

**MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS
KAWASAN PASAR KEDONDONG
DI KABUPATEN PESAWARAN**

Skripsi

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



Diajukan Oleh :

ALHAFIS MUFRA

Notar : 18.01.023

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

SKRIPSI

**MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS
KAWASAN PASAR KEDONDONG
DI KABUPATEN PESAWARAN**

Yang Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

ALHAFIS MUFRA
Notar : 18.01.023

Telah Disetujui Oleh :

PEMBIMBING I



Dr. I MADE ARKA HERMAWAN, MT
NIP. 19701128 199301 1 001

Tanggal : 10 AGUSTUS 2022

PEMBIMBING II



ADITHYA PRAYOGA SAIFUDIN, MT
2022
NIP: 19880825 201012 1 003

Tanggal : 10 AGUSTUS

SKRIPSI
MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS
KAWASAN PASAR KEDONDONG
DI KABUPATEN PESAWARAN

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat

Oleh:
ALHAFIS MUFRA
Notar : 18.01.023

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 10 AGUSTUS 2022
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT

PEMBIMBING I



Dr. I MADE ARKA HERMAWAN, MT
NIP. 19701128 199301 1 001

Tanggal : 10 AGUSTUS 2022

PEMBIMBING II



ADITHYA PRAYOGA SAIFUDIN, MT
2022
NIP: 19880825 201012 1 003

Tanggal : 10 AGUSTUS

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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI
MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS
KAWASAN PASAR KEDONDONG
DI KABUPATEN PESAWARAN

ALHAFIS MUFRA
Notar : 18.01.023

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

Pada Tanggal: 10 AGUSTUS 2022
DEWAN PENGUJI



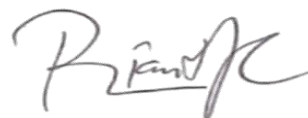
Dr. I MADE ARKA HERMAWAN, MT
NIP. 19701128 199301 1 001



ADITHYA PRAYOGA SAIFUDIN, MT
NIP. 19880825 201012 1 003

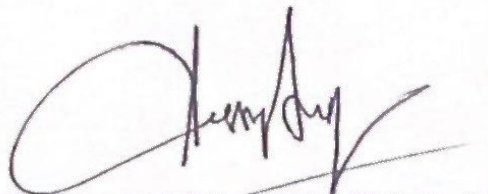


YUDI KARYANTO, ATD, MSc
NIP: 19650505 198803 1 004



RIANTO RILI PRIHATMANTYO, MSc
NIP: 19830129 200912 1 001

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT



DESSY ANGGA AFRIANTI, M.Sc, MT
NIP. 19880101 200912 2 002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : ALHAFIS MUFRA

Notar : 18.01.023

Tanda Tangan : 

Tanggal : 10 AGUSTUS 2022

TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : ALHAFIS MUFRA

Notar : 18.01.023

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Darat

Jenis karya : Tugas Akhir

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

“MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR KEDONDONG DI KABUPATEN PESAWARAN”

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

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal :10 Agustus 2022

Yang Menyatakan

ALHAFIS MUFRA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih setia-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **"MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR KEDONDONG DI KABUPATEN PESAWARAN"** tepat pada waktunya.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Ahmad Yani, A.TD, MT sebagai Direktur Politeknik Darat Indonesia - STTD;
2. Ibu Dessy Angga Afrianti, M.Sc sebagai Kepala Jurusan Sarjana Terapan Transportasi Darat;
3. Bapak Dr. I Made Arka Hermawan,ATD, MT serta Bapak Adhitya Prayoga Saifudin, MT selaku Dosen Pembimbing;
4. Rekan-rekan Taruna/i Angkatan XL serta seluruh Taruna/i Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD;
5. Orang tua dan Keluarga yang senantiasa memberi dukungan dan doa;
6. Alumni STTD di Dinas Perhubungan Lampung Selatan yang telah membantu dalam bimbingan dan mengarahkan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam Penulisan Proposal Pengajuan Judul Skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan oleh sebab itu saran dan kritik demi kesempurnaan tulisan ini selanjutnya.

Bekasi, 2022

Penulis

ALHAFIS MUFRA
Notar:18.01.023

Abstrak

Perkembangan kota terus meningkat sejalan dengan perkembangan jumlah dan aktivitas penduduk dimana semakin beragamnya aktivitas penduduk suatu kota semakin cepat pula kota itu berkembang. Realisasinya penduduk membutuhkan sejumlah ruang kota untuk melaksanakan aktivitas sehari-hari seperti pasar. Pasar kedondong merupakan kawasan dengan tingkat perjalanan yang tinggi karena tata guna lahan di kawasan ini merupakan pusat perdagangan sehingga terjadi peningkatan pergerakan masyarakat yang tidak diimbangi dengan ketersediaan ruas-ruas jalan sebagai prasarana transportasi baik sehingga menimbulkan tingkat pelayanan jaringan jalan yang kurang baik. Akibat dari peningkatan perjalanan di suatu kawasan maka akan terjadi kemacetan di karenakan makin banyak pergerakan orang yang menuju kawasan tersebut. Maka dari itu, dalam rangka meningkatkan kinerja lalu lintas dengan memberikan pemecahan masalah yang efisien, guna meninjau kinerja jaringan jalan yang akan melancarkan pergerakan lalu lintas, maka harus dilakukannya manajemen rekayasa lalu lintas kawasan pasar kedondong di kabupaten pesawaran. Dalam pengamatan waktu survey dilakukan pasar kedondong ini memiliki factor faktor yang mempengaruhi kinerja ruas jalan antara lain banyaknya pergerakan hambatan samping yang terjadi di ruas jalan maupun simpang. Rekomendasi terbaik guna meningkatkan kinerja lalu lintas yaitu penertiban dan pengawasan oleh pihak yang berwenang terhadap lapak pedagang yang berada di badan jalan untuk mengembalikan fungsi jalan sebagaimana untuk ruang lalu lintas kendaraan maupun pejalan kaki, pembatasan jam operasi kendaraan bongkar muat untuk mengurangi hambatan samping pada saat jam sibuk, pemindahan parkir badan jalan ke luar badan jalan untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan dan perlu diusulkan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan fasilitas penyeberangan serta kajian lebih lanjut terkait penyertaan rambu maupun marka untuk mengoptimalkan scenario yang diusulkan.

Kata kunci : Transportasi, Pasar, Kemacetan

Abstract

The development of the city continues to increase in line with the development of the number and activities of the population where the more diverse the activities of the population of a city, the faster the city develops. The reality is that residents need a number of urban spaces to carry out daily activities such as markets. Kedondong market is an area with a high level of travel because the land use in this area is a trading center so that there is an increase in community movement which is not matched by the availability of roads as good transportation infrastructure, resulting in a poor level of road network service. As a result of the increase in travel in an area, there will be congestion due to the increasing number of people moving towards the area. Therefore, in order to improve traffic performance by providing efficient problem solving, in order to review the performance of the road network that will facilitate traffic movement, it is necessary to carry out traffic engineering management in the Kedondong market area in Pesawaran district. In observing the time the survey was conducted, the Kedondong market has factors that affect the performance of the road, including the number of side barriers that occur on roads and intersections. The best recommendations to improve traffic performance are controlling and supervising by the authorities on merchant stalls on the road to restore road functions as for vehicle and pedestrian traffic spaces, limiting loading and unloading vehicle operating hours to reduce side barriers during hours busy, the transfer of off-street parking to improve the performance of the road network and it is necessary to propose pedestrian facilities in the form of sidewalks and crossing facilities as well as further studies related to the inclusion of signs and markings to optimize the proposed scenario.

Keywords: Transportation, Market, Congestion

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup	4
BAB II GAMBARAN UMUM.....	6
2.1 Kondisi Saat ini Kawasan Pasar Kedondong	6
2.2 Kondisi Transportasi Wilayah Studi	8
BAB III KAJIAN PUSTAKA	10
3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas.....	10
3.3 Kinerja Lalu Lintas	13
3.4 Pejalan Kaki	19
3.5 Parkir	22
3.6 Aplikasi Vissim	23
3.7 Validasi Model	24
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	26
4.1 Alur Pikir Penelitian.....	26
4.2 Bagan Alir Penelitian.....	29
4.3 Teknik Pengumpulan Data	30

4.4	Teknik Analisis Data	32
BAB V	ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH.....	43
5.1	Kondisi Eksisting Jaringan Jalan Kawasan Pasar Kedondong.....	43
5.2	Analisis Pejalan Kaki dan Analisis Parkir.....	60
5.3	Usulan Alternatif Permasalahan	74
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
6.1	Kesimpulan.....	82
6.2	Saran	83
	DAFTAR PUSTAKA.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Kondisi Ruas Jalan Pasar Kedondong.....	8
Tabel II. 2	Data V/C Ratio, Kecepatan dan Waktu Tempuh Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Kedondong	9
Tabel III. 1	Kriteria Kelas Jalan	12
Tabel III. 2	Kapasitas Dasar	14
Tabel III. 3	Tingkat Pelayanan Lalu Lintas	15
Tabel III. 4	Tipe Simpang.....	16
Tabel III. 5	Lebar Trotoar Minimum	20
Tabel III. 6	Nilai Konstanta.....	21
Tabel III. 7	Rekomendasi Pemilihan Jenis Penyebrangan	21
Tabel V. 1	Daftar Ruas Jalan di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran	43
Tabel V. 2	Inventarisasi Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong	44
Tabel V. 3	Inventarisasi Simpang Kawasan Pasar Kedondong	44
Tabel V. 4	Kapasitas Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong.....	45
Tabel V. 5	Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong	46
Tabel V. 6	V/C Ratio Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong	47
Tabel V. 7	Kepadatan Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong	48
Tabel V. 8	Kecepatan Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong	48
Tabel V. 9	Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong	49
Tabel V. 10	Tingkat Kinerja Persimpangan Kawasan Pasar Kedondong	50
Tabel V. 11	Zona Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran	51
Tabel V. 12	Pola Perjalanan Kendaraan Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran	51
Tabel V. 13	Parameter Driving Behavior.....	52
Tabel V. 14	Hasil Volume Model.....	54
Tabel V. 15	Hasil Validasi Model.....	56
Tabel V. 16	Kinerja Ruas Jalan Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Kedondong....	58

Tabel V. 17	Kinerja Ruas Jalan Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Kedondong....	59
Tabel V. 18	Data Pejalan Kaki Kawasan Pasar Kedondong	60
Tabel V. 19	Lebar Trotoar yang Dibutuhkan pada Kawasan Pasar Kedondong ..	61
Tabel V. 20	Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan	61
Tabel V. 21	Ketersediaan Parkir On Street	62
Tabel V. 22	Kapasitas Statis Parkir	63
Tabel V. 23	Akumulasi Parkir Parkir	64
Tabel V. 24	Volume Parkir	64
Tabel V. 25	Durasi Parkir Kendaraan	65
Tabel V. 26	Kapasitas Dinamis Parkir	65
Tabel V. 27	Tingkat Pergantian Parkir	66
Tabel V. 28	Indeks Parkir	66
Tabel V. 29	Kebutuhan Ruang Parkir	67
Tabel V. 30	Lebar Jalur Efektif Eksisting Akibat Parkir On Street	68
Tabel V. 31	Kriteria Jalan Yang Diizinkan untuk Parkir On Street	68
Tabel V. 32	Perbandingan Lebar Jalur Efektif Dengan Penataan Parkir	69
Tabel V. 33	Kebutuhan Parkir Kawasan Pasar Kedondong	70
Tabel V. 34	Usulan Skenario	74
Tabel V. 35	Kinerja Ruas Skenario 1	75
Tabel V. 36	Kinerja Simpang Skenario 1	75
Tabel V. 37	Kinerja Jaringan Skenario 1	75
Tabel V. 38	Kinerja Ruas Skenario 2	76
Tabel V. 39	Kinerja Simpang Skenario 2	77
Tabel V. 40	Kinerja Jaringan Skenario 2	77
Tabel V. 41	Hasil Perbandingan Kinerja Jaringan Skenario	77
Tabel V. 42	Perbandingan Kinerja Ruas eksisting	79
Tabel V. 43	Kinerja Ruas Jalan Skenario 1	80
Tabel V. 44	Kinerja Ruas Jalan Skenario 2	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kondisi Parkir di Pasar Kedondong.....	7
Gambar II. 2 Layout Pasar Kedondong	7
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian.....	29
Gambar IV. 2 Tabel Lokasi dan Jadwal Penelitian	42
Gambar V. 1 Denah Skenario 1 Penelitian	76
Gambar V. 2 Denah Skenario 2 Penelitian	77
Gambar V. 3 Visualisasi Parkir Off Street.....	76

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Pesawaran merupakan salah satu kabupaten kecil yang strategis yang terletak di tengah-tengah antara kota dengan kabupaten serta memiliki tingkat perjalanan yang tinggi yaitu Kota Bandar Lampung dengan kabupaten Pringsewu. Kabupaten Pesawaran adalah kabupaten yang lebih kecil dengan populasi 4841.7 ribu jiwa pada tahun 2021 (sumber BPS Pesawaran). Hal ini membuat Kabupaten Pesawaran adalah kabupaten kecil namun dengan jumlah penduduk terbesar di Provinsi Lampung. Hal ini juga yang membuat kunjungan masyarakat Kabupaten Pesawaran ke Bandar Lampung maupun sebaliknya atau kunjungan pekerja menjadi tinggi karena masyarakat memiliki tempat tinggal di Kabupaten Pesawaran dan melakukan aktivitas sehari-hari di Kabupaten tersebut.

Pasar Kedondong adalah pasar yang menghubungkan individu Kabupaten Pesawaran dengan daerah pariwisata yaitu pantai di Kabupaten Pesawaran. Pasar Kedondong memiliki luas daerah 6233m² yang memiliki jumlah pedagang sebanyak 225 pedagang yang memiliki kios dan 301 pedagang yang berjualan di salah satu ruas jalan pasar Kedondong sehingga menyebabkan salah satu besarnya hambatan samping. Pasar Kedondong merupakan kawasan dengan tingkat perjalanan yang tinggi karena tata guna lahan di kawasan ini merupakan pusat perdagangan sehingga terjadi peningkatan pergerakan masyarakat yang tidak diimbangi dengan ketersediaan ruas-ruas jalan sebagai prasarana transportasi baik sehingga menimbulkan tingkat pelayanan jaringan jalan yang kurang baik. Akibat dari peningkatan perjalanan di suatu kawasan maka akan terjadi kemacetan di karenakan makin banyak pergerakan orang yang menuju kawasan tersebut. Kemacetan dapat

disebabkan oleh berbagai faktor, salah satu penyebab kemacetan dapat disebabkan karena berkurangnya kinerja jaringan jalan akibat adanya aktifitas di suatu kawasan yang tidak diatur dengan baik seperti berkurangnya lebar efektif suatu jalan akibat adanya parkir di badan jalan dan aktifitas pedagang yang berjualan di trotoar dan lain sebagainya.

Pasar kedondong ini mempunyai tingkat aktifitas perjalanan yang tinggi sehingga pada ruas jalan di pasar ini memiliki volume 1.650smp/jam. Banyaknya hambatan samping juga menambah permasalahan pada pasar ini. Pasar kedondong memiliki cakupan wilayah yang cukup luas meliputi beberapa ruas jalan yang didominasi oleh jalan dengan tipe 2/2 UD. Jalan Raya Kedondong 1, Jalan Raya kedondong 2, Jalan Kertasama 1, Jalan kertasama 2, Jalan Gn Raya, Jalan Kebun Pisang,. Banyaknya hambatan samping yang melintas pada ruas jalan serta buruknya kinerja simpang yang ditunjukkan dengan derajat kejenuhan di pasar kedondong terdapat pada jam sibuk yaitu pukul 06.00-07.00 dengan kondisi tata guna lahan berupa pusat perdagangan serta berkurangnya kapasitas jalan akibat dari hambatan samping yaang banyak karena disebabkan oleh parkir on street dan lapak pedagang kaki lima yang menggunakan bahu dan badan jalan sehingga terjadi kemacetan lalu lintas pada beberapa ruas jalan di jaringan jalan pasar kedondong. Tim PKL PTDI-STTD Kabupaten Pesawaran (2021), dalam laporannya menyatakan kinerja ruas di Jalan Kertasama dengan nilai v/c ratio 0,80, kecepatan rata-rata 17,6 km/jam, dan kepadatan sebesar 90smp/km dan Kinerja simpang yang buruk ditunjukkan dengan simpang 3 kedondong yang memiliki derajat kejenuhan 0,47peluang antrian 10% tundaan 10smp/jam.

Dalam pengamatan waktu survey dilakukan pasar kedondong ini memiliki factor faktor yang mempengaruhi kinerja ruas jalan antara lain banyaknya pergerakan hambatan samping yang terjadi di ruas jalan maupun simpang, seperti aktivitas bongkar muat barang, pedagang kaki lima yang memanfaatkan bahu jalan sehingga tidak adanya fasilitas

trotoar untuk pejalan kaki serta parkir liar yang ada di ruas jalan kedondong 1 yang mengakibatkan pejalan kaki berjalan di bahu jalan serta menjadi salah satu factor penghambat lalu lintas. Dengan demikian dalam rangka meningkatkan kinerja lalu lintas dengan memberikan pemecahan masalah yang efisien, guna meninjau kinerja jaringan jalan yang akan melancarkan pergerakan lalu lintas, maka diambil penelitian dengan judul, **"MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR KEDONDONG DI KABUPATEN PESAWARAN"**.

