

PENINGKATAN KINERJA RUAS PADA KAWASAN PASAR RANDUDONGKAL KABUPATEN PEMALANG

KERTAS KERJA WAJIB

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Diploma III

Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



Diajukan Oleh:

DINDA GHEBRINA PUTRI

1902092

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD

PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN

TRANSPORTASI JALAN

BEKASI

2022

KERTAS KERJA WAJIB
PENINGKATAN KINERJA RUAS PADA KAWASAN
PASAR RANDUDONGKAL KABUPATEN PEMALANG

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

DINDA GHEBRINA PUTRI

Nomor Taruna : 19.02.092

Telah di Setujui Oleh :

Pembimbing I



DESSY ANGGA APRIANTI, MT

Tanggal:

Pembimbing II



GUNTUR TRI INDRA, M. Pd

Tanggal:

KERTAS KERJA WAJIB
PENINGKATAN KINERJA RUAS PADA KAWASAN
PASAR RANDUDONGKAL KABUPATEN PEMALANG

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Diploma III Oleh:

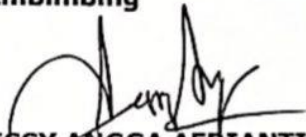
DINDA GHEBRINA PUTRI

Nomor Taruna : 19.02.092

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI PADA TANGGAL
9 AGUSTUS 2022**

DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

Pembimbing



DESSY ANGGA AFRIANTI, S.SiT, MT

NIP. 19880101 200912 2 002

Tanggal: 18 Agustus 2022

Pembimbing



GUNTUR TRI INDRA SETIAWAN, M. Pd

NIP. 19841112 201902 1 001

Tanggal: 18 Agustus 2022

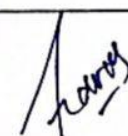
JURUSAN MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD
BEKASI, 2022

KERTAS KERJA WAJIB
PENINGKATAN KINERJA RUAS PADA KAWASAN
PASAR RANDUDONGKAL KABUPATEN PEMALANG

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

DINDA GHERINA PUTRI
Nomor Taruna : 19.02.092

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 9 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT
DEWAN PENGUJI

 <u>DESSY ANGGA AFRIANTI, S.SiT, MT</u> NIP.19880101 200912 2 002	 <u>GUNTUR TRI INDRA SETIAWAN, M.Pd</u> NIP.19841212 201902 1 001
 <u>AZHAR HERMAWAN RIYANTO, S.ST, MT</u> NIP.19881013 201012 1 003	 <u>GHOEFRON KOERNIAWAN, ATD, MT</u> NIP.19710813 199503 1 000

MENGETAHUI,

KETUA POGRAM STUDI
MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN



RACHMAT SADILI, S.SiT, MT
NIP. 19840208 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dinda Ghebrina Putri

Notar : 1902092

adalah Taruna/I jurusan Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah KKW yang saya tulis dengan judul :

**PENINGKATAN KINERJA RUAS PADA KAWASAN PASAR RANDUDONGKAL
KABUPATEN PEMALANG**

adalah benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari saya diketahui bahwa isi Naskah KKW ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 22 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,


Dinda Ghebrina Putri

19.02.092

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dinda Ghebrina Putri

Notar : 1902092

Menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak KKW yang saya tulis dengan judul :

PENINGKATAN KINERJA RUAS PADA KAWASAN PASAR RANDUDONGKAL
KABUPATEN PEMALANG

Untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan PTDI – STTD untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang – Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 22 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

A yellow rectangular notary stamp is placed over the signature. The stamp contains the text 'KABUPATEN PEMALANG' at the top, 'NOTARIS' in the middle, and 'F69AJX940477071' at the bottom. The signature is written in black ink over the stamp.

Dinda Ghebrina Putri

19.02.092

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) dengan judul **“Peningkatan Kinerja Ruas Pada Kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang”** dapat diselesaikan. Penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Muda pada program studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD. Dalam menyelesaikan penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini penulis tentunya tidak lepas dari bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Dengan segala hormat pada kesempatan yang baik ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang telah membantu dan selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini.
2. Bapak Ahmad Yani, ATD, MT, selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.
3. Bapak Rachmat Sadili, S.SiT, MT selaku Ketua Jurusan Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.
4. Ibu Dessy Angga Afrianti, S.SiT, MT dan Bapak Guntur Tri Indra Setiawan, M.Pd sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan langsung terhadap penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini.
5. Dosen-dosen Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.
6. Rekan Taruna/I Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Angkatan XLI
7. Pihak-pihak lain yang telah banyak membantu penyelesaian tulisan ini baik secara langsung maupun tidak langsung

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Kerja Praktek ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dapat menjadi perbaikan. Semoga Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Bekasi, Juli 2022

Penulis,

DINDA GHEBRINA PUTRI

Notar : 19.02.092

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR RUMUS	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM.....	5
2.1 Kondisi Geografis.....	5
2.2 Wilayah Administrasi.....	5
2.3 Kondisi Transportasi.....	8
2.3.1 Kondisi Jaringan Jalan	8
2.3.2 Sarana Prasarana Angkutan Umum.....	11
2.4 Kondisi Wilayah Kajian	12
BAB III KAJIAN PUSTAKA	17
3.1 Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas	17
3.2 Karakteristik Lalu Lintas	18
3.2.1 Karakteristik Arus Lalu Lintas	18
3.3 Karakteristik Parkir.....	32
3.3.1 Akumulasi Parkir	33
3.3.2 <i>Volume</i> Parkir	33
3.3.3 Sudut Parkir.....	33
3.3.4 Kapasitas Statis.....	37
3.3.5 Kapasitas Dinamis	38
3.3.6 Durasi Parkir.....	38
3.3.7 Indeks Parkir	38
3.3.8 Tingkat pergantian parkir (<i>Turn Over</i>).....	39
3.4 Karakteristik Pejalan Kaki	39

BAB IV METODE PENELITIAN.....	46
4.1 Alur Pikir.....	46
4.1.1 Tahap Pertama: Identifikasi Masalah	46
4.1.2 Tahap Kedua: Pengumpulan Data.....	46
4.1.3 Tahap Ketiga: Pengolahan Data	46
4.1.4 Tahap Keempat: Alternatif Rekomendasi.....	46
4.2 Bagan Alir Penelitian	47
4.3 Teknik Pengumpulan Data.....	48
4.3.1 Data Primer	48
4.3.2 Data Sekunder.....	50
4.4 Teknik Analisis Data.....	50
4.4.1 Analisis Kinerja Persimpangan	50
4.4.2 Analisis Kinerja Ruas Jalan.....	51
4.5 Lokasi Dan Jadwal Penelitian	52
4.5.1 Lokasi Penelitian	52
4.5.2 Jadwal Penelitian	53
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH.....	54
5.1 Analisis Data	54
5.1.1 Penilaian Kinerja Ruas	54
5.1.2 Analisa Persimpangan.....	60
5.1.3 Analisis Karakteristik Parkir	62
5.1.4 Analisis Karakteristik Pejalan Kaki	72
5.1.5 Usulan Pemecahan Masalah	86
BAB VI PENUTUP	95
6.1 Kesimpulan	95
6.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN.....	99

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Luas Wilayah PerKecamatan dan Presentasenya Terhadap Total Luas Kabupaten Pemalang	6
Tabel II. 2 Jumlah Penduduk dan Rasio Jenis Kelamin Kabupaten Pemalang Menurut Kecamatan.....	7
Tabel II. 3 Panjang Jalan Menurut Tingkat Kewenangan Pemerintah	9
Tabel II. 4 Jumlah Kendaraan Bermotor di Kabupaten Pemalang 2017-2021 ...	10
Tabel II. 5 Jumlah Trayek dan Armada Angkutan Umum Dalam Trayek.....	12
Tabel III. 1 Strategi dan Teknik Manajemen Lalu Lintas.....	18
Tabel III. 2 Kapasitas Dasar (Co).....	21
Tabel III. 3 Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas (FCw)	21
Tabel III. 4 Faktor penyesuaian pemisah arah (FCsp).....	22
Tabel III. 5 Faktor penyesuaian untuk hambatan samping (FCsF).....	23
Tabel III. 6 Faktor penyesuaian untuk ukuran kota (FCcs)	24
Tabel III. 7 Kecepatan arus bebas dasar (Fvo) untuk jalan perkotaan	25
Tabel III. 8 Faktor penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu (FVw).	26
Tabel III. 9 Faktor penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan jarak kereb penghalang (FFVSF)	27
Tabel III. 10 Faktor penyesuaian untuk ukuran kota (FCcs)	28
Tabel III. 11 Keterangan Parkir Sudut 0° / Paralel	34
Tabel III. 12 Keterangan Parkir Sudut 30°	34
Tabel III. 13 Keterangan Parkir Sudut 45°	35
Tabel III. 14 Keterangan Parkir Sudut 60°	36
Tabel III. 15 Keterangan Parkir Sudut 90°	36
Tabel III. 16 Rekomendasi Pemilihan Jenis Penyeberangan	42
Tabel III. 17 Lebar Trotoar Berdasarkan Penggunaan Lahan.....	43
Tabel III. 18 Lebar Trotoar Berdasarkan Lokasi	44
Tabel III. 19 Nilai konstanta (N).....	45

Tabel IV. 1 Jadwal Penelitian	53
Tabel V. 1 Inventarisasi Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Randudongkal.....	54
Tabel V. 2 Penampang Melintang Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Randudongkal	55
Tabel V. 3 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Randudongkal.....	56
Tabel V. 4 Kapasitas Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Randudongkal	58
Tabel V. 5 V/C Ratio Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Randudongkal	58
Tabel V. 6 Kecepatan Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Randudongkal	59
Tabel V. 7 Kepadatan Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Randudongkal.....	59
Tabel V. 8 Data Inventarisasi Simpang	60
Tabel V. 9 Kinerja Simpang APILL Di Kawasan Pasar Randudongkal.....	62
Tabel V. 10 Kinerja Simpang Tidak Ber-APILL Di Kawasan Pasar Randudongkal	62
Tabel V. 11 Data Inventarisasi Parkir Kendaraan.....	63
Tabel V. 12 Kapasitas Statis	64
Tabel V. 13 Akumulasi Parkir.....	65
Tabel V. 14 Durasi Parkir	66
Tabel V. 15 Kapasitas Dinamis	68
Tabel V. 16 Volume Parkir	68
Tabel V. 17 Penggunaan Parkir	70
Tabel V. 18 Tingkat Pergantian Parkir	71
Tabel V. 19 Permintaan Terhadap Penawaran Parkir	72
Tabel V. 20 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas Jalan Gatot Subroto Randudongkal Kabupaten Pemalang:.....	73
Tabel V. 21 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas Jalan Jendral Sudirman Randudongkal Kabupaten Pemalang:.....	75
Tabel V. 22 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas jalan Budi Utomo Kabupaten Pemalang:	76
Tabel V. 23 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas jalan Randudongkal-Belik Kabupaten Pemalang:	78
Tabel V. 24 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas Jalan Gatot Subroto Randudongkal Kabupaten Pemalang:.....	80
Tabel V. 25 Hasil Perkalian PV^2	81

Tabel V. 26 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas Jalan Jendral Sudirman Randudongkal Kabupaten Pemalang:.....	81
Tabel V. 27 Hasil Perkalian PV^2	82
Tabel V. 28 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas Jalan Budi Utomo Kabupaten Pemalang:	83
Tabel V. 29 Hasil Perkalian PV^2	84
Tabel V. 30 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas Jalan Randudongkal-Belik Kabupaten Pemalang:	84
Tabel V. 31 Hasil Perkalian PV^2	85
Tabel V. 32 Kinerja Ruas Jalan Skenario 1	87
Tabel V. 33 Kebutuhan Lahan Parkir.....	89
Tabel V. 34 Kinerja Ruas Jalan Skenario 2.....	90
Tabel V. 35 Posisi Rambu-Rambu Lalu Lintas Pada Kawasan Pasar Randudongkal	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kabupaten Pemalang	8
Gambar II. 2 Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Status Jalan Kabupaten Pemalang.....	9
Gambar II. 3 Peta Wilayah Kajian	13
Gambar II. 4 <i>Layout</i> Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang.....	14
Gambar II. 5 Kondisi Ruas Jalan pada kawasan Pasar Randudongkal.....	15
Gambar II. 6 Kondisi Pejalan Kaki.....	16
Gambar III. 1 Hubungan Matematis Antara <i>Volume</i> , Kecepatan dan Kepadatan	30
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian	48
Gambar V. 1 Peta <i>Layout</i> Simpang 3 Randudongkal 2	61
Gambar V. 2 Peta <i>Layout</i> Simpang 3 Gatot Subroto Randudongkal	61
Gambar V. 3 Visualisasi Lantai 1 dan 2 Gedung Pasar Randudongkal.....	86
Gambar V. 4 Visualisasi Gedung Lantai 3 (Gedung Parkir) Pasar Randudongkal	88
Gambar V. 5 <i>Layout</i> Kondisi Kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang Setelah Dilakukan Usulan	92

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 Kapasitas Ruas Jalan.....	20
Rumus III. 2 Kecepatan Arus Bebas	24
Rumus III. 3 Kecepatan Perjalanan	29
Rumus III. 4 Akumulasi Parkir.....	33
Rumus III. 5 Kapasitas Statis	37
Rumus III. 6 Kapasitas Dinamis	38
Rumus III. 7 Durasi Parkir	38
Rumus III. 8 Indeks Parkir.....	38
Rumus III. 9 <i>Turn Over</i>	39
Rumus III. 10 Penyediaan Fasilitas Penyeberangan	41
Rumus III. 11 Rekomendasi Jalur Pejalan Kaki	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Pemalang merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Tengah, dengan jumlah penduduk pada tahun 2021 sebanyak 1.522.301 jiwa. Pertumbuhan penduduk di Kabupaten Pemalang menyebabkan tingkat mobilitas yang tinggi, sehingga meningkatkan kebutuhan akan kendaraan bermotor yang dapat menyebabkan terjadinya kemacetan.

Wilayah bagian selatan Pemalang tepatnya di Kecamatan Randudongkal Kabupaten Pemalang terdapat pusat perbelanjaan bagi masyarakat dalam rangka memenuhi kebutuhan harian, mingguan, maupun bulanan yang bersifat primer maupun sekunder. Adanya keberadaan pasar berkonsep tradisional modern yaitu Pasar Randudongkal menyebabkan kapasitas ruas jalan di sekitar kawasan Pasar Randudongkal ini memiliki aktivitas perjalanan yang cukup tinggi serta *volume* lalu lintas yang padat.

Pasar Randudongkal terletak di Jalan Gatot Subroto Randudongkal yang memiliki *volume* lalu lintas yang padat dengan nilai *V/C Ratio* sebesar 0.60, kecepatan rendah 17.00 km/jam yang mengakibatkan pengaruhnya pada kecepatan yang mencapai 89 smp/jam. Hal tersebut menyebabkan ruas Jalan Gatot Subroto Randudongkal menjadi ruas terburuk pada fungsi jalan kolektor dengan tipe jalan empat-lajur dua-arah terbagi (4/2 D). Ruas jalan Gatot Subroto Randudongkal dikelilingi oleh Jalan Jendral Sudirman Randudongkal, Jalan Randudongkal-Belik, Jalan Budi Utomo serta ditemui dua simpang yaitu Simpang 3 Randudongkal dan Simpang 3 Gatot Subroto Randudongkal.

Buruknya arus lalu lintas pada kawasan Pasar Randudongkal diakibatkan karena adanya hambatan samping yang tinggi dikarenakan

berada dikawasan komersial sehingga terjadi beberapa permasalahan seperti adanya parkir di badan jalan (*on street parking*) yang tidak tertata, angkutan pedesaan yang berhenti atau menaik turunkan penumpang tidak pada tempatnya, yang halnya pada ruas tersebut terdapat keberadaan Terminal Randudongkal Tipe C, serta keberadaan pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar bahkan sampai ke badan jalan sehingga menyebabkan hilangnya fasilitas pejalan kaki berupa trotoar bagi pejalan kaki. Hal-hal seperti itulah yang mengakibatkan terjadinya penurunan kinerja ruas jalan pada kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada kawasan Pasar Randudongkal, perlu adanya pemecahan masalah berupa analisa pada ruas-ruas jalan kawasan tersebut untuk selanjutnya dapat direncanakan alternatif pemecahan masalah peningkatan kinerja ruas jalan untuk perbaikan. Maka, berdasarkan pertimbangan tersebut dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini akan membahas permasalahan dengan mengambil judul **"PENINGKATAN KINERJA RUAS PADA KAWASAN PASAR RANDUDONGKAL KABUPATEN PEMALANG"** guna meningkatkan kinerja ruas jalan tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah digambarkan sebelumnya, permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Pasar Randudongkal terletak di Jalan Gatot Subroto Randudongkal yang memiliki *volume* lalu lintas yang padat sehingga terjadinya penurunan kinerja ruas dengan *V/C Ratio* sebesar 0.60, kecepatan rendah 17.00 km/jam yang mengakibatkan pengaruhnya pada kepadatan mencapai 89 smp/jam. Hal tersebut menyebabkan ruas Jalan Gatot Subroto Randudongkal menjadi ruas terburuk pada fungsi jalan kolektor dengan tipe jalan empat-lajur dua-arah terbagi (4/2 D).
2. Hambatan samping yang tinggi berupa parkir *on street* yang tidak tertata, pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar bahkan sampai

ke badan jalan, serta banyaknya angkutan pedesaan yang ngetem dipinggir jalan sehingga menyebabkan menurunnya kapasitas ruas jalan kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang.

3. Hilangnya fasilitas pejalan kaki berupa trotoar bagi pejalan kaki yang menyusuri dikarenakan kondisi trotoar yang beralih fungsi serta tidak tersedianya fasilitas penyeberangan jalan yang mengakibatkan banyak pejalan kaki yang menyeberang di sembarang tempat.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang ada, maka rumusan masalah yang didapati sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi kinerja ruas jalan pada kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang?
2. Bagaimana kinerja parkir pada kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang?
3. Bagaimana kebutuhan fasilitas pejalan kaki pada kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang?

1.4 Maksud dan Tujuan

Penulisan Kertas Kerja Wajib ini bermaksud untuk mengidentifikasi permasalahan lalu lintas yang kemudian di lakukan peningkatan kinerja ruas pada kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang.

Tujuan dari penulisan Kertas Kerja Wajib ini adalah:

1. Menganalisis kondisi kinerja ruas jalan pada kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang.
2. Menganalisis kinerja parkir pada kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang.
3. Menentukan kebutuhan fasilitas pejalan kaki pada kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang.

1.5 Batasan Masalah

Batasan pembahasan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dilakukan untuk memudahkan dalam pengumpulan data, analisis data dan pengolahan data lebih lanjut. Adapun kajian masalah yang dibatasi dalam penulisan sebagai berikut :

1. Analisis kinerja ruas jalan dan persimpangan pada kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang
2. Kajian mengenai parkir pada kondisi eksisting di kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang
3. Mengetahui jumlah pejalan kaki serta menentukan fasilitas pejalan kaki yang dibutuhkan pada masing-masing ruas di kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Geografis

Kabupaten Pemalang merupakan satu dari Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah dengan ibu kota Kabupaten yaitu Pemalang sebagai pusat pemerintahan, politik, sosial, dan ekonomi. Kabupaten ini diapit oleh Kabupaten Tegal dan Kabupaten Pekalongan dan memiliki luas 1.115,30 Km², bagian selatan Kabupaten Pemalang yaitu dataran tinggi kaki Gunung Slamet. Berdasarkan posisi astronomis, Kabupaten Pemalang terletak pada 60° 52' 30" - 70° 20' 11" Lintang Selatan (LS) dan antara 109° 17' 30" – 109° 40' 30" Bujur Timur (BT).

Batas wilayah Kabupaten Pemalang sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Selatan : Kabupaten Purbalingga
- Sebelah Timur : Kabupaten Pekalongan
- Sebelah Barat : Kabupaten Tegal

2.2 Wilayah Administrasi

Dengan mencakup 14 Kecamatan, 211 Desa dan 11 Kelurahan, Kecamatan terbesar yaitu Kecamatan Bantar Bolang dengan presentase 12.48% diikuti Kecamatan Watukumpul (11.57%) dan Kecamatan Belik (11.17%). Luas wilayah perKecamatan dan persentasenya terhadap total luas Kabupaten dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel II. 1 Luas Wilayah PerKecamatan dan Presentasenya Terhadap Total Luas Kabupaten Pemalang

No	Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Desa / Kelurahan	Luas Wilayah Kecamatan (Km ²)	Persentase luas Kecamatan terhadap Total Luas Kabupaten (%)
1	M o g a	Moga	10	41,4	3,71
2	Warungpring	Warungpring	6	26,31	2,36
3	Pulosari	Pulosari	12	87,53	7,85
4	B e l i k	Belik	12	124,54	11,17
5	Watukumpul	Watukumpul	15	129,02	11,57
6	B o d e h	Bodeh	19	85,98	7,71
7	Bantarbolang	Bantarbolang	17	139,19	12,48
8	Randudongkal	Randudongkal	18	90,32	8,10
9	Pemalang	Saradan	20	101,93	9,14
10	T a m a n	Taman	21	67,41	6,04
11	Petarukan	Petarukan	20	81,29	7,29
12	Ampelgading	Ampelgading	16	53,3	4,78
13	C o m a l	Purwoharjo	18	26,54	2,38
14	Ulujami	Rowosari	18	60,55	5,43
	Jumlah			1115,3	100,00

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Pemalang, 2022

Berdasarkan data proyeksi penduduk, jumlah penduduk Kabupaten Pemalang pada tahun 2020 sebesar 1.471.489 jiwa. Jumlah

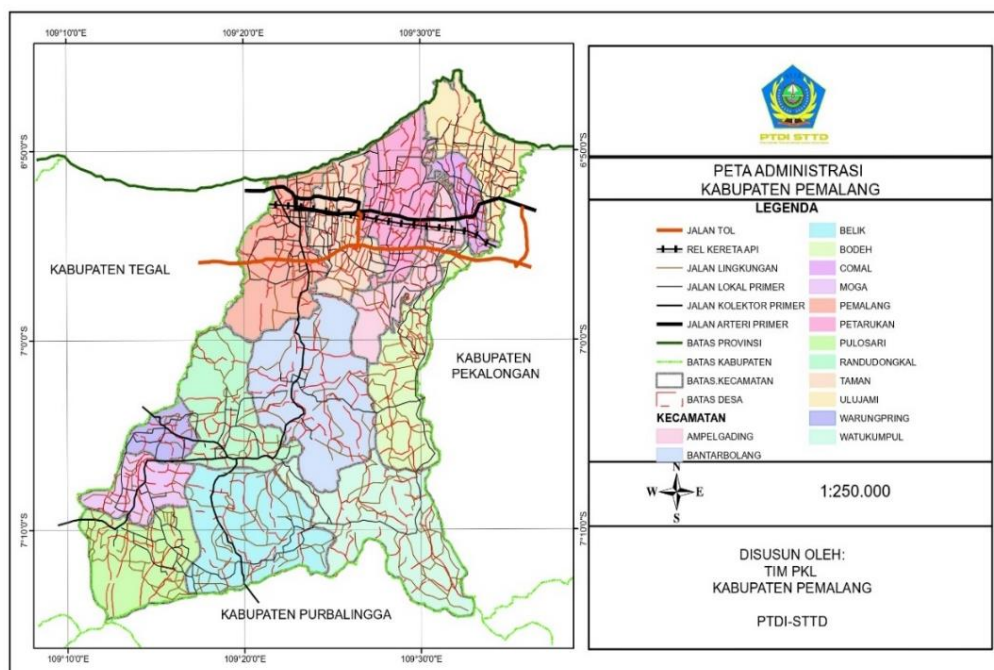
penduduk tertinggi di Kabupaten Pemalang adalah Kecamatan Pemalang yaitu sebesar 200.868 jiwa atau sebesar 13.65% dari total jumlah keseluruhan penduduk Pemalang. Sedangkan jumlah penduduk terendahnya adalah Kecamatan warungpring yaitu sebesar 43.785 jiwa atau sebesar 2.98% dari total jumlah keseluruhan penduduk Pemalang.

