan Segmen 6	1	1	1.5	1.5
Jalan Sekar Jagat	1	4	1.6	1.6
Jalan Ketut Gelod	1	1	1.5	1.5
Jalan Lokal Ngurah Rai	3	2	1.6	1.6
Jalan Gopala	1	1	1.5	1.5

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kebutuhan fasilitas pejalan kaki menurut perhitungan Rumus di dapatkan lebar trotoar rekomendasi bahwa lebar trotoar di kawasan Pasar Tegalcangkring sudah cukup untuk menampung volume pejalan kaki di ruas jalan tersebut, tetapi apabila dilihat dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 4/PRT/M/2014 tentang pedoman perencanaan, penyediaan, dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki di kawasan perkotaan, maka seharusnya lebar trotoar untuk sekitar pertokoan atau perbelanjaan standarnya yaitu 2 meter untuk memberikan kenyamanan dan keamanan bagi para pengguna fasilitas pejalan kaki.

5.1.6.3 Analisis Jumlah Pejalan kaki menyeberang

Untuk mengetahui fasilitas penyebrangan yang dianjurkan dapat menggunakan Rumus:

$$P \times V^2$$

Keterangan :

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

V = Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)

Tabel V. 36 Rekomendasi Awal Penyediaan Trotoar

PV²	P	V	Rekomendasi Awal
-----------------------	----------	----------	-------------------------

$>10^8$	50-1100	300-500	<i>Zebra cross</i>
$>2 \times 10^8$	50-1100	400-750	<i>Zebra cross</i> dengan Pelindung
$>10^8$	50-1100	>500	Pelikan
$>10^8$	>1100	>500	Pelikan
$>2 \times 10^8$	50-1100	>700	Pelikan dengan pelindung
$>2 \times 10^8$	>1100	>400	Pelikan dengan pelindung

Sumber: SE Menteri PUPR 02/SE/M/2018

Tabel V. 37 Perhitungan Fasilitas Penyeberangan

Waktu 60 (menit)	Menyeberang (P)	Jumlah kendaraan (V)	V^2
06.00 - 07.00	86	1953	3814209
06.00-08.00	58	2014	4056196
11.00 - 12.00	37	1452	2108304
12.00 - 13.00	33	1509	2277081
18.00-19.00	68	1331	1771561
19.00 -20.00	51	1368	1871424
Rata rata	56	1605	2649796

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Untuk mengetahui nilai PV^2 maka dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 PV^2 &= 56 \times (1605)^2 \\
 &= 1,5 \times 10^8
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan dan dengan memperhatikan tabel maka fasilitas penyeberangan di Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 adalah berupa *pelican crossing*.

Tabel V. 38 Rekomendasi Fasilitas Pejalan Kaki Menyebrang

Nama Jalan	(P)	(V)	PV²	Rekomendasi
Bts Kota Negara– Pekutatan Segmen 4	50	1320	8×10^7	Tidak Ada
Bts Kota Negara– Pekutatan Segmen 5	66	1732	10^8	Pelikan
Bts Kota Negara– Pekutatan Segmen 6	40	1377	7×10^8	Tidak Ada
Jalan Sekar Jagat	412	506	10^8	<i>Zebra cross</i>
Jalan Ketut Gelod	87	475	10^7	Tidak Ada
Jalan Lokal Ngurah Rai	406	496	10^8	<i>Zebra cross</i>
Jalan Gopala	24	605	8×10^6	Tidak Ada

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Dari tabel analisis penyebrangan pada ruas jalan kawasan Pasar Tegalcangkring diatas maka dapat disimpulkan bahwa ruas ynag perlu ditambahkan fasilitas pejalan kaki adalah Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5, Jalan Sekar Jagat dan Jalan Gopala.

5.2 Usulan Alternatif Pemecahan Masalah Tahun Dasar

Dari Hasil Analisis Penulis dan beberapa permasalahan yang ada pada Kawasan Pasar Tegalcangkring, maka perlu adanya alternative pemecahan masalah yang digunakan dalam meningkatkan unjuk kinerja ruas jalan. Alternatif pemecahan masalah tersebut dilakukan dengan berbagai skenario yang terdiri dari :

5.2.1 Skenario 1

Skenario peningkatan kinerja lalu lintas dengan melakukan penataan parkir dan sudut parkir pada parkir badan jalan (*On street*) yaitu pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 dan Jalan Lokal Ngurah Rai, maupun parkir diluar badan jalan (*Off street*) pada Kawasan Pasar Tegalcangkring.

Penataan sudut parkir untuk parkir mobil pada Parkir *Off street* Pasar Tegalcangkring dari sudut parkir 90° menjadi sudut parkir 45° , agar

parkir dapat menampung lebih banyak mobil serta pengaturan arah pintu keluar masuk pada lokasi parkir *off street*. Pada parkir *on street* Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 sudut parkir sepeda motor yang awalnya 90° diubah menjadi parkir 45° di bagian utara saja serta untuk parkir mobil hanya di sebelah selatan dengan sudut parkir 0°. Untuk parkir jalan Lokal Ngurah Rai sudut parkir sepeda motor yang awalnya 90° diubah menjadi parkir 45° di sebelah barat saja serta untuk parkir mobil hanya di sebelah timur saja dengan sudut parkir 0°

Lalu menambahkan fasilitas pejalan kaki menyusuri yaitu trotoar dan fasilitas pejalan kaki menyebrang berupa *pelican crossing* pada Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5, fasilitas *zebra cross* pada Jalan Lokal Ngurah Rai dan Jalan Sekar Jagat. Serta penertiban pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar maupun badan jalan. Seluruh pedagang dipindahkan ke dalam pasar.

5.2.1.1 Perubahan Kondisi Ruas Jalan

Peningkatan kapasitas ruas jalan terjadi setelah dilakukannya penataan kasawan Pasar Tegalcangkring dengan dihilangkannya gangguan samping pada ruas jalan tersebut berupa pedagang yang dipindahkan ke dalam area pasar, penyediaan fasilitas pejalan kaki menyusuri berupa trotoar dan menyebrang berupa *pelican crossing* dan *zebracross*, serta penataan parkir berupa Penataan sudut parkir untuk parkir mobil pada Parkir *Off street* Pasar Tegalcangkring dari sudut parkir 90° menjadi sudut parkir 45°, agar parkir dapat menampung lebih banyak mobil serta pengaturan arah pintu keluar masuk pada lokasi parkir *off street*. Pada parkir *on street* Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 sudut parkir sepeda motor yang awalnya 90° diubah menjadi parkir 45° di bagian utara saja serta untuk parkir mobil hanya di sebelah selatan dengan sudut parkir 0°. Untuk parkir jalan Lokal Ngurah Rai sudut parkir sepeda motor yang awalnya 90° diubah menjadi parkir 45° di sebelah barat saja serta untuk parkir mobil hanya di sebelah timur saja dengan sudut parkir 0°.

Contoh Perhitungan untuk mencari SRP (Satuan Ruang Parkir untuk mobil pada parkir on street Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 setelah skenario 1

$$\begin{aligned}\text{SRP} &= \text{Lebar Kaki Ruang Parkir} \times (\text{Ruang Parkir Efektif} \\ &\quad + \text{Ruang Manuver}) \\ &= 6,0 \text{ m} \times (2,3 \text{ m} + 0 \text{ m}) \\ &= 14 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Maka SRP untuk mobil pada parkir on street Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 setelah skenario 1 adalah 14 m². Setelah mendapatkan nilai SRP, dilanjutkan dengan mencari luas lahan yang dibutuhkan untuk lahan parkirnya. Rumus untuk mencari luas lahan yang dibutuhkan adalah jumlah ruang parkir yang dibutuhkan atau akumulasi maksimal parkir dikali dengan Satuan Ruang Parkir (SRP). Contoh perhitungan luas lahan untuk mobil pada parkir on street Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 setelah skenario 1

$$\begin{aligned}\text{Luas Lahan} &= \text{Akumulasi Maksimal} \times \text{SRP} \\ &= 8 \times 14 \text{ m}^2 \\ &= 110 \text{ m}^2\end{aligned}$$

Maka luas lahan yang dibutuhkan untuk parkir mobil pada parkir on street Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 adalah 110 m². Berikut merupakan hasil rekapitulasi luas lahan yang dibutuhkan untuk mobil dan motor pada tiga lokasi parkir yang berbeda.

Tabel V. 39 Luas Lahan Parkir Setelah Skenario 1

Nama Jalan	Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)		Ruang Parkir Efektif D (m)		Ruang Manuver M (m)		Satuan Ruang Parkir (m ²)		Jumlah Ruang Parkir (Akumulasi Max)		Luas Lahan Parkir (m ²)	
	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	1.3	6.0	1.4	2.3	0.0	0.0	2	14	55	8	100	110
Jalan Lokal Ngurah Rai	1.3	6.0	1.4	2.3	0.0	0.0	2	14	50	8	91	110
Parkir Off Street	0.75	3.5	2	3.7	1.22	5.6	2	33	70	7	169	228

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Tabel V. 40 Perubahan Kondisi Ruas Jalan Setelah Skenario 1

Nama Ruas Jalan	Lebar Efektif Jalan (m)		Bahu Jalan (m)				Trotoar (m)				Hambatan	
	Eksisting	Skenario	Eksisting		Skenario		Eksisting		Skenario		Eksisting	Skenario
			Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan		
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	7.2	7.2	1.1	1	0.8	0.6	1.3	1.2	1.6	1.6	VH	M
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	7.2	8	1.5	2	1.2	1.7	1.2	1.2	1.5	1.5	VH	M
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	6	6	1.3	1.25	0.9	0.8	1.15	1.1	1.5	1.5	VH	M
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	6	6	1	1	1.0	1.0	-	-	1.6	1.6	H	L
Jln Ketut Gelod	5	5	0.5	0.5	0.2	0.2	1.2	1.2	1.5	1.5	H	L
Jalan Lokal Ngurah Rai	4.8	6	1	0.7	0.5	0.4	1.1	1.3	1.6	1.6	VH	M
Jalan Gopala	5	5	1	1	1.0	1.0	-	-	1.5	1.5	M	L

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa setelah skenario 1 diterapkan maka akan terjadi perubahan terhadap kondisi ruas jalan eksisting. Adapun perubahan yang terjadi akibat dari pengaruh skenario 1 adalah lebar efektif jalan bahu jalan, trotoar dan hambatannya. Untuk perubahan pada lebar efektif jalan terjadi pad ruas Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 dan Jalan Lokal Ngurah Rai.