1.2 Identifikasi Masalah

Mengetahui permasalahan di wilayah studi Kawasan Pasar Kedondong, maka dapat diidentifikasi masalah antara lain:

1. Nilai V/C rasio rata rata pada Jalan kertasama dengan nilai 0,80.
2. Kecepatan rata-rata rendah pada ruas jalan di Kawasan Pasar Kedondong adalah pada Jalan kertasama sebesar 17,6 km/jam dan Jalan Kedondong sebesar 19,94km/jam.
3. Tingginya hambatan samping jalan akibat aktifitas parkir on street serta bongkar muat barang dan penumpang di bahu jalan.
4. Minimnya fasilitas pejalan kaki yang berkeselamatan sehingga beresiko terhadap keselamatan pengguna jalan khususnya pejalan kaki.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas agar sasaran tidak menyimpang dari pokok permasalahan maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kinerja jaringan jalan eksisting di Kawasan Pasar Kedondong saat ini?
2. Bagaimana strategi dan teknik rekayasa lalu lintas di Kawasan Pasar Kedondong?

3. Bagaimana rekomendasi strategi dan manajemen rekayasa lalu lintas di Kawasan Pasar Kedondong?

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari upaya peningkatan kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Kedondong adalah untuk memberikan solusi peningkatan kualitas pelayanan jalan, yaitu dengan tersedianya kapasitas dan tingkat pelayanan yang memadai, sehingga mampu melayani lalu lintas di kawasan Pasar Kedondong serta mengetahui langkah dalam pemecahan masalah peningkatan kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung

Tujuan penulisan skripsi ini adalah:

1. Menganalisis kinerja jaringan jalan di Kawasan Pasar Kedondong saat ini.
2. Menganalisis strategi dan teknik rekayasa lalu lintas di Kawasan Pasar Kedondong.
3. Merekomendasikan strategi dan teknik manajemen rekayasa lalu lintas di Kawasan Pasar Kedondong.

1.5 Ruang Lingkup

Batasan masalah dalam penulisan ini diperlukan supaya pembahasan dalam penulisan ini tidak menyimpang dari tema yang diambil. Pembatasan masalah ini juga dilakukan untuk mempersempit wilayah yang diteliti supaya permasalahan yang dikaji dapat dianalisis secara mendalam sehingga menghasilkan strategi upaya pemecahan masalah dapat dilaksanakan secara sistematis.

1. Daerah studi yang dibahas adalah beberapa ruas jalan dan simpang yang ada di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran.
 - a. 7 Ruas jalan yang dikaji
Jalan Kertasama, Jalan Kertasama 2, Jalan Kertasama 3, Jalan Kedondong, Jalan Gn Raya, Jalan Gn Raya 2, Jalan Kebun Pisang.

b. 4 Simpang yang dikaji

Simpang 3 Kedondong, Simpang 3 Kertasama 3, Simpang kebun pisang, Simpang 3 Kertasama.

2. Menganalisis kinerja lalu lintas jalan dengan menggunakan aplikasi vissim.
3. Menganalisis kebutuhan fasilitas pejalan kaki yang sesuai dengan kondisi lapangan dalam menentukan rekomendasi jenis penyeberangan yang sesuai.
4. Menganalisis pelayanan parkir yang sesuai dengan permasalahan parkir yang terjadi di wilayah studi dengan perhitungan yang didasarkan pada karakteristik parkir, permintaan dan kebutuhan ruang parkir.
5. Memberikan usulan rekomendasi skenario upaya peningkatan kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Saat ini Kawasan Pasar Kedondong

Pasar Kedondong merupakan salah satu pasar tradisional kabupaten pesawaran yang terletak di kecamatan kedondong dengan luas area pasar 6233m² . Pada kawasan ini terdapat lokasi kios – kios maupun lapak pedagang tersebar dalam area yang cukup luas meliputi beberapa ruas jalan. Pasar Kedondong berada pada satu lokasi utama yaitu di antara ruas Jalan Raya Kedondong 1, Jalan Raya kedondong 2, Jalan Kertasama 1, Jalan kertasama 2, Jalan Gn Raya, Jalan Kebun Pisang,.

Jenis kendaraan yang melintas di Kawasan Pasar Kedondong adalah kendaraan pribadi, serta kendaraan angkutan barang seperti pickup dan truk kecil. Volume lalu lintas di Kawasan Pasar Kedondong mengalami puncak di pagi hari, Jumlah kendaraan dan parkir di jam puncak mengakibatkan kemacetan di ruas jalan Kawasan Pasar Kedondong.

Banyaknya parkir onstreet yang tersebar di Kawasan Pasar Kedondong yang disebabkan oleh ruang parkir yang kurang memadai. Parkir onstreet tersebar disepanjang jalan Kedondong dan jalan Kertasama. Parkir mobil serta angkutan umum biasa ditemukan di jalan Kedondong. Kondisi parkir di Kawasan Pasar Kedondong dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar II. 1 Kondisi Parkir di Pasar Kedondong

Masalah lain yang menimbulkan kemacetan lalu lintas di Kawasan Pasar Kedondong adalah kurangnya fasilitas pejalan kaki seperti trotoar, maupun fasilitas penyeberangan, sehingga mengakibatkan pejalan kaki berjalan di badan jalan. Dengan demikian mengakibatkan konflik lalu lintas antara pejalan kaki dengan pengendara kendaraan bermotor. Hal ini dapat menghambat arus lalu lintas dan resiko keselamatan bagi pejalan kaki.



Gambar II. 2 Layout Pasar Kedondong

Tabel II. 1 Kondisi Ruas Jalan Pasar Kedondong

No	Nama Ruas Jalan	Status	Fungsi	Kondisi
1	Jalan Kedondong I	Jalan Kota	Kolektor	Rusak Ringan
2	Jalan Kertasama	Jalan Kota	Kolektor	Rusak Ringan
3	Jalan Kertasama II	Jalan Kota	Kolektor	Baik
4	Jalan Kertasama III	Jalan Kota	Kolektor	Baik
5	Jalan Gn. Raya	Jalan Kota	Kolektor	Rusak Ringan
6	Jalan Gn. Raya II	Jalan Kota	Kolektor	Baik
7	Jalan Kebun Pisang	Jalan Kota	Kolektor	Baik

Sumber : Dinas PUPR Kabupaten Pesawaran, 2021

2.2 Kondisi Transportasi Wilayah Studi

Pasar Kedondong merupakan salah satu pasar tradisional terbesar di Kabupaten pesawaran yang terletak di Kecamatan Kedondong. Pasar Kedondong merupakan pasar tradisional yang terletak ditengah pusat perdagangan Kabupaten Pesawaran dimana sebelah Selatan Pasar Kedondong berbatasan langsung dengan CBD Kabupaten Pesawaran yaitu daerah Gedong Tataan dan Negeri Katon, sebelah Utara Pasar Kedondong ini merupakan pusat Pariwisata yaitu Pantai. Sebelum menjadi salah satu pasar tradisional di Kabupaten Pesawaran, pada awalnya Pasar Kedondong hanyalah berupa pasar lingkup kelurahan dengan sarana prasarana seadanya, yaitu berupa kios – kios didalam pasar, dan pedagang kaki lima di pinggir jalan untuk menampung dan memenuhi kebutuhan masyarakat sekitarnya.

Perkembangan Kabupaten Pesawaran, secara otomatis Pasar Kedondong berkembang pesat seperti yang ada saat ini. Hal tersebut sangat membantu dalam memenuhi kebutuhan masyarakat yang saat ini semakin meningkat. Kawasan Pasar Kedondong merupakan kawasan dengan aktivitas yang padat. Terlebih lagi pada jam sibuk yaitu pukul 06.00 wib sampai dengan 07.00 wib, di tambah lagi dengan hambatan samping yang tinggi yaitu pedagang kaki lima yang berjualan di bahu

jalan dan trotoar, tidak adanya fasilitas pejalan kaki, parkir on street sehingga lebar jalan efektif kurang dari lebar yang sebenarnya, kendaraan yang bongkar muat, dan sebagainya.

Sehingga kinerja ruas jalan di kawasan pasar dinilai buruk. Kondisi lalu lintas di kawasan Pasar Kedondong memiliki hambatan samping tinggi yaitu adanya lapak pedagang kaki lima, kurangnya fasilitas pejalan kaki dan parkir on street sehingga kinerja lalu lintas di Kawasan Pasar Kedondong dinilai buruk. Hal ini digambarkan pada data V/C ratio ruas jalan di kawasan kertasama dengan rata rata nilai tersebut sebesar 0,80. Kecepatan terendah pada jalan Kawasan Pasar Kedondong adalah di jalan kertasama sebesar 17,6km/jam serta

Tabel II. 2 Data V/C Ratio, Kecepatan dan Waktu Tempuh Ruas Jalan Di Kawasan Pasar Kedondong

No	Nama Ruas Jalan	Tipe Jalan	V/C Ratio	Kecepatan(km /jam)	Waktu Tempuh (menit)
1	JL KEDONDONG	2/2 UD	0,68	19,94	2,89
2	JL. KERTASAMA 1	2/2 UD	0,81	17,76	2,88
3	JL KERTASAMA 2	2/2 UD	0,52	53,26	1,05
4	JL KERTASAMA 3	2/2 UD	0,79	53,39	1,12
5	JL GN RAYA 1	2/2 UD	0,67	55,73	1,07
6	JL GN RAYA 2	2/2 UD	0,64	32,76	1,53
7	JL KEBUN PISANG	2/2 UD	0,63	53,16	1,08

Sumber : lapum pkl kabupaten pesawaran 2021

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas

Kementrian Perhubungan RI(2009) dinyatakan dalam undang-undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan, manajemen dan rekayasa lalu lintas merupakan 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. Menurut Handoyo dan Afriyansyah (2008) tujuan manajemen lalu lintas adalah

1. Mengatur dan menyederhanakan lalu lintas untuk meminimalisir konflik lalu lintas.
2. Mengurangi tingkat kemacetan dengan menaikkan kapasitas jalan atau menurunkan volume kendaraan yang melintas di suatu jalan.
3. Mengoptimalisasi ruas jalan dengan menetapkan fungsi jalan serta melakukan pengawasan terhadap aktivitas yang tidak sesuai dengan fungsi jalan.
4. Meningkatkan keselamatan pengguna jalan yang dapat diterima semua pihak dalam memperbaiki tingkat keselamatan tersebut.

Risdiyanto (2014:112), menyatakan bahwa strategi dalam manajemen lalu lintas terdiri dari:

- a. Manajemen Kapasitas
- b. Manajemen Prioritas
- c. Manajemen Kebutuhan Transportasi

3.1.1 Manajemen Kapasitas

Manajemen kapasitas merupakan langkah pertama dalam manajemen lalu lintas dengan membuat penggunaan kapasitas dan ruas jalan seefektif mungkin, sehingga memperlancar pergerakan lalu lintas di suatu tempat. Penerapan dari manajemen kapasitas yaitu perbaikan

persimpangan dengan alat kontrol (*traffic signal*), manajemen parkir di tepi jalan(*on street parking*), pemisahan tipe kendaraan di ruas jalan, kebijakan jalan satu arah

3.1.2 Manajemen Prioritas

Manajemen prioritas mengutamakan kendaraan angkutan umum dengan penerapan jalur khusus bus(*buslane*), jalan khusus bus(*busway*), serta jalur khusus untuk kendaraan tak bermotor seperti jalur khusus sepeda, pejalan kaki, dan kendaraan tak bermotor lain.

3.1.3 Manajemen Kebutuhan Transportasi(*Transport Demand Management*)

Manajemen Kebutuhan Transportasi(*Transport Demand Management*) merupakan upaya dalam menekan jumlah kendaraan pribadi (*push*) serta mendorong pengembangan pelayanan angkutan umum (*pull*) guna mengurangi kemacetan lalu lintas perkotaan.

3.2 Lalu Lintas

Kementrian Perhubungan RI(2009) dinyatakan dalam undang-undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan, lalu lintas merupakan gerak kendaraan dan orang pada ruang lalu lintas jalan tertentu. Terdapat 3 (tiga) komponen lalu lintas yaitu manusia, kendaraan dan jalan.

3.2.1 Manusia

Manusia berperan sebagai pejalan kaki atau pengemudi kendaraan bermotor serta memiliki perilaku mengemudi yang berbeda beda di setiap tempat. Manusia merupakan unsur lalu lintas yang spesifik serta memiliki komponen fisik dan non fisik yang mempengaruhi perilaku mengemudi.

3.2.2 Kendaraan

Kendaraan merupakan sarana angkut yang terdapat di jalan, terdiri dari kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Kementrian Perhubungan RI(2021) dinyatakan dalam Peraturan Menteri Nomor 82 Tahun 2021 Tentang Pengaturan Kendaraan Bermotor Perseorangan di

Ruas Jalan Pada Kawasan Tertentu, kendaraan bermotor terdiri dari mobil penumpang, mobil bus, dan sepeda motor.

3.2.3 Jalan

Kementrian Perhubungan RI(2009) dinyatakan dalam undang-undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan, Jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel. Prasarana jalan dibagi dalam beberapa kelas berdasarkan:

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

Kementrian Perhubungan RI(2009) dinyatakan dalam undang-undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan, klasifikasi kelas jalan terdiri dari kelas jalan I,II,III dan khusus. Kriteria jalan tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel III. 1 Kriteria Kelas Jalan

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

Sumber : UU No. 22 Tahun 2009

3.3 Kinerja Lalu Lintas

Perhitungan kinerja lalu lintas terbagi atas pengukuran kinerja ruas jalan dan kinerja pada persimpangan (MKJI, 1997).

3.3.1 Kinerja Ruas

Indikator kinerja ruas jalan yang dimaksud di sini adalah perbandingan volume per kapasitas (*V/C Ratio*), kecepatan dan kepadatan lalu lintas. Tiga karakteristik ini kemudian di pakai untuk mencari tingkat pelayanan (*level of service*). Penjelasan untuk masing-masing indikator dijelaskan sebagai berikut:

1. (*V/C Ratio*)

V/C Ratio merupakan pembagian antara volume lalu lintas dengan kapasitas pada ruas jalan tertentu. Besarnya data volume lalu lintas diperoleh dari hasil survei yaitu survei *traffic counting* serta nilai kapasitas jalan diperoleh dari survei geometrik jalan yang meliputi data potongan melintang jalan, persimpangan, alinyemen horizontal dan vertikal.

a. Volume Lalu Lintas

Risdiyanto (2014) dalam bukunya menyatakan, Volume lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik pengamatan dalam satu satuan waktu tertentu. Satuan volume yang dihitung dalam penelitian ini adalah smp/jam. Data volume diperoleh dari hasil survey volume pencacahan terklasifikasi. Mudiyono & Anindyawati (2017), dalam penelitian menyatakan bahwa volume lalu lintas dua arah pada waktu jam sibuk merupakan data dasar dalam analisa kinerja lalu lintas ruas dan simpang.

b. Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan adalah arus maksimum yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Terdapat dua faktor yang mempengaruhi nilai kapasitas ruas jalan yaitu faktor jalan dan faktor lalu lintas. Faktor jalan yang dimaksud berupa lebar lajur, hambatan samping, jalur tambahan atau bahu jalan, keadaan permukaan, alinyemen dan kelandaian jalan. Dan faktor lalu lintas yang dimaksud

adalah banyaknya pengaruh berbagai tipe kendaraan terhadap seluruh kendaraan arus lalu lintas pada suatu ruas jalan. rumus untuk menentukan kapasitas ruas adalah sebagai berikut:

Tabel III. 2 Kapasitas Dasar

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat-lajur terbagi atau jalan satu arah	1650	Per Lajur
Empat-lajur tak- terbagi	1500	Per Lajur
Dua-lajur tak-terbagi	2900	Total Dua Arah

Sumber : MKJI, 1997

c. Kecepatan

Kecepatan didefinisikan kecepatan perjalanan dan kecepatan tempuh. Kecepatan perjalanan merupakan kecepatan kendaraan dengan satuan kendaraan/jam atau smp/jam(MKJI,1997). Selain itu, kecepatan tempuh didefinisikan sebagai kecepatan rata-rata arus lalu lintas dihitung dari panjang jalan dibagi waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melalui ruas jalan.

d. Kepadatan / kerapatan

Kepadatan merupakan jumlah kendaraan tiap panjang jalan tertentu. Satuan kepadatan biasanya dinyatakan dalam kendaraan per kilometer. Kepadatan dapat dinyatakan dengan perbandingan antara volume lalu lintas dengan kecepatan.

e. Tingkat Pelayanan

Khisty & Lall (2003) dalam penelitiannya menyatakan, tingkat pelayanan (*Level Of Service*) merupakan suatu ukuran kualitatif yang menjelaskan kondisi-kondisi operasional lalu lintas di dalam suatu aliran lalu lintas dan persepsi dari pengemudi dan/atau penumpang terhadap kondisi-kondisi tertentu. Faktor-faktor seperti kecepatan dan waktu tempuh, kebebasan bermanuver, perhentian lalu lintas,

dan kemudahan serta kenyamanan adalah kondisi-kondisi yang mempengaruhi LOS. Penilaian LOS merupakan indikator dari kemacetan di ruas jalan apabila nilainya mendekati 1. Kementerian Perhubungan RI(2015) dinyatakan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas, penilaian tingkat kinerja ruas berdasarkan besar kecepatan kendaraan yang melintas. Terkait dengan tingkat pelayanan pada persimpangan dapat dilihat pada Tabel dibawah ini

Tabel III. 3 Tingkat Pelayanan Lalu Lintas

No	Tingkat Pelayanan	Karakteristik-Karakteristik
1	A	1. Arus Bebas dengan volume lalu lintas rendah 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata ≥ 80 km/jam 3. Kepadatan lalu lintas rendah
2	B	1. Arus Stabil dengan volume lalu lintas sedang 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun s/d ≥ 70 km/jam 3. Kepadatan lalu lintas rendah
3	C	1. Arus Stabil dengan volume lalu lintas lebih tinggi 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun s/d ≥ 60 km/jam 3. Kepadatan lalu lintas sedang
4	D	1. Arus Mendekati Tidak Stabil dengan volume lalu lintas tinggi 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Turun s/d ≥ 50 km/jam 3. Kepadatan lalu lintas sedang
5	E	1. Arus Tidak Stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata Sekitar 30 km/jam untuk jalan antar kota dan 10 km/jam untuk jalan

No	Tingkat Pelayanan	Karakteristik-Karakteristik
		perkotaan 3. Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal
6	F	1. Arus Tertahan dan terjadi antrian 2. Kecepatan Perjalanan Rata-Rata < 30 km/jam 3. Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah

Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan No 96 Tahun 2015

3.3.2 Kinerja Simpang

Persimpangan adalah simpul pada jaringan jalan dimana jalan-jalan bertemu dan lintasan kendaraan berpotongan. Terdapat empat jenis gerakan dasar kendaraan pada simpang yaitu berpencar (*diverging*), bersilangan (*crossing*), bergabung (*merging*), dan menjalin (*weaving*). Analisis yang akan dilakukan di persimpangan meliputi jenis pengendalian yang di terapkan dan pengukuran kinerja persimpangan.