Tabel II. 2 Jumlah Penduduk dan Rasio Jenis Kelamin Kabupaten Pemalang Menurut Kecamatan

Kecamatan	Penduduk (ribu)	Rasio Jenis Kelamin
M o g a	72.816	103,23
Warungpring	43.785	104,22
Pulosari	61.773	102,63
B e l i k	118.638	104,69
Watukumpul	75.891	105,87
B o d e h	62.096	102,84
Bantarbolang	85.145	102,15
Randudongkal	110.553	101,56
Pemalang	200.868	102,67
T a m a n	187 459	103,02
Petarukan	169.272	102,65
Ampelgading	74.701	100,54
Comal	94.540	102,17

Kecamatan	Penduduk (ribu)	Rasio Jenis Kelamin
Ulujami	113.952	103,2
Kabupaten Pemalang	1.471.489	102,9

Sumber: Kabupaten Pemalang dalam angka, 2022



Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pemalang, 2022

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kabupaten Pemalang

2.3 Kondisi Transportasi

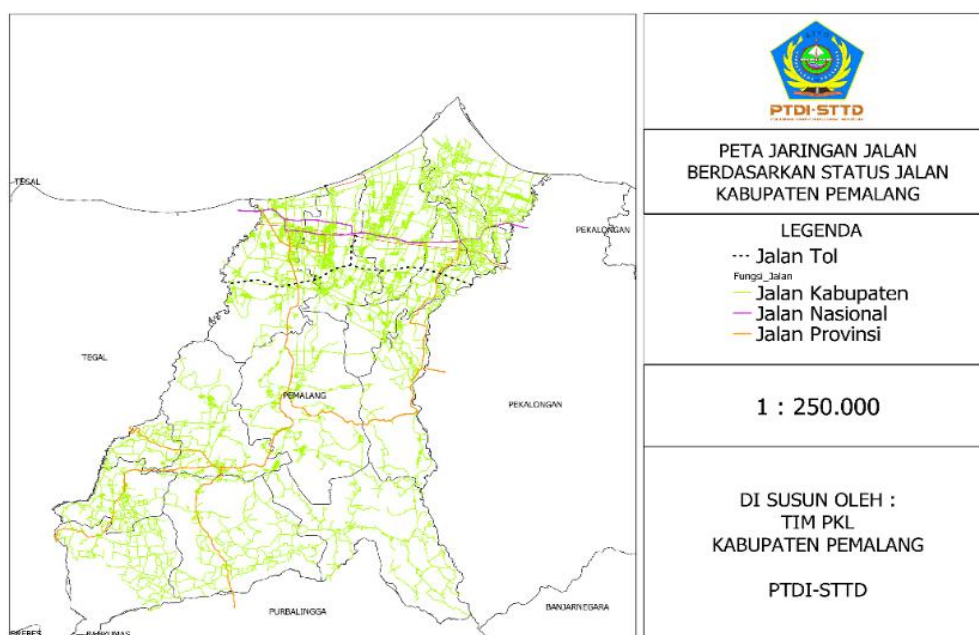
2.3.1 Kondisi Jaringan Jalan

Dilihat dari karakteristik jaringan jalan, Kabupaten Pemalang mempunyai pola jaringan jalan linear. Kabupaten Pemalang merupakan Kabupaten yang kondisi jaringan jalannya padat pada daerah tertentu terutama pada bagian pusat kegiatan. Berikut merupakan panjang jalan menurut tingkat kewenangan pemerintah:

Tabel II. 3 Panjang Jalan Menurut Tingkat Kewenangan Pemerintah

Jalan-Tingkat Kewenangan Pemerintah	Panjang Jalan Menurut Tingkat Kewenangan Pemerintahan di Kabupaten Pemalang (km)		
	2018	2019	2020
Negara	34.33	34.33	34.33
Provinsi	92.67	92.67	92.67
Kabupaten	765.72	765.72	765.72
Jumlah	892.72	892.72	892.72

Sumber: Dinas PUPR-Bidang Bina Marga Kabupaten Pemalang, 2022



Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pemalang, 2022

Gambar II. 2 Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Status Jalan Kabupaten Pemalang

Jumlah penduduk yang terus mengalami peningkatan tiap tahunnya juga akan berpengaruh pada jumlah kendaraan yang ada. Berikut merupakan daftar jumlah kendaraan bermotor yang ada di Kabupaten Pemalang:

Tabel II. 4 Jumlah Kendaraan Bermotor di Kabupaten Pemalang 2017-2021

NO	JENIS KENDARAAN	TAHUN 2021	TAHUN 2020	TAHUN 2019	TAHUN 2018	TAHUN 2017
1	Minibus Pribadi	25942	23942	22009	19567	17307
2	Minibus Umum	721	588	567	544	514
3	Minibus Pemerintah	721	469	449	401	386
4	Bus/ <i>Microbus</i> Pribadi	523	201	178	142	112
5	Bus/ <i>Microbus</i> Umum	851	551	524	499	471
6	Bus/ <i>Microbus</i> Pemerintah	32	11	17	16	14
7	Truck/ <i>Pick Up</i> Pribadi	12174	10082	9560	8976	8307
8	Truck/ <i>Pick Up</i> Umum	1892	1192	1168	1113	1100
9	Truck/ <i>Pick Up</i> Pemerintah	222	137	128	117	112
10	Alat Berat Pribadi	23	9	9	9	9
11	Alat Berat Pemerintah	32	11	11	11	11
12	Sepeda Motor Pribadi	496023	491000	468274	433910	397446

NO	JENIS KENDARAAN	TAHUN 2021	TAHUN 2020	TAHUN 2019	TAHUN 2018	TAHUN 2017
13	Sepeda Motor Pemerintah	3227	2927	2873	2767	2639
	JUMLAH	542.383	531.120	505.767	468.072	428.428

Sumber: Samsat Kabupaten Pemalang, 2021

2.3.2 Sarana Prasarana Angkutan Umum

Simpul transportasi di Kabupaten Pemalang berupa stasiun , terminal tipe A dan terminal tipe C. Kendaraan yang menyinggahi terminal di tipe C didominasi oleh angkutan perkotaan dan angkutan pedesaan dari seluruh Kecamatan di Kabupaten Pemalang. Untuk terminal tipe A melayani Angkutan Antar Kota Antar Provinsi (AKAP) dan Angkutan perkotaan Kota Dalam Provinsi (AKDP). Juga terdapat stasiun angkutan orang di Kabupaten Pemalang yang melayani perjalanan antar Kabupaten/kota.

Kabupaten Pemalang memiliki 10 (sepuluh) terminal yang melayani kegiatan lalu lintas masyarakat. Yaitu Terminal Induk Pemalang dengan Tipe A yang terletak di Kecamatan Pemalang, Terminal Angkutan perkotaan Sub Pemalang dengan Tipe C yang terletak di Kecamatan Petarukan, Terminal Grosir Comal dengan Tipe C yang terletak di Kecamatan Comal, Terminal Angkutan perkotaan Sub Comal dengan Tipe C yang terletak di Kecamatan Comal, Terminal Belik dengan Tipe C yang terletak di Kecamatan Belik, Terminal Moga dengan Tipe C yang terletak di Kecamatan Warungpring, Terminal Randudongkal Lama dengan Tipe C yang terletak di Kecamatan Randudongkal, dan Terminal Randudongkal dengan Tipe C yang terletak di Kecamatan Randudongkal. Kabupaten Pemalang juga memiliki 21 (dua puluh satu) halte yang ada di Kabupaten Pemalang. Kondisi fasilitas halte dalam keadaan baik meskipun perlu dilakukan perbaikan dan perawatan untuk halte yang saat ini tidak terawat sehingga fasilitas prasarana yang disediakan oleh pemerintah

dapat berfungsi dengan baik. Tersedia beberapa Angkutan pendukung (Paratransit) daerah di Kabupaten Pemalang yaitu becak, ojek, coak dan delman. Berikut adalah data jumlah trayek dan armada pada Angkutan Umum Dalam Trayek, yaitu:

Tabel II. 5 Jumlah Trayek dan Armada Angkutan Umum Dalam Trayek

Angkutan Umum Dalam Trayek		
Jenis Angkutan	Jumlah Trayek	Jumlah Armada
AKAP	3	77
AKDP	2	51
Angkutan perkotaan	7	68
Angkutan pedesaan	16	141

Sumber: Hasil Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pemalang, 2022

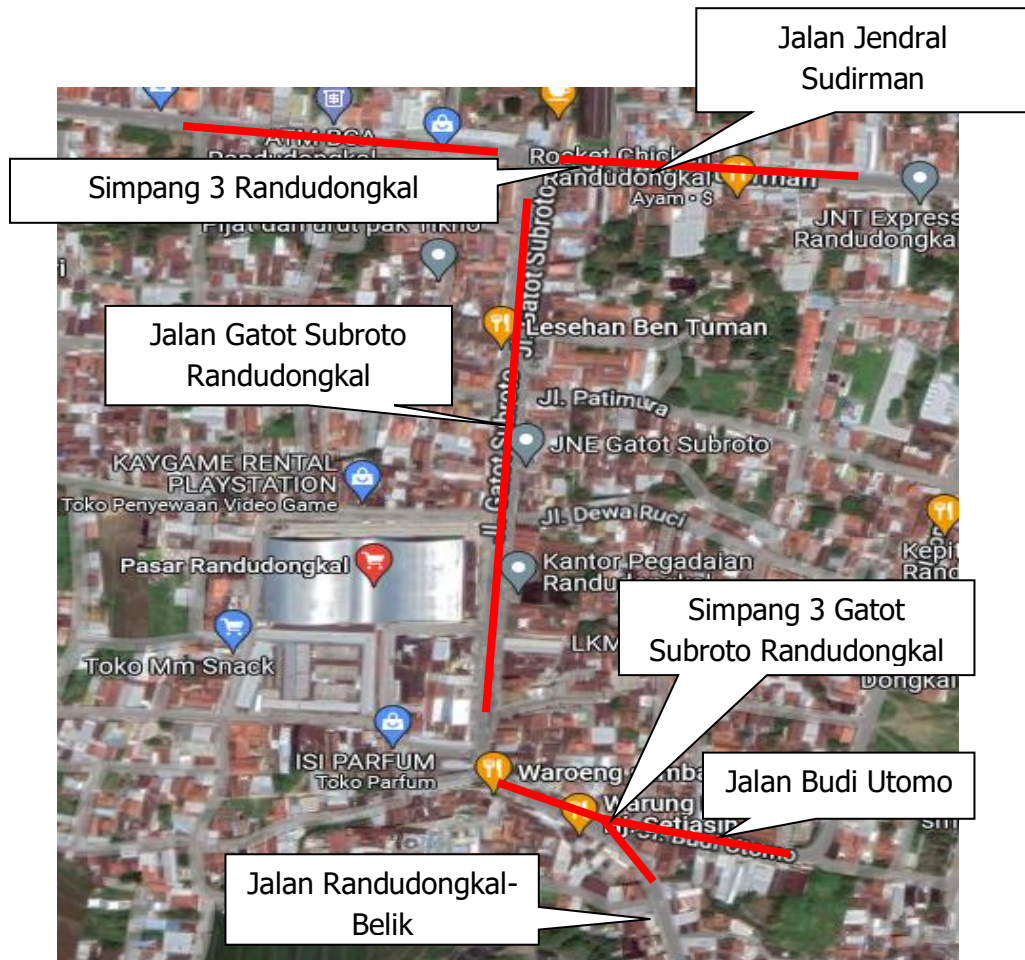
2.4 Kondisi Wilayah Kajian

Kawasan Pasar Randudongkal berada di wilayah bagian selatan Pemalang tepatnya di Kecamatan Randudongkal Kabupaten Pemalang. Pasar Randudongkal merupakan salah satu pasar modern serta yang terbesar di Kabupaten Pemalang yang letaknya berada dikawasan komersial.

Pasar Randudongkal Pemalang dibangun di atas lahan 9.661 m² dengan luas bangunan 27.300 m². Pasar Randudongkal Pemalang terdiri dari 3 lantai dimana masing-masing lantai sudah tertata pengisinya. Lantai satu dikhususkan untuk pedagang pakaian, barang kelontong dan berbagai kulineran, lantai dua untuk pedagang sayur, buah, daging serta jajanan pasar, dan lantai yang paling atas digunakan sebagai lahan parkir.

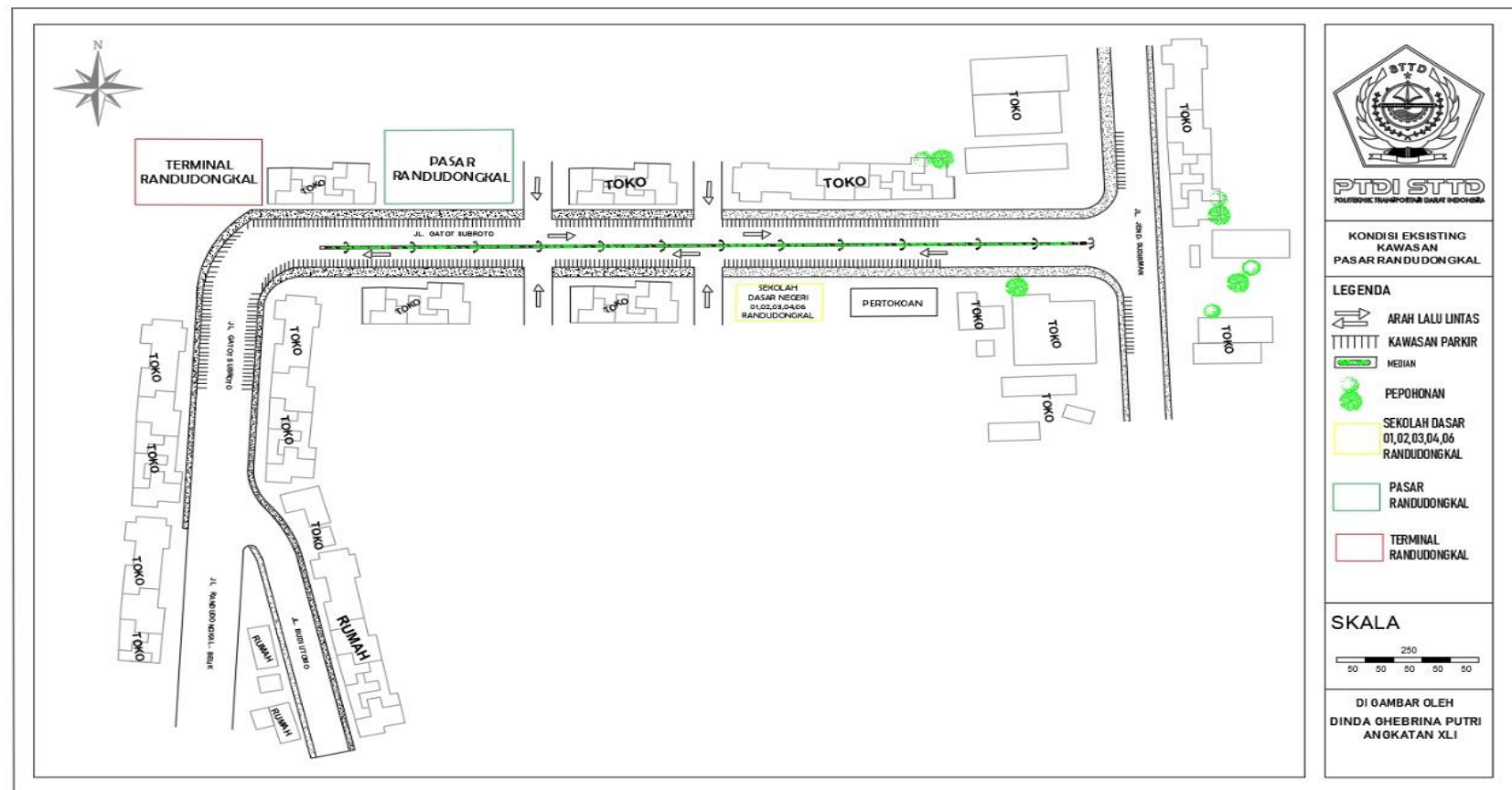
Pasar Randudongkal terletak di Jalan Gatot Subroto Randudongkal, dan dikelilingi oleh Jalan Jendral Sudirman Randudongkal, Jalan Randudongkal-Belik, Jalan Budi Utomo serta ditemui dua simpang

yaitu Simpang 3 Randudongkal dan Simpang 3 Gatot Subroto Randudongkal. Berikut merupakan peta wilayah kajian kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang:



Sumber: Google Earth, 2022

Gambar II. 3 Peta Wilayah Kajian



Sumber: Hasil Analisis, 2022

Gambar II. 4 Layout Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang

Parkir di badan jalan (*on street*) di kawasan Pasar Randudongkal tersebar di beberapa titik. Keberadaan parkir sepeda motor dan mobil terdapat pada ruas Jalan Gatot Subroto Randudongkal sepanjang 500 m ruas tersebut sedangkan Jalan Jendral Sudirman hanya terdapat parkir sepeda motor sepanjang 100 m.

Berikut merupakan gambaran mengenai kondisi di kawasan Pasar Randudongkal:



Sumber : Hasil Dokumentasi, 2022

Gambar II. 5 Kondisi Ruas Jalan pada kawasan Pasar Randudongkal

Gambar di atas menunjukkan kondisi parkir di badan jalan yang tidak tertata, banyak kendaraan yang sembarangan posisi dalam memarkirkan kendaraannya, padahal seperti yang dijelaskan diatas Pasar Randudongkal tersedia gedung parkir namun, dikarenakan letaknya

berada dilantai tiga gedung pasar menyebabkan banyak pengendara yang tidak memarkirkan kendaraan pada tempat yang sudah tersedia dengan alasan hanya memarkirkan kendaraannya dalam waktu yang singkat.

Pada **Gambar II. 5** juga terlihat angkutan pedesaan yang memarkirkan atau menaik turunkan penumpang tidak pada tempatnya sehingga semakin menimbulkan terjadinya penumpukan kendaraan di badan jalan.



Sumber : Google Earth, 2022

Gambar II. 6 Kondisi Pejalan Kaki

Pada **Gambar II 6** terlihat kondisi lalu lintas pada kawasan Pasar Randudongkal tepatnya pada ruas jalan Gatot Subroto Randudongkal tidak optimalnya penggunaan fasilitas untuk pejalan kaki baik yang menyeberang maupun yang menyusuri. Tampak pada gambar pejalan kaki menyeberang sembarangan tidak pada tempatnya serta pejalan kaki berjalan tidak pada trotoar dikarenakan trotoar dipergunakan para pedagang kaki lima untuk berjualan sehingga pejalan kaki harus berjalan di badan jalan yang mana hal seperti itu dapat menyebabkan konflik bagi pengendara kendaraan bermotor dan pejalan kaki.

Dari beberapa permasalahan yang ada pada kawasan Pasar Randudongkal mengakibatkan terjadinya penurunan kinerja pada ruas-ruas yang terdapat di kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang sehingga diperlukan analisis lebih lanjut guna meningkatkan kinerja ruas pada kawasan Pasar Randudongkal.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan ,manajemen dan 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.

Berdasarkan Undang – Undang No 22 Tahun 2009, Pasal 93 ayat (1) menyatakan bahwa Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas dilaksanakan untuk mengoptimalkan penggunaan jaringan jalan dan gerakan lalu lintas dalam rangka menjamin Keamanan, Keselamatan, Ketertiban, dan Kelancaran Lalu Lintas dan Angkutan jalan.

Maksud daripada Pasal 93 ayat (1) disebutkan pada Pasal 93 ayat (2) dimana Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas dapat dilakukan dengan :

1. Penetapan prioritas angkutan massal melalui penyediaan lajur atau jalur atau jalan khusus;
2. pemberian prioritas keselamatan dan kenyamanan Pejalan Kaki;
3. pemberian kemudahan bagi penyandang cacat;
4. pemisahan atau pemilahan pergerakan arus LaluLintas berdasarkan peruntukan lahan, mobilitas, dan aksesibilitas;
5. pepaduan berbagai moda angkutan
6. pengendalian Lalu Lintas pada persimpangan;
7. pengendalian Lalu Lintas pada ruas Jalan; dan/atau
8. perlindungan terhadap lingkungan.

Secara umum manajemen dan rekayasa lalu lintas adalah teknik pengelolaan dan pengendalian arus lalu lintas dengan melakukan optimasi penggunaan prasarana yang ada untuk memberikan kemudahan kepada lalu lintas secara efisien dalam penggunaan ruang jalan serta memperlancar sistem pergerakan. Teknik-teknik tersebut dapat dilihat pada **Tabel III. 1** berikut ini:

Tabel III. 1 Strategi dan Teknik Manajemen Lalu Lintas

STRATEGI	TEKNIK
Manajemen Kapasitas	1. Perbaikan Persimpangan 2. Manajemen Ruas Jalan : - Pemisahan jalur ruas jalan - Kontrol "<i>on street parking</i>" - Pelebaran jalan 3. Area <i>traffic control</i> : - Batasan tempat membelok - Sistem jalan satu arah - Koordinasi lampu lalu lintas
Manajemen Prioritas	1. Prioritas bus, misal jalur khusus bus 2. Akses angkutan barang, bongkar muat 3. Daerah pejalan kaki 4. Rute sepeda 5. Kontrol daerah parkir
Manajemen Demand (<i>restraint</i>)	1. Kebijakan parkir 2. Penutupan jalan 3. <i>Area and cordon licensing</i> 4. Batasan fisik

Sumber : Dep.PU (1990)

3.2 Karakteristik Lalu Lintas

3.2.1 Karakteristik Arus Lalu Lintas

3.2.1.1 *Volume* Lalu Lintas

Volume lalu-lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk menghitung jumlah arus lalu lintas pada suatu ruas

jalan, biasanya dinyatakan dalam kendaraan per hari, smp per jam, dan kendaraan per menit (MKJI, 1997).

Berdasarkan PM Nomor 96 Tahun 2015, *volume* lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati satu titik tertentu pada ruas jalan per satuan waktu dinyatakan dalam kendaraan per jam atau satuan mobil penumpang per jam.

Sukirman (dalam Kurniawan dan Agus Surandono. 2019: 182) menjelaskan bahwa *volume* lalu lintas adalah banyaknya kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan dalam satuan waktu (hari, jam, menit). Satuan *volume* lalu lintas umumnya dipergunakan sehubungan dengan penentuan jumlah dan lebar jalur, antara lain Lalu Lintas Harian Rata-rata, *volume* jam perencanaan dan Kapasitas

3.2.1.2 Kapasitas Ruas Jalan

Menurut MKJI (1997), Kapasitas jalan adalah jumlah lalu lintas kendaraan maksimal yang dapat ditampung pada ruas jalan selama kondisi tertentu. Kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp).