5.2.1.2 Kapasitas

Adapun perhitungan kapasitas ruas jalan setelah dilakukan penanganan sebagai berikut :

Tabel V. 41 Kapasitas Ruas Jalan Setelah Penanganan Skenario 1

Nama Ruas Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	Kapasitas
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	2900	1	1	0.92	0.9	2401.20
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	2900	1.14	1	0.98	0.9	2915.89
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	2900	0.87	1	0.92	0.9	2089.04
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	2900	0.87	1	0.94	0.9	2134.46
Jln Ketut Gelod	2900	0.56	1	0.89	0.9	1300.82
Jalan Lokal Ngurah Rai	2900	0.87	1	0.92	0.9	2089.04
Jalan Gopala	2900	0.56	1	0.94	0.9	1373.90

Sumber : Hasil Analisis Penulis

5.2.1.3 *v/c ratio*

v/c ratio adalah perbandingan anatara volume kendaraan dengan kapsitas ruas jlan. Adapun *v/c ratio* jalan setelah dilakukan penanganan, dengan menggunakan volume eksisiting adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 v/c \text{ ratio} &= \frac{\text{Volume}}{\text{Kapasitas}} \\
 &= \frac{1211,30}{2401,20} \\
 &= 0.50
 \end{aligned}$$

Dalam melakukan analisis *v/c ratio*, digunakan volume lalu lintas yang sama dengan kondisi eksisting yang ada, hal ini ditunjukkan agar terlihat pengaruh kapasitas terhadap *v/c ratio*. Dengan dihilangkannya gangguan samping pada ruas jalan tersebut berupa pedagang yang dipindahkan ke dalam area pasar, penyediaan fasilitas pejalan kaki menyusuri berupa trotoar dan menyebrang berupa *pelican crossing* dan zebracross, serta penataan parkir berupa Penataan sudut parkir untuk parkir mobil pada Parkir *Off street* Pasar Tegalcangkring dari sudut parkir 90° menjadi sudut parkir 45°, agar parkir dapat menampung lebih banyak mobil serta pengaturan arah pintu keluar masuk pada lokasi parkir *off street*. Pada parkir *on street* Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 sudut parkir sepeda motor yang awalnya 90° diubah menjadi parkir 45° di bagian utara saja serta untuk parkir mobil hanya di sebelah selatan dengan sudut parkir 0°. Untuk parkir jalan Lokal Ngurah Rai sudut parkir sepeda motor yang awalnya 90° diubah menjadi parkir 45° di sebelah barat saja serta untuk parkir mobil hanya di sebelah timur saja dengan sudut parkir 0°

Membuktikan bahwa kapasitas sangat berpengaruh terhadap *v/c ratio* ruas jalan tersebut. Berdasarkan Hasil Analisis Penulis di atas maka dapat dilihat terjadinya penurunan *v/c ratio* ruas jalan dari 0,79 menjadi sebesar 0,65.

5.2.1.4 Kecepatan perjalanan

1. Kecepatan Arus Bebas

Perhitungan kecepatan arus bebas merupakan indikator penting kinerja ruas jalan dalam menerapkan manajemen dan rekayasa lalu lintas pada Kawasan Pasar Tegalcangkring yang dapat mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas. Untuk menghitung kecepatan arus lalu lintas digunakan Rumus :

$$\begin{aligned}
 FV &= (FVo + FVw) \times FFVsf \times FFVcs \\
 &= (42 + 0) \times 0,93 \times 0,93 \\
 &= 36.3258 \text{ Km/jam}
 \end{aligned}$$

2. Kecepatan Perjalanan

Perhitungan kecepatan perjalanan ruas Jalan Bts Kota Negara Pekuatan Segmen 5 menggunakan Rumus

$$\begin{aligned}
 V &= FV \times 0,5 (1 + (1 - V/C)^{0,5}) \\
 &= 36.3258 \times 0,5 (1 + (1 - 0,50)^{0,5}) \\
 &= 30.94865 \text{ Km/jam}
 \end{aligned}$$

5.2.1.5 Kepadatan Ruas Jalan

Berikut ini merupakan kepadatan di ruas Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 setelah dilakukan penanganan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Kepadatan} &= \frac{\text{Volume}}{\text{Kecepatan}} \\
 &= \frac{1211,30}{30,95} \\
 &= 39.14 \text{ smp/ Km}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisa di atas maka dapat diketahui kepadatan pada ruas Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 adalah sebesar 39,14 smp/ Km. Ini berarti kepadatan semakin kecil maka kecepatan arus lalu lintas semakin tinggi dan dapat mempengaruhi peningkatan kinerja ruas jalan tersebut.

5.2.1.6 Kinerja Ruas Jalan Setelah Penanganan

Dari data kinerja Ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcangkring eksisiting, dapat diketahui bahwa kinerja ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcngkring memiliki kinerja pelayanan yang buruk. Tingkat pelayanan suatu ruas jalan dipengaruhi oleh volume dan kapasitas jalan serta dipengaruhi oleh kepadatan ruas jalan. Selanjutnya dilakukan penanganan penyelesaian masalah. Berikut merupakan kinerja ruasjalan setelah penanganan.

Tabel V. 42 Kinerja Ruas Setelah Penanganan Skenario 1

Nama Ruas Jalan	Kapasitas	Volume	<i>v/c ratio</i>	Kecepatan	Kepadatan
Bts Kota Negara- Pekutatan Segmen 4	2401.20	1211.30	0.50	30.95	39.14
Bts Kota Negara- Pekutatan Segmen 5	2915.89	1886.00	0.65	33.03	57.10
Bts Kota Negara- Pekutatan Segmen 6	2089.04	1302.00	0.62	27.22	47.84
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	2134.46	843.20	0.40	31.60	26.69
Jln Ketut Gelod	1300.82	316.00	0.24	27.13	11.65
Jalan Lokal Ngurah Rai	2089.04	620.85	0.30	31.00	20.02
Jalan Gopala	1373.90	291.00	0.21	27.96	10.41

Sumber : Hasil Analisis Penulis



Sumber : Hasil Analisis Penulis

Gambar V. 11 Visualisasi Parkir On Street Lokal Ngurah Rai Skenario 1



Sumber : Hasil Analisis Penulis

Gambar V. 12 Visualisasi Parkir Off Street Skenario 1



Sumber : Hasil Analisis Penulis

Gambar V. 13 Visualisasi Parkir On Street Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 Skenario 1



Sumber : Hasil Analisis Penulis

Gambar V. 14 Visualisasi Fasilitas Pejalan Kaki Pelican

5.2.2 Skenario 2

Skenario peningkatan kinerja lalu lintas dengan pembatasan jam operasional bongkar muat kendaraan angkutan barang dan lokasi bongkar muat serta menambahkan fasilitas pejalan kaki menyusuri yaitu trotoar dan fasilitas pejalan kaki menyebrang berupa *pelican crossing* pada Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5, fasilitas *zebra cross* pada Jalan Lokal Ngurah Rai dan Jalan Sekar Jagat. Serta penertiban pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar maupun badan jalan. Seluruh pedagang dipindahkan ke dalam pasar.

Untuk pelaksanaan bongkar muat barang dilarang pada pukul 06.00 – 09.15 Wita untuk pagi hari, pada pukul 12.00 – 14.30 Wita untuk waktu siang hari, dan pukul 18.00 – 22.00 Wita pada malam hari. Untuk pelaksanaan bongkar muat dapat dilaksanakan pada jam selain yang telah di sebutkan. Dengan adanya pembatasan bongkar muat barang ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja ruas jalan yang buruk akibat adanya aktivitas bongkar muat barang di kawasan Pasar Tegalcangkring.

5.2.2.1. Perubahan Kondisi Ruas Jalan

Peningkatan kapasitas ruas jalan terjadi setelah dilakukannya penataan kawasan Pasar Tegalcangkring dengan dengan pembatasan jam operasional bongkar muat kendaraan angkutan barang dan lokasi bongkar muat serta menambahkan fasilitas pejalan kaki menyusuri yaitu trotoar dan fasilitas pejalan kaki menyebrang berupa *pelican crossing* pada Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5, fasilitas *zebra cross* pada Jalan Lokal Ngurah Rai dan Jalan Sekar Jagat. Serta penertiban pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar maupun badan jalan. Seluruh pedagang dipindahkan ke dalam pasar. Berikut merupakan tabel pengaruh dari skenario 1 terhadap kondisi jalan.