1. Simpang Bersinyal

Risdianto(2014) menyatakan, simpang bersinyal merupakan simpang dengan menggunakan sinyal berupa lampu lalu lintas untuk mengatur arus kendaraan yang memasuki simpang. Tipe simpang berdasarkan jumlah lajur dan median menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), dinyatakan dalam tabel dibawah ini

Tabel III. 4 Tipe Simpang

Kode Tipe	Pendekat Utama		Pendekat Jalan Simpang
	Jumlah Lajur	Jumlah Median	Jumlah Lajur
411	1	T	1
412	2	Y	1
422	2	Y	2
311	1	T	1
312	2	Y	1
322	2	Y	2

Sumber : MKJI, 1997

a. Kapasitas

Kapasitas pendekat simpang bersinyal merupakan hasil dari jumlah arus jenuh dikalikan dengan waktu hijau dan dibagi dengan waktu siklus. Nilai dari kapasitas ini akan digunakan dalam perhitungan derajat kejenuhan simpang.

b. Arus Jenuh

Arus jenuh (S) dapat dinyatakan sebagai hasil perkalian dari arus jenuh dasar (S_0) yaitu arus jenuh pada keadaan standar, dengan faktor penyesuaian (F) untuk penyimpangan dari kondisi sebenarnya, dari suatu kumpulan kondisi-kondisi (ideal) yang telah ditetapkan sebelumnya.

c. Waktu Siklus

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

$$C = (1,5 \times LTI + 5) / (1 - \sum FR_{crit})$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana:

c	= Waktu siklus sinyal (detik)
LTI	= Jumlah waktu hilang per siklus (detik)
FR	= Arus dibagi dengan arus jenuh (Q/S)
FR_{crit}	= Nilai FR tertinggi dari semua pendekat yang berangkat pada suatu fase sinyal.
$E(FR_{crit})$	= Rasio arus simpang = jumlah FR_{crit} dari semua ase pada siklus tersebut.

d. Waktu Hijau

Risdianto (2014) menyatakan, waktu hijau merupakan waktu nyala hijau pada suatu pendekat simpang. Perhitungan waktu hijau tiap fase dengan rumus sebagai berikut :

$$g = (c - LTI) \times FR_{crit} / L(FR_{crit})$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana:

- g = Tampilan waktu hijau pada fase i (detik),
c = Waktu siklus yang ditentukan (detik),
LTI = Total waktu hilang per siklus (detik),
FR_{crit} = Perbandingan arus kritis.

e. Panjang Antrian

Jumlah rata-rata antrian smp pada awal sinyal hijau (NQ) dihitung sebagai jumlah smp yang tersisa dari fase hijau sebelumnya (NQ1) ditambah jumlah smp yang datang selama fase merah (NQ2).

f. Tundaan

Tundaan pada suatu simpang dapat terjadi karena dua hal yaitu tundaan lalu lintas (*Delay of Traffic*) karena interaksi lalu-lintas dengan gerakan lainnya pada suatu simpang dan tundaan geometri (*Delay of Geometric*) karena perlambatan dan percepatan saat membelok pada suatu simpang dan/atau terhenti karena lampu merah. Tundaan rata-rata untuk suatu pendekat j dihitung sebagai :

$$D_j = DT_j + DG_j$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana:

- D_j = Tundaan rata-rata untuk pendekat j (det/smp)
 DT_j = Tundaan lalu-lintas rata-rata untuk pendekat j (det/smp)
 DG_j = Tundaan geometri rata-rata untuk pendekat j (det/smp)

Tundaan lalu-lintas rata-rata pada suatu pendekat j dapat ditentukan dari rumus berikut:

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

Sumber : MKJI, 1997

Dimana:

- DT_j = Tundaan lalu-lintas rata-rata pada pendekat j (det/smp)
GR = Rasio hijau (g/c)
DS = Derajat kejenuhan
C = Kapasitas (smp/jam)

NQ1 = Jumlah smp yang tertinggal dari fase hijau sebelumnya

2. Simpang Tidak bersinyal

Komponen kinerja persimpangan tidak bersinyal terdiri dari kapasitas simpang, derajat kejenuhan, tundaan, dan peluang antrian(MKJI,1997).

a. Kapasitas Simpang

Kapasitas simpang merupakan kemampuan simpang dalam melewatkan arus lalu lintas secara maksimum

b. Derajat Kejenuhan (*Degree of Saturation*)

Derajat kejenuhan adalah rasio arus lalu lintas masuk terhadap kapasitas pada ruas jalan tertentu(MKJI,1997). Derajat kejenuhan simpang tak bersinyal dapat dihitung dengan rumus:

c. Tundaan Lalu Lintas

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

d. Peluang Antrian (*Queue Probability %*)

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

e. Tingkat pelayanan pada persimpangan

Kementrian Perhubungan RI(2015) dinyatakan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas, penilaian tingkat pelayanan pada persimpangan mempertimbangkan faktor tundaan dan kapasitas persimpangan.

3.4 Pejalan Kaki

Pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Jalur pejalan kaki (*pedestrian line*) termasuk fasilitas pendukung yaitu fasilitas yang disediakan untuk mendukung kegiatan lalu lintas angkutan

jalan baik yang berada di badan jalan ataupun yang berada di luar badan jalan, dalam rangka keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas serta memberikan kemudahan bagi pemakai jalan. Munawar (2004) dalam penelitiannya menyatakan, ada dua pergerakan yang dilakukan pejalan kaki, meliputi pergerakan menyusuri sepanjang kiri kanan jalan dan pergerakan memotong jalan pada ruas jalan (menyeberang jalan).

3.4.1 Pergerakan Menyusuri

1. Kriteria penyediaan lebar trotoar berdasarkan lokasi

Jenderal Bina Marga RI(2021) dinyatakan dalam Surat Edaran Nomor 20 Tahun 2021 Tentang , jika suatu ruas jalan terdapat volume pejalan kaki ≥ 300 orang per 12 jam, yaitu dari pukul 06.00-18.00 dan volume lalu lintas ≥ 1000 kendaraan per 12 jam, yaitu dari pukul 06.00-18.00 maka dapat dibangun trotoar. Kriteria penyediaan lebar trotoar berdasarkan lokasi menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum RI(2014) dinyatakan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, kriteria lebar trotoar minimum pada lokasi perumahan, wilayah perkantoran utama, industri, sekolah, terminal, dan perbelanjaan dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel III. 5 Lebar Trotoar Minimum

No	Lokasi	Lebar Minimum (m)	Lebar yang Dianjurkan (m)
1	Perumahan	1,6	2,75
2	Wilayah Perkantoran Utama	2	3
3	Industri	2	3
4	Sekolah	2	3
5	Terminal / stop bis	2	3
6	Perbelanjaan / pertokoan / hiburan	2	4
7	Jembatan, terowongan	1	1

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014

2. Kriteria Penyediaan Trotoar Menurut Banyaknya Pejalan Kaki

Terkait dengan besarnya nilai konstanta tersebut dapat dilihat pada Tabel III.6

Tabel III. 6 Nilai Konstanta

No	N (m)	Jenis Jalan
1	1.5	Jalan Daerah Pertokoan Dengan Kios dan Etalase
2	1.0	Jalan Daerah Pertokoan Dengan Kios Tanpa Etalase
3	0.5	Semua Jalan Selain Jalan Diatas

Sumber : Pedoman Teknis Perekrayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota Jakarta Tahun 1996

3.4.2 Pergerakan Memotong Jalan Pada Ruas Jalan (Menyebrang Jalan)

Untuk penyediaan fasilitas penyebrangan jalan yaitu dengan menggunakan metode pendekatan:

$$P \times V^2$$

Sumber: Munawar, 2004

Dimana:

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

V = Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)

Rekomendasi jenis penyeberangan sesuai dengan metode di atas.

Tabel III. 7 Rekomendasi Pemilihan Jenis Penyebrangan

PV^2	P	V	Rekomendasi Awal
$> 10^8$	50 – 1100	300 – 500	<i>Zebra Cross</i>
$> 2 \times 10^8$	50 – 1100	400 – 750	<i>Zebra Cross</i> Dengan Pelindung
$> 10^8$	50 – 1100	> 500	Pelikan
$> 10^8$	> 1100	> 500	Pelikan
$> 2 \times 10^8$	50 – 1100	> 700	Pelikan Dengan Pelindung
$> 2 \times 10^8$	> 1100	> 400	Pelikan Dengan Pelindung

Sumber: Munawar, 2004

3.5 Parkir

Kementrian Perhubungan RI(2009) dinyatakan dalam undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan, parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya. fasilitas parkir di dalam ruang milik jalan hanya dapat diselenggarakan pada jalan kabupaten, jalan desa, atau jalan kota. Untuk penyediaan fasilitas parkir untuk umum di luar ruang milik jalan harus sesuai izin yang diberikan. Oleh karena itu perlu suatu penataan parkir yang baik, agar area parkir dapat digunakan secara efisien dan tidak menimbulkan masalah bagi kegiatan yang lain.

Pemerintah RI(2013) dinyatakan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 Tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Umum, fasilitas parkir untuk umum di luar ruang milik jalan dapat berupa taman parkir dan atau gedung parkir. Ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi dalam pengembangan parkir di gedung parkir yaitu :

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

Pada dasarnya, penyediaan fasilitas parkir untuk umum dapat diselenggarakan di ruang milik jalan sesuai dengan izin yang diberikan.

3.5.1 Kapasitas Statis

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

1. Volume parkir

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

2. Durasi parkir

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

3. Rata – rata durasi parkir

Untuk rata – rata durasi parkir dapat dihitung sebagai berikut :

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n} \dots\dots\dots \text{III.26}$$

Sumber: Munawar, 2004

Dimana:

D = rata – rata durasi parkir kendaraan

d_i = durasi kendaraan ke – i (i dari kendaraan ke – 1 sampai ke – n)

4. Akumulasi parkir

Munawar, A. (2004), menyatakan bahwa akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu, dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan. Perhitungan akumulasi parkir Pergantian parkir (*Turn Over*)

5. Pergantian Parkir

Munawar, A. (2004), menyatakan bahwa Pergantian Parkir (*turnover parking*) adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang-ruang parkir untuk satu periode tertentu.

6. Indeks parkir

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

3.6 Aplikasi Vissim

VISSIM merupakan salah satu dari aplikasi transportasi yang dapat menampilkan simulasi mikroskopis berdasarkan waktu dan perilaku yang dikembangkan untuk model lalu lintas perkotaan. Program ini dapat digunakan untuk menganalisa operasi lalu lintas dibawah batasan konfigurasi garis jalan, komposisi lalu lintas, sinyal lalu lintas, dan lain-lain. Sehingga aplikasi ini dapat membantu untuk mensimulasikan berbagai alternatif rekayasa transportasi dan tingkat perencanaan yang

paling efektif. Tidak hanya berkaitan terhadap jaringan jalan, tetapi juga simpang, angkutan umum, serta pedestrian.

Aryani Rama Dwi dan Munawar Ahmad (2014) dalam penelitiannya menyatakan, aplikasi vissim dapat digunakan pada banyak kebutuhan simulasi lalu lintas dan transportasi umum seperti perlambatan lalu lintas, studi tentang BRT dan LRT serta Perkiraan penggunaan *intelligent transport system* yang sesuai, simpang bersinyal dan tidak bersinyal. Kebutuhan data untuk membangun suatu model menggunakan VISSIM yaitu:

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

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

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

3.7 Validasi Model

Sihombing Toman Wanro (2019) dalam penelitiannya menyatakan, validasi pada vissim merupakan pengujian kebenaran dengan membandingkan hasil observasi dengan hasil simulasi yang sudah dikalibrasi. Validasi dilakukan berdasarkan panjang antrian dan jumlah volume arus lalu lintas.

Chi Kuadrat (χ^2) suatu sampel adalah teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis dua data yang dihasilkan oleh model dan dari hasil observasi. Hasil dari model selanjutnya dibandingkan dengan data volume lalu lintas hasil survei. Untuk menilai baik atau tidaknya model jaringan yang telah dibuat perlu dilakukan validasi dengan uji statistik. Uji statistik yang digunakan untuk menguji apakah hasil pemodelan yang dihasilkan dapat diterima atau tidak adalah Uji Chi-kuadrat ruas jalan di

wilayah studi. Berikut adalah langkah-langkah validasi model dengan hasil survei lalu lintas:

Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya yaitu:

H_0 : hasil survei (O_i) = hasil model (E_i)

H_1 : hasil survei (O_i) $\neq$ hasil model (E_i)

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

Derajat kebebasan = Jumlah data – 1

H_0 diterima jika X^2 hasil hitungan $< X^2$ hasil tabel

H_1 diterima jika X^2 hasil hitungan $> X^2$ hasil table

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Alur Pikir Penelitian

Alur Pikir Penelitian mempermudah dalam pemahaman proses-proses yang dilakukan dalam pengerjaan penelitian ini, maka perlu dibuat suatu alur penelitian. Sedangkan penelitian itu sendiri berarti sebuah pemikiran yang sistematis mengenai berbagai jenis masalah yang pemecahannya memerlukan pengumpulan dan penafsiran fakta-fakta. Pada alur penelitian ini akan dijelaskan proses-proses penelitian mulai dari masukan sampai dengan keluaran yang diharapkan oleh peneliti.

4.1.1 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini adalah menentukan identifikasi masalah. Identifikasi masalah merupakan suatu kegiatan observasi secara langsung untuk mengetahui penyebab atau faktor timbulnya suatu masalah. Pada tahapan ini akan didapat berbagai masalah yang ada di wilayah studi (Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran) dan kemudian dirumuskan untuk dijadikan beberapa permasalahan pokok. Permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini antara lain :

1. Kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Kedondong
2. Kondisi parkir di Kawasan Pasar Kedondong
3. Kondisi pejalan kaki di Kawasan Pasar Kedondong.

4.1.2 Pengumpulan data

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data sekunder dan primer. Data ini akan digunakan dalam pengolahan dan analisis pemecahan permasalahan yang ada dalam wilayah Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran. Adapun data primer meliputi:

1. Data geometrik ruas dan simpang yang diperoleh dari survei inventarisasi ruas dan simpang. Data tersebut meliputi data lebar

jalan, lebar bahu, lebar trotoar, data tata guna lahan, tipe jalan dan simpang dan lebar pendekat simpang.

2. Data volume ruas dan simpang yang diperoleh dari survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi (*Traffic Counting*) dan survei pencacahan lalu lintas gerakan membelok (*Classified Turning Movement Counting*). Survei ini dilakukan selama 24 jam, kemudian akan didapat grafik fluktuasi arus lalu lintas. Data yang digunakan dalam analisis kinerja adalah data volume kendaraan dua arah selama jam puncak.
3. Data kecepatan yang diperoleh dari survei kecepatan kendaraan (*spot speed*).
4. Data parkir yang diperoleh dari survei inventarisasi dan permintaan parkir.
5. Data pejalan kaki yang diperoleh dari survei pejalan kaki.