Yunianta (dalam Suwarni, Putri Endah, 2017: 72) menjelaskan bahwa kapasitas merupakan arus maksimum yang melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua-jalur dua-arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur.

Dalam kapasitas jalan raya untuk mengetahui keadaan ruas pada jalan dibutuhkan keterangan-keterangan diantaranya:

1. Faktor jalan, berupa keterangan bentuk fisik jalan, seperti lebar jalur, kebebasan kateral, bahu jalan pada median atau tidak, kondisi permukaan jalan, alinyemen jalan, kelandaian, trotoar, dan sebagainya.
2. Faktor lalu lintas, berupa keterangan tentang lalu lintas, mengenai jalan, seperti komposisi lalu lintas, *volume*, distribusi lajur, gangguan-gangguan pada lalu lintas.
3. Faktor lingkungan, seperti misalnya pejalan kaki, pengendara sepeda, dan lain-lain.

Menurut (MKJI 1997), dalam melakukan perhitungan Kapasitas ruas jalan dapat digunakan dengan rumus sebagai berikut:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

III. 1

Sumber : MKJI (1997)

Keterangan :

C	= Kapasitas (smp/jam)
C _o	= Kapasitas dasar (smp/jam)
FC _w	= Faktor penyesuaian lebar jalan
FC _{sp}	= Faktor penyesuaian pemisah arah
FC _{sf}	= Faktor penyesuaian hambatan samping

FCcs = Faktor penyesuaian ukuran kota

Untuk faktor penyesuaian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel III. 2 Kapasitas Dasar (Co)

No	Tipe jalan	Kapasitas	Catatan
1	Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	1650	Per lajur
2	Empat lajur tidak terbagi	1500	Per lajur
3	Dua lajur tak terbagi	2900	Total dua arah

Sumber : MKJI, 1997

Tabel III. 3 Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas (FCw)

Tipe Jalan	Lebar jalur lalu lintas (Wc) (m)	Fcw
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	Per lajur	
	3.00	0.92
	3.25	0.96
	3.50	1.00
	3.75	1.04
	4.00	1.08
Empat lajur tak terbagi	Per lajur	
	3.00	0.91
	3.25	0.95
	3.50	1.00
	3.75	1.05

	4.00	1.09
Dua lajur tak terbagi	Per lajur	
	5.00	0.56
	6.00	0.87
	7.00	1.00
	8.00	1.14
	9.00	1.25
	10.00	1.29
	11.00	1.34

Sumber : MKJI, 1997

Tabel III. 4 Faktor penyesuaian pemisah arah (FCsp)

Pemisah arah SP %		50- 50	60- 40	70- 30	80- 20	90- 10	100 -0
FCs p	2 / 2	1.00	0.94	0.88	0.82	0.76	0.70
	4 / 3	1.00	0.97	0.94	0.91	0.88	0.85

Sumber : MKJI, 1997

Tabel III. 5 Faktor penyesuaian untuk hambatan samping (FCsF)

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	FCSF			
		Lebar bahu efektif Ws			
		≤ 0.5	1.00	1.50	≥ 2.0
4/2 D	VL	0.96	0.98	1.01	1.03
	L	0.94	0.97	1.00	1.02
	M	0.92	0.95	0.98	1.00
	H	0.88	0.92	0.95	0.98
	VH	0.84	0.88	0.92	0.96
4/2 UD	VL	0.96	0.99	1.01	1.03
	L	0.94	0.97	1.00	1.02
	M	0.92	0.95	0.98	1.00
	H	0.88	0.91	0.95	0.98
	VH	0.80	0.86	0.90	0.95
2/2 UD atau jalan satu arah	VL	0.94	0.96	0.99	1.01
	L	0.92	0.94	0.97	1.00
	M	0.89	0.92	0.95	0.98
	H	0.82	0.86	0.90	0.95
	VH	0.73	0.79	0.85	0.91

Sumber : MKJI, 1997

Tabel III. 6 Faktor penyesuaian untuk ukuran kota (FCcs)

Ukuran Kota (Juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
< 0.1	0.86
0.1-0.5	0.90
0.5-1.0	0.94
1.0-3.0	1.00
>3.0	1.04

Sumber : MKJI, 1997

3.2.1.3 Kecepatan

Hobbs (dalam Haqqi, Rijalul, dkk. 2017: 2) menjelaskan bahwa kecepatan umumnya terbagi menjadi 3 (tiga) diantaranya:

1. Kecepatan sesaat (*spot speed*), merupakan kecepatan yang diukur pada tempat yang telah ditentukan.
2. Kecepatan bergerak (*running speed*), kecepatan kendaraan bergerak yang didapat dari hasil bagi waktu dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuh suatu ruas jalan.
3. Kecepatan perjalanan (*journey speed*), kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan.

a) Kecepatan arus bebas

$$FV = (FV0 + FVw) \times FFVSF \times FFVcs \quad \text{III. 2}$$

Sumber: MKJI (1997)

Keterangan :

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)

FV0 = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

FVw = Penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam)

FFVSF = Faktor penyesuaian hambatan samping

Tabel III. 7 Kecepatan arus bebas dasar (Fvo) untuk jalan perkotaan

Tipe jalan	Kecepatan arus			
	Kendaraan ringan	Kendaraan berat	Sepeda motor	Semua kendaraan (rata-rata)
	LV	HV	MC	
Enam-lajur terbagi	61	52	48	57
(6/2 D) atau				
Tiga-lajur satu-arah				
(3/1)				
Empat-lajur terbagi	57	50	47	55
(4/2 D) atau				
Dua-lajur satu-arah				
(2/1)				
Empat-lajur tak- Terbagi	53	46	43	51
(4/2 UD)				

Dua-lajur tak-Terbagi	44	40	40	42
(2/2 UD)				

Sumber: MKJI (1997)

Tabel III. 8 Faktor penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu (FVw).

Tipe jalan	Lebar jalur lalu-lintas efektif (Wc)	FVw (km/jam)
	(m)	
Enam-lajur terbagi Atau Jalan satu arah	Per lajur	
	3.00	-4
	3.25	-2
	3.50	0
	3.75	2
	4.00	4
Empat-lajur takterbagi	Per lajur	
	3.00	-4
	3.25	-2
	3.50	0
	3.75	2
	4.00	4
Dua lajur tak terbagi	Total	

	5.00	-9.5
	6.00	-3
	7.00	0
	8.00	3
	9.00	4
	10.00	6
	11.00	7

Sumber: MKJI (1997)

Tabel III. 9 Faktor penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan jarak kerb penghalang (FFVSF)

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan Jarak kerb-penghalang			
		Jarak : Kerb - penghalang Wk (m)			
		≤ 0.5 m	1.0 m	1.5 m	≥ 2 m
Empat-lajur terbagi 4/2 D	Sangat rendah	1.00	1.01	1.01	1.02
	Rendah	0.97	0.98	0.99	1.00
	Sedang	0.93	0.95	0.97	0.99
	Tinggi	0.87	0.90	0.93	0.96
	Sangat tinggi	0.81	0.85	0.88	0.92

Empat-lajur tak terbagi 4/2 UD	Sangat rendah	1.00	1.01	1.01	1.02
	Rendah	0.96	0.98	0.99	1.00
	Sedang	0.91	0.93	0.96	0.98
	Tinggi	0.84	0.87	0.90	0.94
	Sangat tinggi	0.77	0.81	0.85	0.90
Dua-lajur takterbagi 2/2 UD atau jalan satuarah	Sangat rendah	0.98	0.99	0.99	1.00
	Rendah	0.93	0.95	0.96	0.98
	Sedang	0.87	0.89	0.92	0.95
	Tinggi	0.78	0.81	0.84	0.88
	Sangat tinggi	0.68	0.72	0.77	0.82

Sumber: MKJI (1997)

Tabel III. 10 Faktor penyesuaian untuk ukuran kota (FCcs)

Ukuran Kota (Juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
< 0.1	0.86
0.1-0.5	0.90
0.5-1.0	0.94
1.0-3.0	1.00
>3.0	1.04

Sumber: MKJI (1997)

b) Kecepatan Perjalanan

Perubahan perbandingan *volume* dengan kapasitas jalan (*V/C Ratio*) akan mempengaruhi perubahan pada kecepatan di ruas jalan. Rumus Kecepatan Perjalanan sebagai berikut:

$$V = FV \times 0.5(1 + (1 - DS)^{0.5})$$

III. 3

Sumber: MKJI (1997)

Keterangan :

V = Kecepatan perjalanan (km/jam)

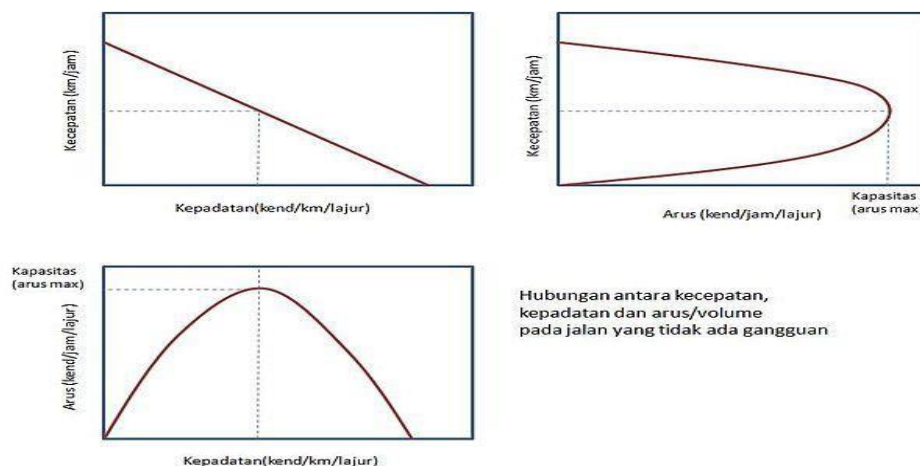
FV = Kecepatan arus bebas (km/jam)

DS = Perbandingan *Volume* dengan Kapasitas

3.2.1.4 Kepadatan

Kepadatan didefinisikan sebagai jumlah kendaraan persatuan panjang jalan tertentu. Satuan yang digunakan adalah kendaraan/kilometer atau kendaraan/meter. Kepadatan lalu lintas merupakan karakteristik makroskopik mendasar yang secara langsung menunjukkan kualitas lalu lintas dan memengaruhi kemudahan dan kenyamanan yang dapat mendorong seseorang untuk melewati jalan tersebut. Tamin (dalam Abdi, dkk. 2019: 57)

3.2.1.5 Hubungan Antara *Volume*, Kecepatan dan Kepadatan



Sumber : Google

Gambar III. 1 Hubungan Matematis Antara *Volume*, Kecepatan dan Kepadatan

Hubungan kecepatan dan kepadatan adalah kecepatan akan menurun apabila kepadatan bertambah. Kecepatan arus bebas akan terjadi apabila kepadatan sama dengan nol, dan pada saat kecepatan sama dengan nol maka akan terjadi kemacetan (jam density).

Hubungan kecepatan dan *volume* adalah dengan bertambahnya *volume* lalu lintas maka kecepatan rata-rata ruangnya akan berkurang sampai kepadatan kritis (*Volume* maksimum) tercapai, setelah kepadatan kritis tercapai, maka kecepatan rata-rata ruang dan *volume* akan berkurang.

Hubungan antara *volume* dengan kepadatan merupakan parabolik semakin tinggi kepadatan arus akan semakin tinggi sampai suatu titik dimana kapasitas terjadi, setelah itu semakin padat maka arus akan semakin kecil.

3.2.1.6 Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan merupakan suatu ukuran kinerja ruas jalan yang dihitung berdasarkan tingkat pengguna jalan, kecepatan, kepadatan, dan hambatan. Tingkat pelayanan dapat dikategorikan dari yang terbaik (A) sampai yang terburuk (F). Menurut PM 96 Tahun 2015 dijelaskan tingkat pelayanan pada ruas yaitu sebagai berikut:

1. Tingkat pelayanan A, dengan kondisi:
 - a. arus bebas dengan *volume* lalu lintas rendah dan kecepatan sekurang-kurangnya 80 (delapan puluh) kilometer per jam;

- b. kepadatan lalu lintas sangat rendah
 - c. pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkan tanpa atau dengan sedikit tundaan.
2. Tingkat pelayanan B, dengan kondisi:
- a. arus stabil dengan *volume* lalu lintas sedang dan kecepatan sekurang-kurangnya 70 (tujuh puluh) kilometer per jam;
 - b. kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan;
 - c. pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan.
3. Tingkat pelayanan C, dengan kondisi:
- a. arus stabil tetapi pergerakan kendaraan dikendalikan oleh *volume* lalu lintas yang lebih tinggi dengan kecepatan sekurang-kurangnya 60 (enam puluh) kilometer per jam;
 - b. kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat;
 - c. pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.
4. Tingkat pelayanan D, dengan kondisi:
- a. arus mendekati tidak stabil dengan *volume* lalu lintas tinggi dan kecepatan sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) kilometer per jam;
 - b. masih ditolerir namun sangat terpengaruh oleh perubahan kondisi arus;
 - c. kepadatan lalu lintas sedang namun fluktuasi *volume* lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar;

- d. pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalankan kendaraan, kenyamanan rendah, tetapi kondisi ini masih dapat ditolerir untuk waktu yang singkat.
5. Tingkat pelayanan E, dengan kondisi:
- a. arus mendekati tidak stabil dengan *volume* lalu mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sekurang-kurangnya 30 (tiga puluh) kilometer per jam pada jalan antar kota dan sekurang-kurangnya 10 (sepuluh) kilometer per jam pada jalan perkotaan;
 - b. kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi;
 - c. pengemudi mulai merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek;
6. Tingkat pelayanan F, dengan kondisi:
- a. arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang panjang dengan kecepatan kurang dari 30 (tiga puluh) kilometer per jam;
 - b. kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan *volume* rendah serta terjadi kemacetan untuk durasi yang cukup lama;
 - c. dalam keadaan antrian, kecepatan maupun *volume* turun sampai 0 (nol).

3.3 Karakteristik Parkir

Parkir merupakan salah satu unsur sarana yang tidak dapat dipisahkan dari sistem transportasi jalan raya secara keseluruhan. Yuda (dalam As, Syafaruddin, dkk. 2019: 1) dijelaskan bahwa seiring dengan perkembangan zaman, tingkat kebutuhan sarana dan prasarana transportasi masyarakat mengalami peningkatan dikarenakan keinginan masyarakat untuk bepergian ke tempat-tempat yang ditujunya.

Hal-hal yang mengatur tentang parkir tercantum dalam undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, beserta peraturan pelaksanaannya.

Adapun analisis data parkir yang dikaji meliputi :

3.3.1 Akumulasi Parkir

Merupakan banyaknya kendaraan yang parkir di suatu lokasi parkir pada selang waktu tertentu, diperoleh dengan:

$$\text{Akumulasi Parkir} = \text{Parkir} + \text{Masuk} - \text{Keluar}$$

III. 4

Sumber : Warpani, 2002

Keterangan:

Parkir : Jumlah kendaraan yang telah parkir

Masuk : Jumlah kendaraan yang masuk pada selang waktu (t)

Keluar : Jumlah kendaraan yang keluar lahan parkir

3.3.2 Volume Parkir

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

3.3.3 Sudut Parkir

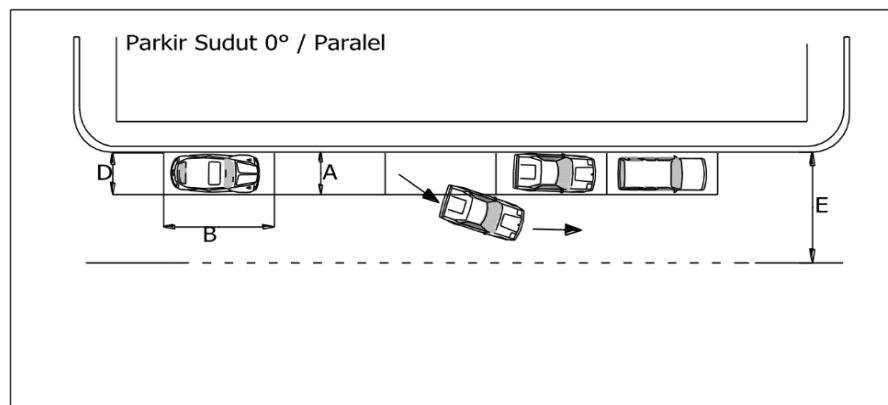
Untuk melakukan suatu kebijaksanaan yang berkaitan dengan parkir, terlebih dahulu perlu dipikirkan pola parkir yang diimplementasikan. Pola parkir tersebut akan dinilai baik apabila sesuai dengan kondisi tempat parkir tersebut. Ada beberapa pola parkir yang telah berkembang baik antara lain sebagai berikut :

3.3.3.1 Parkir Sudut 0° / Paralel

Tabel III. 11 Keterangan Parkir Sudut 0° / Paralel

A	B	C	D	E
2,3 m	6,0 m	-	2,3 m	5,3 m

Sumber: Dirjen Hubdat, 272/HK.105/DRJD/96



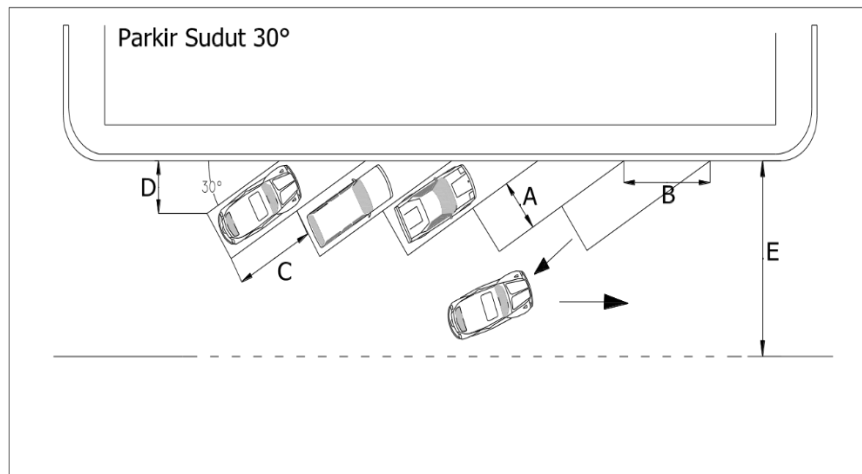
Gambar III 1 Pola Parkir Sudut 0° / Paralel

3.3.3.2 Parkir Sudut 30°

Tabel III. 12 Keterangan Parkir Sudut 30°

Golongan	A	B	C	D	E
I	2,3 m	4,6 m	3,45 m	4,70 m	7,6 m
II	2,5 m	5,0 m	4,3 m	4,85 m	7,75 m
III	3,0 m	6,0 m	5,35 m	5,0 m	7,9 m

Sumber: Dirjen Hubdat, 272/HK.105/DRJD/96



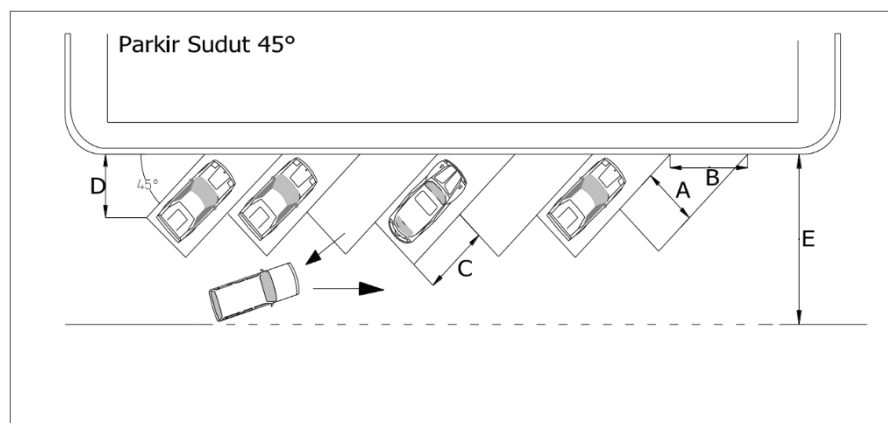
Gambar III 2 Pola Parkir Sudut 30°

3.3.3.3 Parkir Sudut 45°

Tabel III. 13 Keterangan Parkir Sudut 45°

Golongan	A	B	C	D	E
I	2,3 m	3,5 m	2,5 m	5,6 m	9,3 m
II	2,5 m	3,7 m	2,6 m	5,65 m	9,35 m
III	3,0 m	4,5 m	3,2 m	5,75 m	9,45 m

Sumber: Dirjen Hubdat, 272/HK.105/DRJD/96



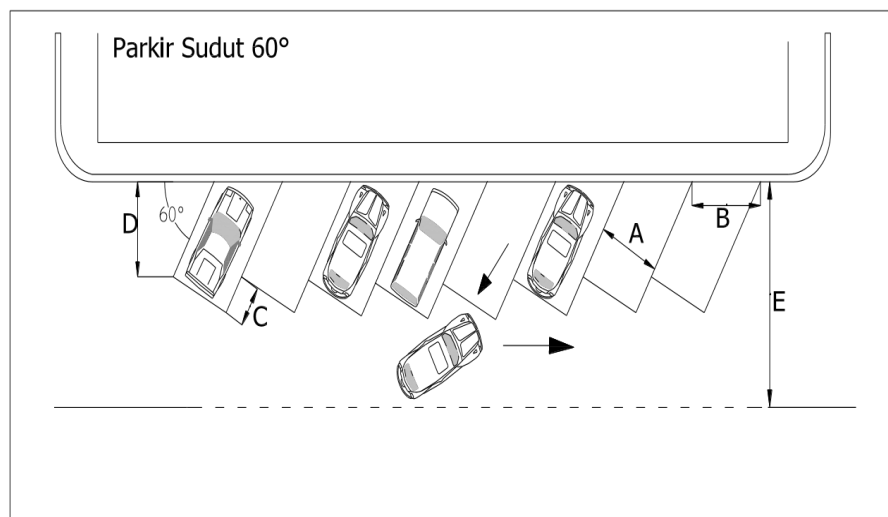
Gambar III 3 Pola Parkir Sudut 45°

3.3.3.4 Parkir Sudut 60°

Tabel III. 14 Keterangan Parkir Sudut 60°

Golongan	A	B	C	D	E
I	2,3 m	2,9 m	1,45 m	5,95 m	10,55 m
II	2,5 m	3,0 m	1,5 m	5,95 m	10,55 m
III	3,0 m	3,7 m	1,85 m	6,0 m	10,6 m

Sumber: Dirjen Hubdat, 272/HK.105/DRJD/96



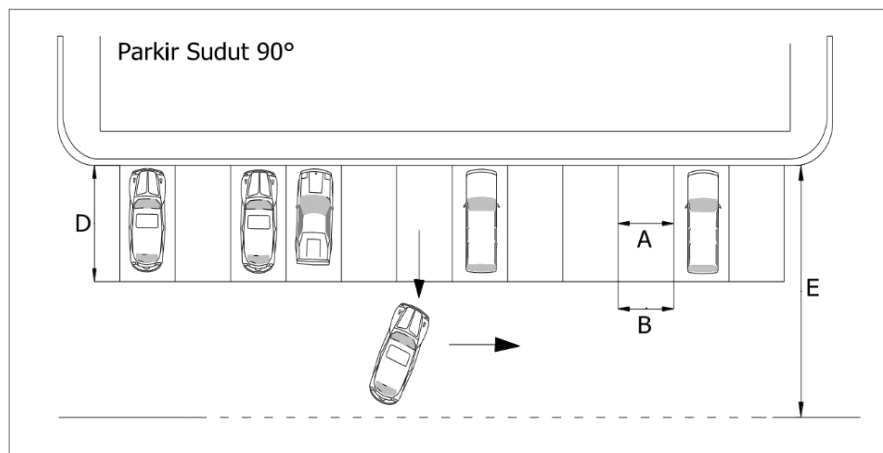
Gambar III 4 Pola Parkir Sudut 60°

3.3.3.5 Parkir Sudut 90°

Tabel III. 15 Keterangan Parkir Sudut 90°

Golongan	A	B	C	D	E
I	2,3 m	2,3 m	-	5,4 m	11,2 m
II	2,5 m	2,5 m	-	5,4 m	11,2 m
III	3,0 m	3,0 m	-	5,4 m	11,2 m

Sumber: Dirjen Hubdat, 272/HK.105/DRJD/96



Gambar III 5 Pola Parkir Sudut 90°

Keterangan :

- A = lebar ruang parkir (m)
- B = lebar kaki ruang parkir (m)
- C = selisih panjang ruang parkir (m)
- D = ruang parkir efektif (m)
- M = ruang manuver (m)
- E = ruang parkir efektif ditambah ruang manuver (m)

3.3.4 Kapasitas Statis

Penyediaan kapasitas parkir yang akan disediakan atau yang akan ditawarkan untuk memenuhi permintaan parkir.

$$KS = \frac{L}{X} \quad \text{III. 5}$$

Sumber: Ahmad (2009)

Keterangan :

- KS = Kapasitas statis atau jumlah ruang parkir yang ada
- L = Panjang jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir
- X = Panjang dan lebar ruang parkir yang dipergunakan

3.3.5 Kapasitas Dinamis

Kapasitas parkir yang tersedia (kosong selama waktu survei yang diakibatkan oleh kendaraan).

$$KD = \frac{KS \times P}{D} \quad \text{III. 6}$$

Sumber: Ahmad (2009)

Keterangan :

KD = kapasitas parkir dalam kendaraan/jam survei

Ks = jumlah ruang parkir yang ada

P = lamanya survei

D = rata – rata durasi (jam)

3.3.6 Durasi Parkir

Perhitungan Durasi Parkir tergantung pada rata – rata lamanya kendaraan yang parkir.

$$D = \frac{\text{Kendaraan Parkir} \times \text{Lamanya Parkir}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \quad \text{III. 7}$$

Sumber: Ahmad (2009)

3.3.7 Indeks Parkir

Penggunaan parkir merupakan persentase penggunaan parkir pada setiap waktu atau perbandingan antara akumulasi dengan kapasitas.