Tabel V. 43 Perubahan Kondisi Ruas Jalan Setelah Skenario 2

Nama Ruas Jalan	Lebar Efektif Jalan (m)		Bahu Jalan (m)				Trottoar (m)				Hambatan	
	Eksisting	Skenario	Eksisting		Skenario		Eksisting		Skenario		Eksisting	Skenario
			Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan		
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	7.2	7.2	1.1	1	0.8	0.6	1.3	1.2	1.6	1.6	VH	M
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	7.2	7.2	1.5	2	1.2	1.7	1.2	1.2	1.5	1.5	VH	M
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	6	6	1.3	1.25	0.9	0.8	1.15	1.1	1.5	1.5	VH	M
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	6	6	1	1	1	1	-	-	1.6	1.6	H	L
Jln Ketut Gelod	5	5	0.5	0.5	0.2	0.2	1.2	1.2	1.5	1.5	H	L
Jalan Lokal Ngurah Rai	4.8	4.8	1	0.7	0.5	0.4	1.1	1.3	1.6	1.6	VH	M
Jalan Gopala	5	5	1	1	1	1	-	-	1.5	1.5	M	L

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa setelah skenario 2 diterapkan maka akan terjadi perubahan terhadap kondisi ruas jalan eksisting. Adapun perubahan yang terjadi akibat dari pengaruh skenario 2 adalah lebar efektif jalan bahu jalan, trotoar dan hambatannya.

5.2.2.2. Kapasitas

Adapun perhitungan kapasitas ruas jalan setelah dilakukan penanganan sebagai berikut :

Tabel V. 44 Kapasitas Ruas Jalan Setelah Penanganan Skenario 2

Nama Ruas Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	Kapasitas
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	2900	1	1	0.92	0.9	2401.20
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	2900	1	1	0.98	0.9	2557.80
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	2900	0.87	1	0.92	0.9	2089.04
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	2900	0.87	1	0.94	0.9	2134.46
Jln Ketut Gelod	2900	0.56	1	0.89	0.9	1300.82
Jalan Lokal Ngurah Rai	2900	0.56	1	0.92	0.9	1344.67
Jalan Gopala	2900	0.56	1	0.94	0.9	1373.90

Sumber : Hasil Analisis Penulis

5.2.2.2. *v/c ratio*

v/c ratio adalah perbandingan anantara volume kendaraan dengan kapsitas ruas jlan. Adapun *v/c ratio* jalan setelah dilakukan penanganan, dengan menggunakan volume eksisiting adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 v/c \text{ ratio} &= \frac{Volume}{Kapasitas} \\
 &= \frac{1886}{2557,80} \\
 &= 0.74
 \end{aligned}$$

Dalam melakukan analisis *v/c ratio*, digunakan volume lalu lintas yang sama dengan kondisi eksisting yang ada, hal ini ditunjukkan agar terlihat pengaruh kapasitas terhadap *v/c ratio*.

Membuktikan bahwa kapasitas sangat berpengaruh terhadap *v/c ratio* ruas jalan tersebut. Berdasarkan Hasil Analisis Penulis di atas maka dapat dilihat terjadinya penurunan *v/c ratio* ruas jalan dari 0,79 menjadi sebesar 0,74.

5.2.2.3. Kecepatan perjalanan

1. Kecepatan Arus Bebas

Perhitungan kecepatan arus bebas merupakan indikator penting kinerja ruas jalan dalam menerapkan manajemen dan rekayasa lalu lintas pada Kawasan Pasar Tegalcangkring yang dapat mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas. Untuk menghitung kecepatan arus lalu lintas digunakan Rumus :

$$\begin{aligned} FV &= (FVo + FVw) \times FFVsf \times FFVcs \\ &= (42 + 0) \times 0,99 \times 0,93 \\ &= 38,66 \text{ Km/jam} \end{aligned}$$

2. Kecepatan Perjalanan

Perhitungan kecepatan perjalanan ruas Jalan Bts Kota Negara Penguatan Segmen 5 menggunakan Rumus

$$\begin{aligned} V &= FV \times 0,5 (1 + (1 - V/C)^{0,5}) \\ &= 38,66 \times 0,5 (1 + (1 - 0,74)^{0,5}) \\ &= 29,24 \text{ Km/jam} \end{aligned}$$

5.2.1.7 Kepadatan Ruas Jalan

Berikut ini merupakan kepadatan di ruas Jalan Bts Kota Negara Penguatan Segmen 5 setelah dilakukan penanganan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Kepadatan} &= \frac{\text{Volume}}{\text{Kecepatan}} \\
 &= \frac{1886}{29,24} \\
 &= 64,49 \text{ smp/ Km}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisa di atas maka dapat diketahui kepadatan pada ruas Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 adalah sebesar 64,49 smp/ Km. Ini berarti kepadatan semakin kecil maka kecepatan arus lalu lintas semakin tinggi dan dapat mempengaruhi peningkatan kinerja ruas jalan tersebut.

5.2.2.4. Kinerja Ruas Jalan Setelah Penanganan

Dari data kinerja Ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcangkkring eksisiting, dapat diketahui bahwa kinerja ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcngkring memiliki kinerja pelayanan yang buruk. Tingkat pelayanan suatu ruas jalan dipengaruhi oleh volume dan kapasitas jalan serta dipengaruhi oleh kepadatan ruas jalan. Selanjutnya dilakukan penanganan penyelesaian masalah.

Tabel V. 45 Kinerja Ruas Setelah Penanganan Skenario 2

Nama Ruas Jalan	Kapasitas	Volume	<i>V/C RATIO</i>	Kecepatan	Kepadatan
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	2401.20	1211.30	0.50	30.95	39.14
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	2557.80	1886.00	0.74	29.24	64.49
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	2089.04	1302.00	0.62	27.22	47.84
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	2134.46	843.20	0.40	31.60	26.69
Jln Ketut Gelod	1300.82	316.00	0.24	27.13	11.65
Jalan Lokal Ngurah Rai	1344.67	620.85	0.46	24.37	25.48
Jalan Gopala	1373.90	291.00	0.21	27.96	10.41

Sumber : Hasil Analisis Penulis

5.2.3 Skenario 3

Skenario peningkatan kinerja lalu lintas dengan usulan penerapan sistem satu arah dan dihilangkannya gangguan samping pada ruas jalan tersebut berupa pedagang yang dipindahkan ke dalam area pasar, penyediaan fasilitas pejalan kaki menyusuri berupa trotoar dan menyebrang berupa *pelican crossing* dan zebracross

Untuk jalan yang digunakan sistem satu arah yaitu Jalan Lokal Ngurah Rai dan Jalan Ketut Gelot. Dengan menerapkan usulan pemecahan masalah dengan skenario 3, maka terjadi peningkatan kapasitas jalan dikarenakan nilai kapasitas dasarnya berubah yang awalnya digunakan oleh kendaraan dari dua arah menjadi satu arah dan penataan parkir. Dari Hasil Analisis Penulis penerapan skenario 3 di dapatkan hasil data kinerja ruas yang dapat pada tabel di bawah ini.

5.2.3.1. Perubahan Kondisi Ruas Jalan

Peningkatan kapasitas ruas jalan terjadi setelah dilakukannya penataan kasawan Pasar Tegalcangkring dengan usulan penerapan sistem satu arah dan dihilangkannya gangguan samping pada ruas jalan tersebut berupa pedagang yang dipindahkan ke dalam area pasar, penyediaan fasilitas pejalan kaki menyusuri berupa trotoar dan menyebrang berupa *pelican crossing* dan zebracross. Berikut merupakan tabel pengaruh dari skenario 1 terhadap kondisi jalan.

Tabel V. 46 Perubahan Kondisi Ruas Jalan Setelah Skenario 3

Nama Ruas Jalan	Lebar Efektif Jalan (m)		Bahu Jalan (m)				Trottoar (m)				Hambatan	
	Eksisting	Skenario	Eksisting		Skenario		Eksisting		Skenario		Eksisting	Skenario
			Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan		
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	7.2	7.2	1.1	1	0.8	0.6	1.3	1.2	1.6	1.6	VH	M
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	7.2	7.2	1.5	2	1.2	1.7	1.2	1.2	1.5	1.5	VH	M
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	6	6	1.3	1.25	0.9	0.8	1.15	1.1	1.5	1.5	VH	M
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	6	6	1	1	1	1	-	-	1.6	1.6	H	L
Jln Ketut Gelod	5	5	0.5	0.5	0.2	0.2	1.2	1.2	1.5	1.5	H	L
Jalan Lokal Ngurah Rai	4.8	4.8	1	0.7	0.5	0.4	1.1	1.3	1.6	1.6	VH	M
Jalan Gopala	5	5	1	1	1	1			1.5	1.5	M	L

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa setelah skenario 3 diterapkan maka akan terjadi perubahan terhadap kondisi ruas jalan eksisting. Adapun perubahan yang terjadi akibat dari pengaruh skenario 3 adalah lebar efektif jalan bahu jalan, trotoar dan hambatannya.

5.2.3.2. Kapasitas

Adapun perhitungan kapasitas ruas jalan setelah dilakukan penanganan sebagai berikut :

Tabel V. 47 Kapasitas Ruas Jalan Setelah Penanganan Skenario 3

Nama Ruas Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	Kapasitas
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	2900	1	1	0.92	0.9	2401.20
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	2900	1	1	0.98	0.9	2557.80
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	2900	0.87	1	0.92	0.9	2089.04
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	2900	0.87	1	0.94	0.9	2134.46
Jln Ketut Gelod	3300	0.92	1	0.89	0.9	2431.84
Jalan Lokal Ngurah Rai	3300	0.92	1	0.92	0.9	2513.81
Jalan Gopala	2900	1	1	0.92	0.9	2401.20

Sumber : Hasil Analisis Penulis

5.2.3.3. *v/c ratio*

v/c ratio adalah perbandingan anantara volume kendaraan dengan kapsitas ruas jlan. Adapun *v/c ratio* jalan setelah dilakukan penanganan, dengan menggunakan volume eksisiting adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 v/c \text{ ratio} &= \frac{\text{Volume}}{\text{Kapasitas}} \\
 &= \frac{1886}{2557,8} \\
 &= 0.74
 \end{aligned}$$

Dalam melakukan analisis *v/c ratio*, digunakan volume lalu lintas yang sama dengan kondisi eksisting yang ada, hal ini ditunjukkan agar terlihat pengaruh kapasitas terhadap *v/c ratio*.