Sedangkan data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi:

1. Peta tata guna lahan
2. Peta jaringan jalan
3. Peta administrasi Kabupaten Pesawaran
4. Peta *lay out* pasar Kedondong
5. Data pertumbuhan kendaraan

4.1.3 Pengolahan data

Setelah data-data yang diperlukan didapat, maka akan dilakukan analisis untuk mengetahui kondisi kinerja jaringan jalan eksisting dari wilayah studi. Parameter yang digunakan dalam menentukan kinerja ruas jalan adalah *V/C ratio*, kecepatan, dan kepadatan sedangkan untuk simpang adalah nilai *degree of saturation*, tundaan, dan antrian. Hasil analisis data tersebut kemudian akan menjadi dasar dalam menentukan pemecahan masalah melalui beberapa skenario. Dalam pengolahan data dilakukan beberapa perhitungan terkait dengan permasalahan yang telah diidentifikasi, meliputi:

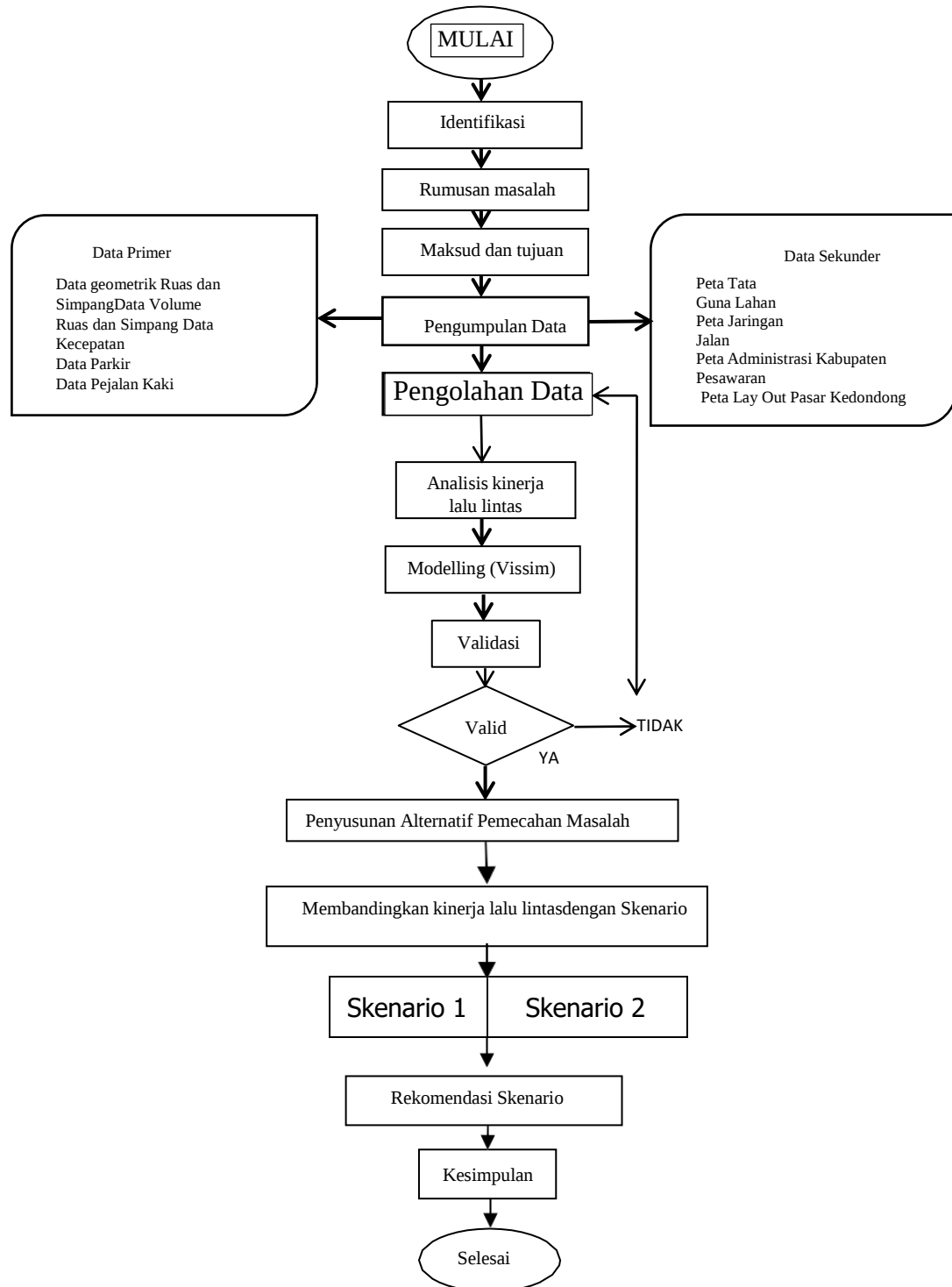
1. Kinerja ruas dengan untuk menentukan *V/C ratio*, kecepatan, dan menentukan nilai kepadatan. Dari analisis tersebut kemudian ditentukan tingkat pelayanan jalannya menurut Tabel III.3.
2. Kinerja simpang menggunakan parameter derajat kejenuhan, tundaan, dan antrian. Perhitungannya didasarkan pada jenis pengendalian simpangnya. Untuk menentukan kinerja simpang bersinyal dan simpang tidak bersinyal untuk menentukan derajat kejenuhan.
3. Arus pejalan kaki yang diperoleh dari survei pejalan kaki gerakan menyusuri dan gerakan memotong. Data arus pejalan kaki tersebut akan menjadi dasar penentuan kebutuhan fasilitas pejalan kaki.
4. Permintaan parkir yang diperoleh dari perhitungan volume parkir yang terjadi saat survei baik volume parkir *off street* maupun *on street*. Dari perhitungan tersebut kemudian dianalisis kebutuhan parkirnya.
5. Setelah kinerja eksisting didapat, maka dilakukan *modelling* dengan menggunakan aplikasi VISSIM. Model yang dibuat kemudian divalidasi menggunakan uji *Chi-Square* untuk ditentukan kesesuaiannya dalam memodelkan keadaan sebenarnya. Jika model yang dibuat valid, maka proses penelitian dapat dilanjutkan ke penyusunan alternatif pemecahan masalah, namun jika tidak valid harus dilakukan pengolahan data kembali sampai model yang terbentuk valid.

4.1.4 Keluaran

Rekomendasi pilihan terbaik ini diperoleh dari membandingkan kinerja jaringan yang dinilai dari beberapa parameter yaitu, tundaan rata-rata, kecepatan jaringan, total jarak yang ditempuh, total waktu perjalanan dari masing– masing skenario. Skenario dengan kinerja jaringan jalan terbaik akan dipilih sebagai rekomendasi pemecahan masalah terbaik dalam meningkatkan kinerja jaringan jalan Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran.

4.2 Bagan Alir Penelitian

Kerangka penelitian dibuat dan dijelaskan dalam bentuk Bagan Alir



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Studi literatur dilakukan penulis untuk menggali informasi sebagai dasar teori apa saja yang dapat mendukung penelitian ini. Selain itu tujuan dari studi literatur adalah sebagai rujukan penulis dalam memperkuat justifikasi yang dituangkan dalam penelitian.

4.3.1 Pengumpulan Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung di lapangan secara real dengan tujuan untuk mengetahui kondisi saat ini di wilayah studi. Data primer yang dibutuhkan adalah:

1. Data inventarisasi ruas dan simpang

Data inventarisasi diperoleh langsung dari lapangan meliputi panjang jalan, lebar jalan, hambatan samping rambu lalu lintas, marka jalan, kondisi persimpangan dan aksesibilitas, fasilitas pelengkap jalan dan sistem arah serta tipe parkir. Data inventarisasi jalan dan simpang menunjukkan kondisi jalan dan simpang saat ini (*existing*). Hasil survei ini dapat dipakai sebagai dasar untuk menentukan kapasitas jalan maupun simpang. Kemudian dapat digunakan untuk menganalisis kinerja jaringan jalan. Dari survei ini diperoleh data inventarisasi ruas dan simpang.

2. Survei volume lalu lintas terklasifikasi

Survei volume lalu lintas terklasifikasi dilakukan selama 24 jam. Survei volume lalu lintas terklasifikasi dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kepadatan lalu lintas serta proporsi kendaraan yang lewat pada ruas jalan berdasarkan volume lalu lintas terklasifikasi, arah arus lalu lintas, jenis kendaraan dalam satuan waktu tertentu yang dilakukan dengan pengamatan dan pencacahan langsung di lapangan. Tujuan pelaksanaan survei ini adalah untuk mengetahui periode jam sibuk pada masing masing titik survei. Dari survei ini diperoleh data volume lalu lintas pada ruas jalan.

3. Survei gerakan membelok terklasifikasi

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

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

4. Survei kecepatan

Survei ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kecepatan dan hambatan di ruas jalan serta penyebab kemacetannya. Metode yang digunakan untuk pelaksanaan survei adalah survei *spot speed*, dimana peneliti menghitung waktu perjalanan kendaraan di beberapa ruas jalan pada Kawasan Pasar Kedondong. MCO(Moving Car Observer) merupakan metode survei yang digunakan peneliti dalam menghitung kecepatan,kepadatan serta waktu tempuh di beberpa ruas wilayah kajian sehingga data dari survey sebelumnya dengan survey ini dapat dibandingkan. Dari jumlah sampel yang diambil kemudian dilakukan rata-rata.

5. Survei Pejalan Kaki

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

6. Survei Parkir

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

4.3.2 Pengumpulan Data Sekunder

Data ini merupakan data yang sudah pernah ada di beberapa instansi pemerintah maupun swasta serta data penelitian yang berkaitan perencanaan transportasi. Instansi pemerintah tersebut antara lain:

1. Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air dan Tata Ruang Kabupaten Pesawaran, data yang didapatkan adalah:
 - a. Peta Tata Guna Lahan Kabupaten Pesawaran
 - b. Peta Administrasi Kabupaten Pesawaran
 - c. Peta Jaringan Jalan Kabupaten Pesawaran
2. Dinas Perhubungan Kabupaten Pesawaran, data yang didapatkan
 - a. Data Jalan Kabupaten Pesawaran
 - b. Data Inventarisasi Prasarana Jalan Kabupaten Pesawaran
3. BPS Kabupaten Pesawaran, data yang didapatkan adalah:
 - a. Jumlah Jalan di Kabupaten Pesawaran
 - b. Jumlah Pertumbuhan Kendaraan Kabupaten Pesawaran

4.4 Teknik Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

4.4.1 Analisis Kinerja Ruas

Kinerja ruas jalan menggunakan parameter *V/C ratio*, kecepatan, dan kepadatan. Untuk menentukan *V/C ratio* sebelumnya harus dihitung terlebih dahulu kapasitas ruas jalannya. Untuk menghitung kapasitas ruas jalan dibutuhkan data dari hasil survei inventarisasi jalan meliputi lebar jalan, lebar bahu, tipe jalan, tata guna lahan sekitar, dan pembagian arus. Data – data tersebut kemudian dihitung berdasarkan rumus:

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana :

C = Kapasitas (smp/jam)

C₀ = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCw = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FCsp = Faktor penyesuaian pemisah arah

FCsf = Faktor penyesuaian hambatan samping

FCcs = Faktor penyesuaian ukuran kota

untuk ditentukan kapasitasnya. Setelah kapasitas ruas diketahui, tahap berikutnya adalah menentukan volume ruas jalan yang diperoleh dari jumlah arus tertinggi dalam smp/jam yang dilakukan selama survei *traffic counting*. Kemudian dengan menggunakan rumus:

$$V/C \text{ ratio} = \frac{\text{Volume lalu lintas}}{\text{Kapasitas ruas}}$$

Sumber : MKJI, 1997

yaitu membagi antara volume ruas jalan dan kapasitasnya akan dihasilkan *V/C ratio*. Parameter berikutnya adalah kecepatan yang diperoleh dengan membagi panjang segmen jalan dan waktu yang dibutuhkan kendaraan untuk menempuh jarak tersebut sesuai Persamaan yang digunakan untuk menentukan kecepatan tempuh adalah sebagai berikut:

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

Sumber : MKJI, 1997

Dengan :

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

L = Panjang Segmen (km)

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

Untuk nilai kepadatan, dapat diperoleh dengan membagi volume ruas jalan dengan panjang segmen jalan sesuai rumus persamaan sebagai berikut:

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

Sumber : MKJI, 1997

Dengan :

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

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

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

4.4.2 Analisis Kinerja Simpang

Kinerja simpang menggunakan parameter derajat kejenuhan (*Degree of Saturation*), tundaan, dan antrian. Untuk menentukan nilai parameter tersebut sebelumnya harus ditentukan jenis pengendalian simpangnya. Untuk menentukan nilai derajat kejenuhan simpang terlebih dahulu ditentukan kapasitas simpangnya. Data yang dibutuhkan untuk menghitung kapasitas simpang bersinyal adalah nilai arus jenuh, waktu hijau, dan waktu siklus. Data – data tersebut kemudian dihitung berdasarkan rumus Kapasitas pendekat simpang bersinyal dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$C = S \times g/c$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

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

g = Waktu hijau (det)

c = Waktu siklus(yaitu antara dua awal hijau yang berurutan pada fase yang sama)

untuk ditentukan kapasitasnya. Sedangkan untuk simpang tidak bersinyal, data yang dibutuhkan untuk perhitungan kapasitas adalah lebar pendekat masuk, lebar median, ukuran kota, tata guna lahan sekitar, prosentase belok kiri dan kanan. Kemudian dihitung dengan rumus Kapasitas simpang tak bersinyal dihitung dengan rumus:

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

Sumber : MKJI, 1997

Dengan :

C	=	Kapasitas
C _o	=	Nilai Kapasitas Dasar
F _w	=	Faktor Koreksi Lebar Masuk
F _m	=	Faktor Koreksi Median Jalan Utama
F _{cs}	=	Faktor Koreksi Ukuran Kota
F _{rsu}	=	Faktor Koreksi Tipe Lingkungan dan Hambatan Samping
F _{lt}	=	Faktor Koreksi Prosentase Belok Kiri
F _{rt}	=	Faktor Koreksi Prosentase Belok Kanan
F _{mi}	=	Rasio Arus Jalan Minor

Setelah kapasitas simpang diketahui, tahap berikutnya adalah menentukan volume simpang yang diperoleh dari survei *classified turning movement counting*. Kemudian dengan menggunakan rumus:

$$DS = Q/C = (Q \times c) / (S \times g)$$

Sumber : MKJI, 1997

Dimana :

DS	=	Derajat Kejenuhan
Q	=	Arus lalu lintas (smp/jam)
C	=	Kapasitas (smp/jam)

untuk simpang bersinyal dan rumus

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

Sumber : MKJI, 1997

Dimana :

DS	=	Derajat kejenuhan
Q	=	Arus total sesungguhnya (smp/jam)
C	=	Kapasitas sesungguhnya (smp/jam)

untuk simpang tidak bersinyal maka dapat diketahui nilai derajat kejenuhannya.

Parameter berikutnya adalah tundaan simpang yang terdiri atas tundaan lalu lintas dan tundaan geometri. Jumlah kedua nilai tundaan tersebut

akan menghasilkan tundaan rata – rata pendekat simpang. Untuk parameter antrian dihitung dari panjangnya kendaraan yang mengantri pada simpang bersinyal. Sedangkan pada simpang tidak bersinyal dapat ditentukan peluang antriannya. Untuk parameter tundaan diperoleh dari jumlah tundaan geometrik dan tundaan lalu lintas pada simpang

4.4.3 Analisis Pejalan Kaki

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

1. Analisis Pergerakan Menyebrang Jalan

Untuk pergerakan menyebrang jalan maka analisis yang dilakukan adalah dengan mengalikan jumlah pergerakan menyebrangan jalan total (P) dan volume arus lalu lintas ruas jalan (V) yang dikuadratkan. Nilai dari PV^2 ini kemudian dijadikan dasar untuk melakukan pemilihan fasilitas penyebrangan sesuai dengan standar yang dapat dilihat pada tabel III.7.

2. Analisis Pergerakan Menyusuri Jalan

Pergerakan menyusuri jalan di analisis dengan cara hasil survei pergerakan menyusuri setiap 15 menit diubah menjadi 1 jam. Selain itu dilakukan identifikasi terhadap tata guna lahan kanan dan kiri jalan untuk mendapatkan nilai faktor N sesuai tabel III.7. Kemudian ditentukan lebar trotoar yang dibutuhkan menggunakan rumus

$$Wd = \frac{P}{35} + N$$

Sumber: Munawar, 2004

Dimana:

Wd = Lebar Trotoar Yang Dibutuhkan (meter)

P = Arus Pejalan Kaki (orang/menit)

N = Nilai Konstanta

Dengan demikian akan didapatkan hasil analisis berupa lebar trotoar yang sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki.

4.4.4 Analisis Parkir

1. Analisis parkir dilakukan dengan penghitungan kebutuhan ruang parkir dengan rumus:

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

Sumber: Munawar, 2004

Dimana:

Z = Ruang Parkir Yang Dibutuhkan

Y = Jumlah Kendaraan Parkir Dalam Satu Waktu

D = Rata-Rata Durasi (Jam)

T = Lama Survei (Jam)

2. Durasi parkir

Durasi = Extime – Entime

Sumber: Munawar, 2004

Dimana:

Extime = Waktu Saat Kendaraan Keluar Dari Lokasi Parkir

Entime = Waktu Saat Kendaraan Masuk Ke Lokasi Parkir

3. Kapasitas Parkir

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

Sumber: Munawar, 2004

Keterangan :

KS = Kapasitas statis atau jumlah ruang parkir yang ada

L = Panjang jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir

X = Panjang dan lebar ruang parkir yang dipergunakan

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

$$KD = \frac{KS \times P}{D}$$

Sumber: Munawar, 2004

Keterangan :

KD = kapasitas parkir dalam kendaraan/jam survei

KS = jumlah ruang parkir yang ada

P = lamanya survei

D = rata – rata durasi (jam)

4. Akumulasi parkir dapat menggunakan persamaan:

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

Sumber: Munawar, 2004

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

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

Sumber: Munawar, 2004

Dimana:

E_i = *Entry* (Kendaraan yang Masuk Lokasi)

E_x = *Exit* (Kendaraan yang Keluar Lokasi)

X = jumlah kendaraan yang telah parkir sebelum pengamatan

5. pergantian parkir

$$\text{Tingkat } Turnover = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

Sumber: Munawar, 2004

6. volume parkir, dan indeks parkir

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

Sumber: Munawar, 2004

Setelah mendapatkan perhitungan tersebut maka akan dilakukan relokasi dari parkir pada badan jalan (*on street*) ke parkir diluar badan jalan (*off street*) dengan memberikan analisis rekomendasi kebutuhan ruang parkir.