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Kendaraan} \times 100 \%}{KS} \quad \text{III. 8}$$

Sumber: Ahmad (2009)

Keterangan :

IP = Indeks Parkir

KS = Kapasitas statis

3.3.8 Tingkat pergantian parkir (Turn Over)

Penggunaan ruang parkir yang merupakan perbandingan *volume* parkir untuk suatu periode waktu tertentu dengan jumlah ruang parkir/kapasitas parkir.

$$TO = \frac{\text{Jumlah Kendaraan}}{KS} \quad \text{III. 9}$$

Sumber: Ahmad (2009)

3.4 Karakteristik Pejalan Kaki

Menurut Dewa R (dalam Juniardi 2010: 15) mendefinisikan pejalan kaki adalah orang yang melakukan aktifitas berjalan kaki dan merupakan salah satu unsur pengguna jalan. Penyeberang jalan dengan kondisi fisik yang mendapat perhatian khusus dapat dibagi menjadi 3, yaitu :

1. Penyeberang yang cacat fisik

Adalah pengguna jalan/penyeberang yang cacat fisiknya atau mempunyai keterbatasan fisiknya, oleh karena itu perlu diberikan fasilitas khusus.

2. Penyeberang anak-anak

Adalah penyeberang pada usia anak-anak (0-12 tahun) yang sering terjadi kecelakaan dibanding dengan golongan lainnya.

3. Penyeberang usia lanjut

Penyeberang usia lanjut lebih cenderung mengalami kecelakaan daripada usia yang lainnya disebabkan oleh :

- a. Kelemahan fisik
- b. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menyeberang (karena faktor usia).

Fasilitas pejalan kaki dapat dipasang dengan kriteria sebagai berikut :

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

Tempat-tempat tersebut antara lain:

- a. Daerah-daerah pusat industri
- b. Pusat perbelanjaan
- c. Pusat perkantoran
- d. Sekolah
- e. Terminal bus
- f. Perumahan
- g. Pusat hiburan

Fasilitas pejalan kaki yang formal terdiri dari beberapa jenis diantaranya :

- a. Jalur pejalan kaki terdiri dari :
 - 1) Trotoar
 - 2) Jembatan penyeberangan
 - 3) *Zebra cross*
 - 4) *Pelican crossing*
 - 5) Terowongan
 - 6) Trotoar

b. Perlengkapan jalur pejalan kaki terdiri dari:

- 1) Lapak tunggu
- 2) Rambu
- 3) Marka
- 4) Lampu Lalu lintas
- 5) Bangunan pelengkap

Penentuan dan penyediaan fasilitas bagi pejalan kaki telah ditetapkan sebagai berikut :

1. Pergerakan Menyeberang Jalan

Menurut (Munawar, Ahmad:2004) pejalan kaki menyeberang membutuhkan fasilitas penyeberangan guna memudahkan dalam pergantian jalur yang berbeda. Metode yang akan digunakan untuk penyediaan fasilitas penyeberang jalan adalah :

$$P \times V^2$$

III. 10

Sumber: Munawar, 2004

Keterangan:

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

V = *Volume* lalu lintas (kendaraan/jam)

Tabel III. 16 Rekomendasi Pemilihan Jenis Penyeberangan

PV²	P	V	Rekomendasi Awal
$> 10^8$	50 – 1.100	300 – 500	Zebra Cros (ZC)
$> 2 \times 10^8$	50 – 1.100	400 – 750	ZC dengan pelindung
$> 10^8$	50 – 1.100	> 500	Pelican (P)
$> 10^8$	> 1.100	> 500	Pelican (P)
$> 2 \times 10^8$	50 – 1.100	> 700	P dengan Pelindung
$> 2 \times 10^8$	> 1.100	> 400	P dengan Pelindung

Sumber : Manajemen Lalu Lintas Perkotaan, Munawar

2. Pergerakan Menyusuri Jalan

Pergerakan menyusuri jalan adalah pergerakan pejalan kaki berjalan yang arahnya sejajar dengan arus lalu lintas atau dengan kendaraan bermotor pada ruas jalan disebelahnya.

a. Kriteria penyediaan lebar trotoar berdasarkan penggunaan lahan.

Tabel III. 17 Lebar Trotoar Berdasarkan Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan sekitarnya	Lebar Minimum	Lebar yang dianjurkan
Pemukiman	1,50 m	2,75 m
Perkantoran	2,00 m	3,00 m
Industri	2,00 m	3,00 m
Sekolah	2,00 m	3,00 m
Terminal / Stop Bus / TPKPU	2,00 m	3,00 m
Pertokoan / Perbelanjaan	2,00 m	4,00 m
Jembatan, terowongan	1,00 m	1,00 m

Sumber : Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Yang Tertib

b. Kriteria penyediaan lebar trotoar berdasarkan lokasi menurut Keputusan Menteri Perhubungan No.KM 65 tahun 1993 dilihat pada tabel berikut :

Tabel III. 18 Lebar Trotoar Berdasarkan Lokasi

No	Lokasi Trotoar	Lebar trotoar Minimun
1	Jalan di daerah pertokoan atau kaki lima	4 meter
2	Di wilayah perkantoran utama	3 meter
3	Di wilayah industri : a. Pada jalan primer b. Pada jalan akses	3 meter 2 meter
4	Di wilayah pemukiman a. Pada jalan primer b. Pada jalan akses	2,75 meter 2 meter
5	Di wilayah perkantoran utama	3 meter

Sumber : KM 65 tahun 1993

- c. Untuk kriteria penyediaan trotoar menurut banyaknya pejalan kaki dapat diperoleh dengan sebagai berikut :

Perhitungan Rekomendasi Jalur Pejalan Kaki

$$Wd = (P/35) + N$$

III. 11

Sumber: Munawar, 2004

Keterangan:

P = *Volume* pejalan kaki rencana (orang/menit/meter)

W = Lebar trotoar yang dibutuhkan (meter)

N = Nilai konstanta (m)

Nilai N merupakan nilai konstanta yang dipengaruhi oleh aktifitas atau penggunaan lahan daerah sekitarnya, terkait dengan besarnya nilai konstanta dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel III. 19 Nilai konstanta (N)

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

Sumber : MKJI, 1997

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Alur Pikir

Alur pikir penelitian merupakan tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti terhadap objek penelitiannya dimana, berawal dari melakukan analisa sampai dengan penelitian tahap akhir nanti yang akan menghasilkan sebuah usulan dan kesimpulan. Keberadaan kerangka penelitian tersebut sangat diperlukan dengan harapan agar pembaca lebih mudah untuk mengerti dengan menjelaskan dan meringkas, mengenai objek yang ditulis serta alur dari penelitian. Berikut tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan analisis penelitian:

4.1.1 Tahap Pertama: Identifikasi Masalah

Tahapan proses pengidentifikasian masalah ini akan mendapatkan berbagai masalah yang terdapat pada wilayah studi. Setelah didapati beberapa masalah yang ada, kemudian diambil beberapa permasalahan untuk dirumuskan

4.1.2 Tahap Kedua: Pengumpulan Data

Pengumpulan data meliputi data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari survei yang dilakukan langsung ke lapangan, sedangkan data sekunder didapat dari instansi-instansi terkait.

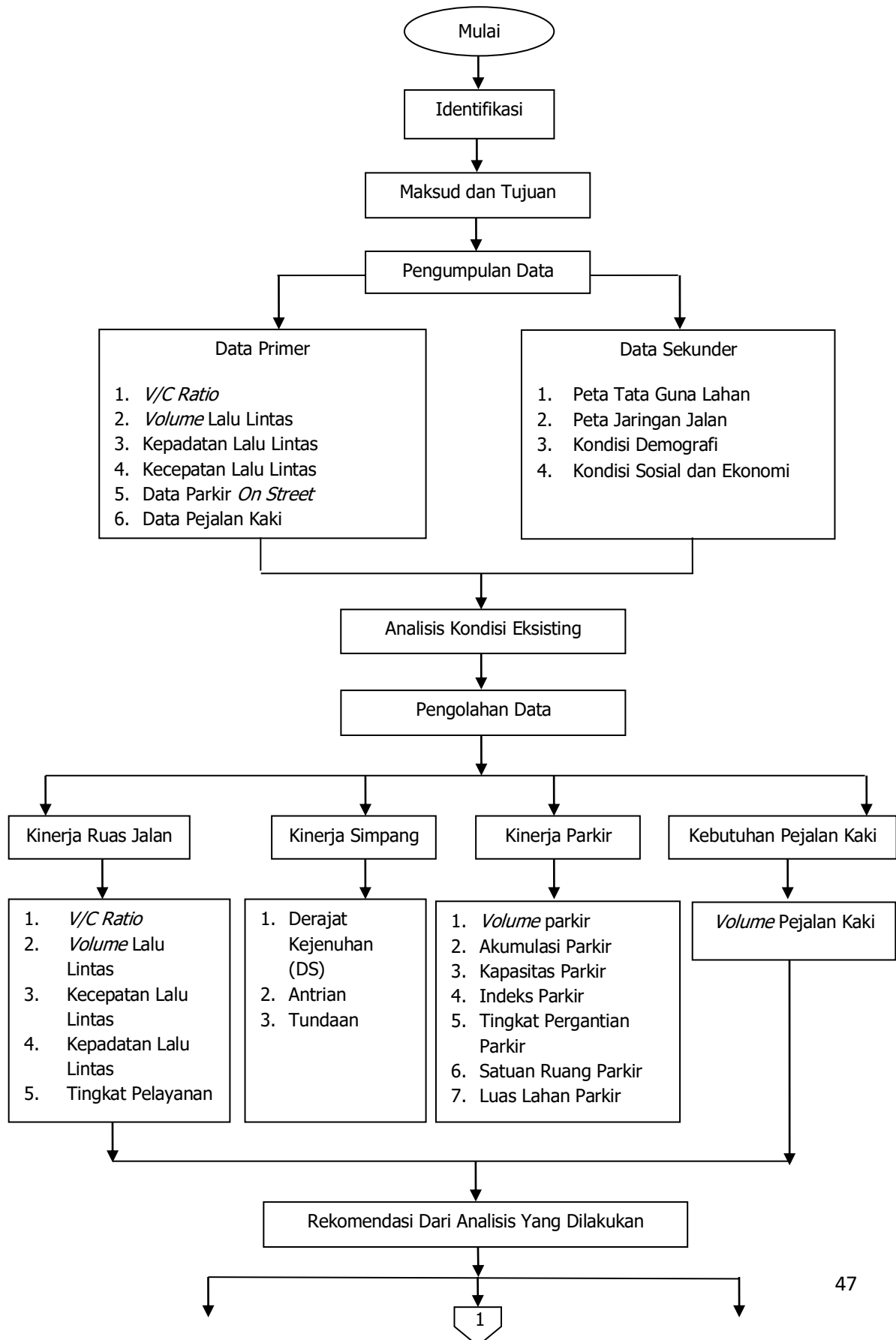
4.1.3 Tahap Ketiga: Pengolahan Data

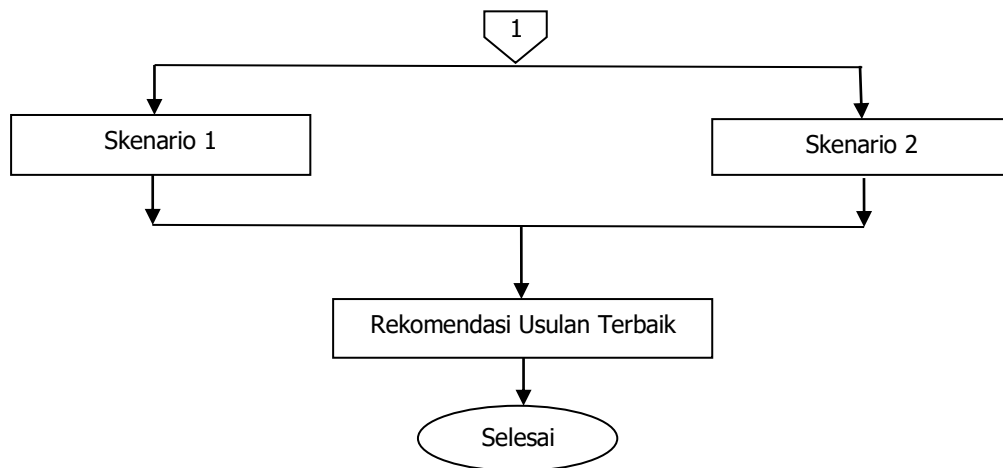
Setelah data terkumpul, data tersebut kemudian dilanjutkan untuk dianalisis agar didapatkan alternatif pemecahan masalah wilayah studi.

4.1.4 Tahap Keempat: Alternatif Rekomendasi

Tahapan untuk menindak lanjuti alternatif dari pemecahan masalah sebelumnya.

4.2 Bagan Alir Penelitian





Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penulisan penelitian ini berupa dua jenis data, yaitu data primer dan juga data sekunder. Dimana untuk data sekunder dan beberapa data primer diperoleh dari Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Pematang tahun 2022 yang merupakan hasil analisis Tim PKL Kabupaten Pematang 2022.

Data primer didapatkan dari pengamatan langsung ke lapangan, pengamatan berupa survei untuk mendapatkan data kondisi saat ini (eksisting) di wilayah kajian, sedangkan data sekunder didapatkan dari instansi atau lembaga pemerintah yang terkait. Data yang diambil adalah sebagai berikut:

4.3.1 Data Primer

Untuk data primer yang diperlukan diantaranya:

4.3.1.1 Survei Inventarisasi Ruas Jalan

Dimaksudkan untuk mendapatkan data inventarisasi ataupun kondisi ruas jalan di kawasan Pasar Randudongkal. Adapun hal-hal yang diamati pada saat survei seperti: Panjang ruas, lebar jalur efektif, lebar bahu efektif, jenis perkerasan jalan, jumlah lajur, jalan berdasarkan status dan fungsinya, lebar trotoar, serta fasilitas perlengkapan jalan.

4.3.1.2 Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi (*Traffic Counting*)

Survei ini dilaksanakan selama 24 jam dengan tujuan agar memperoleh data waktu sibuk dan tidak sibuk arus lalu lintas pada suatu ruas, mengetahui *volume* lalu lintas harian di kawasan Pasar Randudongkal.

4.3.1.3 Survei MCO (*Moving Car Observer*)

Metode yang digunakan pada pelaksanaan survei yaitu dengan cara mengendarai kendaraan dengan kecepatan yang menyesuaikan wilayah yang dikaji serta melakukan pengamatan pada kendaraan yang menyalip dan disalip, kendaraan berlawanan, dan juga mencatat segala hambatan yang dilewati selama pelaksanaan survei. Hasil dari survei MCO dimasukkan kedalam perhitungan sehingga nantinya diperoleh kecepatan rata-rata pada ruas jalan yang dikaji.

4.3.1.4 Survei Inventarisasi Parkir

Survei yang pelaksanaannya sebaiknya dilakukan pada malam hari agar memudahkan dilakukan pengukuran untuk menghindari terjadinya gangguan arus lalu lintas di sekitar lokasi yang dituju. Target data yang dihasilkan dalam survei inventarisasi adalah:

1. Lokasi parkir
2. Sudut parkir
3. Lebar jalan
4. Panjang jalan
5. Kapasitas Parkir

4.3.1.5 Survei Patroli Parkir

Survei patroli parkir dilakukan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang parkir serta mengetahui lamanya waktu parkir tiap kendaraan. Survei ini dilakukan dengan cara

mencatat jumlah parkir kendaraan yang masuk dan keluar.

Target data yang didapat dari survei patroli parkir adalah:

1. Kapasitas parkir
2. *Volume* parkir
3. Durasi parkir
4. Akumulasi parkir
5. Indeks parkir
6. Kebutuhan parkir

4.3.1.6 Survei Pejalan Kaki

Survei pejalan kaki dilakukan untuk mengetahui besarnya *Volume* pejalan kaki yang melakukan pergerakan menyusuri pada sisi kanan-kiri jalan maupun pejalan kaki yang melakukan pergerakan menyeberang jalan. Hasil dari survei ini akan digunakan dalam penentuan fasilitas pejalan kaki yang dibutuhkan pada ruas jalan yang dikaji.

4.3.2 Data Sekunder

1. Peta Tata Guna Lahan
2. Peta Jaringan jalan
3. Kondisi Demografi
4. Kondisi Sosial dan Ekonomi

4.4 Teknik Analisis Data

4.4.1 Analisis Kinerja Persimpangan

Dalam penelitian ini mengkaji 1 (satu) simpang ber-APILL dan 1 (satu) simpang tidak ber-APILL, yang mana itu merupakan simpang yang paling dekat dengan kawasan Pasar Randudongkal. Indikator yang dilihat dalam menentukan kinerja simpang di dalam penelitian ini adalah derajat kejenuhan, tundaan, dan peluang antrian. Adapun sumber data yang diperlukan meliputi, data geometrik simpang yang diperoleh dari survei inventarisasi

simpang serta data *Volume* lalu lintas yang berasal dari survei *Classified Turning Movement Counting* (CTMC).

4.4.2 Analisis Kinerja Ruas Jalan

Dalam melakukan penilai suatu kinerja lalu lintas diperlukan beberapa indikator. Adapun indikator yang dimaksud adalah perbandingan *Volume* per kapasitas (*V/C Ratio*), kecepatan dan kepadatan lalu lintas. Ketiga indikator tersebut selanjutnya digunakan untuk menentukan tingkat pelayanan ruas jalan (*level of service*) pada ruas jalan yang dikaji. Masing-masing penjelasan dari indikator tersebut adalah sebagai berikut:

4.4.2.1. Kapasitas ruas jalan

Standar yang digunakan untuk menghitung kapasitas ruas jalan adalah Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) yang diterbitkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga pada tahun 1997.

1. *Volume* lalu lintas

Data *volume* lalu lintas diperoleh dari pelaksanaan survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi (*traffic counting*) untuk mengetahui jumlah kendaraan yang melintas pada suatu ruas jalan.

2. *V/C Ratio*

V/C Ratio didapatkan dari perbandingan antara *volume* lalu lintas dengan kapasitas ruas jalan yang dikaji.

3. Kecepatan perjalanan

Kecepatan perjalanan adalah kecepatan rata-rata kendaraan untuk melewati suatu ruas jalan. Untuk mendapatkan nilai kecepatan rata-rata didapatkan dari hasil survei MCO, dimana semakin tinggi nilai kendaraan rata-rata yang melintasi ruas jalan maka semakin baik pula kinerja ruas jalan tersebut begitupun sebaliknya.

4. Kepadatan ruas jalan

Kepadatan dapat diketahui dengan menghitung jumlah kendaraan yang masuk dan keluar pada satu potongan jalan pada suatu periode tertentu. Semakin rendah tingkat kepadatan suatu ruas jalan, maka semakin baik pula kinerja ruas jalan tersebut, begitupun sebaliknya.

5. Analisis parkir

Parkir pada Jalan Gatot Subroto Randudongkal dan Jendral Sudirman Randudongkal adalah parkir *on street* . Dilakukan perhitungan kapasitas parkir, *volume* parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, tingkat pergantian parkir, indeks parkir, dan kebutuhan ruang parkir. Setelah didapatkan hasil dari perhitungan tersebut selanjutnya akan dilakukan penataan posisi parkir dengan melihat kecukupan lahan parkir dalam menampung kendaraan yang parkir dibadan jalan ataupun memindahkan parkir *on street* ke gedung parkir yang telah tersedia.

6. Analisis pejalan kaki

Analisi pejalan kaki digunakan untuk mengetahui *volume* pejalan kaki pada ruas jalan yang dikaji sehingga nantinya akan diketahui permintaan kebutuhan fasilitas pejalan kaki, baik yang menyusuri maupun yang menyeberang pada ruas jalan yang dikaji.

7. Alternatif pemecahan masalah

Memberikan alternatif pemecahan masalah sesuai dengan permasalahan yang telah ditemukan guna meningkatkan kinerja ruas jalan yang dikaji.

4.5 Lokasi Dan Jadwal Penelitian

4.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang. Pasar Randudongkal

merupakan salah satu pusat utama perbelanjaan khususnya bagi masyarakat bagian Pemalang selatan dalam rangka memenuhi maupun kebutuhan harian, mingguan, bulanan yang bersifat primer maupun sekunder.