Membuktikan bahwa kapasitas sangat berpengaruh terhadap *v/c ratio* ruas jalan tersebut. Berdasarkan Hasil Analisis Penulis di atas maka dapat dilihat terjadinya penurunan *v/c ratio* ruas jalan dari 0,79 menjadi sebesar 0,74.

5.2.3.4. Kecepatan perjalanan

1. Kecepatan Arus Bebas

Perhitungan kecepatan arus bebas merupakan indikator penting kinerja ruas jalan dalam menerapkan manajemen dan rekayasa lalu lintas pada Kawasan Pasar Tegalcingkring yang dapat mempengaruhi kelancaran arus lalu lintas. Untuk menghitung kecepatan arus lalu lintas digunakan Rumus :

$$\begin{aligned} FV &= (FVo + FVw) \times FFVsf \times FFVcs \\ &= (55 - 4) \times 0,96 \times 0,93 \\ &= 45,53 \text{ Km/jam} \end{aligned}$$

2. Kecepatan Perjalanan

Perhitungan kecepatan perjalanan ruas Jalan Bts Kota Negara Pekatatan Segmen 5 menggunakan Rumus

$$\begin{aligned} V &= FV \times 0,5 (1 + (1 - V/C)^{0,5}) \\ &= 45,53 \times 0,5 (1 + (1 - 0,26)^{0,5}) \\ &= 42,35 \text{ Km/jam} \end{aligned}$$

5.2.3.5. Kepadatan Ruas Jalan

Berikut ini merupakan kepadatan di ruas Jalan Bts Kota Negara Pekatatan Segmen 5 setelah dilakukan penanganan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Kepadatan} &= \frac{\text{Volume}}{\text{Kecepatan}} \\ &= \frac{1886}{42,35} \\ &= 44,53 \end{aligned}$$

$$= 64,49 \text{ smp/ Km}$$

Berdasarkan hasil analisa di atas maka dapat diketahui kepadatan pada ruas Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 adalah sebesar 64,49 smp/ Km. Ini berarti kepadatan semakin kecil maka kecepatan arus lalu lintas semakin tinggi dan dapat mempengaruhi peningkatan kinerja ruas jalan tersebut.

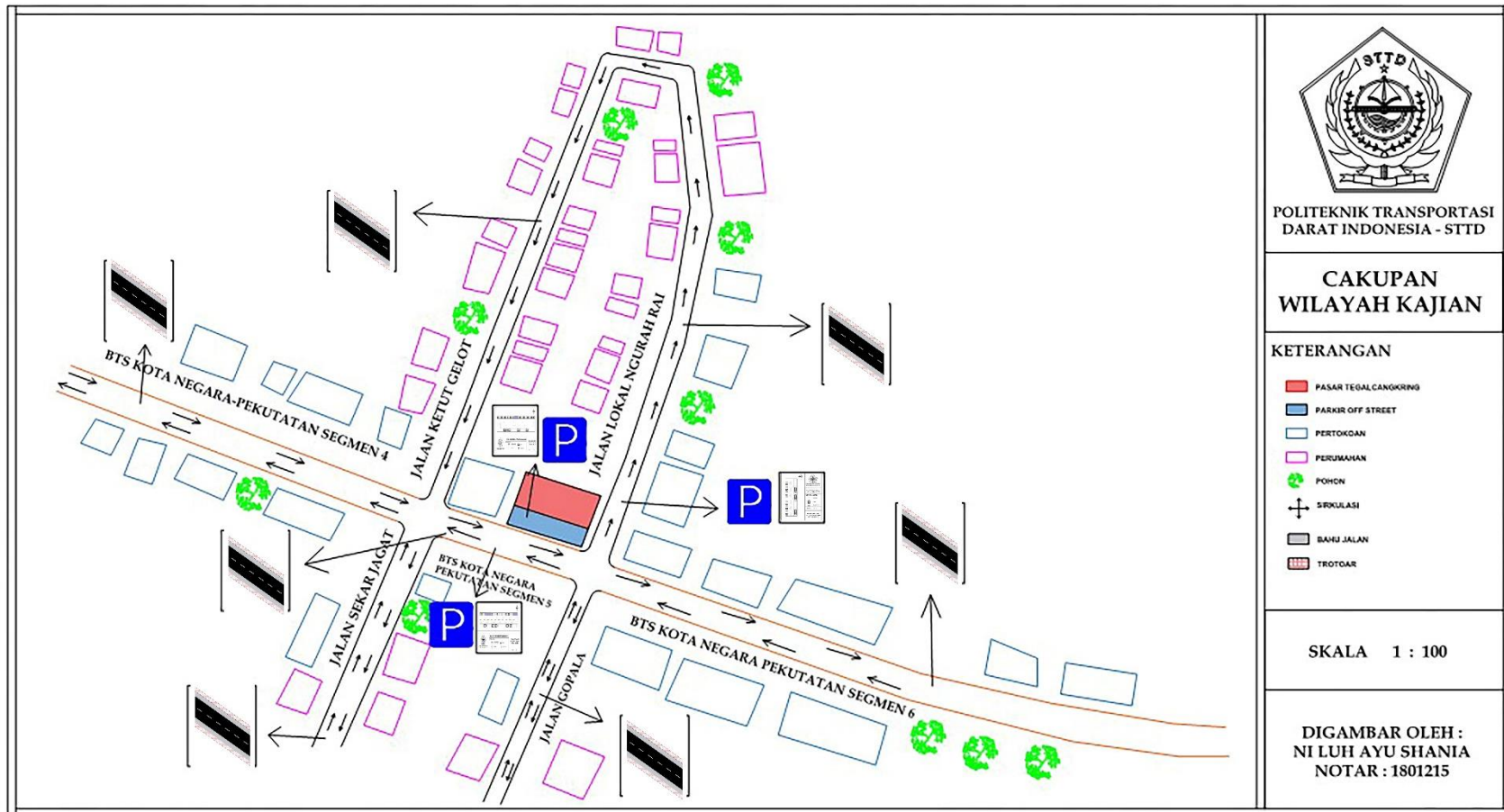
5.2.3.5. Kinerja Ruas Jalan Setelah Penanganan

Dari data kinerja Ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcangkring eksisiting, dapat diketahui bahwa kinerja ruas Jalan Kawasan Pasar Tegalcngkring memiliki kinerja pelayanan yang buruk. Tingkat pelayanan suatu ruas jalan dipengaruhi oleh volume dan kapasitas jalan serta dipengaruhi oleh kepadatan ruas jalan. Selanjutnya dilakukan penanganan penyelesaian masalah.

Tabel V. 48 Kinerja Ruas Setelah Penanganan Skenario 3

Nama Ruas Jalan	Kapasitas	Volume	<i>V/C RATIO</i>	Kecepatan	Kepadatan
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	2401.20	1211.30	0.50	30.95	39.14
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	2557.80	1886.00	0.74	29.24	64.49
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	2089.04	1302.00	0.62	27.22	47.84
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	2134.46	843.20	0.40	31.60	26.69
Jln Ketut Gelod	1215.92	316.00	0.26	42.35	7.46
Jalan Lokal Ngurah Rai	1256.90	620.85	0.49	37.74	16.45
Jalan Gopala	1373.90	291.00	0.21	27.96	10.41

Sumber : Hasil Analisis Penulis



Gambar V. 15 Visualisasi Sistem Satu Arah

5.3 Peramalan Tahun Rencana

Peramalan kinerja pada tahun rencana diperlukan untuk menganalisa apakah manajemen rekayasa yang telah dibuat dapat diaplikasikan pada tahun rencana. Sebelum melakukan suatu peramalan yang harus dilakukan terlebih dahulu yakni mengetahui tingkat pertumbuhan kendaraan. Tingkat pertumbuhan kendaraan ini selanjutnya digunakan untuk meramalkan jumlah volume kendaraan pada tahun rencana.

Peramalan menggunakan metode *Compounding Interest* dipengaruhi oleh tingkat pertumbuhan. Tingkat pertumbuhan bisa berupa pertumbuhan produktivitas, penduduk, PDRB, atau faktor pertumbuhan lainnya. Metode *Compounding Interest* ;

$$P_t = P_o (1+i)^n$$

Ket :

P_t = Data tahun rencana

P_o = Data tahun sekarang

i = Tingkat pertumbuhan

n = Tahun rencana

Tingkat pertumbuhan kendaraan di Kabupaten Jembrana dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel V. 49 Pertumbuhan Kendaraan di Kabupaten Jembrana

TAHUN	JUMLAH KENDARAAN	i
2016	107884	-
2017	108789	0,0083
2018	109022	0,0021
2019	115714	0,0578
2020	114545	-0,0102
RATA-RATA		0,0145

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Jembrana

Berdasarkan Tabel diatas maka dapat diketahui bahwa jumlah pertumbuhan kendaraan rata rata adalah 0.0145 melakukan peramalan terhadap volume kendaraan yang direncanakan diperlukan data jumlah volume tahun sekarang dan tingkat pertumbuhan kendaraan. Untuk mengetahui jumlah volume kendaraan di masa yang akan datang digunakan Rumus sebagai berikut :

Tabel V. 50 Volume Lalu Lintas Eksisting

Nama Jalan	Volume eksisting tahun 2021 (kend/jam)
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 4	1211.30
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	1886.00
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 6	1302.00
Jalan Sekar Jagat	843.20
Jalan Ketut Gelot	316.00
Jalan Lokal Ngurah Rai	620.85
Jalan Jalan Gopala	291.00

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Setelah mendarapkan nilai volume tahun dasar dan nilai pertumbuhan kendaraannya maka akan dilakukan peramalan untuk lima tahun mendatang (2026) menggunakan rumus sebagai berikut ;

$$P_t = P_o (1+i)^n$$

$$P_t = 1637 (1+0,0145)^5$$

$$= 1759 \text{ kendaraan/jam}$$

Volume yang didapatkan dari hasil perhitungan dengan satuan kendraan/jam kemudian di rubah menjadi volume dengan satuan smp/jam

Tabel V.40 Data Volume *Forecasting*

Nama Jalan	Volume eksisting tahun 2021 (kend/jam)	Volume Tahun Rencana (2026) (kend/jam)	Volume Tahun Rencana (2026) (smp/jam)
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 4	1637.00	1759.17	1402.35
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5	2558.00	2748.91	1866.91
Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 6	1802.00	1936.49	1560.22
Jalan Sekar Jagat	1774.00	1906.40	821.61
Jalan Ketut Gelot	590.00	634.03	375.74
Jalan Lokal Ngurah Rai	1351.00	1451.83	732.30
Jalan Jalan Gopala	780.00	838.21	300.47

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan Tabel V.40 dapat diketahui bahwa Volume untuk tahun rencana (2026) mengalami peningkatan yang cukup signifikan oleh karena itu, perlu dilakukan penanganan yang sama selama 5 tahun mendatang agar masaah lalu lintas dapat diatasi dengan baik.