4.4.5 Permodelan dengan menggunakan Aplikasi Vissim

Pada penelitian ini menggunakan teknik permodelan dengan menggunakan aplikasi vissim dikarenakan model yang dihasilkan aplikasi ini merupakan model mikroskopik yang dapat menggambarkan perilaku pengemudi dan komposisi kendaraan. Dalam aplikasi vissim terdapat model psycho-physical car following dan algoritma peraturan dasar untuk pergerakan ke samping(lateral behavior) yang sangat cocok dengan

keadaan karakteristik lalu lintas yang ada di Indonesia, sehingga menjadi pertimbangan dalam membuat simulasi dengan aplikasi tersebut. Langkah – langkah yang dilakukan dalam memodelkan adalah sebagai berikut :

1. Membuat Jaringan Jalan pada *Vissim*

Karakteristik prasarana jaringan jalan yang dibangun pada *software vissim* mengacu pada data hasil survai inventarisasi untuk menentukan ukuran geometriknya.

2. Menentukan Jenis Kendaraan

Dilakukan dengan cara menentukan jenis – jenis kendaraan yang melintas pada setiap segmen jalan yang dibangun.

3. Memasukkan Data Jumlah Kendaraan beserta Komposisi dan kecepatannya

Data jumlah kendaraan, komposisi, dan kecepatan yang dimasukkan adalah data dari hasil survai. Dari data tersebut akan didistribusikan ke zona – zona. Untuk mendistribusikan kendaraan tersebut, dapat menggunakan Matriks Asal Tujuan Perjalanan. Zona ini dibuat berdasarkan arus lalu lintas yang masuk serta keluar pada Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran.

4. Kalibrasi model

Pada proses kalibrasi, parameter tertentu akan diubah untuk mengetahui perbandingan hasil model yang dipengaruhi oleh parameter tersebut. Dalam hal ini, parameter yang digunakan adalah parameter dari *Driving Behaviour* (tingkah laku dalam berkendara).

5. Validasi Model

Validasi model terdiri dari validasi ruas jalan dan simpang Kemudian dilakukan perhitungan validasi Chi-kuadrat dengan Menghitung Chi-kuadrat tiap link berdasarkan volume hasil survei dan volume hasil model, dengan rumus :

$$X^2 = (F_o - F_h)^2 / F_h$$

Sumber : Tamin, 2008

Keterangan :

X^2 = Chi Kuadrat

Fo = Frekuensi hasil observasi

Fh = Frekuensi hasil model

yang kemudian akan didapatkan kinerja jaringan jalan secara makro dari aplikasi vissim dari nilai parameter tundaan rata rata, kecepatan jaringan, total jarak yang ditempuh serta waktu perjalanan. Dari hasil ini maka akan ditentukan skenario terbaik untuk memecahkan permasalahan lalu lintas di Kawasan Kedondong Kabupaten Pesawaran.

4.4.6 Pemilihan Skenario

Setelah model divalidasi maka didapatkan hasil kinerja jaringan jalan pada Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran. Kemudian dilakukan analisis penerapan skenario yang disimulasikan pada aplikasi vissim serta didapatkan kinerja jaringan jalan setelah dilakukan penanganan atau skenario. Berdasarkan hasil analisis tiap penerapan skenario dapat terlihat perbedaan kinerja jaringan jalan eksisting dan skenario pada Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran. Hasil tersebut dibandingkan dan dipilih skenario dengan kinerja jaringan jalan terbaik berdasarkan parameter kinerja jaringan jalan yaitu tundaan rata-rata, kecepatan jaringan, total jarak yang ditempuh dan total waktu perjalanan. Untuk menentukan kinerja jaringan terbaik digunakan acuan sebagai berikut :

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

4. Semakin tinggi total waktu perjalanan maka kinerja jaringan semakin buruk. Sebaliknya, semakin rendah total waktu perjalanan maka semakin baik kinerja jaringannya.

Tabel IV. 1 Lokasi dan Jadwal Penelitian

NO	Kegiatan	Waktu Penelitian																																										
		Tahun 2021												Tahun 2022																														
		September			Oktober				November				Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	Tahap Persiapan Penelitian																																											
	a. Pengumpulan Data																																											
	b. Pemilihan Judul																																											
	c. Penyusunan Proposal																																											
	d. Bimbingan Proposal																																											
	e. Seminar Proposal																																											
2	Tahap Pelaksanaan Penelitian																																											
	a. Analisis Kinerja Lalu Lintas																																											
	b. Analisis Pejalan Kaki																																											
	c. Analisis Parkir																																											
	d. Memodelkan dengan APK Vissim																																											
3	Tahap Penyusunan Skripsi																																											
	a. Penyusunan Laporan Progres																																											
	b. Seminar Progres																																											
	c. Penyusunan Skripsi Akhir																																											
	d. Sidang Akhir																																											

Gambar IV. 2 Tabel Lokasi dan Jadwal Penelitian

BAB V

ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Kondisi Eksisting Jaringan Jalan Kawasan Pasar Kedondong

5.1.1 Data Jaringan Jalan

1. Inventarisasi Ruas Jalan

Kawasan Pasar Kedondong meliputi 5 ruas jalan kolektor dan 2 ruas jalan lokal. Daftar ruas jalan yang berada di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran terdapat pada Tabel V.1

Tabel V. 1 Daftar Ruas Jalan di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran

No.	Nama Segmen	Arah	Fungsi Jalan	Panjang segmen (m)
1	Jl Kedondong	Masuk	Kolektor	111,76
		Keluar		
2	Jl Kertasama	Masuk	Kolektor	453,7
		Keluar		
3	Jl Kertasama 2	Masuk	Lokal	889,65
		Keluar		
4	Jl Kertasama 3	Masuk	Lokal	229,39
		Keluar		
5	Jl Gn Raya	Masuk	Kolektor	207,86
		Keluar		
6	Jl Gn Raya 2	Masuk	Kolektor	225,83
		Keluar		
7	Jl Kebun Pisang	Masuk	Kolektor	998,67
		Keluar		
		Keluar		

Sumber: Hasil Analisis

Ruas – ruas jalan di atas merupakan akses yg paling banyak digunakan masyarakat untuk keluar masuk kawasan pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran. Ruas – ruas tersebut memiliki karakteristik prasarana yang berbeda – beda meliputi lebar jalan, lebar bahu, jumlah arus, dan hambatan samping yang diperoleh dari survai inventarisasi jalan. Data geometrik dan kondisi hambatan samping ruas jalan tersebut dapat dilihat pada tabel V.2.

Tabel V. 2 Inventarisasi Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong

No.	Nama Jalan	Tipe Jalan	Jumlah Arus (Arah)	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Lajur (m)	Lebar Bahu Efektif (m)	Tipe Hambatan Samping
1	Jl Kedondong	2/2 UD	2	7	3,5	1,5	VH
2	Jl Kertasama	2/2 UD	2	7	3,5	1,5	VH
3	Jl Kertasama 2	2/2 UD	2	7	3,5	0,5	VH
4	Jl Kertasama 3	2/2 UD	2	6	3	0,5	VH
5	Jl Gn Raya	2/2 UD	2	6	3	0,5	H
6	Jl Gn Raya 2	2/2 UD	2	6	3	0,5	H
7	Jl Kebun Pisang	2/2 UD	2	6	3	0,5	M

Sumber: Hasil Analisis

2. Inventarisasi Persimpangan

Terdapat 3 simpang yang terdiri 3 simpang tidak bersinyal yang terdampak akibat aktifitas di kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran.

Tabel V. 3 Inventarisasi Simpang Kawasan Pasar Kedondong

No.	Nama Simpang	Tipe	Pendekat	Lebar Pendekat Masuk (m)	Hambatan Samping
1	Simpang Kedondong	322	Jl Kedondong	7	VH
			Jl Kebun Pisang	7	M
			Jl Gn Raya	7	H
2	Simpang Kertasama	322	Jl Kertasama	7	VH
			Jl. Gn Raya 2	7	M
			Jl. Kertasama	7	VH
3	Simpang Kertasama 3	322	Jl. Kertasama 3	7	VH
			Jl. Kebun pisang	7	VH
			Jl. Kertasama 2	6	H
4	Simpang Kebun Pisang	322	Jl. Kebun Pisang	7	M
			Jl. Kertasama 2	6	VH
			Jl. Kertasama 3	7	VH

Sumber: Hasil Analisis

3. Analisis Kinerja Ruas Jalan

a) Kapasitas Ruas Jalan

Perhitungan kapasitas jalan diperlukan data tipe jalan, hambatan samping, tata guna lahan, proporsi arus lalu lintas, lebar efektif

jalan dan jumlah penduduk yang diperoleh dari survai inventarisasi jalan. Terkait dengan kapasitas pada ruas jalan di kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada Tabel V.4.

Tabel V. 4 Kapasitas Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong

No.	Nama Jalan	Kapasitas Per Arah	Kapasitas Total Ruas
		(smp/jam)	(smp/jam)
1	Jl Kedondong	921	1841,79
2	Jl Kertasama	1059	2117
3	Jl Kertasama 2	921	1841,79
4	Jl Kertasama 3	921	1841,79
5	Jl Gn Raya	1189	2378
6	Jl Gn Raya 2	1190	2378
7	Jl Kebun Pisang	1291	2581

Sumber: Hasil Analisis

Pada Tabel V.4 dapat diketahui bahwa kapasitas pada ruas jalan tersebut berbeda-beda dikarenakan adanya beberapa pengaruh signifikan seperti lebar jalan dan hambatan samping. Jalan yang memiliki kapasitas tertinggi adalah Jalan Jl Kebun Pisang dengan kapasitas ruas sebesar 2581smp/jam. Sedangkan kapasitas terendah pada Jalan Kedondong Jl Kertasama 2 dan Jalan Jl Kertasama 3 dengan kapasitas 1841,79smp/jam.

b) Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas pada ruas jalan di kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran didapatkan dari hasil survai pencacahan lalu lintas (traffic counting). Volume lalu lintas lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel V.5.

Tabel V. 5 Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong

No.	Nama Jalan	Arah	Volume (kend/jam)
1	Jl Kedondong	Masuk	561
2	Jl Kedondong	Keluar	804
3	Jl Kertasama	Masuk	865
4	Jl Kertasama	Keluar	772
5	Jl Kertasama 2	Masuk	148
6	Jl Kertasama 2	Keluar	516
7	Jl Kertasama 3	Masuk	694
8	Jl Kertasama 3	Keluar	724
9	Jl Gn Raya	Masuk	811
10	Jl Gn Raya	Keluar	805
11	Jl Gn Raya 2	Masuk	794
12	Jl Gn Raya 2	Keluar	681
13	Jl Kebun Pisang	Masuk	542
14	Jl Kebun Pisang	Keluar	201

Sumber: Hasil Analisis

Dari Tabel V.5 dapat diketahui bahwa ruas jalan yang memiliki volume lalu lintas tertinggi yakni Jl Kebun Pisang arah masuk dengan volume sebesar 847 kend/jam. Untuk volume lalu lintas terendah yakni Jl Kertasama arah keluar dengan volume kendaraan sebesar 921 kend/jam.

c) V/C Ratio

Perhitungan *V/C ratio* didapatkan dari perhitungan volume dibagi dengan kapasitas jalan, digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan pada ruas jalan. Perhitungan *V/C ratio* lebih lanjut dapat dilihat dari Tabel V.6.

Tabel V. 6 V/C Ratio Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong

No.	Nama Jalan	Arah	V/C ratio
1	Jl Kedondong	Masuk	0,64
2	Jl Kertasama	Masuk	0,89
3	Jl Kertasama 2	Masuk	0,36
4	Jl Kertasama 3	Masuk	0,77
5	Jl Gn Raya	Keluar	0,68
6	Jl Gn Raya 2	Masuk	0,62
7	Jl Kebun Pisang	Masuk	0,29

Sumber: Hasil Analisis

Dari Tabel V.6 dapat diketahui bahwa ruas jalan yang memiliki V/C ratio tertinggi yakni Jalan Kertasama V/C ratio 0,89. Ruas jalan yang memiliki V/C ratio terendah yakni Jalan Kebun Pisang sebesar 0.29

d) **Kepadatan Ruas Jalan**

Kepadatan ruas jalan diperoleh dari hasil bagi antara volume lalu lintas dan panjang segmen jalan. Kepadatan ruas jalan pada Kawasan Kedondong Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel V. 7 Kepadatan Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong

NO	NAMA JALAN	ARAH	KEPADATAN
1	KEDONDONG	A	26
		B	38
2	KERTASAMA	A	40
		B	35
3	KERTASAMA 2	A	7
		B	24
4	KERTASAMA 3	A	32
		B	33
5	GN RAYA	A	37
		B	37
6	GN RAYA 2	A	36
		B	31
7	KEBUN PISANG	A	25
		B	9

Sumber: Hasil Analisis

e) Kecepatan Ruas Jalan

Data kecepatan ruas jalan didapat dari survai kecepatan di ruas jalan dengan *Moving Car Observation*. Data sampel – sampel kecepatan kendaraan tersebut kemudian dirata – rata untuk dijadikan kecepatan ruas. Kecepatan ruas jalan di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada bagan Tabel V.8.

Tabel V. 8 Kecepatan Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong

NO	NAMA JALAN	ARAH	KECEPATAN
1	KEDONDONG	A	22
		B	21
2	KERTASAMA	A	21
		B	22
3	KERTASAMA 2	A	22
		B	22
4	KERTASAMA 3	A	22
		B	22
5	GN RAYA	A	22
		B	22
6	GN RAYA 2	A	22
		B	22
7	KEBUN PISANG	A	22
		B	22

Sumber: Hasil Analisis

f) Tingkat Pelayanan Jalan

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

Tabel V. 9 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Kawasan Pasar Kedondong

NO	NAMA JALAN	ARAH	KECEPATAN	LOS
1	KEDONDONG	A	22	F
		B	21	
2	KERTASAMA	A	21	F
		B	22	
3	KERTASAMA 2	A	22	F
		B	22	
4	KERTASAMA 3	A	22	F
		B	22	
5	GN RAYA	A	22	F
		B	22	
6	GN RAYA 2	A	22	F
		B	22	
7	KEBUN PISANG	A	22	F
		B	22	

Sumber: Hasil Analisis

5.1.2 Analisis Kinerja Persimpangan

Komponen kinerja persimpangan yang dinilai terdiri dari kapasitas simpang, volume simpang, derajat kejenuhan (*Degree of Saturation*) dan tundaan simpang. Untuk menilai kinerja simpang digunakan PM 96 tahun 2015 tentang manajemen dan rekayasa lalu lintas. Tingkat pelayanan simpang di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada Tabel V.10.

Tabel V. 10 Tingkat Kinerja Persimpangan Kawasan Pasar Kedondong

NAMA SEMPANG	QLEN	VECH DELAY	LOS
SIMPANG KERTASAMA	0,000	0,630	LOS_A
SIMPANG KEBUN PISANG	0,015	0,708	LOS_A
SIMPANG KERTASAMA 3	0,000	0,468	LOS_A
SIMPANG KEDONDONG	0,000	0,999	LOS_A

Sumber: Hasil Analisis

5.1.3 Permodelan Transportasi

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

1. Membuat Jaringan Jalan pada Vissim

Karakteristik prasarana jaringan jalan yang dibangun pada *software vissim* mengacu pada data hasil survai inventarisasi untuk menentukan ukuran geometriknya.

2. Menentukan Jenis Kendaraan

Dilakukan dengan cara menentukan jenis – jenis kendaraan yang melintas pada setiap segmen jalan yang dibangun.