4.5.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Mei 2022. Adapun jadwal penelitian sebagai berikut:

Tabel IV. 1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Waktu
1	Pengajuan Judul	26 Mei 2022
2	Penelitian dan Survei	Juni 2022
3	Analisis dan Pengolahan Data	Juli 2022

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Analisis Data

5.1.1 Penilaian Kinerja Ruas

5.1.1.1 Inventarisasi Ruas Jalan

Inventarisasi ruas jalan merupakan data yang diperoleh melalui pengamatan secara langsung di ruas jalan yang dikaji. Data inventarisasi ruas jalan terdiri dari nama jalan, fungsi jalan, tipe jalan, panjang jalan, lebar jalan total dan lebar efektif jalan. Berikut ini merupakan hasil dari inventarisasi ruas jalan pada kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

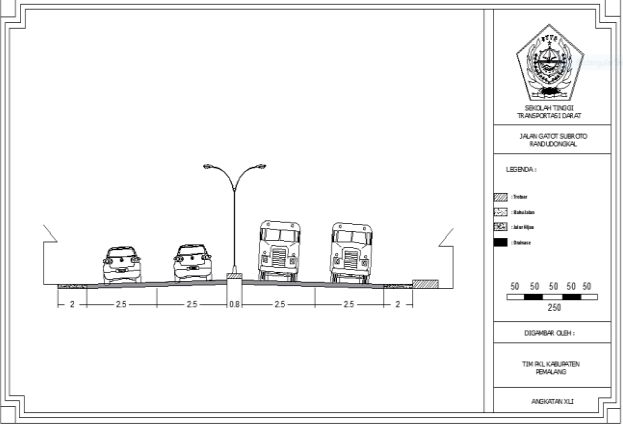
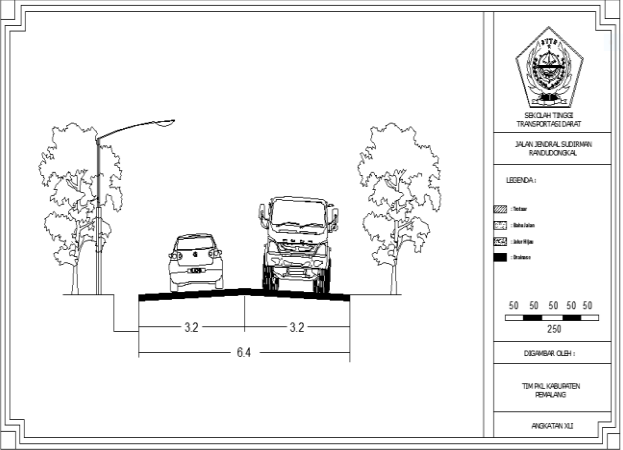
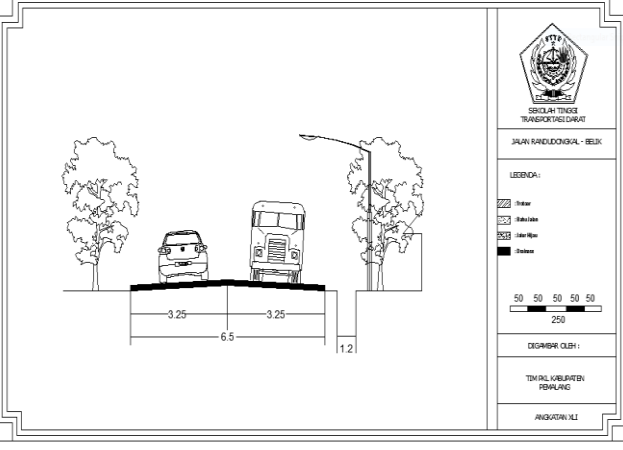
Tabel V. 1 Inventarisasi Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Randudongkal

Nama Jalan	Fungsi Jalan	Tipe Jalan	Panjang Jalan (m)	Lebar Jalan Total (m)	Lebar Jalan Efektif (m)
Gatot Subroto Randudongkal	Kolektor	4/2 D	550	14	10
Jendral Sudirman Randudongkal	Kolektor	2/2 UD	4000	6.4	6.4
Randudongkal-Belik	Kolektor	2/2 UD	2600	7.7	6.5
Budi Utomo	Lokal	2/2 UD	650	8	6

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pemalang, 2022

Berdasarkan **Tabel V.1** merupakan ruas-ruas jalan yang digunakan masyarakat sebagai akses utama keluar masuk pada kawasan Pasar Randudongkal.

Tabel V. 2 Penampang Melintang Ruas Jalan Di Kawasan Pasar
Randudongkal

Nama Jalan	Penampang Melintang
Gatot Subroto Randudongkal	
Jendral Sudirman Randudongkal	
Randudongkal- Belik	

Nama Jalan	Penampang Melintang
Budi Utomo	

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pemalang, 2022

5.1.1.2 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas pada ruas jalan di kawasan Pasar Randudongkal didapatkan dari hasil survei pencacahan lalu lintas.

Volume lalu lintas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 3 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Randudongkal

Nama Jalan	Volume (smp/jam)
Gatot Subroto Randudongkal (A)	1550
Gatot Subroto Randudongkal (B)	1590
Jendral Sudirman Randudongkal	934
Randudongkal-Belik	888
Budi Utomo	589

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pemalang, 2022

Berdasarkan **Tabel V.3** dapat diketahui bahwa ruas jalan yang memiliki volume lalu lintas tertinggi adalah Jalan Gatot Subroto Randudongkal (B) memiliki volume 1590 smp/jam dan Gatot Subroto Randudongkal (A) memiliki volume 1550 smp/jam serta volume lalu lintas terendah terdapat pada Jalan Budi Utomo dengan volume sebesar 589 smp/jam.

5.1.1.3 Kapasitas Ruas Jalan

Didalam perhitungan kapasitas ruas jalan diperlukan beberapa data yang diperoleh dari hasil data survei inventarisasi ruas jalan diantaranya data tipe jalan, hambatan samping, tata guna lahan, proporsi arus lalu lintas, lebar efektif jalan dan jumlah penduduk. Berikut ini merupakan perhitungan kapasitas ruas pada salah satu jalan pada kawasan Pasar Randudongkal:

Diketahui ruas Jalan Gatot Subroto Randudongkal:

Tipe jalan	= 4/2 D
Panjang jalan	= 500 m
Lebar bahu	= 2 m
Lebar median	= 0.8 m
Lebar lajur	= 2.5 m
Pemisah arah	= 50% : 50%
Tata guna lahan	= Komersial
Hambatan samping	= Tinggi
Jumlah penduduk	= 1.522.301 Jiwa

Setelah diketahui faktor penyesuaian untuk kapasitas berdasarkan indikator yang terdapat didalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia, maka didapatkan perhitungan:

Kapasitas dasar (C_0)	= 3300
Faktor penyesuaian pemisah jalur (FC_w)	= 0.92
Faktor penyesuaian arah lalu lintas (FC_{sp})	= 1
Faktor penyesuaian hambatan samping (FC_{sf})	= 0.88
Faktor penyesuaian ukuran kota (FC_{cs})	= 1

$$\begin{aligned}C &= C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \\&= 3300 \times 0.92 \times 1 \times 0.88 \times 1 \\&= 2672 \text{ smp/jam}\end{aligned}$$

Terkait dengan kapasitas ruas jalan pada kawasan Pasar Randudongkal dapat dilihat pada **Tabel V. 4** berikut ini:

Tabel V. 4 Kapasitas Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Randudongkal

Nama Jalan	Co	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	Kapasitas Jalan(C)
Gatot Subroto Randudongkal (A)	3300	0.92	1	0.88	1	2672
Gatot Subroto Randudongkal (B)	3300	0.92	1	0.88	1	2672
Jendral Sudirman Randudongkal	2900	0.56	1	0.92	1	1494
Randudongkal-Belik	2900	0.56	1	0.89	1	1445
Budi Utomo	2900	0.56	1	0.89	1	1445

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pematang, 2022

5.1.1.4 V/C Ratio

Perhitungan *V/C Ratio* merupakan salah satu indikator dalam menentukan tingkat pelayanan pada ruas jalan. *V/C Ratio* didapatkan dari *volume* di bagi dengan kapasitas jalan.

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

Terkait dengan *V/C Ratio* ruas jalan pada kawasan Pasar Randudongkal dapat dilihat pada **Tabel V.5** berikut ini:

Tabel V. 5 *V/C Ratio* Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Randudongkal

Nama Jalan	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	V/C Ratio
Gatot Subroto Randudongkal (A)	1550	2672	0.58
Gatot Subroto Randudongkal (B)	1590	2672	0.60
Jendral Sudirman Randudongkal	934	1494	0.63
Randudongkal-Belik	888	1445	0.61
Budi Utomo	589	1445	0.41

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pematang, 2022

5.1.1.5 Kecepatan Perjalanan Ruas Jalan

Kecepatan perjalanan ruas jalan diperoleh dari hasil survei MCO (*Moving Car Observment*). Data sampel-sampel kecepatan kendaraan tersebut kemudian dirata-rata untuk dijadikan kecepatan ruas.

Kecepatan ruas jalan pada kawasan Pasar Randudongkal dapat dilihat pada **Tabel V.6** berikut:

Tabel V. 6 Kecepatan Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Randudongkal

Nama Jalan	Kecepatan rata-rata (km/jam)
Gatot Subroto Randudongkal (A)	17.00
Gatot Subroto Randudongkal (B)	17.80
Jendral Sudirman Randudongkal	17.31
Randudongkal-Belik	18.65
Budi Utomo	18.50

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pematang, 2022

5.1.1.6 Kepadatan Ruas Jalan

Dalam melakukan penilaian kinerja ruas jalan, nilai kepadatan merupakan salah satu indikator yang digunakan. Kepadatan ruas jalan diperoleh dari *volume* lalu lintas yang didapat dari survei pencacahan lalu lintas yang sudah dikonversikan dalam satuan mobil penumpang yang dibagi dengan kecepatan rata-rata ruas jalan.

$$\text{Kepadatan} = \frac{\text{Volume Kendaraan}}{\text{Kecepatan Ruas Jalan}}$$

Kepadatan ruas Jalan dapat dilihat pada **Tabel V.7** berikut ini:

Tabel V. 7 Kepadatan Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Randudongkal

Nama Jalan	Volume (smp/jam)	Kecepatan rata-rata (km/jam)	Kepadatan (smp/jam)
Gatot Subroto Randudongkal (A)	1550	17.00	91
Gatot Subroto Randudongkal (B)	1590	17.80	89

Nama Jalan	Volume (smp/jam)	Kecepatan rata-rata (km/jam)	Kepadatan (smp/jam)
Jendral Sudirman Randudongkal	934	17.31	54
Randudongkal-Belik	888	18.65	48
Budi Utomo	589	18.50	21

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pematang, 2022

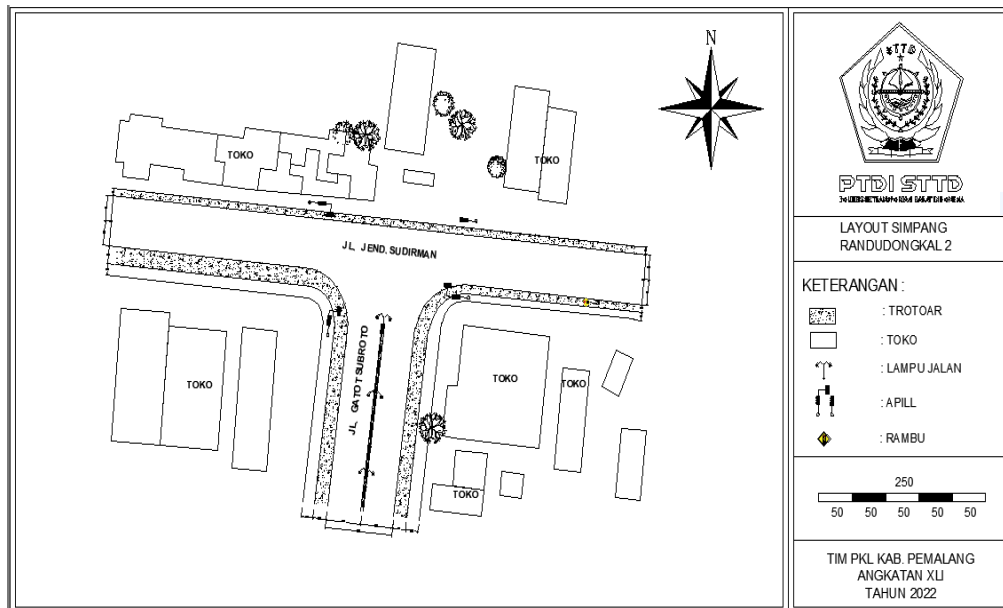
5.1.2 Analisa Persimpangan

Berikut ini merupakan simpang yang berpengaruh dan keberadaannya di dalam kawasan Pasar Randudongkal. Pada kawasan tersebut terdapat 1 simpang bersinyal dan 1 simpang tidak bersinyal. Adapun data inventarisasi simpang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 8 Data Inventarisasi Simpang

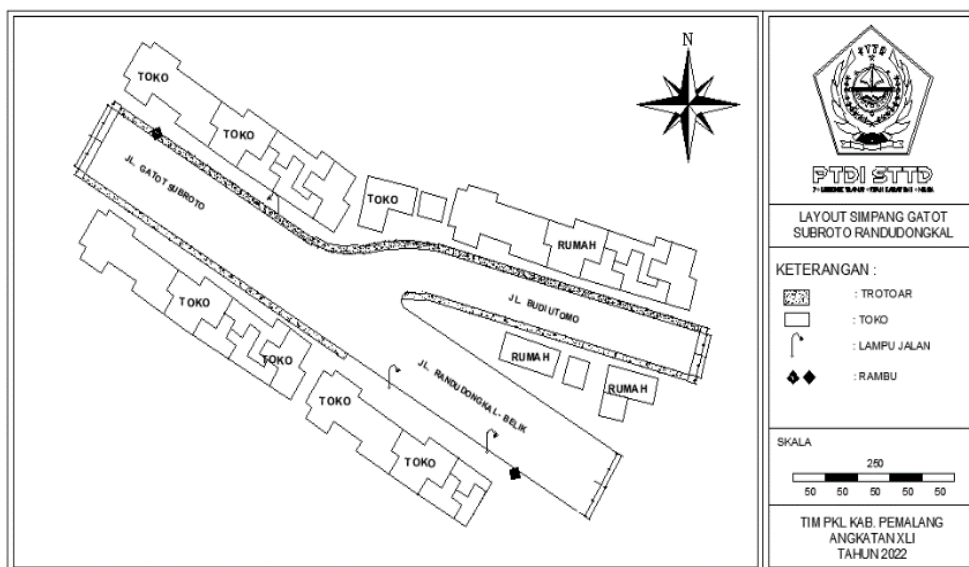
Node	Nama Simpang	Jumlah Lengan Simpang	Kaki Pendekat	Ruas Jalan
2102	Simpang 3 (Randudongkal 2)	3	Selatan	Jl.Gatot Subroto
			Timur	Jl.Jenderal Sudirman
			Barat	Jl.Jenderal Sudirman
2104	Simpang 3 Gatot Subroto Randudongkal	3	Barat	Jl.Gatot Subroto
			Selatan	Jl.Randudongkal-Belik
			Timur	Jl.Budi Utomo

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pematang, 2022



Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pemalang, 2022

Gambar V. 1 Peta *Layout* Simpang 3 Randudongkal



Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pemalang, 2022

Gambar V. 2 Peta *Layout* Simpang 3 Gatot Subroto Randudongkal

Berikut ini merupakan kinerja persimpangan di kawasan Pasar Randudongkal:

Tabel V. 9 Kinerja Simpang APILL Di Kawasan Pasar Randudongkal

Node	Nama Simpang	Derajat Kejenuhan	Antrian (m)	Tundaan (det/smp)	Kendaraan Henti Rata-rata (Stop/smp)	Tingkat Pelayanan
2102	Simpang 3 Randudongkal	0.47	61.68	74.13	1.07	F

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pemalang, 2022

Tabel V. 10 Kinerja Simpang Tidak Ber-APILL Di Kawasan Pasar Randudongkal

Node	Nama Simpang	Derajat Kejenuhan	Peluang Antrian (%)			Tundaan (det/smp)	Tingkat Pelayanan
2104	Simpang 3 Gatot Subroto Randudongkal	0.52	12	-	26	10.31	B

Sumber: Hasil Analisis TIM PKL Kabupaten Pemalang, 2022

5.1.3 Analisis Karakteristik Parkir

Dalam kegiatan lalu lintas perkotaan parkir merupakan masalah yang paling sering ditemui. Permasalahannya akan menjadi serius apabila parkir terdapat pada badan jalan, dimana hal ini tentunya akan mengganggu arus lalu lintas dan pengurangan kapasitas dari jalan tersebut. Pada kawasan Pasar Randudongkal terdapat 2 ruas yang terdapat parkir *on street*, kendaraan seperti sepeda motor dan mobil melakukan parkir pada badan jalan yang tentunya mempengaruhi arus lalu lintas yang ada.

Untuk mengetahui kondisi parkir *eksisting* pada Kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang, dilakukan survei statis (Inventarisasi) dan survei dinamis (Patroli Parkir). Survei tersebut dilaksanakan selama 12 jam dengan interval waktu 15 menit, yaitu dari pukul 06.00 WIB-18.00 WIB.

5.1.3.1 Inventarisasi Parkir

Inventarisasi parkir diperlukan untuk mengetahui kebutuhan ruang parkir pada ruas jalan yang dikaji.

Tabel V. 11 Data Inventarisasi Parkir Kendaraan

No	Nama Jalan	Panjang efektif parkir (m)	Parkir Badan Jalan	Jenis Kendaraan	Tipe Parkir
1	Jl.Gatot Subroto Randudongkal	550	Ada	Sepeda Motor & Mobil	<i>On street</i>
2	Jl.Jendral Sudirman Randudongkal	55	Ada	Sepeda Motor	<i>On street</i>
3	Jl.Randudongkal-Belik	-	Tidak Ada	-	-
4	Jl.Budi Utomo	-	Tidak Ada		

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan **Tabel V.11** diketahui bahwa hasil survei inventarisasi parkir pada kawasan Pasar Randudongkal terdapat 2 ruas yang terdapat parkir dengan jenis kendaraan yang parkir pada ruas tersebut sepeda motor dan mobil dengan tipe parkir *on street*.

5.1.3.2 Kapasitas Statis

Kapasitas statis adalah jumlah ruang yang tersedia untuk kendaraan melakukan parkir.

Berikut merupakan perhitungan dalam mencari kapasitas statis pada salah satu ruas jalan kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Diketahui:

Panjang parkir motor (L) = 374 m

Panjang parkir mobil (L) = 176 m

Lebar kaki ruang parkir motor (X) = 0.75 m

Lebar kaki ruang parkir mobil (X) = 6 m

Kapasitas Statis (KS) parkir pada ruas Jalan Gatot Subroto Randudongkal Kabupaten Pemalang :

$$KS = \frac{L}{X}$$

$$\begin{aligned}\text{Motor} &= \frac{374}{0.75} \\ &= 499 \text{ srp}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Mobil} &= \frac{176}{6} \\ &= 29 \text{ srp}\end{aligned}$$

Terkait kapasitas statis parkir pada ruas jalan di Kawasan Pasar Randudongkal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 12 Kapasitas Statis

No	Nama Jalan	Panjang efektif parkir (m)	Sudut (x ⁰)	Lebar Kaki Ruang Parkir	Kapasitas Parkir Statis
1	Jl.Gatot Subroto Randudongkal	374	90	0.75	499
		176	0	6	29
2	Jl.Jendral Sudirman Randudongkal	55	90	0.75	73

Sumber: Hasil Analisis, 2022

5.1.3.3 Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu. Untuk akumulasi yang digunakan adalah akumulasi maksimal yang ada diinterval patroli parkir tiap 15 menit.

Berikut merupakan perhitungan dalam mencari akumulasi parkir pada salah satu ruas jalan kawasan Pasar Kabupaten Pemalang:

Diketahui:

Jumlah kendaraan parkir (motor) = 101 kendaraan

Jumlah kendaraan parkir (mobil) = 3 kendaraan

Jumlah kendaraan masuk (motor) = 9 kendaraan

Jumlah kendaraan masuk (mobil) = 2 kendaraan
 Jumlah kendaraan keluar (motor) = 4 kendaraan
 Jumlah kendaraan keluar (mobil) = 0 kendaraan
 Akumulasi kendaraan pada ruas Jalan Gatot Subroto
 Randudongkal:

$$\begin{aligned}\text{Akumulasi (motor)} &= \text{Parkir} + \text{Masuk} - \text{Keluar} \\ &= 101 + 9 - 4 \\ &= 106\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Akumulasi (mobil)} &= \text{Parkir} + \text{Masuk} - \text{Keluar} \\ &= 3 + 2 - 0 \\ &= 5\end{aligned}$$

Berikut tabel perhitungan akumulasi parkir:

Tabel V. 13 Akumulasi Parkir

Nama Jalan		Parkir (kendaraan)	Masuk (kendaraan)	Keluar (kendaraan)	Akumulasi Maksimal (kendaraan)
Jl.Gatot Subroto Randudongkal	Motor	101	9	4	106
	Mobil	3	2	0	5
Jl.Jendral Sudirman Randudongkal	Motor	11	4	0	15

Sumber: Hasil Analisis, 2022

5.1.3.4 Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan rentang waktu sebuah kendaraan parkir disuatu tempat dalam satuan menit atau jam.

Berikut merupakan perhitungan dalam mencari durasi parkir pada salah satu ruas jalan kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Diketahui:

$$\begin{aligned}\text{Total akumulasi parkir motor} &= 2240 \text{ kendaraan} \\ \text{Total akumulasi parkir mobil} &= 117 \text{ kendaraan} \\ \text{Interval patroli parkir} &= \frac{1}{4} \text{ jam} \\ \text{Volume (motor)} &= 281 \text{ kendaraan}\end{aligned}$$

$$Volume \text{ (mobil)} = 53 \text{ kendaraan}$$

Durasi parkir pada Jalan Gatot Subroto Randudongkal:

$$D \text{ (motor)} = \frac{\text{Total Akumulasi Parkir} \times \text{Interval Patroli Parkir}}{\text{Volume Motor}}$$

$$= \frac{2240 \text{ kendaraan} \times \frac{1}{4} \text{ jam}}{281 \text{ kendaraan}}$$

$$= 1.99 \text{ jam}$$

$$D \text{ (mobil)} = \frac{\text{Total Akumulasi Parkir} \times \text{Interval Patroli Parkir}}{\text{Volume Mobil}}$$

$$= \frac{117 \text{ kendaraan} \times \frac{1}{4} \text{ jam}}{53 \text{ kendaraan}}$$

$$= 0.55 \text{ jam}$$

Terkait perhitungan diatas untuk durasi parkir pada ruas jalan di Kawasan Pasar Randudongkal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 14 Durasi Parkir

Nama Ruas Jalan	Motor				Mobil			
	Interval Patroli Parkir (jam)	Total Akumulasi Parkir	Volume Kendaraan	Rata-rata Durasi Parkir (jam)	Interval Patroli Parkir (jam)	Total Akumulasi Parkir	Volume Kendaraan	Rata-rata Durasi Parkir (jam)
Jl.Gatot Subroto Randudongkal	0.25	2,240	281	1.99	0.25	117	53	0.55
Jl.Jendral Sudirman Randudongkal	0.25	353	77	1.15	-	-	-	-

Sumber: Hasil Analisis, 2022

5.1.3.5 Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis adalah kapasitas yang diukur berdasarkan daya tampung untuk satuan waktu, jadi tidak

hanya didasarkan pada daya tampung luasan parkir namun juga perputaran dan durasi parkir.