5.4 Usulan Alternatif Pemecahan Masalah Tahun Rencana

Untuk skenario pemecahan masalah pada tahun rencana (2026) sama seperti seknario pada tahun eksisting, adapun skenario yang digunakan adalah sebagai berikut :

5.4.1 Skenario I

Penataan sudut parkir untuk parkir mobil pada Parkir *Off street* Pasar Tegalcangkring dari sudut parkir 0° menjadi sudut parkir 45°, agar parkir dapat menampung lebih banyak mobil serta pengaturan arah pintu keluar masuk pada lokasi parkir *off street*. Pada parkir *on street* Jalan Bts

Kota Negara Pekutatan Segmen 5 sudut parkir sepeda motor yang awalnya 90° diubah menjadi parkir 45° di bagian utara saja serta untuk parkir mobil hanya di sebelah selatan dengan sudut parkir 0°. Untuk parkir jalan Lokal Ngurah Rai sudut parkir sepeda motor yang awalnya 90° diubah menjadi parkir 45° di sebelah barat saja serta untuk parkir mobil hanya di sebelah timur saja dengan sudut parkir 0°.

Lalu menambahkan fasilitas pejalan kaki meyusuri yaitu trotoar dan fasilitas pejalan kaki menyebrang berupa *pelican crossing* pada Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5, fasilitas *zebra cross* pada Jalan Lokal Ngurah Rai dan Jalan Sekar Jagat. Serta penertiban pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar maupun badan jalan. Seluruh pedagang dipindahkan ke dalam pasar.

Tabel V.41 Kinerja Ruas Jalan Setelah Penanganan Skenario 1

Nama Ruas Jalan	Kapasitas	Volume	<i>v/c ratio</i>	Kecepatan	Kepadatan
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	2401.20	1211.30	0.50	30.95	39.14
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	2915.89	1886.00	0.65	33.03	57.10
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	2089.04	1302.00	0.62	27.22	47.84
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	2134.46	843.20	0.40	31.60	26.69
Jln Ketut Gelod	1300.82	316.00	0.24	27.13	11.65
Jalan Lokal Ngurah Rai	2089.04	620.85	0.30	31.00	20.02
Jalan Gopala	1373.90	291.00	0.21	27.96	10.41

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan Tabel V.41 dapat dilihat bahwa dengan volume tahun rencana yang meningkat dari tahun eksisting, terjadi perubahan nilai kapasitas akibat dari penerapan skenario pemecahan masalah 1, peningkatan nilai kapasitas berpengaruh pada nilai v/c ratio pada ruas jalan tersebut, untuk jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 yang memiliki v/c ratio pada kondisi eksisting sebesar 1.2 mengalami penurunan menjadi 0,64. Selain berpengaruh pada nilai v/c ratio, nilai kecepatan juga mengalami penurunan, seperti pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 yang memiliki kecepatan rata rata eksisting 26,28 km/jam menjadi 33,03 km/jam.

5.4.2 Skenario II

Skenario peningkatan kinerja lalu lintas dengan pembatasan jam operasional bongkar muat kendaraan angkutan barang dan lokasi bongkar muat serta menambahkan fasilitas pejalan kaki menyusuri yaitu trotoar dan fasilitas pejalan kaki menyebrang berupa *pelican crossing* pada Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5, fasilitas *zebra cross* pada Jalan Lokal Ngurah Rai dan Jalan Sekar Jagat. Serta penertiban pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar maupun badan jalan. Seluruh pedagang dipindahkan ke dalam pasar.

Untuk pelaksanaan bongkar muat barang dilarang pada pukul 06.00 – 09.15 Wita untuk pagi hari, pada pukul 12.00 – 14.30 Wita untuk waktu siang hari, dan pukul 18.00 – 22.00 Wita pada malam hari. Untuk pelaksanaan bongkar muat dapat dilaksanakan pada jam selain yang telah di sebutkan. Dengan adanya pembatasan bongkar muat barang ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja ruas jalan yang buruk akibat adanya aktivitas bongkar muat barang di kawasan Pasar Tegalcangkring.

Tabel V.42 Kinerja Ruas Jalan Setelah Penanganan Skenario 2

Nama Ruas Jalan	Kapasitas	Volume	V/C RATIO	Kecepatan	Kepadatan
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	2401.20	1211.30	0.50	30.95	39.14
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	2557.80	1886.00	0.74	29.24	64.49
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	2089.04	1302.00	0.62	27.22	47.84
Jln Sekar Jagat – Delod Berawah	2134.46	843.20	0.40	31.60	26.69
Jln Ketut Gelod	1300.82	316.00	0.24	27.13	11.65
Jalan Lokal Ngurah Rai	1344.67	620.85	0.46	24.37	25.48
Jalan Gopala	1373.90	291.00	0.21	27.96	10.41

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan Tabel V.42 dapat dilihat bahwa dengan volume tahun rencana yang meningkat dari tahun eksisting, terjadi perubahan nilai kapasitas akibat dari penerapan skenario pemecahan masalah 2, peningkatan nilai kapasitas berpengaruh pada nilai v/c ratio pada ruas jalan tersebut, untuk jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 yang memiliki v/c ratio pada kondisi eksisting sebesar 1.2 mengalami penurunan menjadi 0,63. Selain berpengaruh pada nilai v/c ratio, nilai kecepatan juga mengalami penurunan, seperti pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 yang memiliki kecepatan rata rata eksisting 26,28 km/jam menjadi 29,24 km/jam.

5.4.3 Skenario III

Skenario peningkatan kinerja lalu lintas dengan usulan penerapan sistem satu arah dan Penataan sudut parkir untuk parkir mobil pada Parkir *Off street* Pasar Tegalcangkring dari sudut parkir 90° menjadi sudut parkir 45°, agar parkir dapat menampung lebih banyak mobil serta pengaturan arah pintu keluar masuk pada lokasi parkir *off street*. Pada parkir *on street* Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 sudut parkir sepeda motor yang awalnya 90° diubah menjadi parkir 45° di bagian utara saja serta untuk parkir mobil hanya di sebelah selatan dengan sudut parkir 0°. Untuk parkir jalan Lokal Ngurah Rai sudut parkir sepeda motor yang awalnya 90° diubah menjadi parkir 45° di sebelah barat saja serta untuk parkir mobil hanya di sebelah timur saja dengan sudut parkir 0°

Tabel V.43 Kinerja Ruas Jalan Setelah Penanganan Skenario 3

Nama Ruas Jalan	Kapasitas	Volume	<i>V/C RATIO</i>	Kecepatan	Kepadatan
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	2401.20	1211.30	0.50	30.95	39.14
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	2557.80	1886.00	0.74	29.24	64.49
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	2089.04	1302.00	0.62	27.22	47.84
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	2134.46	843.20	0.40	31.60	26.69
Jln Ketut Gelod	1215.92	316.00	0.26	42.35	7.46
Jalan Lokal Ngurah Rai	1256.90	620.85	0.49	37.74	16.45
Jalan Gopala	1373.90	291.00	0.21	27.96	10.41

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Berdasarkan Tabel V.43 dapat dilihat bahwa dengan volume tahun rencana yang meningkat dari tahun eksisting, terjadi perubahan nilai kapasitas akibat dari penerapan skenario pemecahan masalah 3, peningkatan nilai kapasitas berpengaruh pada nilai *v/c ratio* pada ruas jalan tersebut, untuk jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 yang memiliki *v/c ratio* pada kondisi eksisting sebesar 1.2 mengalami penurunan menjadi 0,63. Selain berpengaruh pada nilai *v/c ratio*, nilai kecepatan juga mengalami penurunan, seperti pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 yang memiliki kecepatan rata rata eksisting 26,28 km/jam menjadi 29,24 km/jam .

5.5 Perbandingan Skenario dan Pemilihan Skenario Terbaik

Perbandingan kinerja ruas jalan pada tiap tiap skenario terhadap kondisi eksisting berdasarkan indikator *v/c ratio*, Kecepatan dan Kepadatan. Dengan menggunakan Analisis Multi Kriteria dapat digunakan untuk masalah pengambilan keputusan. Analisis ini menggunakan persepsi stakeholder terhadap kriteria kriteria atau variable variable yang dibandingkan dalam pengambilan keputusan.