3. Memasukkan Data Jumlah Kendaraan beserta Komposisi dan kecepatannya

Data jumlah kendaraan, komposisi, dan kecepatan yang dimasukkan adalah data dari hasil survai. Dari data tersebut akan didistribusikan ke zona – zona. Untuk mendistribusikan kendaraan tersebut, dapat menggunakan Matriks Asal Tujuan Perjalanan. Zona ini dibuat berdasarkan arus lalu lintas yang masuk serta keluar pada Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran. Berikut merupakan pengelompokkan zona yang terdapat pada Kedondong Kabupaten Pesawaran

Tabel V. 11 Zona Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran

Zona	Akses
1	Jalan Kertasama
2	Jalan Gn Raya
3	Jalan Gn Raya 2
4	Jalan Kertasama 3

Sumber: Hasil Analisis

Setelah didapatkan zona pada kawasan tersebut kemudian di dapatkan hasil matriks asal tujuan perjalanan kawasan. Pola perjalanan kendaraan kawasan Pasar Kedondong dapat dilihat pada table dibawah ini

Tabel V. 12 Pola Perjalanan Kendaraan Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran

	1	2	3	4	Target
1		292	268	251	799
2	331		261	245	824
3	308	264		228	788
4	281	242	222		734
Target	921	798	750	723	

Sumber: Hasil Analisis

5.1.4 Kalibrasi

Pada proses kalibrasi, parameter tertentu akan diubah untuk mengetahui perbandingan hasil model yang dipengaruhi oleh parameter tersebut. Dalam hal ini, parameter yang digunakan adalah parameter dari *Driving Behaviour* (tingkah laku dalam berkendara). Untuk hasil model yang ingin diketahui perubahannya adalah volume lalu lintas. Terdapat beberapa penelitian yang mensimulasikan model dengan disesuaikan pada karakter berkendara di Indonesia yaitu:

Tabel V. 13 Parameter Driving Behavior

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

Sumber: Hasil Analisis

Dimana:

Desired position at free flow :posisi kendaraan yang dikehendaki saat arus bebas

Overtake on same line :pengaturan perilaku pengemudi saat menyiap kendaraan di depannya

Distance standing : jarak antar kendaraan saat berhenti

Distance driving :pengaturan jarak aman kendaraan saat melaku dengan kecepatan 50 km/jam

Average standstill distance :jarak rata rata kendaraan terhadap kendaraan lain

Additive part of safety distance :jarak aman tambahan saat kondisi normal, seperti pengemudi melakukan rem secara mendadak

Multiplicative part of safety distance :jarak aman tambahan untuk kondisi tidak normal saat mengemudi

Pada kondisi *default*, karakteristik berkendara masih belum sama terhadap keadaan di Indonesia. Cara berkendara pada model *default* ini masih teratur dan stabil. Hal tersebut belum mencerminkan sikap berkendara di Indonesia. Oleh karena itu perlu dilakukan kalibrasi berikutnya untuk mengatur nilai – nilai parameter yang disebutkan pada tabel agar sesuai dengan keadaan di Indonesia. Setelah menerapkan beberapa nilai parameter yang berbeda pada setiap percobaan

Tabel V. 14 Hasil Volume Model

NO	NAMA JALAN	ARAH	VOLUME (KEND/JAM)									
			OBSERVASI	DEFAULT	SKENARIO							
					1	2	3	4	5	6	7	8
1	JL KEDONDONG	A	635	457	483	493	501	507	511	515	616	561
		B	626	388	377	376	374	371	358	357	554	804
2	JL KERTASAMA 1	A	799	687	686	686	685	685	681	680	679	865
		B	921	865	864	864	862	861	853	852	851	772
3	JL KERTASAMA 2	A	188	409	378	369	360	352	336	332	327	148
		B	535	632	638	640	640	640	640	640	640	516
4	JL KERTASAMA 3	A	734	523	523	523	523	523	523	523	523	694
		B	723	762	762	762	762	762	762	762	762	724
5	JL GN RAYA 1	A	824	444	436	435	431	425	409	405	401	811
		B	798	421	449	459	465	467	467	467	467	805
6	JL GN RAYA 2	A	788	207	207	207	207	207	208	209	210	794
		B	750	115	115	115	115	115	115	115	115	681
7	JL KEBUN PISANG	A	542	381	381	381	381	381	381	381	381	542
		B	236	401	401	401	401	401	401	401	401	201

Sumber: Hasil Analisis

5.1.5 Uji Statistik dan Validasi Model

Sebelum model lalu lintas tersebut digunakan untuk melakukan analisis lebih lanjut, maka model tersebut harus dilakukan validasi. Validasi model dimaksudkan untuk menguji apakah hasil model yang didapatkan mempunyai perbedaan yang cukup signifikan dengan hasil survai lalu lintas di lapangan. Apabila tidak terdapat perbedaan yang cukup signifikan maka hasil model dapat diterima. Sebaliknya jika terdapat perbedaan yang cukup signifikan maka hasil model tidak dapat diterima. Validasi model dilakukan berdasarkan hasil tes chi-kuadrat antara hasil model dengan hasil survai lalu lintas di lapangan.

1. Validasi ruas jalan

Dalam memvalidasi hasil model dengan hasil survai lalu lintas untuk ruas jalan yaitu menggunakan volume lalu lintasnya. Prosedur pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

a) Menyatakan hipotesis awal dan hipotesis alternatif

H_0 : hasil model = hasil survai

H_1 : hasil model $\neq$ hasil survai

b) Batasan daerah penolakan atau batas kritis dari tabel χ^2 menentukan tingkat signifikan dengan derajat keyakinan 95% atau $\alpha=5\%$, terdapat 14 data volume lalu lintas, yang berarti $k = 14$, sehingga df (derajat kebebasan) = $k-1 = 14-1=13$

Dengan melihat tabel distribusi $\chi^2 = 0.8792$

Aturan keputusan menentukan kriteria uji

H_0 : diterima jika χ^2 hitung < 12.59158724

H_1 : diterima jika χ^2 hitung > 12.59158724

Tabel V. 15 Hasil Validasi Model

No	Nama Jalan	Arah	Hasil Validasi Pada Setiap Percobaan								
			<i>Default</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Jl Kedondong	Masuk	137.05								
2	Jl Kedondong	Keluar		126,91	121,26	118,27	116,09	121,18	119,69	6,49	8,54
3	Jl Kertasama	Masuk	16.30								
4	Jl Kertasama	Keluar		16,79	16,87	17,30	17,55	20,00	20,35	20,92	3,90
5	Jl Kertasama 2	Masuk	140.50								
6	Jl Kertasama 2	Keluar		119,32	112,55	105,66	99,49	88,23	85,16	81,79	4,88
7	Jl Kertasama 3	Masuk	20.31								
8	Jl Kertasama 3	Keluar		20,36	20,37	20,39	20,39	20,39	20,39	20,38	1,02
9	Jl Gn Raya	Masuk	353.60								
10	Jl Gn Raya	Keluar		334,88	327,36	325,20	328,37	343,36	346,60	350,78	0,02
11	Jl Gn Raya 2	Masuk	961.91								
12	Jl Gn Raya 2	Keluar		962,50	962,42	962,54	962,68	960,88	959,17	957,18	2,57
13	Jl Kebun Pisang	Masuk	0.02								
14	Jl Kebun Pisang	Keluar		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	1,62
	TOTAL		1629.69	1580,77	1560,85	1549,38	1544,60	1554,07	1551,39	1437,57	22,55
	KEPUTUSAN		DITOLAK	DITOLAK	DITOLAK	DITOLAK	DITOLAK	DITOLAK	DITOLAK	DITOLAK	DITERIMA

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa model yang dapat diterima adalah simulasi model ke 8, hasil perhitungan χ^2 hitung = 0.8792; maka $\chi^2 < 12.59158724$ sehingga H_0 diterima. Nilai χ^2 semakin mendekati nol maka membuktikan bahwa hasil model sama dengan hasil observasi yang hanya sedikit selisih nilainya.

5.1.6 Kinerja Jaringan Jalan Eksisting Model

Dari hasil analisa pada proses pembebanan ruas jalan dengan software vissim, dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran menunjukkan permasalahan. Hal tersebut berpengaruh terhadap menurunnya kinerja jaringan jalan di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran. Untuk lebih jelasnya, kinerja ruas jalan kawasan Pasar Kedondong pada kondisi eksisting

Tabel V. 16 Kinerja Ruas Jalan Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Kedondong

NO	NAMA JALAN	ARAH	KEPADATAN	TUNDAAN	KECEPATAN	Volume	TOTAL VOLUME	KAPASITAS	V/C RATIO	LOS
1	KEDONDONG	A	26	0,04	22	561	1364	2117	0.64	F
		B	38	0,04	21	804				
2	KERTASAMA	A	40	0,06	21	865	1638	1841.79	0.89	F
		B	35	0,03	22	772				
3	KERTASAMA 2	A	7	0,01	22	148	664	1841.79	0.36	F
		B	24	0,04	22	516				
4	KERTASAMA 3	A	32	0,04	22	694	1418	1841.79	0.77	F
		B	33	0,02	22	724				
5	GN RAYA	A	37	0,02	22	811	1616	2378	0.68	F
		B	37	0,03	22	805				
6	GN RAYA 2	A	36	0,03	22	794	1475	2378	0.62	F
		B	31	0,04	22	681				
7	KEBUN PISANG	A	25	0,03	22	542	743	2581	0.29	F
		B	9	0,01	22	201				

Sumber : Hasil Analisis

Tingkat pelayanan yang tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 96 tahun 2015 tentang manajemen dan rekayasa lalu lintas. Ruas jalan yang paling bermasalah adalah ruas jalan kertasama dengan V/C ratio sebesar 0,89. Kondisi ini diakibatkan adanya hambatan samping yang tinggi berupa parkir on street dan banyak lapak pedagang di badan jalan.

Secara makro dapat diketahui bahwa kinerja lalu lintas pada jaringan jalan di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran terdapat permasalahan. Berdasarkan hasil pembebanan yang dilakukan dengan software Vissim pada jaringan jalan di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran, kinerja jaringan jalan eksisting dapat dilihat pada Tabel V.17 berikut ini.

Tabel V. 17 Kinerja Ruas Jalan Kondisi Eksisting Kawasan Pasar Kedondong

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	2,5
Kecepatan Jaringan (km/jam)	22
Total Jarak yang ditempuh (km)	1250
Total Waktu Perjalanan (detik)	208861

Sumber : Hasil Analisis

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Kedondong pada saat sekarang (eksisting) memiliki tundaan rata-rata 2,5 detik dan kecepatan perjalanan 22km/jam. Total jarak yang ditempuh 1250km dan total waktu perjalanan 208861detik.

5.2 Analisis Pejalan Kaki dan Analisis Parkir

5.2.1 Karakteristik Pejalan Kaki

Sebagian ruas jalan utama di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran tidak memiliki fasilitas pejalan kaki baik trotoar maupun zebra cross. Pejalan kaki yang berjalan ke dan dari pasar biasanya akan berjalan di sepanjang jalur lalu lintas kendaraan. Sebagian besar pejalan kaki bahkan berjalan tepat di tengah jalur tersebut dan menimbulkan ketidaklancaran lalu lintas kendaraan. Dalam hal menyeberang, sering kali dijumpai pejalan kaki yang menyeberang di sembarang titik.

1. Data pejalan kaki

Pencacahan volume penyeberang dan menyusuri pejalan kaki dilaksanakan bersamaan dengan waktu puncak arus lalu lintas dimana telah diketahui terdapat waktu puncak diantaranya puncak pagi. Berikut ini merupakan data pejalan kaki menyeberang dan menyusuri di kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran yang ditunjukkan pada Tabel dibawah ini

Tabel V. 18 Data Pejalan Kaki Kawasan Pasar Kedondong

No	Nama Ruas	Waktu	Jumlah Menyusuri (Orang)		Jumlah Menyeberang (Orang)
			Kiri	Kanan	
1	JL KEDONDONG	07.00-09.00	232	0	81
		11.00-13.00	84	0	54
		16.00-18.00	75	0	55
3	KERTASAMA	07.00-09.00	202	0	150
		11.00-13.00	98	0	106
		16.00-18.00	117	0	109
4	KERTASAMA II	07.00-09.00	130	0	154
		11.00-13.00	61	0	55
		16.00-18.00	81	0	45
5	GN RAYA	07.00-09.00	197	156	150
		11.00-13.00	95	82	61
		16.00-18.00	86	111	77
6	KEBUN PISANG	07.00-09.00	146	112	80
		11.00-13.00	79	82	45
		16.00-18.00	67	70	62

Sumber : Hasil Analisis

2. Pergerakan menyusuri jalan

Dari hasil survei pejalan kaki menyusuri di dapatkan volume pejalan kaki menyusuri kanan dan kiri. Jenis lahan di kawasan Pasar Kedondong merupakan jalan daerah pertokoan dengan tanpa etalase, maka nilai N adalah 1,00. analisis kebutuhan lebar trotoar sebagai berikut.

Tabel V. 19 Lebar Trotoar yang Dibutuhkan pada Kawasan Pasar Kedondong

No	Nama Ruas	Jenis Jalan	Nilai Konstanta	Jumlah Orang Menyusuri Rata-rata (orang/menit)		Lebar Trotoar yang Dibutuhkan (m)	
				Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	KEDONDONG	Jalan Daerah Pertokoan dengan Kios Tanpa Etalase	1.00	1,09	0,00	1.031	1,000
2	KERTASAMA			1,16	0,00	1.033	1,000
3	KERTASAMA II			0,76	0,00	1.022	1,000
4	GN RAYA			1,05	0,97	1.030	1,028
5	KEBUN PISANG			0,81	0,73	1,023	1,021

Sumber : Hasil Analisis

3. Pergerakan memotong pada ruas jalan

Dari hasil survei pejalan kaki di dapatkan volume pejalan kaki menyeberang. Dengan menggunakan rumus II.21 maka didapat data acuan dalam menentukan fasilitas penyeberangan. Berikut ini merupakan hasil penentuan fasilitas penyeberangan yang ditunjukkan pada Tabel dibawah ini

Tabel V. 20 Rekomendasi Fasilitas Penyebrangan

No	Nama Ruas	Jumlah Orang Menyeberang Rata-rata (Orang/jam)	Volume (Kend/jam)	PV ²	Rekomendasi Fasilitas Penyeberang
1	KEDONDONG	32	1261	50,353,832	Tidak ada
2	KERTASAMA	61	1720	179,969,333	Pelikan
3	KERTASAMA II	42	1381	80,736,482	pelikan
4	GN RAYA	48	1538	113,541,312	Tidak ada
5	KEBUN PISANG	31	1648	84,645,675	Tidak ada

Sumber : Hasil Analisis

Dari hasil perhitungan di atas maka diperoleh rekomendasi fasilitas penyeberangan untuk Jalan kedondong, kertasama, kertasama II, Gn Raya, Kebun Pisang . Hal ini dipengaruhi oleh jumlah pejalan kaki rata-ratanya yang berada di rentang 50 – 1100 jika melihat acuan pada Tabel diatas. Dengan jumlah kendaraan per jam yang berbeda, maka diperoleh jenis fasilitas penyeberangan yang berbeda dengan disesuaikan jumlah kendaraannya.

5.2.2 Parkir pada Badan Jalan

Parkir pada badan jalan (*on street parking*) dapat mengurangi lebar efektif jalan serta menurunkan kapasitas suatu ruas jalan. Untuk itu, perlu dilakukan pengaturan parkir pada badan jalan yang disesuaikan dengan volume lalu lintas pada jalan tersebut. Terkait dengan ruas-ruas jalan di Kawasan Pasar Kedondong yang digunakan sebagai parkir *on street* dapat dilihat pada Tabel

Tabel V. 21 Ketersediaan Parkir On Street

No.	Nama Jalan	Fungsi Jalan	Parkir <i>On Street</i>
1	JL KEDONDONG	Kolektor	Ada
2	JL KERTASAMA	Kolektor	Ada
3	JL KERTASAMA 2	Kolektor	Ada
4	JL KEBUN PISANG	Lokal	Ada

Sumber : Hasil Analisis

a) Karakteristik parkir eksisting

Mengetahui kondisi parkir eksisting baik pada badan jalan ataupun luar badan jalan, dilakukan survai statis (inventarisasi) dan survai dinamis (patroli parkir). Survai dinamis parkir dilaksanakan dengan interval waktu 15 menit selama 12 jam yaitu dimulai pada pukul 07.00 sampai dengan 19.00 WIB. Waktu dilakukanya survai adalah waktu dimulainya kegiatan di kawasan sampai dengan berhentinya kegiatan. Karakteristik parkir eksisting kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran adalah sebagai berikut :

1) Kapasitas Statis

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

Tabel V. 22 Kapasitas Statis Parkir

No	Nama Jalan	Sudut Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir		Jumlah Ruang Parkir (SRP)		Lebar Kaki Ruang Parkir B (m)		Ruang Parkir Efektif D (m)	
			Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
1	JL KEDONDONG	60	220	0	128	0	1,05	0	1,05	5
2	JL KERTASAMA	60	200	138	142	38	1,05	5	1,05	5
4	JL KERTASAMA 2	60	108	86	100	30	1,05	5	1,05	5
5	JL KEBUN PISANG	60	202	0	196	0	1,05	0	1,05	5

Sumber : Hasil Analisis

Pada tabel tersebut, diketahui bahwa Jalan kebun pisang memiliki kapasitas statis parkir terbesar yaitu 196 SRP. Sedangkan Jalan kertasama memiliki kapasitas statis parkir terendah sebesar 130 SRP. Besarnya kapasitas statis yang tersedia pada setiap ruas dipengaruhi oleh sudut parkir di ruas jalan tersebut.

2) Akumulasi Parkir

akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang terparkir di suatu tempat dengan waktu tertentu. Informasi mengenai akumulasi parkir ini digunakan sebagai perencanaan ruang parkir yang dibutuhkan pada suatu tempat maupun penerapakan pengendalian parkir di suatu kawasan. Akumulasi yang digunakan adalah akumulasi maksimal yang ada di interval patroli parkir setiap 15 menit. Berikut ini adalah hasil survai akumulasi parkir di ruas jalan kawasan Pasar kedondong Kabupaten pesawaran.

Tabel V. 23 Akumulasi Parkir Parkir

No	Nama Jalan	Interval Survai (Jam)	Interval Patroli Parkir (Jam)	Akumulasi maksimal	
				Mobil	Motor
1	JL KEDONDONG	12	0,25	0	52
2	JL KERTASAMA	12	0,25	23	93
4	JL KERTASAMA 2	12	0,25	28	50
5	JL KEBUN PISANG	12	0,25	0	37
Total				51	232

Sumber : Hasil Analisis

Pada tabel tersebut, diketahui bahwa akumulasi maksimal parkir untuk mobil tertinggi adalah 28 kendaraan yaitu pada ruas kertasama. Untuk akumulasi maksimal sepeda motor tertinggi sebesar 93 kendaraan pada ruas kedondong

3) Volume Parkir

Volume parkir merupakan jumlah keseluruhan kendaraan yang melakukan kegiatan parkir di tempat tersebut. Volume ini berdasarkan lamanya survai yang dilakukan, dalam hal ini survai dilakukan selama 12 jam.