Berikut merupakan perhitungan dalam mencari kapasitas dinamis pada salah satu ruas jalan kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Diketahui:

Kapasitas statis (motor) = 499 kendaraan

Kapasitas statis (mobil) = 29 kendaraan

Interval survei = 12 jam

Rata-rata durasi parkir motor = 1.99 jam

Rata-rata durasi parkir mobil = 0.55 jam

$$\begin{aligned} \text{KD (motor)} &= \frac{K_{\text{Smotor}} \times P}{D_{\text{motor}}} \\ &= \frac{499 \times 12}{1.99} \\ &= 3009 \text{ kendaraan} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KD (mobil)} &= \frac{K_{\text{Smobil}} \times P}{D_{\text{motor}}} \\ &= \frac{29 \times 12}{0.55} \\ &= 633 \text{ kendaraan} \end{aligned}$$

Terkait perhitungan diatas untuk kapasitas dinamis parkir pada ruas jalan di Kawasan Pasar Randudongkal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 15 Kapasitas Dinamis

No.	Nama Ruas Jalan	Motor				Mobil			
		Interval Survei (jam)	Kapasitas Statis (kendaraan)	Durasi Parkir (jam)	Kapasitas Dinamis (kendaraan)	Interval Survei (jam)	Kapasitas Statis (kendaraan)	Durasi Parkir (jam)	Kapasitas Dinamis (kendaraan)
1	Jl. Gatot Subroto Randudongkal	12	499	1.99	3009	12	29	0.55	633
2	Jl. Jendral Sudirman Randudongkal	12	73	1.15	768	-	-	-	-

Sumber: Hasil Analisis, 2022

5.1.3.6 Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah keseluruhan yang melakukan aktivitas parkir pada suatu tempat. *Volume* ini berdasarkan pada lamanya waktu survei yaitu selama 12 jam.

Berdasarkan hasil survei maka diketahui *volume* parkir pada tabel dibawah ini:

Tabel V. 16 *Volume* Parkir

Nama Jalan	<i>Volume</i> Kendaraan	
	Motor	Mobil
Jl. Gatot Subroto Randudongkal	281	53
Jl. Jendral Sudirman Randudongkal	77	-

Sumber: Hasil Analisis, 2022

5.1.3.7 Penggunaan Parkir (Indeks Parkir)

Indeks parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir pada waktu tertentu dalam suatu pelataran parkir. Indeks

parkir merupakan gambaran efektivitas penggunaan ruang parkir.

Berikut merupakan perhitungan dalam mencari penggunaan parkir (indeks parkir) pada salah satu ruas jalan kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Diketahui:

Akumulasi maksimal (motor) = 106 kendaraan

Akumulasi maksimal (motor) = 5 kendaraan

Kapasitas statis (motor) = 499 kendaraan

Kapasitas statis (mobil) = 29 kendaraan

Indeks Parkir (IP) pada Jalan Gatot Subroto Randudongkal:

$$\begin{aligned} \text{IP (motor)} &= \frac{\text{Akumulasi Maksimal} \times 100 \%}{\text{KSmotor}} \\ &= \frac{106 \times 100 \%}{499} \\ &= 21.3 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{IP (mobil)} &= \frac{\text{Akumulasi Maksimal} \times 100 \%}{\text{KSmobil}} \\ &= \frac{5 \times 100 \%}{29} \\ &= 17.0 \% \end{aligned}$$

Terkait perhitungan diatas indeks parkir parkir pada ruas jalan di Kawasan Pasar Randudongkal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 17 Penggunaan Parkir

Nama Ruas Jalan	Panjang Lokasi Parkir (m)	Ruang Parkir Tersedia		Akumulasi Maksimal		Indeks Parkir (%)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
Jl. Gatot Subroto Randudongkal	550	499	29	106	5	21.3%	17.0%
Jl. Jendral Sudirman Randudongkal	55	73	-	15	-	20.45	-

Sumber: Hasil Analisis, 2022

5.1.3.8 Tingkat Pergantian Parkir (*Parking Turn Over*)

Tingkat pergantian parkir adalah tingkat penggunaan ruang parkir, diperoleh dengan membagi *Volume* parkir dengan jumlah ruang parkir untuk satu periode tertentu.

Berikut merupakan perhitungan dalam mencari tingkat pergantian parkir (TO) pada salah satu ruas jalan kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Diketahui:

$$Volume \text{ (motor)} = 281$$

$$Volume \text{ (mobil)} = 53$$

$$Kapasitas \text{ statis (motor)} = 499$$

$$Kapasitas \text{ statis (mobil)} = 29$$

Tingkat pergantian parkir (TO) pada Jalan Gatot Subroto Randudongkal:

$$TO \text{ (motor)} = \frac{Volume \text{ Kendaraan (motor)}}{KS_{motor}}$$

$$TO \text{ (motor)} = \frac{281}{499}$$

$$= 0.56 \text{ kali}$$

$$TO \text{ (mobil)} = \frac{Volume \text{ Kendaraan (mobil)}}{KS_{mobil}}$$

$$\begin{aligned} \text{TO (motor)} &= \frac{53}{29} \\ &= 1.81 \text{ kali} \end{aligned}$$

Terkait perhitungan diatas untuk tingkat pergantian parkir pada ruas jalan di Kawasan Pasar Randudongkal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 18 Tingkat Pergantian Parkir

Nama Ruas Jalan		Kapasitas Statis	Jumlah Kendaraan	Turn Over (kali)
Jl.Gatot Subroto Randudongkal	Motor	499	281	0.56
	Mobil	29	53	1.81
Jl.Jendral Sudirman Randudongkal	Motor	73	77	1.05

Sumber: Hasil Analisis, 2022

5.1.3.9 Permintaan Terhadap Penawaran

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat diketahui kapasitas parkir yang disediakan (penawaran) dan ruang parkir yang dibutuhkan (permintaan), sehingga dapat dilihat apakah ruang parkir yang tersedia telah memenuhi atau tidak memenuhi seluruh permintaan parkir.

Berikut merupakan perhitungan dalam mencari permintaan terhadap penawaran pada salah satu ruas jalan kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Diketahui:

Permintaan parkir (motor) = 106 kendaraan

Permintaan parkir (mobil) = 5 kendaraan

Penawaran parkir (motor) = 499 kendaraan

Penawaran parkir (mobil) = 29 kendaraan

Permintaan terhadap penawaran

= Penawaran - Permintaan

$$\begin{aligned}
 \text{Motor} &= \text{Penawaran} - \text{Permintaan} \\
 &= 499 - 106 = 393 \\
 \text{Mobil} &= \text{Penawaran} - \text{Permintaan} \\
 &= 29 - 5 = 24
 \end{aligned}$$

Terkait perhitungan diatas permintaan dan penawaran parkir pada ruas jalan di Kawasan Pasar Randudongkal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V. 19 Permintaan Terhadap Penawaran Parkir

Nama Jalan		Permintaan	Penawaran	Permintaan Terhadap Penawaran
Jl.Gatot Subroto Randudongkal	Motor	106	499	393
	Mobil	5	29	24
Jl.Jendral Sudirman Randudongkal	Motor	15	73	58

Sumber: Hasil Analisis, 2022

5.1.4 Analisis Karakteristik Pejalan Kaki

Permasalahan yang umum terjadi kurang terwadahnya aktivitas pejalan kaki sebagai pengguna utamanya, seperti hal nya penyalahgunaan jalur pejalan kaki pada kawasan Pasar Randudongkal yang beralih fungsi menjadi tempat berjualan pedagang kaki lima. Dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009, Pasal 131 ayat (1) disebutkan ketentuan mengenai pejalan kaki yang berbunyi "Pejalan kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung yang berupa trotoar, tempat penyeberangan, dan fasilitas lain". Oleh karena itu perlu adanya analisis terhadap kebutuhan fasilitas pejalan kaki pada kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pematang Jaya.

5.1.4.1 Fasilitas Menyusuri

1. Jalan Gatot Subroto Randudongkal

Berikut merupakan data hasil survei pejalan kaki pada ruas Jalan Gatot Subroto Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Tabel V. 20 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas Jalan Gatot Subroto Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Jam	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	N
	(org/jam)	(org/jam)	(org/mnt)	(org/mnt)	
1	2	3	4	5	6
06.00-07.00	96	71	1.60	1.18	1.5
07.00-08.00	186	171	3.10	2.85	1.5
08.00-09.00	157	161	2.62	2.68	1.5
09.00-10.00	127	117	2.12	1.95	1.5
10.00-11.00	104	106	1.73	1.77	1.5
11.00-12.00	114	98	1.90	1.63	1.5
12.00-13.00	135	109	2.25	1.82	1.5
13.00-14.00	108	107	1.80	1.78	1.5
14.00-15.00	92	74	1.53	1.23	1.5
15.00-16.00	87	72	1.45	1.20	1.5
16.00-17.00	154	138	2.57	2.30	1.5
17.00-18.00	176	172	2.93	2.87	1.5
18.00-19.00	116	107	1.93	1.78	1.5
19.00-20.00	86	82	1.43	1.37	1.5
20.00-21.00	57	50	0.95	0.83	1.5
Total	1795.00	1635.00	29.92	27.25	
Rata-rata	119.67	109.00	1.99	1.82	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa hasil survei pejalan kaki pada ruas jalan Gatot Subroto Randudongkal Kabupaten Pemalang dimana rata-rata pejalan kaki sisi kiri adalah 1.99 orang/menit dan untuk sisi kanan adalah 1.82 orang/menit. Dari data tersebut

dapat diperoleh lebar trotoar yang direkomendasikan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Lebar trotoar sisi kiri} \quad W_d &= \frac{P}{35} + N \\ &= \frac{1.99}{35} + 1.5 \\ &= 1.56 \text{ meter}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Lebar trotoar sisi kanan} \quad W_d &= \frac{P}{35} + N \\ &= \frac{1.82}{35} + 1.5 \\ &= 1.55 \text{ meter}\end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, diketahui bahwa *volume* pejalan kaki menyusuri juga mempengaruhi fasilitas pejalan kaki yang dibutuhkan pada suatu ruas jalan. Pada ruas jalan Gatot Subroto Randudongkal Kabupaten Pemalang sudah terdapat trotoar dengan lebar 2 meter dari masing-masing arah, dimana lebar tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan lebar trotoar dari hasil perhitungan yang telah dilakukan.

2. Jalan Jendral Sudirman Randudongkal

Berikut merupakan data hasil survei pejalan kaki pada ruas Jalan Jendral Sudirman Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Tabel V. 21 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas Jalan Jendral Sudirman Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Jam	Kiri (org/jam)	Kanan (org/jam)	Kiri (org/mnt)	Kanan (org/mnt)	N
1	2	3	4	5	6
06.00-07.00	43	8	0.72	0.13	1.5
07.00-08.00	73	34	1.22	0.57	1.5
08.00-09.00	65	33	1.08	0.55	1.5
09.00-10.00	44	35	0.73	0.58	1.5
10.00-11.00	44	17	0.73	0.28	1.5
11.00-12.00	29	24	0.48	0.40	1.5
12.00-13.00	26	25	0.43	0.42	1.5
13.00-14.00	23	24	0.38	0.40	1.5
14.00-15.00	30	18	0.50	0.30	1.5
15.00-16.00	32	27	0.53	0.45	1.5
16.00-17.00	59	39	0.98	0.65	1.5
17.00-18.00	65	36	1.08	0.60	1.5
18.00-19.00	28	22	0.47	0.37	1.5
19.00-20.00	10	7	0.17	0.12	1.5
20.00-21.00	1	0	0.02	0.00	1.5
Total	572.00	349.00	9.53	5.82	
Rata-rata	38.13	23.27	0.64	0.39	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa hasil survei pejalan kaki pada ruas jalan Jendral Sudirman Randudongkal Kabupaten Pemalang dimana rata-rata pejalan kaki sisi kiri adalah 0.64 orang/menit dan untuk sisi kanan adalah 0.39 orang/menit. Dari data tersebut dapat diperoleh lebar trotoar yang direkomendasikan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Lebar trotoar sisi kiri} \quad W_d &= \frac{P}{35} + N \\
 &= \frac{0.64}{35} + 1.5 \\
 &= 1.52 \text{ meter}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Lebar trotoar sisi kanan} \quad W_d &= \frac{P}{35} + N \\
 &= \frac{0.39}{35} + 1.5 \\
 &= 1.51 \text{ meter}
 \end{aligned}$$

3. Jalan Budi Utomo

Berikut merupakan data hasil survei pejalan kaki pada ruas Jalan Budi Utomo Kabupaten Pemalang:

Tabel V. 22 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas jalan Budi Utomo Kabupaten Pemalang:

Jam	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	N
	(org/jam)	(org/jam)	(org/mnt)	(org/mnt)	
1	2	3	4	5	6
06.00-07.00	18	8	0.30	0.13	0.5
07.00-08.00	23	14	0.38	0.23	0.5
08.00-09.00	21	10	0.35	0.17	0.5
09.00-10.00	14	13	0.23	0.22	0.5
10.00-11.00	13	8	0.22	0.13	0.5
11.00-12.00	9	9	0.15	0.15	0.5
12.00-13.00	18	10	0.30	0.17	0.5
13.00-14.00	9	12	0.15	0.20	0.5

14.00-15.00	10	16	0.17	0.27	0.5
15.00-16.00	13	15	0.22	0.25	0.5
16.00-17.00	25	19	0.42	0.32	0.5
17.00-18.00	29	23	0.48	0.38	0.5
18.00-19.00	20	17	0.33	0.28	0.5
19.00-20.00	8	3	0.13	0.05	0.5
20.00-21.00	1	1	0.02	0.02	0.5
Total	231.00	178.00	3.85	2.97	
Rata-rata	15.40	11.87	0.26	0.20	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa hasil survei pejalan kaki pada ruas jalan Budi Utomo Kabupaten Pemalang dimana rata-rata pejalan kaki sisi kiri adalah 0.26 orang/menit dan untuk sisi kanan adalah 0.20 orang/menit. Dari data tersebut dapat diperoleh lebar trotoar yang direkomendasikan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Lebar trotoar sisi kiri} \quad W_d &= \frac{P}{35} + N \\
 &= \frac{0.26}{35} + 0.5 \\
 &= 0.51 \text{ meter}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Lebar trotoar sisi kanan} \quad W_d &= \frac{P}{35} + N \\
 &= \frac{0.20}{35} + 0.5 \\
 &= 0.51 \text{ meter}
 \end{aligned}$$

Pada ruas jalan Budi Utomo Kabupaten Pemalang sudah terdapat trotoar dengan lebar 1 meter dari masing-masing arah, dimana lebar tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan lebar trotoar dari hasil perhitungan yang telah dilakukan.

4. Jalan Randudongkal-Belik

Berikut merupakan data hasil survei pejalan kaki pada ruas Jalan Randudongkal-Belik Kabupaten Pemalang:

Tabel V. 23 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas jalan Randudongkal-Belik Kabupaten Pemalang:

Jam	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	N
	(org/jam)	(org/jam)	(org/mnt)	(org/mnt)	
1	2	3	4	5	6
06.00-07.00	8	4	0.13	0.07	0.5
07.00-08.00	5	11	0.08	0.18	0.5
08.00-09.00	11	9	0.18	0.15	0.5
09.00-10.00	9	1	0.15	0.02	0.5
10.00-11.00	10	4	0.17	0.07	0.5
11.00-12.00	6	3	0.10	0.05	0.5
12.00-13.00	9	6	0.15	0.10	0.5
13.00-14.00	9	4	0.15	0.07	0.5
14.00-15.00	3	5	0.05	0.08	0.5
15.00-16.00	9	5	0.15	0.08	0.5
16.00-17.00	9	3	0.15	0.05	0.5
17.00-18.00	6	7	0.10	0.12	0.5
18.00-19.00	4	2	0.07	0.03	0.5
19.00-20.00	1	1	0.02	0.02	0.5

20.00-21.00	0	0	0.00	0.00	0.5
Total	99.00	65.00	1.65	1.08	
Rata-rata	6.60	4.33	0.11	0.07	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa hasil survei pejalan kaki pada ruas jalan Randudongkal-Belik Kabupaten Pemalang dimana rata-rata pejalan kaki sisi kiri adalah 0.11 orang/menit dan untuk sisi kanan adalah 0.07 orang/menit. Dari data tersebut dapat diperoleh lebar trotoar yang direkomendasikan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Lebar trotoar sisi kiri} \quad W_d &= \frac{P}{35} + N \\
 &= \frac{0.11}{35} + 0.5 \\
 &= 0.50 \text{ meter}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Lebar trotoar sisi kanan} \quad W_d &= \frac{P}{35} + N \\
 &= \frac{0.07}{35} + 0.5 \\
 &= 0.50 \text{ meter}
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, diketahui bahwa *volume* pejalan kaki menyusuri juga mempengaruhi fasilitas pejalan kaki yang dibutuhkan pada suatu ruas jalan. Pada ruas jalan Randudongkal-Belik Kabupaten Pemalang belum terdapat trotoar dari masing-masing arah, sehingga perhitungan diatas dapat dijadikan rekomendasi lebar trotoar pada ruas tersebut.

5.1.4.2 Fasilitas Penyeberangan

1. Jalan Gatot Subroto Randudongkal

Berikut merupakan tabel perhitungan pejalan kaki menyeberang pada ruas Jalan Gatot Subroto Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Tabel V. 24 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas Jalan Gatot Subroto Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Waktu	Pejalan Kaki (P)	Volume (V) kend/jam	V ²	P.V ²	Tertinggi
06.00 - 07.00	42	1518	2304324	96781608	
07.00 - 08.00	86	2446	5982916	514530776	X
08.00 - 09.00	47	2907	8450649	397180503	
09.00 - 10.00	42	2230	4972900	208861800	
10.00 - 11.00	31	1995	3980025	123380775	
11.00 - 12.00	30	1993	3972049	119161470	
12.00 - 13.00	66	2403	5774409	381110994	
13.00 - 14.00	44	3405	11594025	510137100	X
14.00 - 15.00	27	3228	10419984	281339568	
15.00 - 16.00	26	2720	7398400	192358400	
16.00 - 17.00	53	2851	8128201	430794653	
17.00 - 18.00	97	4324	18696976	1813606672	X
18.00 - 19.00	63	3596	12931216	814666608	X
19.00 - 20.00	28	3082	9498724	265964272	
20.00 - 21.00	13	2495	6225025	80925325	
Rata-rata	46.33	2746	7541614	349428135.7	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan tabel perhitungan pergerakan menyeberang di atas kemudian diambil 4 nilai tertinggi untuk menentukan fasilitas penyeberangan yang sesuai, kemudian diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel V. 25 Hasil Perkalian PV^2

Waktu	Pejalan Kaki (P)	Volume (V) kend/jam	V^2	$P.V^2$
17.00 - 18.00	97	4324	18696976	1813606672
18.00 - 19.00	63	3596	12931216	814666608
07.00 - 08.00	86	2446	5982916	514530776
13.00 - 14.00	44	3405	11594025	510137100
Rata-rata	72.5	3443	11852528	859308248

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan hasil analisis di atas menunjukkan bahwa fasilitas penyeberangan yang sesuai yaitu Pelikan dengan pelindung.

2. Jalan Jendral Sudirman Randudongkal

Berikut merupakan tabel perhitungan pejalan kaki menyeberang pada ruas Jalan Jendral sudirman Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Tabel V. 26 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas Jalan Jendral Sudirman Randudongkal Kabupaten Pemalang:

Waktu	Pejalan Kaki (P)	Volume (V) kend/jam	V^2	$P.V^2$	Tertinggi
06.00 - 07.00	22	795	632025	13904550	
07.00 - 08.00	34	825	680625	23141250	X
08.00 - 09.00	40	823	677329	27093160	X
09.00 - 10.00	36	708	501264	18045504	X
10.00 - 11.00	19	741	549081	10432539	

Waktu	Pejalan Kaki (P)	Volume (V) kend/jam	V ²	P.V ²	Tertinggi
11.00 - 12.00	23	803	644809	14830607	
12.00 - 13.00	25	784	614656	15366400	
13.00 - 14.00	18	802	643204	11577672	
14.00 - 15.00	22	678	459684	10113048	
15.00 - 16.00	32	728	529984	16959488	
16.00 - 17.00	38	777	603729	22941702	X
17.00 - 18.00	31	592	350464	10864384	
18.00 - 19.00	32	410	168100	5379200	
19.00 - 20.00	18	311	96721	1740978	
20.00 - 21.00	4	222	49284	197136	
Rata-rata	26.27	667	444356	11671739.4	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel V. 27 Hasil Perkalian PV²

Waktu	Pejalan Kaki (P)	Volume (V) kend/jam	V ²	P.V ²
08.00 - 09.00	40	823	677329	27093160
07.00 - 08.00	34	825	680625	23141250
16.00 - 17.00	38	777	603729	22941702
09.00 - 10.00	36	708	501264	18045504
Rata-rata	37	783	613481	22698781

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan hasil analisis di atas menunjukkan bahwa fasilitas penyeberangan yang sesuai yaitu *Zebra Cross*.

3. Jalan Budi Utomo

Berikut merupakan tabel perhitungan pejalan kaki menyeberang pada ruas Jalan Budi Utomo Kabupaten Pemalang:

Tabel V. 28 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas Jalan Budi Utomo Kabupaten Pemalang:

Waktu	Pejalan Kaki (P)	Volume (V) kend/jam	V ²	P.V ²	Tertinggi
06.00 - 07.00	3	69	4761	14283	
07.00 - 08.00	14	101	10201	142814	
08.00 - 09.00	24	173	29929	718296	X
09.00 - 10.00	11	206	42436	466796	
10.00 - 11.00	13	181	32761	425893	
11.00 - 12.00	5	261	68121	340605	X
12.00 - 13.00	12	421	177241	2126892	X
13.00 - 14.00	11	391	152881	1681691	X
14.00 - 15.00	15	261	68121	1021815	X
15.00 - 16.00	8	185	34225	273800	
16.00 - 17.00	16	147	21609	345744	
17.00 - 18.00	27	132	17424	470448	
18.00 - 19.00	6	139	19321	115926	
19.00 - 20.00	6	141	19881	119286	
20.00 - 21.00	2	183	33489	66978	
Rata-rata	11.53	199	39760	458569.485	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel V. 29 Hasil Perkalian PV^2

Waktu	Pejalan Kaki (P)	Volume (V) kend/jam	V^2	$P.V^2$
12.00 - 13.00	12	421	177241	2126892
13.00 - 14.00	11	391	152881	1681691
14.00 - 15.00	15	261	68121	1021815
08.00 - 09.00	24	173	29929	718296
Rata-rata	15.5	312	97032	1504000

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan hasil analisis di atas menunjukkan bahwa fasilitas penyeberangan yang sesuai yaitu *Zebra Cross*.

4. Jalan Randudongkal-Belik

Berikut merupakan tabel perhitungan pejalan kaki menyeberang pada ruas Jalan Randudongkal-Belik Kabupaten Pemalang:

Tabel V. 30 Jumlah pejalan kaki menyusuri pada ruas Jalan Randudongkal-Belik Kabupaten Pemalang:

Waktu	Pejalan Kaki (P)	Volume (V) kend/jam	V^2	$P.V^2$	Tertinggi
06.00 - 07.00	8	807	651249	5209992	X
07.00 - 08.00	18	841	707281	12731058	X
08.00 - 09.00	14	789	622521	8715294	X
09.00 - 10.00	11	657	431649	4748139	X
10.00 - 11.00	11	465	216225	2378475	
11.00 - 12.00	5	475	225625	1128125	
12.00 - 13.00	2	555	308025	616050	
13.00 - 14.00	10	523	273529	2735290	

14.00 - 15.00	5	432	186624	933120	
15.00 - 16.00	9	468	219024	1971216	
16.00 - 17.00	6	599	358801	2152806	
17.00 - 18.00	4	423	178929	715716	
18.00 - 19.00	5	281	78961	394805	
19.00 - 20.00	1	377	142129	142129	
20.00 - 21.00	1	243	59049	59049	
Rata-rata	7.33	529	279841	2052167.333	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel V. 31 Hasil Perkalian PV^2

Waktu	Pejalan Kaki (P)	Volume (V) kend/jam	V^2	$P.V^2$
07.00 - 08.00	18	841	707281	12731058
08.00 - 09.00	14	789	622521	8715294
06.00 - 07.00	8	807	651249	5209992
09.00 - 10.00	11	657	431649	4748139
Rata-rata	12.75	774	598302	7628354

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Berdasarkan hasil analisis di atas menunjukkan bahwa fasilitas penyeberangan yang sesuai yaitu *Zebra Cross*.