Pembobotan kriteria dilakukan atas persepsi responden atau wakil stakeholder. Adapun proses pembobotan untuk mendapatkan bobot kepentingan setiap kriteria secara umum sebagai berikut :

1. Membuat matriks perbandingan berpasangan untuk masing masing kriteria agar mendapatkan bobot kriteria masing masing indikator
2. Membuat rata rata bobot setiap indikator yang meliputi *v/c ratio*, kecepatan dan kepadatan
3. Membuat rata rata bobot untuk seluruh indikator sehingga dapat ditentukan skenario terbaiknya.

5.5.1 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Saat Ini

Setelah di dapatkan kinerja ruas jalan untuk kondisi saat ini sebelum dilakukan skenario manajemen rekayasa lalu maupun setelah dilakukan skenario manajemen rekayasa lalu lintas maka akan di dapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel V.44 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Saat Ini (Do Nothing dan Do Something)

Nama Ruas Jalan	<i>v/c ratio</i>				Kecepatan				Kepadatan			
	Eksisting	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3	Eksisting	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3	Eksisting	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	0.59	0.50	0.50	0.50	26.57	30.95	30.95	30.95	42.20	39.14	39.14	39.14
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	0.79	0.65	0.74	0.74	25.82	33.03	29.24	29.24	71.77	57.10	64.49	64.49
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	0.73	0.62	0.62	0.62	26.42	27.22	27.22	27.22	51.13	47.84	47.84	47.84
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	0.43	0.40	0.40	0.40	28.24	31.60	31.60	31.60	36.84	26.69	26.69	26.69
Jln Ketut Gelod	0.26	0.24	0.24	0.26	26.09	27.13	27.13	42.35	13.80	11.65	11.65	7.46
Jalan Lokal Ngurah Rai	0.54	0.30	0.46	0.49	28.52	31.00	24.37	37.74	28.27	20.02	25.48	16.45
Jalan Gopala	0.22	0.21	0.21	0.21	26.86	27.96	27.96	27.96	11.63	10.41	10.41	10.41

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Dari tabel V.44 diatas dapat diketahui perbandingan kinerja ruas jalan pada tiap tiap skenario terhadap kondisi eksisting berdasarkan indikator *v/c ratio*, Kecepatan dan Kepadatan. Pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 4 mengalami penurunan yang sama baik pada skenario 1, skenario 2 maupun skenario . Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 mengalami penurunan terbesar pada seknario 1. Untuk Bts Kota Negara Pekutatan Segmn 6 mengalami penurunan yang sama baik pada skenario 1, sekanrio 2 dan seknario 3. Jalan Sekar Jagat mengalami penurunan yang sama baik pada skenario 1, sekanrio 2 dan seknario 3. Untuk Jalan Ketut Gelod mengalami penurunan terbesar ada skenario 1 dan skenario 2. Jalan Lokal Ngurah Rai mengalami penurunana terbesar pada skenario 1.

Pemilihan skenario terbaik berdasarkan penurunan indikator kinerja ruas yaitu *v/c ratio*, kecepatan dan kepadatan. Setelah matrikS perbandingan di buat maka di lakukan penilaian terhadap masing masing skenario untuk menentukan skenario terbaik dari pemecahan masalah ini. Penilaian ini menggunakan analisis multi kriteria agar dapat dilakukan pembobotan untuk menentukan skenario terbaik. Hasil analisis multi kriteria maka dapat disimpulkan bahwa skenario satu merupakan skenario terbaik yang dapat di terapkan pada kawasan Pasar Tegalcingkring untuk kondisi saat ini.

Setelah di dapatkan kinerja ruas jalan untuk lima tahun mendatang sebelum dilakukan skenario manajemen rekayasa lalu maupun setelah dilakukan skenario manajemen rekayasa lalu lintas maka akan di dapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel V. 45 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Lima Tahun Mendatang (Do Nothing dan Do Something)

Nama Ruas Jalan	<i>v/c ratio</i>				Kecepatan				Kepadatan			
	Forcasting	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3	Forcasting	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3	Forcasting	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 4	0.68	0.58	0.58	0.58	28.44	29.88	29.88	29.88	49.32	46.94	46.94	46.94
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5	0.86	0.64	0.73	0.73	26.46	32.80	29.38	29.38	77.55	62.57	69.84	69.84
Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 6	0.87	0.75	0.75	0.75	22.95	24.80	25.35	25.35	67.98	62.91	61.54	61.54
Jln Sekar Jagat - Delod Berawah	0.42	0.38	0.38	0.38	31.30	31.71	31.71	31.71	26.25	25.91	25.91	25.91
Jln Ketut Gelod	0.31	0.29	0.13	0.31	26.53	26.74	28.04	41.69	14.16	14.05	13.40	9.01
Jalan Lokal Ngurah Rai	0.63	0.35	0.25	0.58	22.55	30.70	26.25	36.30	32.47	23.85	27.90	20.17
Jalan Gopala	0.22	0.22	0.22	0.22	27.86	27.90	27.90	27.90	10.78	10.77	10.77	10.77

Sumber : Hasil Analisis Penulis

Dari tabel diatas dapat diketahui perbandingan kinerja ruas jalan pada tiap tiap skenario terhadap kondisi eksisting berdasarkan indikator *v/c ratio*, Kecepatan dan Kepadatan. Pada Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 4 mengalami penurunan yang sama baik pada skenario 1, skenario 2 maupun skenario . Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 mengalami penurunan terbesar pada skenario 1. Untuk Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 6 mengalami penurunan yang sama baik pada skenario 1, skenario 2 dan skenario 3. Jalan Sekar Jagat mengalami penurunan yang sama baik pada skenario 1, skenario 2 dan skenario 3. Untuk Jalan Ketut Gelod mengalami penurunan terbesar ada skenario 1 dan skenario 2. Jalan Lokal Ngurah Rai mengalami penurunan terbesar pada skenario 1.

Pemilihan skenario terbaik berdasarkan penurunan indikator kinerja ruas yaitu *v/c ratio*, kecepatan dan kepadatan. Setelah matrik perbandingan di buat maka di lakukan penilaian terhadap masing masing skenario untuk menentukan skenario terbaik dari pemecahan masalah ini. Penilaian ini menggunakan analisis multi kriteria agar dapat dilakukan pembobotan untuk menentukan skenario terbaik. Berdasarkan hasil analisis multikriteria maka dapat disimpulkan bahwa skenario 3 merupakan skenario terbaik yang dapat di terapkan pada kawasan Pasar Tegalcangkring untuk kondisi lima tahun mendatang.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

1. Kinerja jalan eksisitig Kawasan Pasar Tegalcangkring memiliki kinerja terburuk yaitu pada Ruas Jalan Bts Kota Negara Pekutatan Segmen 5 dengan *v/c ratio* 0,79, kecepatan perjalanan 26,28 dan kepadatan 71,77 smp/jam. Hal tersebut disebabkan oleh besarnya hambatan samping yang ada di ruas jalan pada Kawasan Pasar Tegalcangkring akibat dari adanya parkir di bahu jalan, aktivitas bongkar muat, pedagang yang berjualan di bahu jalan, dan tingginya volume lalu lintas.
2. Usulan penanganan masalah menggunakan tiga skenario, yaitu :
 - Penataan sudut parkir dan pengaturan arah pintu keluar masuk pada lokasi parkir *off street*. Lalu menambahkan fasilitas pejalan kaki meyusuri yaitu trotoar dan fasilitas pejalan kaki menyebrang berupa *pelican crossing* dan fasilitas *zebra cross*. Serta penertiban pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar maupun badan jalan. Seluruh pedagang dipindahkan ke dalam pasar.
 - Pembatasan jam operasional bongkar muat kendaraan angkutan barang dan lokasi bongkar muat serta menambahkan fasilitas pejalan kaki meyusuri yaitu trotoar dan fasilitas pejalan kaki menyebrang berupa *pelican crossing* pada Jalan Bts Kota Negara-Pekutatan Segmen 5, fasilitas *zebra cross* pada Jalan Lokal Ngurah Rai dan Jalan Sekar Jagat. Serta penertiban pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar maupun badan jalan. Seluruh pedagang dipindahkan ke dalam pasar

- Penerapan sistem satu arah dan Penataan sudut parkir dan pengaturan arah pintu keluar masuk pada lokasi parkir *off street*.
3. Berdasarkan Hasil Analisis Penulis skenario 1 merupakan skenario terbaik yang dapat di terapkan pada Kawasan Pasar Tegalcangkring untuk tahun eksisting, dan skenario 3 merupakan skenario terbaik yang dapat di terapkan untuk tahun mendatang

6.2. Saran

Dari Hasil Analisis Penulis yang telah dilakukan, adapun saran yang dapat penulis sampaikan sebagai berikut :

1. Penerapan manajemen dan rekayasa lalu lintas perlu segera dilaksanakan pada Kawasan Pasar Tegalcangkring agar lalu lintas pada Kawasan Pasar Tegalcangkring lebih lancar mengingat Jalan Bts Kota Negara Pekutatan merupakan jalan arteri primer yang menggabungkan Pelabuhan Gilimanuk dan Kota Denpasar sehingga setiap harinya jalan tersebut pasti akan dilalui oleh kendaraan barang maupun penumpang yang cukup besar dan memerlukan kelancaran arus lalu lintas yang baik.
2. Dalam pengaturan pada kondisi eksisting disarankan menggunakan skenario 1 yaitu dengan penataan sudut parkir, pengaturan pintu keluar masuk, perbaikan fasilitas pejalan kaki, dan penertiban pedagang kaki lima untuk berjualan di dalam pasar. Hal ini dikarenakan penilaian kinerja lalu lintas mengalami peningkatan
3. Skenario rencana pada tahun 2026 disarankan menggunakan skenario 1 dikarenakan penilaian kinerja lalu lintas pada tahun rencana mengalami peningkatan.
4. Diperlukan sosialisasi terhadap masyarakat mengenai aktivitas perdagangan dan penataan parkir yang baik untuk memperlancar arus lalu lintas dan pemasangan rambu seperti rambu dilarang masuk pada pintu keluar dan larangan melaksanakan bongkar muat pada waktu tertentu.