Tabel V. 24 Volume Parkir

No	Nama Jalan	Panjang efektif parkir (m)	Jumlah petak parkir		Lama Survai (jam)	Volume Parkir	
			Mobil	Motor		Mobil	Motor
1	JL KEDONDONG	269	0	128	12	0	110
2	JL KERTASAMA	378	38	142	12	110	120
4	JL KERTASAMA 2	273	30	100	12	103	130
5	JL KEBUN PISANG	411	0	196	12	0	110

Sumber: Hasil Analisis

Volume parkir tertinggi untuk parkir mobil berada di Jalan kertasama yaitu sebesar 260 kendaraan. Untuk volume parkir sepeda motor di Jalan kedondong sebesar 884 kendaraan.

4) Durasi parkir

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

Tabel V. 25 Durasi Parkir Kendaraan

No	Nama Jalan	Rata - rata durasi Parkir (Menit)	
		LV	MC
1	JL KEDONDONG	-	54
2	JL KERTASAMA	25	21
3	JL KERTASAMA 2	16	18
4	JL KEBUN PISANG	-	32

Sumber: Hasil Analisis

Dari tabel di tersebut diketahui bahwa rata – rata durasi parkir Untuk rata – rata durasi parkir motor di Jalan gn raya yaitu 54 menit.

5) Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis merupakan kapasitas yang di ukur berdasarkan daya tampung untuk satuan waktu. Perhitungan tidak hanya didasarkan pada daya tampung luasan parkir namun juga perputaran dan durasi parkir. Data kapasitas dinamis parkir dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 26 Kapasitas Dinamis Parkir

No	Nama Jalan	Durasi Survei	Rata - rata durasi Parkir (Jam)		Jumlah Petak Parkir yang Ada		Kapasitas Dinamis Parkir
			LV	MC	LV	MC	
1	JL KEDONDONG	12	0,00	24,00	0	128	64
2	JL KERTASAMA	12	15,00	20,00	38	142	116
3	JL KERTASAMA 2	12	10,00	10,00	30	100	36
4	JL KEBUN PISANG	12	0,00	22,00	0	196	107

Sumber : Hasil Analisis

6) Tingkat Pergantian Parkir(*Parking Turn Over*)

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

Tabel V. 27 Tingkat Pergantian Parkir

No	Nama Jalan	Kapasitas Statis		Volume Parkir		TURN OVER (kali)	
		Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
1	JL KEDONDONG	0	128	0	110	0,00	1,09
2	JL KERTASAMA	38	142	110	120	3,71	1,27
3	JL KERTASAMA 2	30	100	103	130	8,33	1,78
4	JL KEBUN PISANG	0	196	0	110	0,00	1,52

Sumber : Hasil Analisis.

7) Penggunaan Parkir(Parkir Indeks)

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

Tabel V. 28 Indeks Parkir

No	Nama Jalan	Kapasitas Statis		Akumulasi maksimal		Indeks Parkir (%)	
		Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
1	JL KEDONDONG	0	128	0	52	0	41
2	JL KERTASAMA	38	142	23	93	61	65
3	JL KERTASAMA 2	30	100	28	50	93	50
4	JL KEBUN PISANG	0	196	0	37	0	19

Sumber : Hasil Analisis

8) Kebutuhan Ruang Parkir

Dari hasil survai patroli parkir selama 12 jam dan survai statis (inventarisasi), dapat diketahui berapa kebutuhan ruang parkir yang perlukan. Metode yang digunakan di dalam analisis ini adalah dengan menggunakan rumus penghitungan kebutuhan ruang parkir.

Tabel V. 29 Kebutuhan Ruang Parkir

No	Nama Jalan	Rata-Rata Durasi Parkir		Kapasitas Dinamis Parkir	Trun Over Kendaraan		Indeks Parkir		Total Luas Lahan Parkir Yang di Butuhkan (m2)	
		Mobil	Motor		Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
1	JL KEDONDONG	0,00	0,90	64	0,00	1,09	0	41	524	0
2	JL KERTASAMA	0,42	0,36	116	3,71	1,27	61	65	477	7425
3	JL KERTASAMA 2	0,26	0,29	36	8,33	1,78	93	50	258	4635
4	JL KEBUNPISAN G	0,00	0,53	107	0,00	1,52	0	19	481	0
Total									1740	12060

Sumber: Hasil Analisis

9) Permasalahan Parkir

Permasalahan parkir pada kawasan Pasar kedondong Kabupaten pesawaran adalah kurangnya penyediaan dan pengaturan parkir on street. Hal ini menimbulkan permasalahan terhadap kelancaran lalu lintas utamanya pada jam puncak. Dibuktikan dengan rendahnya rata – rata kecepatan kendaraan pada ruas jalan dengan parkir on street Pada kondisi eksisting, keberadaan parkir on street di kawasan Pasar kedondong berpengaruh terhadap lebar jalur efektif lalu lintas. Hal ini disebabkan oleh letak parkir on street yang berada pada bahu jalan atau bahkan pada sebagian jalur utama lalu lintas. Lebar jalur efektif eksisting akibat parkir on street di Kawasan Pasar kedondong dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 30 Lebar Jalur Efektif Eksisting Akibat Parkir On Street

Nama Jalan	Sudut Parkir <i>On Street</i> (Derajat)	Ukuran Awal			Ukuran Eksisting (Dengan Adanya Parkir <i>On Street</i>)		
		Lebar Jalur Efektif (m)	Bahu Kanan (m)	Bahu Kiri (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Bahu Kanan (m)	Bahu Kiri (m)
JL KEDONDONG	60	7	1,5	1,5	5	0	0
JL KERTASAMA	60	7	1,5	1,5	5	0	0
JL KERTASAMA 2	60	7	1,5	1,5	5	0	0
JL KEBUN PISANG	60	7	1,5	1,5	5	0	0

Sumber : Hasil Analisis

Tabel di atas menjelaskan bahwa terdapat penurunan lebar efektif jalan atau lebar bahu akibat pengaruh parkir on street.

10) Strategi Penataan Parkir

Untuk mengatasi permasalahan parkir dapat dilakukan dengan penataan parkir baik di badan jalan maupun luar badan jalan. Penataan tersebut dapat berupa pengaturan sudut parkir maupun pemindahan parkir on street ke parkir off street. Berikut merupakan kriteria jalan yang diijinkan untuk menggunakan parkir on street dengan sudut tertentu.

Tabel V. 31 Kriteria Jalan Yang Diizinkan untuk Parkir On Street

Sudut Parkir (Derajat)	Ruang Parkir Efektif (m)		Lebar Jalan Efektif Dua Lajur Minimal (m)		
	Kolektor	Lokal	Kolektor	Lokal Primer	Lokal Sekunder
0	2,3	2,3	7	6	5
30	4,5	4,5	7	6	5
45	5,1	5,1	7	6	5
60	5,3	5,3	7	6	5
90	5	5	7	6	5

Sumber : Hasil Analisis

sebelum menentukan penataan parkir terbaik, dapat dilihat tabel untuk mengetahui perbandingan lebar jalur efektif dengan penerapan penataan parkir tertentu.

Tabel V. 32 Perbandingan Lebar Jalur Efektif Dengan Penataan Parkir

Nama Jalan	Fungsi Jalan	Lebar Jalan Total Awal (m)	Lebar Total Jalan Setelah Dikurangi Ruang Parkir Efektif (m)				
			0°	30°	45°	60°	90°
JL KEDONDONG	Kolektor	7	2,7	2,5	1,9	1,7	2
JL KERTASAMA	Kolektor	7	2,7	2,5	1,9	1,7	2
JL KERTASAMA 2	Kolektor	7	2,7	2,5	1,9	1,7	2
JL KEBUN PISANG	Kolektor	7	2,7	2,5	1,9	1,7	2

Sumber : Hasil Analisis

Dari data di atas, diketahui bahwa rata – rata lebar jalan total ruas akibat parkir dengan sudut – sudut tertentu memiliki nilai yang rendah. Jika dibandingkan dengan lebar jalur efektif minimum maka penataan parkir bersudut tidak memungkinkan. Penataan parkir yang terbaik adalah dengan pemindahan parkir on street ke off street. Hal ini dimaksudkan agar lebar jalan total dapat kembali ke ukuran awal. Jika melihat lebar jalan total awal, dapat diketahui bahwa ruas – ruas jalan tersebut memungkinkan untuk menyediakan lebar jalur efektif minimum. Untuk itu strategi penataan parkir yang diusulkan dalam penelitian ini adalah pemindahan parkir on street ke off street dengan perencanaan taman parkir. Taman parkir yang direncanakan adalah menggabungkan tiga titik parkir *on street* ke dalam satu lahan parkir. Lokasi yang dipilih adalah sebidang tanah kosong yang terletak di sekitaran pasar dengan luas lahan sebesar 1500 m². Luas lahan yang tersedia harus mencukupi dalam menampung kebutuhan parkir Berikut luasan lahan minimum yang diperlukan untuk perencanaan taman parkir dengan sudut 60 derajat.

Tabel V. 33 Kebutuhan Parkir Kawasan Pasar Kedondong

No	Nama Jalan	Rata-Rata Durasi Parkir		Kapasitas Dinamis Parkir	Trun Over Kendaraan		Indeks Parkir		Total Luas Lahan Parkir Yang di Butuhkan (m2)	
		Mobil	Motor		Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor
1	JL KEDONDONG	0	24	64	0,00	1,09	0	41	524	0
2	JL KERTASAMA	15	20	116	3,71	1,27	61	65	477	7425
3	JL KERTASAMA 2	10	10	36	8,33	1,78	93	50	258	4635
4	JL KEBUN PISANG	0	22	107	0,00	1,52	0	19	481	0
Total									1740	12060

Sumber : Hasil Analisis

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa luas lahan parkir yang dibutuhkan adalah sebesar 13800m². Dengan demikian lahan yang tersedia sudah cukup untuk menampung kebutuhan parkir yang ada.

5.3 Usulan Alternatif Permasalahan

Penyusunan alternatif pemecahan masalah di perlukan dalam penyelesaian suatu masalah transportasi pada suatu wilayah studi. Salah satu alternatif masalah yang dapat dilakukan yaitu dengan mengoptimalkan sarana dan prasarana yang telah tersedia. Hal ini dimaksudkan agar dapat ditingkatkan kinerja jaringan jalannya. Langkah pertama dalam manajemen lalu lintas adalah membuat penggunaan kapasitas dari ruas jalan seefektif mungkin, sehingga pergerakan lalu lintas yang lancar merupakan syarat utama. Oleh sebab itu, manajemen kapasitas adalah hal yang termudah dan teknik manajemen lalu lintas yang paling efektif untuk diterapkan. Berikut skenario yang diusulkan dalam meningkatkan kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran :

Tabel V. 34 Usulan Skenario

Skenario	Uraian
1	• Merekomendasikan jalan dengan sistem satu arah • Pengadaan fasilitas pejalan kaki
2	• Merekomendasikan jalan dengan system satu arah • Pengadaan fasilitas pejalan kaki • Pemindahan parkir on-street menjadi off-street • Pembatasan jam operasi kendaraan yang melakukan bongkar muat barang

Sumber : Hasil Analisis

5.3.1 Skenario 1

Pada skenario 1, usulan yang diberikan adalah Merekomendasikan jalan dengan system satu arah dapat menurunkan tingkat kemacetan dengan kecepatan rata-rata naik dikarenakan jarak tempuh yang tinggi, Pengadaan fasilitas pejalan kaki pembatasan jam operasi kendaraan yang bongkar muat barang akan menurunkan volume lalu lintas pada jam sibuk. Berikut merupakan perubahan terhadap kinerja ruas jalan, kinerja simpang serta kondisi jaringan jalan yang dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel V. 35 Kinerja Ruas Skenario 1

NO	NAMA JALAN	ARAH	KEPADATAN	TUNDAAN	KECEPATAN	Volume	TOTAL VOLUME	KAPASITAS	V/C RATIO	LOS
1	KEDONDONG	A	39	0,08	30	1149	1149	2117	0,54	E
2	KERTASAMA	A	19	0,04	31	578	1350	1841,79	0,73	E
		B	25	0,06	31	773				
3	KERTASAMA 2	A	41	0,06	31	1261	1261	1841,79	0,68	E
4	KERTASAMA 3	A	23	0,06	31	698	1423	1841,79	0,77	E
		B	23	0,04	32	725				
5	GN RAYA	A	26	0,03	31	813	1930	2378	0,81	E
		B	38	0,11	29	1118				
6	GN RAYA 2	A	25	0,07	31	788	1469	2378	0,62	E
		B	22	0,04	31	681				
7	KEBUN PISANG	A	41	0,07	30	1246	1246	2581	0,48	E
		B								

Sumber : Hasil Analisis

Tabel V. 36 Kinerja Simpang Skenario 1

NAMA SIMPANG	QLEN	VECH DELAY	LOS
SIMPANG KERTASAMA	0,022	0,581	LOS_A
SIMPANG KEBUN PISANG	0,008	1,096	LOS_A
SIMPANG KERTASAMA 3	0,000	0,535	LOS_A
SIMPANG KEDONDONG	0,086	1,398	LOS_A

Sumber : Hasil Analisis

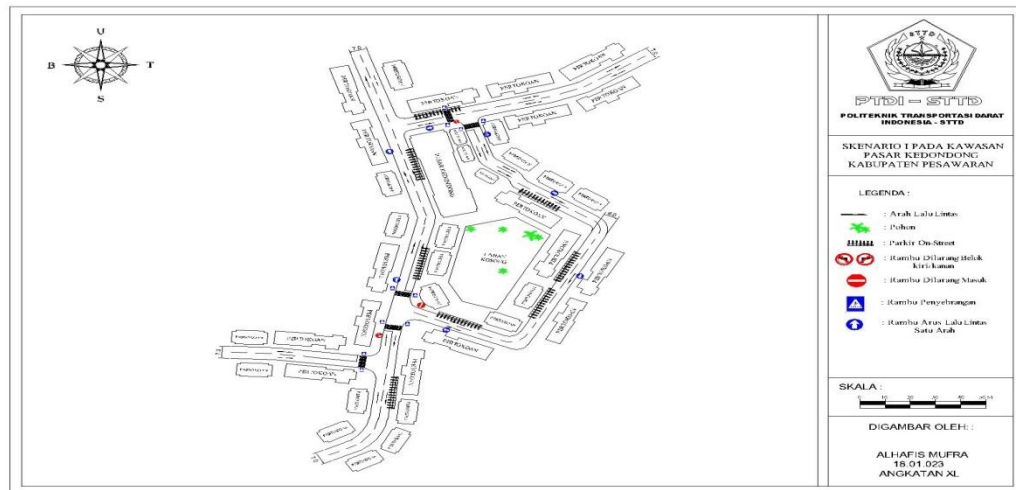
Tabel V. 37 Kinerja Jaringan Skenario 1

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	0
Kecepatan Jaringan (km/jam)	31
Total Jarak yang ditempuh (km)	1563
Total Waktu Perjalanan (jam)	183956

Sumber : Hasil Analisis

Tabel di atas, dapat diketahui bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar kedondong Kabupaten pesawaran dengan skenario 1 memiliki tundaan rata-rata 0detik dan kecepatan perjalanan 31km/jam. Total jarak yang

ditempuh 1563km dan total waktu perjalanan 183956. Berikut merupakan visualisasi dari kondisi skenario 1.



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 1 Denah Skenario 1 Penelitian

5.3.2 Skenario 2

Pada skenario 2, usulan yang diberikan adalah Merekomendasikan jalan dengan system satu arah, Pengadaan fasilitas pejalan kaki, Pemindahan parkir on-street menjadi off-street, Pembatasan jam operasi kendaraan yang melakukan bongkar muat barang. Dengan menerapkan usulan pemecahan masalah dengan skenario 2, maka terjadi peningkatan kapasitas jalan yang awalnya digunakan oleh kendaraan dari dua arah menjadi kendaraan untuk satu arah. Selain itu, ada pula penerapan pemindahan parker on-street menjadi off-street sehingga bahu jalan dapat kembali berfungsi sebagaimana mestinya. Berikut merupakan perubahan terhadap kapasitas ruas jalan akibat penerapan skenario 2.