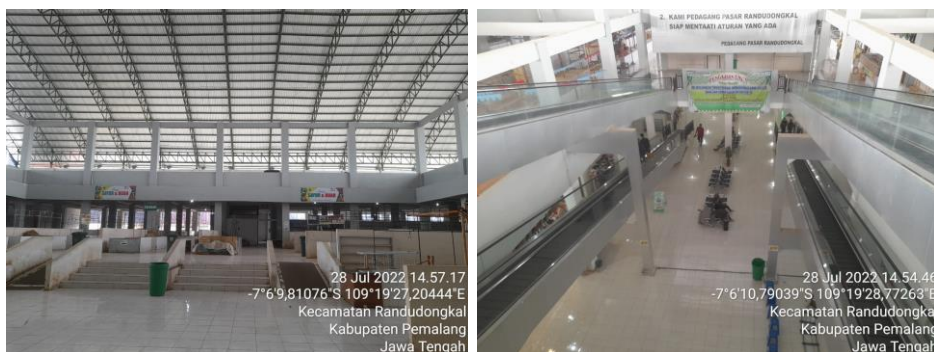
5.1.5 Usulan Pemecahan Masalah

5.1.5.1 Skenario 1

Dalam upaya meningkatkan kinerja ruas pada kawasan Pasar Randudongkal diberikan beberapa usulan diantaranya yaitu:

1. Penertiban dan relokasi pedagang kaki lima
2. Penyediaan fasilitas pejalan kaki

Pemindahan pedagang kaki lima ke gedung Pasar Randudongkal bertujuan agar tidak ada lagi penyalahgunaan trotoar dan bahu jalan yang disebabkan oleh pedagang kaki lima dan pejalan kaki. Untuk jumlah pejalan kaki yang tertinggi terdapat pada ruas Gatot Subroto Randudongkal yang mana volume pejalan kaki menyeberang mencapai 26 orang. Juga pejalan kaki menyusuri dari sisi kanan mencapai 52 orang dan sisi kiri mencapai 50 orang yang mana jumlah tersebut dalam interval waktu per 15 menit. Hal-hal tersebut guna menghindari terjadinya konflik antara pejalan kaki dan arus lalu lintas. Berikut merupakan visualisasi lantai 1 dan 2 gedung Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang yang mana masih tersedia banyak tempat yang kosong terutama dilantai 2.



Sumber : Hasil Dokumentasi Tahun 2022

Gambar V. 3 Visualisasi Lantai 1 dan 2 Gedung Pasar Randudongkal

Berdasarkan analisis perhitungan penerapan skenario 1 yang telah dilakukan pada ruas-ruas jalan di kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang, didapatkan hasil data kinerja ruas yang dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel V. 32 Kinerja Ruas Jalan Skenario 1

Nama Jalan	<i>Volume</i> Eksistensi	<i>Volume</i> Setelah Penanganan	Kapasitas Eksistensi	Kapasitas Setelah Penanganan	Kecepatan Eksistensi	Kecepatan Setelah Penanganan
Gatot Subroto Randudongkal (A)	1550	1299	2672	2793	17.00	27.92
Gatot Subroto Randudongkal (B)	1590	1299	2672	2793	17.80	27.62
Jendral Sudirman Randudongkal	934	934	1494	1592	17.31	17.42
Randudongkal-Belik	888	888	1332	1494	18.65	19.30
Budi Utomo	589	589	1445	1527	18.50	20.63

Nama Jalan	Kepadatan Eksistensi	Kepadatan Setelah Penanganan	<i>V/C</i> Ratio Eksistensi	<i>V/C</i> Ratio Setelah Penanganan	Tingkat Pelayanan Eksistensi	Tingkat Pelayanan Setelah Penanganan
Gatot Subroto Randudongkal (A)	91.00	55.52	0.58	0.55	F	F
Gatot Subroto Randudongkal (B)	89.00	57.57	0.60	0.57	F	F
Jendral Sudirman Randudongkal	53.96	53.62	0.63	0.59	F	F

Nama Jalan	Kepadatan Eksisting	Kepadatan Setelah Penanganan	V/C Ratio Eksisting	V/C Ratio Setelah Penanganan	Tingkat Pelayanan Eksisting	Tingkat Pelayanan Setelah Penanganan
Randudongkal-Belik	48.00	46.02	0.67	0.59	F	F
Budi Utomo	31.84	28.55	0.41	0.39	F	F

Sumber: Hasil Analisis, 2022

5.1.5.2 Skenario 2

Skenario ini dilakukan dengan memindahkan parkir di pinggir jalan (*on street parking*) ke tempat yang telah disediakan yang terletak pada gedung Pasar Randudongkal (*off street parking*). Pada gedung Pasar Randudongkal lantai yang paling atas di peruntukkan sebagai lahan parkir. Berikut merupakan visualisasi lantai 3 gedung Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang :



Sumber : Hasil Dokumentasi Tahun 2022

Gambar V. 4 Visualisasi Gedung Lantai 3 (Gedung Parkir) Pasar Randudongkal

Pada tabel berikut ditampilkan kebutuhan lahan parkir berdasarkan permintaan parkir yang ada:

Tabel V. 33 Kebutuhan Lahan Parkir

Nama Ruas Jalan		Panjang Parkir (m)	Sudut ($^\circ$)	Kapasitas Statis (SRP)	Jumlah Ruang Parkir	Lebar Kaki Ruang Parkir	Ruang Parkir Efektif D (m)	Ruang Manuver M (m)	Satuan Ruang Parkir (m^2)	Luas Lahan Parkir (m^2)	Total Luas (m^2)
Jl.Gatot Subroto Randudongkal	Motor	374	90	499	1237	0.75	2	1.5	2.6	3246	3435
	Mobil	176	0	29	2	6	5.4	5.8	67.2	117	
Jl.Jendral Sudirman Randudongkal	Motor	55	90	73	28	0.75	2	1.5	2.6	72.4	

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel di atas menunjukkan bahwa luas lahan parkir yang dibutuhkan adalah sebesar 3435 m^2 . Dimana untuk ketersediaan lahan parkir pada gedung parkir lantai 3 Pasar Randudongkal sebesar 4500 m^2 . Sehingga usulan untuk pemindahan parkir *on street* ke parkir off street dapat dilakukan.

Dengan adanya pemindahan tersebut menimbulkan hilangnya hambatan samping serta lebar efektif jalan juga bertambah yang mana hal tersebut dapat meningkatkan kapasitas pada ruas jalan yang dikaji. Meningkatnya kapasitas tentunya ikut mempengaruhi *V/C Ratio* yang menjadi menurun serta mengakibatkan kecepatan bertambah dan kepadatan berkurang. Dari hasil analisis penerapan skenario didapatkan hasil data kinerja ruas sebagai berikut:

Tabel V. 34 Kinerja Ruas Jalan Skenario 2

Nama Jalan	Kapasitas Eksisting	Kapasitas Setelah Penanganan	Kecepatan Eksisting	Kecepatan Setelah Penanganan
Gatot Subroto Randudongkal (A)	2672	2975	17.00	30.09
Gatot Subroto Randudongkal (B)	2672	2975	17.80	29.99
Jendral Sudirman Randudongkal	1494	1592	17.31	18.01

Nama Jalan	Kepadatan Eksisting	Kepadatan Setelah Penanganan	V/C Ratio Eksisting	V/C Ratio Setelah Penanganan	Tingkat Pelayanan Eksisting	Tingkat Pelayanan Setelah Penanganan
Gatot Subroto Randudongkal (A)	91.00	51.51	0.58	0.52	F	F
Gatot Subroto Randudongkal (B)	89.00	53.02	0.60	0.53	F	F
Jendral Sudirman Randudongkal	53.96	51.86	0.63	0.58	F	F

Sumber: Hasil Analisis, 2022

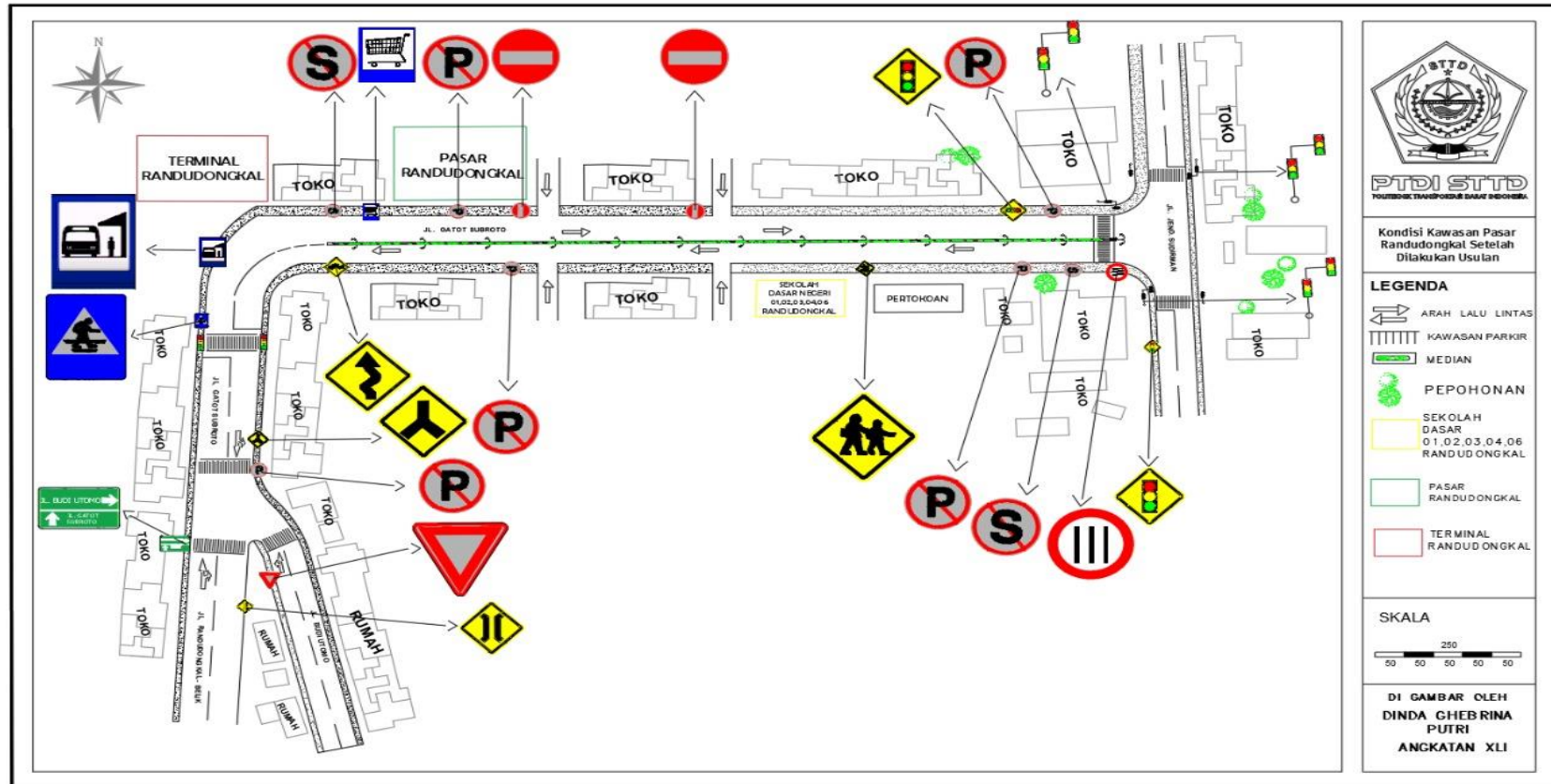
Berdasarkan **Tabel V. 33** setelah dilakukan penerapan skenario 2 (dua) yaitu pemindahan parkir *on street* ke *off street* diketahui pada ruas jalan Gatot Subroto Randudongkal (A) Kabupaten Pematang Jaya mengalami penurunan *V/C Ratio* menjadi 0.52, kecepatan bertambah menjadi 30.09 km/jam dan penurunan nilai kepadatan menjadi 51.51 smp-jam/Km. Begitupun pada ruas jalan Gatot Subroto Randudongkal (B) terjadi perubahan dengan nilai *V/C Ratio* menjadi 0.53, kecepatan 29.99 km/jam dan

kepadatan 53.02 smp-jam/Km. Untuk ruas terakhir yang dilakukan penerapan skenario 2 (dua) yaitu jalan Jendral Sudirman Randudongkal yang juga mengalami penurunan *V/C Ratio* menjadi 0.58, kecepatan bertambah menjadi 18.01 km/jam serta berkurangnya nilai kepadatan menjadi 51.86 smp-jam/Km.

5.1.5.3 Pemilihan Skenario Terbaik

Dari 2 (dua) skenario yang ada, penerapan skenario 2 yaitu pemindahan lokasi parkir *on street* ke parkir *off street* merupakan skenario yang lebih berpengaruh terhadap peningkatan kinerja ruas pada Kawasan Pasar Randudongkal. Dimana jika di lihat perbandingan terhadap tabel kinerja ruas skenario 1 dan 2 tampak kapasitas yang paling mengalami peningkatan terjadi pada kinerja ruas skenario 2 begitu juga kecepatan yang paling meningkat dan juga kepadatan yang paling terlihat turunnya terlihat pada skenario kedua.

5.1.5.4 Kondisi Kawasan Pasar Randudongkal Setelah Dilakukan Usulan



Sumber : Hasil Analisis, 2022

Gambar V. 5 Layout Kondisi Kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang Setelah Dilakukan Usulan

Berdasarkan *layout* diatas diketahui perbandingan *layout* sebelum dilakukan usulan pada **Gambar II. 4** dengan setelah dilakukan usulan pada **Gambar V. 5** yang mana jika dibandingkan dengan kondisi eksistingnya untuk ruas jalan pada kawasan Pasar Randudongkal banyak dilakukan penambahan rambu-rambu lalu lintas dan marka. Untuk mempermudah usulan penambahah rambu-rambu lalu lintas dapat diletakkan sesuai dengan titik koordinat yang dapat dilihat pada tabel **Tabel V. 35**.

Pada simpang 3 Gatot Subroto Randudongkal dilakukan penanganan berupa penambahan marka tanda panah pengarah lajur. Untuk beberapa marka lainnya yang tersedia masih diperlukan pengecatan ulang agar mudah terlihat oleh pengendara kendaraan bermotor.

Untuk lebar ruas jalan pada masing-masing ruas yang dikaji masih sesuai dengan kondisi eksisting hanya saja untuk pemanfaatannya sudah dapat dipergunakan dengan baik dikarenakan sudah tidak ada lagi hambatan-hambatan disamping jalan. Seperti hal nya bahu jalan yang berukuran 2 meter pada ruas jalan Gatot Subroto Randudongkal digunakan sebagai parkir *on street* namun dikarenakan telah diusulkan pemindahan parkir ke gedung parkir Pasar Randudongkal sehingga bahu jalan berukuran 2 meter sudah terbebas dari hambatan.

Berdasarkan data hasil analisis pejalan kaki ditentukan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar yang ukurannya sudah direkomendasikan untuk pejalan kaki menyusuri serta fasilitas penyeberangan berupa *zebra cross* dan *pelican* bagi pejalan kaki yang menyeberang.

Tabel V. 35 Posisi Rambu-Rambu Lalu Lintas Pada Kawasan Pasar Randudongkal

LOKASI	JENIS RAMBU	KETERANGAN RAMBU	TITIK KOORDINAT
Jalan Jendral Sudirman	Rambu Peringatan	Peringatan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas	7° 6'0.39"S 109°19'34.19"E
Jalan Gatot Subroto	Rambu Larangan	Larangan Masuk Bagi Kendaraan dengan Ukuran Lebar Melebihi 2.100 mm, Ukuran Panjang melebihi 9.000 mm, Ukuran Paling Tinggi 3.500 mm, dan Muatansumbu terberat 8 ton.	7° 6'0.54"S 109°19'32.91"E
		Larangan Berhenti	7° 6'0.92"S 109°19'32.85"E
		Larangan Berhenti	7° 6'13.74"S 109°19'31.26"E
		Larangan Parkir	7° 6'9.62"S 109°19'31.98"E
		Larangan Parkir	7° 6'10.56"S 109°19'31.39"E
		Larangan Masuk Bagi Kendaraan Bermotor dan Tidak Bermotor	7° 6'9.28"S 109°19'31.47"E
		Larangan Masuk Bagi Kendaraan Bermotor dan Tidak Bermotor	7° 6'6.23"S 109°19'31.77"E
	Rambu Peringatan	Peringatan Banyak Lalu Lintas Pejalan Kaki Anak-anak	7° 6'3.23"S 109°19'32.62"E
		Peringatan Banyak Tikungan dengan Tikungan Pertama ke Kanan	7° 6'14.59"S 109°19'31.67"E
		Peringatan Persimpangan Tiga Tipe Y	7° 6'16.54"S 109°19'33.54"E
		Peringatan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas	7° 6'1.52"S 109°19'32.20"E
	Rambu Petunjuk	Petunjuk Lokasi Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki	7° 6'16.37"S 109°19'32.46"E
		Petunjuk Lokasi Terminal Kendaraan Bermotor Umum	7° 6'15.81"S 109°19'31.59"E
		Petunjuk Lokasi Pusat Perbelanjaan dan Pasar	7° 6'12.38"S 109°19'31.28"E
		Petunjuk Rute Perjalanan	7° 6'16.83"S 109°19'33.42"E
Jalan Budi Utomo	Rambu Larangan	Larangan Berjalan Terus Karena Wajib Memberi Prioritas Kepada Arus Lalu Lintas dari Arah yang Diberi Prioritas	7° 6'17.06"S 109°19'34.54"E
Jalan Randudongkal-Belik	Rambu Peringatan	Peringatan Jembatan Peringatan Penyempitan Bagan Jalanan Jalan; Tertentu	7° 6'0.39"S 109°19'34.19"E

Sumber: Hasil Analisis, 2022

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kinerja ruas jalan setelah diterapkan 2 (dua) skenario mengalami peningkatan. Berdasarkan 3 indikator penilaian kinerja ruas jalan, skenario kedua lebih berpengaruh untuk diterapkan pada kawasan Pasar Randudongkal. Unjuk kerja ruas jalan Gatot Subroto Randudongkal (A) eksisting memiliki V/C ratio sebesar 0.58 setelah dilakukan penanganan menjadi 0.52, kecepatan eksisting 17.00 km/jam menjadi 30.09 km/jam serta kepadatan eksisting 91.00 menjadi 51.51. Unjuk kerja ruas jalan Gatot Subroto Randudongkal (B) eksisting memiliki V/C ratio sebesar 0.60 setelah dilakukan penanganan menjadi 0.53, kecepatan eksisting 17.80 km/jam menjadi 29.99 km/jam serta kepadatan eksisting 89.00 menjadi 53.02. Unjuk kerja ruas jalan Jendral Sudirman Randudongkal eksisting memiliki V/C ratio sebesar 0.63 setelah dilakukan penanganan menjadi 0.58, kecepatan eksisting 17.31 km/jam menjadi 18,01 km/jam serta kepadatan eksisting 53.96 menjadi 51.86.
2. Diperlukan pemindahan tempat parkir guna mengurangi hambatan samping yang tinggi. Dikarenakan luas lahan tersedia memadai luas lahan parkir yang dibutuhkan, maka parkir *on street* dapat dipindahkan ke *off street*.
3. Melakukan pengoptimalan pada fasilitas pejalan kaki agar dapat dipergunakan sesuai dengan fungsinya. Dengan cara menyediakan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar bagi pejalan kaki menyusuri dan menyediakan fasilitas penyeberangan yang diperlukan pada ruas kawasan Pasar Randudongkal serta melakukan penataan pedagang

kaki lima dengan cara memindahkan lokasi berjualan ke dalam gedung pasar Randudongkal untuk beberapa tempat yang masih bisa ditempati.

6.2 Saran

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, berikut merupakan saran yang dapat disampaikan, yaitu:

1. Peningkatan kinerja ruas perlu dilakukan untuk membenahi permasalahan lalu lintas yang ada di Kabupaten Pemalang terutama pada ruas jalan di sekitar kawasan Pasar Randudongkal, dikarenakan sudah tidak teraturnya kegiatan masyarakat yang selalu memarkirkan kendaraannya pada badan jalan serta pedagang yang berjualan sembarangan.
2. Melakukan pemindahan parkir *on street* ke gedung parkir yang telah tersedia seluas 4500 m² dan di dukung dengan pemasangan rambu-rambu yang diperlukan pada kawasan Pasar Randudongkal Kabupaten Pemalang. Juga diperlukan pengenaan tarif parkir yang lebih mahal untuk kendaraan yang memarkirkan kendaraannya dipinggir *jalan (on street parking)*.
3. Perlu adanya pengoptimalan fasilitas pejalan kaki baik bagi pejalan kaki menyusuri maupun yang menyeberang agar tidak menimbulkan konflik lalu lintas di sekitaran kawasan Pasar Randudongkal.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2009. Undang–Undang Nomor 22 Tahun 2009 *tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- _____. 2015. Peraturan Menteri Nomor 96 Tahun 2015 *tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas*, Jakarta.
- _____. 1993. Surat Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 65 Tahun 1993 *tentang Fasilitas Pendukung Kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*
- _____. 1996. Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor 272/HK. 105DRDJ/96 *tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*.
- _____. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.
- _____. 2022. Laporan Umum Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Diploma III Lalu Lintas dan Angkutan Jalan: *Pola Umum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di Kabupaten Pemalang dan Identifikasi Permasalahannya*.
- Abdi, Grisela Nurinda., Sigit Priyanto, Siti Malkamah. 2019. *Hubungan Volume Kecepatan Dan Kepadatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Padjajaran (Ring Road Utara), Sleman*. Yogyakarta.
- Abu bakar, I., Yani, A., Sutiono, E. 1995, *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- Ahmad. 2009. *Manajemen Parkir Tahun 2009*, Jakarta.
- As, Syafaruddin., Heri Azwansyah, Sutarto YM. 2019. *Analisis Karakteristik Parkir Sepeda Motor Di Kawasan Pusat perbelanjaan Garuda Mitra Kota Pontianak*, Jurnal Teknik Sipil. Pontianak.