5. Pelunya kajian lebih lanjut pada masa mendatang terkait manajemen rekayasa lalu lintas di Kawasan Pasar Tegalcangkring sehingga mendatangkan skenario yang lebih baik kedepan.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2022, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan
- _____, 2009, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- _____, 2021, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- _____, 2018, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 67 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 34 Tahun 2014 Tentang Marka Jalan
- _____, 2014, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas
- _____, 2015, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas
- _____, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 Tentang Peoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasaranan Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan.
- Al-Talabani, D. N. (2017). *Traffic Engineering* (A.-T. D. N. (ed.); 1st ed.). Scholar's Press.
- Indonesia, P. R. (2009). *Undang Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009*. <https://doi.org/10.1038/132817a0>
- Kementerian Pekerjaan Umum. (2014). Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. *Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2013*, 8.

http://pug-pupr.pu.go.id/_uploads/Produk_Pengaturan/Permen PUPR No 03-2014.pdf

Menteri Perhubungan. (2014). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. Pm 13 Tahun 2014 Tentang Rambu Lalu Lintas. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 115 Tahun 2018*, 1–8. <http://hubdat.dephub.go.id/km/tahun-2018/2669-peraturan-menteri-perhubungan-republik-indonesia-nomor-pm-115-tahun-2018-tentang-pengaturan-lalu-lintas-operasional-mobil-barang-selama-masa-angkutan-natal-tahun-2018-dan-tahun-baru-2019/download>

Pekerjaan Umum, D. (1997). Highway Capacity Manual Project (HCM). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, 1(I), 564.

Pemerintah Pusat. (2022). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan*. 134229, 77.

Permenhub 96. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas_524053.pdf* (pp. 1–45).

Sarwoko, I., Widodo, S., & Mulki, G. Z. (2017). Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Pada Simpang Jalan Imam Bonjol – Jalan Daya Nasional Di Kota Pontianak. *Jurnal Teknik Sipil*, 17(2), 1–9. <https://doi.org/10.26418/jtsft.v17i2.31424>

Tamin, O. Z. (2000). Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. In *Perencanaan dan pemodelan transportasi*. ITB.

Widodo, W., Wicaksono, N., & Harwin, H. (2016). Analisis Volume, Kecepatan, dan Kepadatan Lalu Lintas dengan Metode Greenshields dan Greenberg. *Semesta Teknika*, 15(2), 178–184. <https://doi.org/10.18196/st.v15i2.1361>

Wijayanti, R. W., Budi Purwantoro, A., & Sutardjo, S. (2020). Efektivitas Penataan Parkir Di Badan Jalan Terhadap Peningkatan Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan Ir.H Juanda Kota Sukabumi). *Jurnal Keselamatan*

Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety), 7(2), 60–71.

<https://doi.org/10.46447/ktj.v7i2.285>

Wikrama, A. A. N. A. J. (2017). *STUDI SIMPANG TAK BERSINYAL (Studi Kasus : Jalan Raya Uluwatu – Jalan Raya Kampus Unud)*. 1, 45.

<http://www.sangkareang.org/>

Yuliani. (2011). Penerapan Jalan Satu Arah (One Way Street) Di Kota Surakarta. *Perpustakaan.Uns.Ac.Id*, 22–25.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir Survei Inventarisasi Ruas Jalan

		FORMULIR SURVEY INVENTARISASI RUAS JALAN TIM PKL KAB. JEMBRANA 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 (Du	(m)			
	Lebar Per Lajur	(m)			
	Median	(m)			
	Trottoar	Kiri	(m)		
		Kanan	(m)		
	Bahu Jalan	Kiri	(m)		
		Kanan	(m)		
	Drainase	Kiri	(m)		
		Kanan	(m)		
	Kondisi Jalan				
	Jenis Perkerasan				
	Hambatan Samping				
	Jumlah Lampu Penera	Jumlah			
		(m)			
Rambu	Jumlah				
	Kesesuaian				
	Kondisi				
Parkir on Street					
Marka	Kondisi				
				VISUALISASI RUAS JALAN	

Lampiran 2 Formulir Survei Inventarisasi Simpang

	FORMULIR SURVAI INVENTARISASI SIMPANG TIM PKL KABUPATEN JEMBRANA TAHUN 2021/2022 SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT					
Nama Simpang : _____ Surveyor : _____ Hari/Tanggal : _____						
GEOMETRI SIMPANG		GAMBAR PENAMPANG MELINTANG				
Node						
Tipe Simpang						
Tipe Pengendalian						
Kode Pendekat	Utara Selatan Timur Barat					
Lebar	Efektif Simpang (m)					
	Lajur kanan (m)					
	Lajur kiri (m)					
	Median (m)					
	Bahu Kanan (m)					
	Bahu Kiri (m)					
	Parkir (m)					
	Belok Kiri Langsung (m)					
Kelengkapan Simpang	Trotoar Kiri					
	Trotoar Kanan					
	Drainase Kiri					
	Drainase Kanan					
	Marka					
	Rambu					
	Stop Line					
Waktu Hijau						
Waktu Merah						
All red						
Waktu Kuning						
Radius						
Hambatan Samping						
Tata Guna lahan						
Jenis Perkerasan						
Kondisi Simpang						
Pulau Lalu Lintas						

Lampiran 3 Formulir Survei CTMC

[illegible][illegible]

Lampiran 4 Lanjutan Formulir Survei CTMC

[illegible]

Nama Ruas
TIPE RUAS :
[]

(B) Surveyor :

[illegible]

Lampiran 6 Formulir Survei MCO (*Moving Car Observer*)

	POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT-STTD PRAKTEK KERJA LAPANGAN 2021 TIM PKL KABUPATEN JEMBRANA TAHUN AKADEMIK 2020/2021	MOVING CAR OBSERVED (MCO)
---	---	----------------------------------

Surveyor :
 Hari /
 tanggal :
 Node :
 awal :
 Node :
 akhir :
 Jalan :

Pengamatan : Berangkat (A-B)																				
Kendaraan yang Berlawanan (M)						Kendaraan yang Disalip (O)					Kendaraan yang Menyalip (P)					T		T	Keterangan	Panjang Lintasan
Putaran	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	Waktu Perjalanan	Waktu Perjalanan	Waktu Perjalanan		
Ke	LV	HV	MC	UM		LV	HV	MC	UM		LV	HV	MC	UM		(menit)	(Detik)	(detik)		
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				

Pengamatan : Kembali (B-A)																				
Kendaraan yang Berlawanan (M)					Kendaraan yang Disalip (O)					Kendaraan yang Menyalip (P)					T		T	Keterangan Hambatan	Panjang Lintasan	
Putaran Ke	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	Waktu Perjalanan	Waktu Perjalanan			Waktu Hambatan
	LV	HV	MC	UM		LV	HV	MC	UM		LV	HV	MC	UM		(menit)	(Detik)			(detik)
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				

Keterangan Hambatan :

LL - Lampu Lalu Lintas (APILL)
 KC - Kecelakaan Lalu Lintas

KM - Ada Kendaraan Mogok/Berhenti Ditengah Jalan
 BP - Bus Menaikan/Menurunkan Penumpang
 MC - Lalu Lintas Macet Tanpa Diketahui Penyebab Utamanya

OM - Ada Penyebrangan/Orang Menyebrang
 PD - Ada Kendaraan Parkir Double/Sembarangan
 Lain-lain harap dituliskan

Lampiran 7 Formulir Survei Parkir

NO	PLA	ENS	jeudi	SAU	03-03-25	03-04-23	03-05-05	03-06-05	03-07-00	03-08-25	03-09-23	03-10-06	03-11-00	03-12-05	03-01-23	03-02-05	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	03-11-05	03-12-00	03-01-05	03-02-00	03-03-05	03-04-00	03-05-05	03-06-00	03-07-05	03-08-00	03-09-05	03-10-00	0
----	-----	-----	-------	-----	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---

Lampiran 8 Formulir Survei Perjalanan Kaki

Jalan

Waktu

Jam Sibuk

:

Jalan

Waktu

Jam Sibuk

:

Waktu 15 menit	Menyusuri		Menyebe rang	Jumlah kendaraa		Waktu 15 menit	Menyusuri		Menyebe rang	Jumlah kendaraa		Waktu 15 menit	Menyusuri		Menyebe rang	Jumlah kendaraa
	Kiri	Kanan					Kiri	Kanan					Kiri	Kanan		
06.00 - 06.15						11.00 - 11.15						16.00 - 16.15				
06.15 - 06.30						11.15 - 11.30						16.15 - 16.30				
06.30 - 06.45						11.30 - 11.45						16.30 - 16.45				
06.45 - 07.00						11.45 - 12.00						16.45 - 17.00				
07.00 - 07.15						12.00 - 12.15						17.00 - 17.15				
07.15 - 07.30						12.15 - 12.30						17.15 - 17.30				
07.30 - 07.45						12.30 - 12.45						17.30 - 17.45				
07.45 - 08.00						12.45 - 13.00						17.45 - 18.00				
Jumlah						Jumlah						Jumlah				
Rata-rata						Rata-rata						Rata-rata				

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: NI LUH AYU SHANIA	Dosen Pembimbing :	DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC
Notar	:1801215		
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi :	10 MEI 2022
Judul Skripsi	: MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PASAR TEGALCANGKRING	Asistensi Ke 1	

No	Evaluasi	Revisi
1	Meriew judul masing masing taruna	Mereview dan melanjutkan kembali proses penyusunan proposal dari BAB I sampai BAB IV
2	Penyusunan penelitian ilmiah yang menarik untuk dibaca, jika cakupan wilayahnya kurang luas maka diperlukan analisis yang lebih rinci serta berbeda dari analisis penelitian sebelumnya.	
3	Analisis berdasarkan kinerja ruas jalan dan simpang, parkir, pejalan kaki dan lainnya	

Dosen Pembimbing

DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : NI LUH AYU SHANIA	Dosen Pembimbing : DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC
Notar : 1801215	
Prodi : SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 23 MEI 2022
Judul Skripsi : MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PASAR TEGALCANGKRING	Asistensi Ke 2

No	Evaluasi	Revisi
1	BAB I PENDAHULUAN 1. Latar Belakang • Tidak Hanya Menyebutkan satu ruas jalan saja tapi seluruh ruas maupun simpang yang dikaji beserta kondisinya. • Masih kurang tajam dan perlu di perkuat lagi. • Paragraf pertama tentang umum yang berhubungan dengan penelitian, paragraph berikutnya langsung saja ke wilayah studi 2. Identifikasi Masalah Menjelaskan semua masalah pada ruas dan simpang kajian beserta kondisinya 3. Rumusan Masalah, Tujuan dan Batasan Masalah :	1. Latar Belakang sudah menyebutkan seluruh ruas jalan yang dikaji dan sudah diperbaiki 2. Identifikasi masalah dijelaskan ruas dan simpang yang dikaji 3. Rumusan masalah tujuan dan Batasan masalah telah di tambahkan tentang forecasting atau tahun rencana 4. Keaslian penelitian telh diubah ke dalam bentuk kutipan pada BAB III

	• Menganalisis kinerja jaringan lalu lintas eksisting dan tahun rencana sebelum diberikan penanganan berupa manajemen rekayasa lalu lintas (do nothing) maupun setelah diberikan penanganan (do something). • Disebutkan Semua Ruas Jalan dan Simpang yang dikaji 4. Keaslian penelitian tidak usah di tulis di bab I, dan di ganti dengan kutipan kutipan dari jurnal maupun buku pada bab III.	
2	BAB II GAMBARAN UMUM 1. Gambaran Umum Hanya berisi gambaran umum wilayah kajian yang bersangkutan dengan penelitian, jika tidak ada hubungan maka tidak perlu di cantumkan. 2. Gambaran Wilayah Studi • Masih kurang lengkap dan jelas • Perlu menampilkan kondisi wilayah studi dengan tampilan peta • Kondisi simpang dan ruas dengan foto lokasi eksisting, layout dan penampang melintang serta penjelasan mengenai kondisinya 3. Komposisi antara Gambaran umum dan Gambaran Wilayah Studi yaitu sekitar 30:70	1. Gambaran Umum Kondisi Geografis dan Administrasi Kondisi Demografi Karakteristik Transportasi 2. Gambaran Wilayah Studi Sudah di perbaiki dan ditambahkan gambar kondisi maupun penampang melintang dari jalan dan simpang yang dikaji
3	BAB III TINJAUAN PUSTAKA 1. Rumus-rumus sebaiknya tidak di tampilkan pada bab III 2. Pada bab III memuat penjelasan dan kutipan yang berasal dari literatur yang telah di baca penulis baik dari buku maupun jurnal. 3. Untuk Peraturan yang di gunakan di cek lagi di JDih apakah masi berlaku atau sudah ada perubahan.	1. Rumus-rumus sudah tidak ada dan diganti dengan kutipan maupun penjelasan berdasarkan literatur dari buku maupun jurnal 2. Landasan Normatif • UU No 38 Tahun 2004 dirubah menjadi UU No 2 Tahun 2022 Tentang jalan • PP No 79 Tahun 2013 dirubah menjadi PP No 30 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan • PM 55 Tahun 2012 dirubah menjadi PP No 30 Tahun 2021 Tentang Kendaraan

		• PM 34 Tahun 2014 dirubah menjadi PM 67 Tahun 2018 Tentang Marka Jalan.
4	BAB IV METODOLOGI 1. Pada Teknik Analisis Data dilengkapi dengan rumus rumus yang akan digunakan untuk menganalisis pada Bab V 2. Untuk Bagan Alirnya skenario pemecahan masalahnya jangan dibatasi. Mungkin bisa lebih dari 3 skenario.	1. Teknik Analisis data telah dilengkapi dengan rumus rumus 2. Rekomendasinya tidak perlu di batasi terlebih dahulu.

Dosen Pembimbing



DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: NI LUH AYU SHANIA	Dosen Pembimbing :
Notar	:1801215	DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 8 Juli 2022
Judul Skripsi	: MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PASAR TEGALCANGKRING	Asistensi Ke 3

No	Evaluasi	Revisi
1	Analisis Parkir dan draft	Menganalisis kembali karakteristik parkir dan memperbaiki draft

Dosen Pembimbing

DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: NI LUH AYU SHANIA	Dosen Pembimbing :	DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC
Notar	:1801215		
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi :	18 Juli 2022
Judul Skripsi	: MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PASAR TEGALCANGKRING	Asistensi Ke	4

No	Evaluasi	Revisi
1	Analisis parkir dan skenario pemecahan masalah	Menganalisis kembali karakteristik parkir dan skenario pemecahan masalah.

Dosen Pembimbing

DANI HARDIANTO, S.SIT., M.SC

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : NI LUH AYU SHANIA	Dosen Pembimbing : PENNI CAHYANI, MT
Notar : 1801215	
Prodi : SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 11 MEI 2022
Judul Skripsi : MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PASAR TEGALCANGKRING	Asistensi Ke 1

No	Evaluasi	Revisi
1	Pemaparan tema judul skripsi	Mereview dan melanjutkan kembali proses penyusunan proposal dari BAB I sampai BAB IV
2	Perlunya literatur mengenai penyusunan penelitian ilmiah	
3	Pemilihan dan penyusunan kalimat yang lebih baik	
4	Penguatan pada latar belakang	
5	Evaluasi kendala yang mungkin akan dihadapi saat proses penyusunan skripsi	

Dosen Pembimbing

PENNI CAHYANI, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

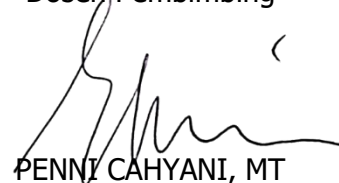


KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: NI LUH AYU SHANIA	Dosen Pembimbing :
Notar	: 1801215	PENNI CAHYANI, MT
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 15 MEI 2022
Judul Skripsi	: MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PASAR TEGALCANGKRING	Asistensi Ke 2

No	Evaluasi	Revisi
1	Kata baku, kata dalam Bahasa asing, dan kata kata typo atau salah ketik	Memperbaiki kata baku, memiringkan kada dalam basa asing, memperbaiki kata yang salah ketik
2	Kalimat yang belum tersusun dengan baik	Memperbaiki kalimat agar lebih efektif dengan Bahasa yang mudah dipahami
3	Batasan masalah masih belum tersusun dengan baik	Menyusun Batasan masalah
4	Keaslian penelitian perlu di perbaiki	Diubah dalam bentuk tabel
5	Struktur tabel perlu diperbaiki	Tabel yang ada di halaman setelahnya ditambahkan kepala/Judul tabel

Dosen Pembimbing



PENNI CAHYANI, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: NI LUH AYU SHANIA	Dosen Pembimbing :
Notar	: 1801215	PENNI CAHYANI, MT
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 27 MEI 2022
Judul Skripsi	: MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PASAR TEGALCANGKRING	Asistensi Ke 3

No	Evaluasi	Revisi
1	Kata baku, kata dalam Bahasa asing, dan kata kata typo atau salah ketik	Memperbaiki kata baku, memiringkan kada dalam basa asing, memperbaiki kata yang salah ketik

Dosen Pembimbing

PENNI CAHYANI, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: NI LUH AYU SHANIA	Dosen Pembimbing :
Notar	: 1801215	PENNI CAHYANI, MT
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi : 29 Juni 2022
Judul Skripsi	: MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PASAR TEGALCANGKRING	Asistensi Ke 4

No	Evaluasi	Revisi
1	Penyusunan skenario pemecahan masalah	Menyusun Skenario Pemecahan masalah menyesuaikan dengan kondisi eksisting wilayah studi

Dosen Pembimbing



PENNI CAHYANI, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: NI LUH AYU SHANIA	Dosen Pembimbing :	PENNI CAHYANI, MT
Notar	: 1801215		
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi :	12 Juli 2022
Judul Skripsi	: MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PASAR TEGALCANGKRING	Asistensi Ke	5

No	Evaluasi	Revisi
1	Hasil analisis dan penyusunan BAB V	Memperbaiki hasil analisis dan penyusunan BAB V

Dosen Pembimbing

PENNI CAHYANI, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: NI LUH AYU SHANIA	Dosen Pembimbing :	PENNI CAHYANI, MT
Notar	: 1801215		
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi :	18 Juli 2022
Judul Skripsi	: MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PASAR TEGALCANGKRING	Asistensi Ke	6

No	Evaluasi	Revisi
1	Penyusunan bahan paparan sidang akhir proposal	Membuat bahan paparan untuk sidang akhir proposal

Dosen Pembimbing

PENNI CAHYANI, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama	: NI LUH AYU SHANIA	Dosen Pembimbing :	PENNI CAHYANI, MT
Notar	: 1801215		
Prodi	: SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT	Tanggal Asistensi :	19 Juli 2022
Judul Skripsi	: MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS PASAR TEGALCANGKRING	Asistensi Ke	7

No	Evaluasi	Revisi
1	Latihan pelaksanaan paparan dan perbaikan pada isi paparan	Latihan pelaksanaan paparan dan memperbaiki isi dari paparan berdasarkan revisi

Dosen Pembimbing

PENNI CAHYANI, MT