- Budiyanto, Cahyo., I Made Arka Hermawan, Eko Sudriyanto. 2016. *Manajemen Dan Rekayasa Lalu lintas Kawasan Stasiun Bekasi*, Kota Bekasi. Bekasi: STTD.
- Candheki, Baktiawan. 2021. Revitalisasi Rampung, Pasar Randudongkal Satu-satunya Pasar Tradisional Modern di Pemalang, diakses dari <https://www.puskapik.com/16409/berita/revitalisasi-rampung-pasar-randudongkal-satu-satunya-pasar-tradisional-modern-di-pemalang/>, pada 3 Juli 2022.
- Haqqi, Rijalul., Horas. SM Marpaung, Mardani Sebayang. 2017. *Analisis Waktu Tempuh Kendaraan Bermotor Dengan Metode Estimasi Instantaneous Model*, Pekanbaru.
- Juniardi. 2010. *Analisis Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan Dan Perilaku Pejalan Kaki Menyeberang Di Ruas Jalan Kartini Bandar Lampung*. Bandar Lampung.
- Kurniawan, Septyanto dan Agus Surandono. 2019. *Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Brigjend Sutowo Kota Metro*. Tapak. Lampung.
- Munawar, Ahmad. 2004. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Yogyakarta, Beta Offset
- Susanto, Budi. 2021. Track Record Pembangunan Pasar Randudongkal Pemalang, Sempat Mangkrak dan Habiskan Puluhan Miliar, diakses dari <https://jateng.tribunnews.com/2021/03/12/track-record-pembangunan-pasar-randudongkal-pemalang-sempat-mangkrak-dan-habiskan-puluhan-miliar>, pada 3 Juli 2022.
- Suwarni, Putri Endah. 2017. *Analisis Kinerja Ruas Jalan Terhadap Pasar Tradisional*. Bandar Lampung.
- Timboeleng. 2016. *Tingkat Pelayanan Persimpangan Bersignal Jalan sam Ratulangi-Jalan Babe Palar Manado*. Manado.

LAMPIRAN

Lampiran. 1 Survei Parkir *On street* Sepeda Motor Jalan Gatot Subroto Randudongkal

Jalan		Jl. Gatot Subroto Randudongkal					
Waktu		06.00 - 18.00					
Jenis Kendaraan		MOTOR					
WAKTU	URUTAN PATROLI	INTERVAL PATROLI (JAM)	MC			VOLUME	KEND. PARKIR (KEND-JAM)
			MASUK	KELUAR	AKUMULAS I		
06.00-06.15	1	0.25	6	1	5	6	1.25
06.15-06.30	2	0.25	4	3	6	10	1.5
06.30-06.45	3	0.25	3	2	7	13	1.75
06.45-07.00	4	0.25	4	6	5	17	1.25
07.00 - 07.15	5	0.25	8	2	11	25	2.75
07.15 - 07.30	6	0.25	9	4	16	34	4
07.30 - 07.45	7	0.25	19	5	30	53	7.5
07.45 - 08.00	8	0.25	24	4	50	77	12.5
08.00 - 08.15	9	0.25	16	4	62	93	15.5
08.15 - 08.30	10	0.25	20	9	73	113	18.25
08.30 - 08.45	11	0.25	18	3	88	131	22
08.45 - 09.00	12	0.25	15	6	97	146	24.25
09.00 - 09.15	13	0.25	12	8	101	158	25.25
09.15 - 09.30	14	0.25	9	4	106	167	26.5
09.30 - 09.45	15	0.25	7	8	105	174	26.25
09.45 - 10.00	16	0.25	6	10	101	180	25.25
10.00 - 10.15	17	0.25	6	7	100	186	25
10.15 - 10.30	18	0.25	5	11	94	191	23.5
10.30 - 10.45	19	0.25	2	12	84	193	21
10.45 - 11.00	20	0.25	5	8	81	198	20.25
11.00 - 11.15	21	0.25	8	6	83	206	20.75
11.15 - 11.30	22	0.25	3	11	75	209	18.75
11.30 - 11.45	23	0.25	4	6	73	213	18.25
11.45 - 12.00	24	0.25	9	5	77	222	19.25
12.00 - 12.15	25	0.25	8	7	78	230	19.5
12.15 - 12.30	26	0.25	6	14	70	236	17.5
12.30 - 12.45	27	0.25	2	8	64	238	16
12.45 - 13.00	28	0.25	4	6	62	242	15.5
13.00 - 13.15	29	0.25	4	8	58	246	14.5
13.15 - 13.30	30	0.25	2	10	50	248	12.5
13.30 - 13.45	31	0.25	5	9	46	253	11.5
13.45 - 14.00	32	0.25	5	6	45	258	11.25
14.00 - 14.15	33	0.25	2	9	38	260	9.5
14.15 - 14.30	34	0.25	2	7	33	262	8.25
14.30 - 14.45	35	0.25	2	8	27	264	6.75
14.45 - 15.00	36	0.25	3	4	26	267	6.5
15.00 - 15.15	37	0.25	2	4	24	269	6
15.15 - 15.30	38	0.25	4	6	22	273	5.5
15.30 - 15.45	39	0.25	2	7	17	275	4.25
15.45 - 16.00	40	0.25	2	4	15	277	3.75
16.00 - 16.15	41	0.25	0	3	12	277	3
16.15 - 16.30	42	0.25	1	6	7	278	1.75
16.30 - 16.45	43	0.25	2	2	7	280	1.75
16.45 - 17.00	44	0.25	0	4	3	280	0.75
17.00 - 17.15	45	0.25	1	0	4	281	1
17.15 - 17.30	46	0.25	0	3	1	281	0.25
17.30 - 17.45	47	0.25	0	0	1	281	0.25
17.45 - 18.00	48	0.25	0	1	0	281	0
Jumlah			281	281	2,240		
Jumlah kendaraan parkir (kend)							560
Rata-rata durasi parkir (jam)							1.99
Puncak durasi parkir (kend-jam)							26.50
Puncak kendaraan parkir (kend)							106
Kapasitas parkir statis (SRP)							499
Kebutuhan ruang parkir statis per jam (SRP)							372
Pergantian parkir							0.56
Indeks parkir (%)							21.26

Lampiran. 2 Survei Parkir *On street* Mobil Jalan Gatot Subroto
Randudongkal

Jalan		Jl. Gatot Subroto Randudongkal					
Waktu		06.00 - 18.00					
Jenis Kendaraan		MOBIL					
WAKTU	URUTAN PATROL	INTERVAL PATROLI (JAM)	LV			VOLUME	KEND. PARKIR (KEND-JAM)
			MASUK	KELUAR	AKUMULASI		
06.00-06.15	1	0.25	2	1	1	2	0.25
06.15-06.30	2	0.25	1	1	1	3	0.25
06.30-06.45	3	0.25	2	1	2	5	0.5
06.45-07.00	4	0.25	1	1	2	6	0.5
07.00 - 07.15	5	0.25	1	0	3	7	0.75
07.15 - 07.30	6	0.25	2	0	5	9	1.25
07.30 - 07.45	7	0.25	2	3	4	11	1
07.45 - 08.00	8	0.25	1	2	3	12	0.75
08.00 - 08.15	9	0.25	2	2	3	14	0.75
08.15 - 08.30	10	0.25	2	1	4	16	1
08.30 - 08.45	11	0.25	2	1	5	18	1.25
08.45 - 09.00	12	0.25	0	1	4	18	1
09.00 - 09.15	13	0.25	1	2	3	19	0.75
09.15 - 09.30	14	0.25	3	1	5	22	1.25
09.30 - 09.45	15	0.25	2	3	4	24	1
09.45 - 10.00	16	0.25	1	1	4	25	1
10.00 - 10.15	17	0.25	1	1	4	26	1
10.15 - 10.30	18	0.25	1	2	3	27	0.75
10.30 - 10.45	19	0.25	2	1	4	29	1
10.45 - 11.00	20	0.25	0	2	2	29	0.5
11.00 - 11.15	21	0.25	2	1	3	31	0.75
11.15 - 11.30	22	0.25	1	1	3	32	0.75
11.30 - 11.45	23	0.25	3	1	5	35	1.25
11.45 - 12.00	24	0.25	2	2	5	37	1.25
12.00 - 12.15	25	0.25	1	1	5	38	1.25
12.15 - 12.30	26	0.25	1	2	4	39	1
12.30 - 12.45	27	0.25	2	3	3	41	0.75
12.45 - 13.00	28	0.25	2	0	5	43	1.25
13.00 - 13.15	29	0.25	1	1	5	44	1.25
13.15 - 13.30	30	0.25	2	2	5	46	1.25
13.30 - 13.45	31	0.25	1	1	5	47	1.25
13.45 - 14.00	32	0.25	0	2	3	47	0.75
14.00 - 14.15	33	0.25	0	0	3	47	0.75
14.15 - 14.30	34	0.25	2	2	3	49	0.75
14.30 - 14.45	35	0.25	0	0	3	49	0.75
14.45 - 15.00	36	0.25	1	0	4	50	1
15.00 - 15.15	37	0.25	0	1	3	50	0.75
15.15 - 15.30	38	0.25	0	0	3	50	0.75
15.30 - 15.45	39	0.25	1	2	2	51	0.5
15.45 - 16.00	40	0.25	0	0	2	51	0.5
16.00 - 16.15	41	0.25	2	0	4	53	1
16.15 - 16.30	42	0.25	0	2	2	53	0.5
16.30 - 16.45	43	0.25	0	0	2	53	0.5
16.45 - 17.00	44	0.25	0	1	1	53	0.25
17.00 - 17.15	45	0.25	0	0	1	53	0.25
17.15 - 17.30	46	0.25	0	0	1	53	0.25
17.30 - 17.45	47	0.25	0	1	0	53	0
17.45 - 18.00	48	0.25	0	0	0	53	0
Jumlah			47	53	117		
Jumlah kendaraan parkir (kend)							38
Rata-rata durasi parkir (jam)							0.55
Puncak durasi parkir (kend-jam)							1.25
Puncak kendaraan parkir (kend)							5
Kapasitas parkir statis (SRP)							29
Kebutuhan ruang parkir statis per jam (SRP)							5
Pergantian parkir							1.60
Indek parkir (%)							17.05

Lampiran. 3 Survei Parkir *On street* Sepeda Motor Jalan Jendral Sudirman
Randudongkal

Jalan		Jl. Jendral Sudirman Randudongkal					
Waktu		06.00 - 18.00					
Jenis Kendaraan		MOTOR					
WAKTU	URUTAN PATROLI	INTERVAL PATROLI (JAM)	MC			VOLUME	KEND. PARKIR (KEND-JAM)
			MASUK	KELUAR	AKUMULASI		
06.00-06.15	1	0.25	1	0	1	1	0.25
06.15-06.30	2	0.25	2	0	3	3	0.75
06.30-06.45	3	0.25	3	2	4	6	1
06.45-07.00	4	0.25	4	1	7	10	1.75
07.00 - 07.15	5	0.25	3	0	10	13	2.5
07.15 - 07.30	6	0.25	2	1	11	15	2.75
07.30 - 07.45	7	0.25	2	2	11	17	2.75
07.45 - 08.00	8	0.25	4	0	15	21	3.75
08.00 - 08.15	9	0.25	1	2	14	22	3.5
08.15 - 08.30	10	0.25	1	3	12	23	3
08.30 - 08.45	11	0.25	1	5	8	24	2
08.45 - 09.00	12	0.25	3	3	8	27	2
09.00 - 09.15	13	0.25	2	2	8	29	2
09.15 - 09.30	14	0.25	2	1	9	31	2.25
09.30 - 09.45	15	0.25	1	2	8	32	2
09.45 - 10.00	16	0.25	2	1	9	34	2.25
10.00 - 10.15	17	0.25	2	1	10	36	2.5
10.15 - 10.30	18	0.25	1	2	9	37	2.25
10.30 - 10.45	19	0.25	2	3	8	39	2
10.45 - 11.00	20	0.25	1	3	6	40	1.5
11.00 - 11.15	21	0.25	3	2	7	43	1.75
11.15 - 11.30	22	0.25	4	0	11	47	2.75
11.30 - 11.45	23	0.25	0	2	9	47	2.25
11.45 - 12.00	24	0.25	2	1	10	49	2.5
12.00 - 12.15	25	0.25	2	1	11	51	2.75
12.15 - 12.30	26	0.25	2	3	10	53	2.5
12.30 - 12.45	27	0.25	1	1	10	54	2.5
12.45 - 13.00	28	0.25	2	1	11	56	2.75
13.00 - 13.15	29	0.25	2	2	11	58	2.75
13.15 - 13.30	30	0.25	0	3	8	58	2
13.30 - 13.45	31	0.25	1	1	8	59	2
13.45 - 14.00	32	0.25	0	1	7	59	1.75
14.00 - 14.15	33	0.25	4	0	11	63	2.75
14.15 - 14.30	34	0.25	0	4	7	63	1.75
14.30 - 14.45	35	0.25	2	0	9	65	2.25
14.45 - 15.00	36	0.25	1	3	7	66	1.75
15.00 - 15.15	37	0.25	0	2	5	66	1.25
15.15 - 15.30	38	0.25	2	4	3	68	0.75
15.30 - 15.45	39	0.25	4	0	7	72	1.75
15.45 - 16.00	40	0.25	2	2	7	74	1.75
16.00 - 16.15	41	0.25	1	2	6	75	1.5
16.15 - 16.30	42	0.25	0	2	4	75	1
16.30 - 16.45	43	0.25	1	4	1	76	0.25
16.45 - 17.00	44	0.25	1	0	2	77	0.5
17.00 - 17.15	45	0.25	0	2	0	77	0
17.15 - 17.30	46	0.25	0	0	0	77	0
17.30 - 17.45	47	0.25	0	0	0	77	0
17.45 - 18.00	48	0.25	0	0	0	77	0
Jumlah			77	77	353		
Jumlah kendaraan parkir (kend)							88
Rata-rata durasi parkir (jam)							1.15
Puncak durasi parkir (kend-jam)							3.75
Puncak kendaraan parkir (kend)							15
Kapasitas parkir statis (SRP)							73
Kebutuhan ruang parkir statis per jam (SRP)							34
Pergantian parkir							1.05
Indeks parkir (%)							20.45

Lampiran. 4 Survei Pejalan Kaki Jalan Gatot Subroto Randudongkal

Waktu	Menyusuri		Menyebrang
	Kiri	Kanan	
06.00-06.15	10	11	8
06.15-06.30	20	14	8
06.30-06.45	27	11	9
06.45-07.00	39	35	17
07.00-07.15	43	44	20
07.15-07.30	50	40	22
07.30-07.45	44	44	24
07.45-08.00	49	43	20
08.00-08.15	42	44	15
08.15-08.30	41	40	11
08.30-08.45	39	43	11
08.45-09.00	35	34	10
09.00-09.15	33	32	12
09.15-09.30	30	27	11
09.30-09.45	33	33	10
09.45-10.00	31	25	9
10.00-10.15	30	26	8
10.15-10.30	29	29	8
10.30-10.45	23	23	7
10.45-11.00	22	28	8
11.00-11.15	29	26	5
11.15-11.30	26	28	6
11.30-11.45	26	22	8
11.45-12.00	33	22	11
12.00-12.15	32	22	12
12.15-12.30	30	20	17
12.30-12.45	37	35	20
12.45-13.00	36	32	17
13.00-13.15	30	26	16
13.15-13.30	29	33	11
13.30-13.45	27	29	9
13.45-14.00	22	19	8
14.00-14.15	26	21	8
14.15-14.30	22	19	7
14.30-14.45	24	20	5
14.45-15.00	20	14	7
15.00-15.15	24	16	5
15.15-15.30	16	19	5
15.30-15.45	18	15	6
15.45-16.00	29	22	10
16.00-16.15	34	33	11
16.15-16.30	39	33	12
16.30-16.45	40	39	13
16.45-17.00	41	33	17
17.00-17.15	44	41	26
17.15-17.30	48	40	22
17.30-17.45	47	52	25
17.45-18.00	37	39	24
18.00-18.15	30	31	22
18.15-18.30	30	24	18
18.30-18.45	29	27	13
18.45-19.00	27	25	10
19.00-19.15	22	17	8
19.15-19.30	21	24	9
19.30-19.45	24	28	7
19.45-20.00	19	13	4
20.00-20.15	14	11	5
20.15-20.30	17	17	3
20.30-20.45	19	17	2
20.45-21.00	7	5	3

Lampiran. 5 Survei Pejalan Kaki Jalan Jendral Sudirman Randudongkal

Waktu	Menyusuri		Menyebrang
	Kiri	Kanan	
06.00-06.15	5	1	2
06.15-06.30	4	2	4
06.30-06.45	22	3	6
06.45-07.00	12	2	10
07.00-07.15	21	7	9
07.15-07.30	20	8	8
07.30-07.45	19	8	8
07.45-08.00	13	11	9
08.00-08.15	20	9	8
08.15-08.30	19	11	11
08.30-08.45	15	7	11
08.45-09.00	11	6	10
09.00-09.15	13	9	12
09.15-09.30	12	7	11
09.30-09.45	11	9	10
09.45-10.00	8	10	3
10.00-10.15	10	5	4
10.15-10.30	11	6	6
10.30-10.45	12	3	4
10.45-11.00	11	3	5
11.00-11.15	10	6	6
11.15-11.30	8	7	4
11.30-11.45	7	4	6
11.45-12.00	4	7	7
12.00-12.15	4	8	8
12.15-12.30	8	7	4
12.30-12.45	5	6	5
12.45-13.00	9	4	8
13.00-13.15	5	5	4
13.15-13.30	6	8	3
13.30-13.45	6	5	3
13.45-14.00	6	6	8
14.00-14.15	2	6	4
14.15-14.30	8	3	5
14.30-14.45	11	5	6
14.45-15.00	9	4	7
15.00-15.15	4	6	5
15.15-15.30	8	8	8
15.30-15.45	9	7	9
15.45-16.00	11	6	10
16.00-16.15	14	8	11
16.15-16.30	13	10	9
16.30-16.45	12	9	7
16.45-17.00	20	12	11
17.00-17.15	21	10	8
17.15-17.30	13	8	8
17.30-17.45	14	9	7
17.45-18.00	17	9	8
18.00-18.15	15	11	9
18.15-18.30	8	5	10
18.30-18.45	4	4	7
18.45-19.00	1	2	6
19.00-19.15	3	2	5
19.15-19.30	1	2	5
19.30-19.45	3	1	7
19.45-20.00	3	2	1
20.00-20.15	0	0	2
20.15-20.30	1	0	0
20.30-20.45	0	0	1
20.45-21.00	0	0	1

Lampiran. 6 Survei Pejalan Kaki Jalan Budi Utomo

Waktu	Menyusuri		Menyebrang
	Kiri	Kanan	
06.00-06.15	1	0	0
06.15-06.30	3	1	1
06.30-06.45	7	1	0
06.45-07.00	7	6	2
07.00-07.15	6	5	2
07.15-07.30	7	4	4
07.30-07.45	5	1	3
07.45-08.00	5	4	5
08.00-08.15	8	3	6
08.15-08.30	5	3	3
08.30-08.45	7	1	7
08.45-09.00	1	3	8
09.00-09.15	3	3	2
09.15-09.30	6	4	4
09.30-09.45	2	3	2
09.45-10.00	3	3	3
10.00-10.15	1	3	3
10.15-10.30	3	2	2
10.30-10.45	6	2	3
10.45-11.00	3	1	5
11.00-11.15	3	3	0
11.15-11.30	2	1	2
11.30-11.45	3	3	1
11.45-12.00	1	2	2
12.00-12.15	3	3	3
12.15-12.30	6	1	4
12.30-12.45	3	3	2
12.45-13.00	6	3	3
13.00-13.15	2	3	2
13.15-13.30	1	3	2
13.30-13.45	3	3	2
13.45-14.00	3	3	5
14.00-14.15	2	5	0
14.15-14.30	3	3	6
14.30-14.45	1	3	2
14.45-15.00	4	5	7
15.00-15.15	3	3	2
15.15-15.30	3	3	4
15.30-15.45	3	2	0
15.45-16.00	4	7	2
16.00-16.15	7	3	1
16.15-16.30	6	3	2
16.30-16.45	3	7	8
16.45-17.00	9	6	5
17.00-17.15	7	6	2
17.15-17.30	6	5	9
17.30-17.45	7	8	8
17.45-18.00	9	4	8
18.00-18.15	4	8	0
18.15-18.30	9	5	4
18.30-18.45	4	3	0
18.45-19.00	3	1	2
19.00-19.15	3	0	1
19.15-19.30	4	1	3
19.30-19.45	0	1	0
19.45-20.00	1	1	2
20.00-20.15	0	0	1
20.15-20.30	1	0	0
20.30-20.45	0	1	1
20.45-21.00	0	0	0

Lampiran. 7 Survei Pejalan Kaki Jalan Randudongkal-Belik

Waktu	Menyusuri		Menyebrang
	Kiri	Kanan	
06.00-06.15	0	0	0
06.15-06.30	4	1	1
06.30-06.45	0	0	3
06.45-07.00	4	3	4
07.00-07.15	1	2	6
07.15-07.30	3	3	4
07.30-07.45	1	2	3
07.45-08.00	0	4	5
08.00-08.15	3	2	4
08.15-08.30	2	5	2
08.30-08.45	3	0	5
08.45-09.00	3	2	3
09.00-09.15	0	0	4
09.15-09.30	3	1	0
09.30-09.45	2	0	7
09.45-10.00	4	0	0
10.00-10.15	4	0	2
10.15-10.30	0	1	0
10.30-10.45	3	1	4
10.45-11.00	3	2	5
11.00-11.15	0	0	2
11.15-11.30	3	2	0
11.30-11.45	0	0	0
11.45-12.00	3	1	3
12.00-12.15	0	1	0
12.15-12.30	3	3	0
12.30-12.45	3	0	2
12.45-13.00	3	2	0
13.00-13.15	3	0	2
13.15-13.30	3	1	2
13.30-13.45	0	2	6
13.45-14.00	3	1	0
14.00-14.15	0	3	0
14.15-14.30	0	0	1
14.30-14.45	0	2	3
14.45-15.00	3	0	1
15.00-15.15	0	2	4
15.15-15.30	3	0	2
15.30-15.45	3	3	1
15.45-16.00	3	0	2
16.00-16.15	0	0	2
16.15-16.30	3	0	2
16.30-16.45	3	3	1
16.45-17.00	3	0	1
17.00-17.15	0	0	0
17.15-17.30	3	4	1
17.30-17.45	3	0	1
17.45-18.00	0	3	2
18.00-18.15	3	0	3
18.15-18.30	0	0	0
18.30-18.45	1	1	0
18.45-19.00	0	1	2
19.00-19.15	0	0	0
19.15-19.30	0	0	0
19.30-19.45	1	1	1
19.45-20.00	0	0	0
20.00-20.15	0	0	0
20.15-20.30	0	0	1
20.30-20.45	0	0	0
20.45-21.00	0	0	0

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT



KARTU ASISTENSI

NAMA : DINDA GHEBRINA PUTRI DOSEN :
 NOTAR : 1902092 SEMESTER : 6
 PROGRAM STUDI : DIII MTJ 3-12 TAHUN AJARAN : 2021/2022

NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL	KETERANGAN	PARAF
1	14/7 ²²	Revisi judul, serta Perbaiki bab 1-4.		1	16/7 ²²	Bimbingan secara Online, menampilkan 2 draft perwakilan Tarunari, untuk dilakukan arahan perbaikan tata naskah & menjadi contoh untuk lainnya	
2.	26/7 ²²	Balik ke judul awal "Peningkatan" tetapi untuk mas kajian tidak boleh hanya sarunas. (kawasan).		2	27/7 ²²	Memperbaiki & memberi pengarahan / Tarunari akan tata naskah.	
3	29/7 ²²	Melanjutkan ke bab selanjutnya, serta memperbaiki tata naskah kerapian penulisan		3	1/8 ²²	- Rapihan daftar tabel - Penulisan kutipan - Daftar pustaka,	
4	2/8 ²²	Menyelesaikan analisis.		4	2/8 ²²	- Kesimpulan, saran diperhaluskan disesuaikan dgn rumusan masalah - Rapihan	
5.	5/8 ²²	Acc		5	5/8	Acc	