Tabel V. 38 Kinerja Ruas Skenario 2

NO	NAMA JALAN	ARAH	KEPADATAN	TUNDAAN	KECEPATAN	Volume	TOTAL VOLUME	KAPASITAS	V/C RATIO	LOS
1	KEDONDONG	A	35	0,12	33	1150	1150	2371,62	0,48	E
2	KERTASAMA	A	17	0,04	34	578	1350	1841,79	0,73	E

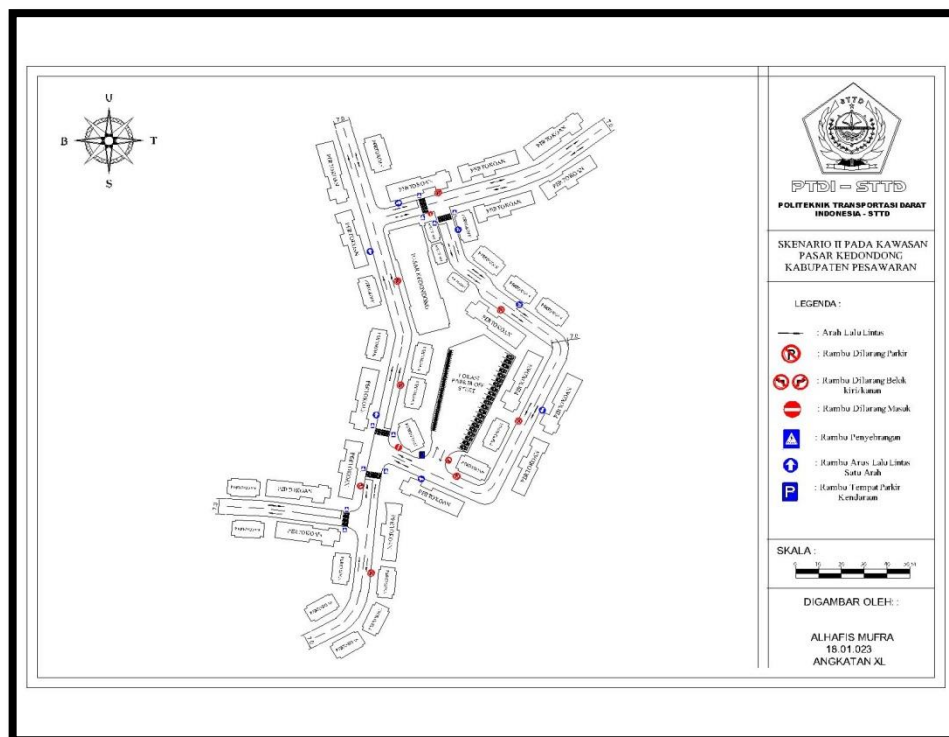
		B	21	0,08	38	773				
3	KERTASAMA 2	A	32	0,04	40	1216	1216	1841,79	0,66	E
4	KERTASAMA 3	A	20	0,11	34	699	1425	1841,79	0,77	E
		B	18	0,02	41	726				
5	GN RAYA	A	26	0,04	31	813	1792	2378	0,75	E
		B	32	0,15	35	979				
6	GN RAYA 2	A	20	0,07	38	788	1471	2378	0,62	E
		B	19	0,08	35	683				
7	KEBUN PISANG	A	35	0,08	36	1246	1246	2726	0,46	E
		B								

Sumber: Hasil Analisis

Tabel V. 39 Kinerja Simpang Skenario 2

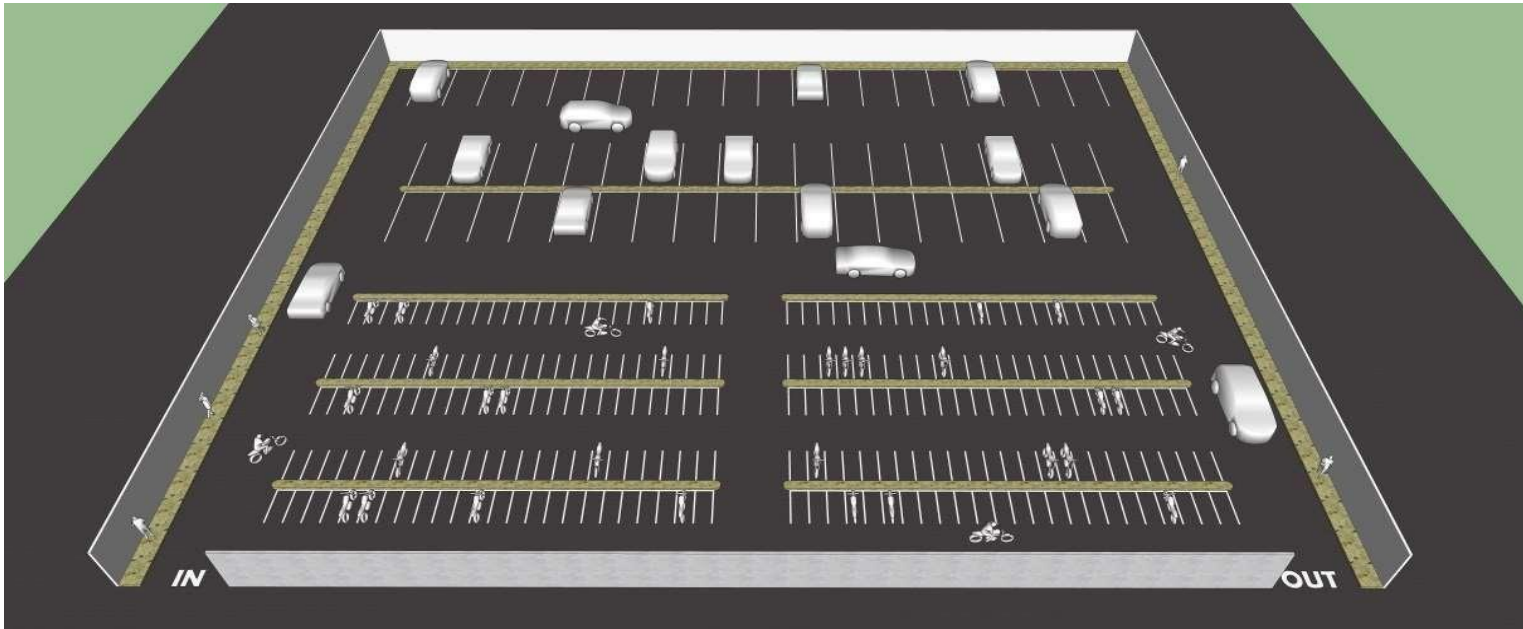
NAMA SIMPANG	QLEN	VECH DELAY	LOS
SIMPANG KERTASAMA	0,085	0,817	LOS_A
SIMPANG KEBUN PISANG	0,069	1,351	LOS_A
SIMPANG KERTASAMA 3	0,005	0,427	LOS_A
SIMPANG KEDONDONG	0,129	1,345	LOS_A

Sumber: Hasil Analisis



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 2 Denah Skenario 2 Penelitian



Sumber : Hasil Analisis

Gambar V. 3 Visualisasi Parkir Off Street

Meningkatnya kapasitas jalan akan menyebabkan perubahan pada kinerja jaringan kawasan. Kinerja jaringan dengan skenario 2 dapat dilihat pada Tabel V.40 berikut:

Tabel V. 40 Kinerja Jaringan Skenario 2

PARAMETER	KINERJA JARINGAN JALAN
Tundaan Rata-Rata (detik)	0
Kecepatan Jaringan (km/jam)	36
Total Jarak yang ditempuh (km)	1567
Total Waktu Perjalanan (detik)	155265

Sumber : Hasil Analisis

Berdasarkan hasil analisis tiap penerapan skenario dapat dilihat perbedaan kinerja jaringan jalan pada Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran. Perbandingan dilakukan baik pada kondisi eksisting tanpa penanganan maupun pada kondisi setelah dilakukan penanganan atau skenario. Dari perbandingan tersebut akan didapatkan kinerja jaringan terbaik yang berarti menjadi usulan terbaik dalam penanganan masalah. Hasil perbandingan kinerja jaringan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel V. 41 Hasil Perbandingan Kinerja Jaringan Skenario

PARAMETER	EKSISTING	SKENARIO 1	SKENARIO 2
Tundaan Rata-Rata (detik)	2,5	0	0
Kecepatan Jaringan (km/jam)	22	31	36
Total Jarak yang ditempuh (km)	1250	1563	1567
Total Waktu Perjalanan (detik)	208861	183956	155265

Sumber : Hasil Analisis

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa kinerja jaringan jalan kawasan Pasar Kedondong dengan berbagai penerapan skenario memiliki nilai yang berbeda. Untuk menentukan kinerja jaringan terbaik digunakan acuan sebagai berikut :

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

Dari data perbandingan di atas, kinerja jaringan terbaik berada di kondisi dengan skenario 2. Memiliki tundaan rata-rata 0detik , kecepatan perjalanan 36km/jam, total jarak perjalanan 1567km dan total waktu perjalanan 155265. Dari perbandingan di atas dapat disimpulkan bahwa usulan penanganan terbaik adalah dengan menerapkan skenario 2. Merekomendasikan jalan dengan system satu arah, Pengadaan fasilitas pejalan kaki, Pemindahan parkir on-street menjadi off-street, Pembatasan jam operasi kendaraan yang melakukan bongkar muat barang.

Tabel V. 42 Perbandingan Kinerja Ruas eksisting

NO	NAMA JALAN	ARAH	KEPADATAN (KEND/KM)	TUNDAAN (DTK/SMP)	KECEPATAN(KM/JAM)	Volume (KEND/JAM)	TOTAL VOLUME (KEND/JAM)	KAPASITAS (SMP/JAM)	V/C RATIO	LOS
1	KEDONDONG	A	26	0,04	22	561	1364	2117	0,64	F
		B	38	0,04	21	804				
2	KERTASAMA	A	40	0,06	21	865	1638	1841,79	0,89	F
		B	35	0,03	22	772				
3	KERTASAMA 2	A	7	0,01	22	148	664	1841,79	0,36	F
		B	24	0,04	22	516				
4	KERTASAMA 3	A	32	0,04	22	694	1418	1841,79	0,77	F
		B	33	0,02	22	724				
5	GN RAYA	A	37	0,02	22	811	1616	2378	0,68	F
		B	37	0,03	22	805				
6	GN RAYA 2	A	36	0,03	22	794	1475	2378	0,62	F
		B	31	0,04	22	681				
7	KEBUN PISANG	A	25	0,03	22	542	743	2581	0,29	F
		B	9	0,01	22	201				

Tabel V. 43 Kinerja Ruas Jalan Skenario 1

NO	NAMA JALAN	ARAH	KEPADATAN (KEND/KM)	TUNDAAN (DTK/SMP)	KECEPATAN(KM/JAM)	Volume (KEND/JAM)	TOTAL VOLUME (KEND/JAM)	KAPASITAS (SMP/JAM)	V/C RATIO	LOS
1	KEDONDONG	A	39	0,08	30	1149	1149	2117	0,54	E
2	KERTASAMA	A	19	0,04	31	578	1350	1841,79	0,73	E
		B	25	0,06	31	773				
3	KERTASAMA 2	A	41	0,06	31	1261	1261	1841,79	0,68	E
4	KERTASAMA 3	A	23	0,06	31	698	1423	1841,79	0,77	E
		B	23	0,04	32	725				
5	GN RAYA	A	26	0,03	31	813	1930	2378	0,81	E
		B	38	0,11	29	1118				
6	GN RAYA 2	A	25	0,07	31	788	1469	2378	0,62	E
		B	22	0,04	31	681				
7	KEBUN PISANG	A	41	0,07	30	1246	1246	2581	0,48	E
		B								

Tabel V. 44 Kinerja Ruas Jalan Skenario 2

NO	NAMA JALAN	ARAH	KEPADATAN (KEND/KM)	TUNDAAN (DTK/SMP)	KECEPATAN(KM/JAM)	Volume (KEND/JAM)	TOTAL VOLUME (KEND/JAM)	KAPASITAS (SMP/JAM)	V/C RATIO	LOS
1	KEDONDONG	A	35	0,12	33	1150	1150	2371,62	0,48	E
2	KERTASAMA	A	17	0,04	34	578	1350	2726	0,50	E
		B	21	0,08	38	773				
3	KERTASAMA 2	A	32	0,04	40	1266	1266	2371,62	0,53	E
4	KERTASAMA 3	A	20	0,11	34	699	1425	1841,79	0,77	E
		B	18	0,02	41	726				
5	GN RAYA	A	26	0,04	31	813	1792	2378	0,75	E
		B	32	0,15	35	979				
6	GN RAYA 2	A	20	0,07	38	788	1471	2378	0,62	E
		B	19	0,08	35	683				
7	KEBUN PISANG	A	35	0,08	36	1246	1246	2726	0,46	E
		B								

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

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

1. Kondisi jaringan jalan eksisting di Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran didominasi oleh ruas jalan dengan lebar efektif 7 m. Terdapat banyak lapak pedagang di badan jalan, aktifitas bongkar muat di badan jalan, serta parkir *on street*. Ditunjukkan dengan kinerja jaringan sebagai berikut:
 - a. Tundaan rata-rata 2,5detik.
 - b. Kecepatan jaringan 22km/jam.
 - c. Total jarak yang ditempuh 1250m.
 - d. Total waktu perjalanan 208861detik.
2. Strategi penataan yang diusulkan yaitu menerapkan skenario berikut:
Skenario 2 berupa sistem satu arah, pengadaan fasilitas pejalan kaki, pemindahan parkir *on street* ke *off street*, dan pembatasan jam operasi kendaraan yang bongkar muat barang.
3. Perbandingan kinerja jaringan dengan penerapan skenario adalah sebagai berikut :
 - a. Skenario 1
 - 1) Tundaan rata-rata 0detik,
 - 2) Kecepatan jaringan 31km/jam,
 - 3) Total jarak yang ditempuh 1563m
 - 4) Total waktu perjalanan 183956 detik.
 - b. Skenario 2
 - 1) Tundaan rata-rata 0detik.
 - 2) Kecepatan jaringan 36km/jam.
 - 3) Total jarak yang ditempuh 1567km.
 - 4) Total waktu perjalanan 155625detik.

Data tersebut didapat tundaan rata – rata tertinggi sebesar 9detik pada eksisting. Kecepatan jaringan tertinggi 36km pada skenario 2. Total jarak yang ditempuh tertinggi sebesar 1567m pada skenario 2. Total waktu perjalanan tertinggi sebesar 155265detik pada skenario 1. Secara keseluruhan, kinerja jaringan terbaik berada pada kondisi skenario 2. Dengan demikian skenario 2 merupakan skenario terbaik dalam pemecahan masalah pada penelitian ini.

6.2 Saran

Hasil analisis yang telah dilakukan, saran yang dapat penulis sampaikan sebagai berikut:

1. Penertiban dan pengawasan oleh pihak yang berwenang terhadap lapak pedagang yang berada di badan jalan untuk mengembalikan fungsi jalan sebagaimana untuk ruang lalu lintas kendaraan maupun pejalan kaki.
2. Pembatasan jam operasi kendaraan bongkar muat untuk mengurangi hambatan samping pada saat jam sibuk.
3. Pemindahan parkir badan jalan ke luar badan jalan untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan Kawasan Pasar Kedondong Kabupaten Pesawaran. Total kebutuhan lahan minimum untuk pemindahan ini sebesar 1128,82 m².
4. Perlu diusulkan fasilitas pejalan kaki berupa trotoar dan fasilitas penyeberangan.
5. Perlu kajian lebih lanjut terkait penyertaan rambu maupun marka untuk mengoptimalkan skenario yang diusulkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani Rama Dwi dan Munawar Ahmad. 2014. *Penggunaan Software Vissim Untuk Analisis Simpang Bersinyal (Studi Kasus Simpang Mirota Kampus Terbang Yogyakarta)*. Jember (ID): Universitas Negeri Jember.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesawaran 2021. *Kabupaten Pesawaran dalam Angka 2021*. Pesawaran (ID): Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesawaran.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia)*, Jakarta (ID) : Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 2021. *Surat Edaran Nomor 20 Tahun 2021 tentang Pedoman Desain Geometrik Jalan*, Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Direktur Jenderal Perhubungan Darat. 1996. *Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor. 272/HK.105DRDJ/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta (ID): Departemen Perhubungan.
- Handoyo Sri, Santoso & Afriansyah, Silka. 2008. *Optimalisasi Pengaturan Lalu Lintas Jalan Pemuda di Wilayah DKI Jakarta Timur*. Jakarta (ID): Universitas Negeri Jakarta.
- Harinaldi. 2005. *Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik Sains*. Jakarta (ID): Erlangga.

- Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2021. *Surat Edaran Nomor. 20/SE/DB/2021 tentang Pedoman Desain Geometrik Jalan*, Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Kementrian Pekerjaan Umum. 2014. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3 Tahun 2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana Dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan*, Jakarta (ID): Departemen Pekerjaan Umum.
- Kementrian Perhubungan. 1993. *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 66 Tahun 1993 tentang Fasilitas Parkir untuk Umum*, Jakarta (ID): Kementrian Perhubungan.
- Kementrian Perhubungan. 2009. *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta (ID): Departemen Perhubungan.
- Kementrian Perhubungan. 2015. *Peraturan Menteri No. 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta (ID): Kementrian Perhubungan.
- Khisty, J. 2003. *Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1 Edisi Ketiga*. Jakarta (ID) : Erlangga.
- Mudiyono, Rachmat. & Anindyawati, Nina. 2017. *Analisis Kinerja Lalu Lintas Majapahit (Studi Kasus: Segmen Jalan Depan Kantor Pegadaian Sampai Jembatan Tol Gayamsari)*. Semarang (ID): Universitas Islam Sultan Agung.
- Munawar, A. 2004. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Yogyakarta (ID): Beta Offset.

Risdiyanto. 2014. *Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta (ID) : Leutikaprio.

Sihombing Toman Wanro. 2019. *Kalibrasi dan Validasi Mixed Traffic Vissim pada Simpang Mandiri Jalan Imam Bonjol*. Medan (ID): Universitas Sumatera Utara Medan.

Tamin, O.Z. 2008. *Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi*. Bandung (ID): Ganesha.

[Tim PKL PTDI-STTD]. Tim Praktek Kerja Lapangan Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD. 2021. *Laporan Umum Taruna Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Program D-IV Transportasi Darat, Pola Umum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Kabupaten Pesawaran*. Bekasi(ID): PTDI-STTD

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD

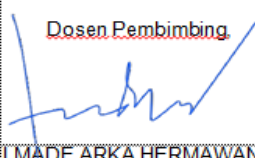


KARTU ASISTENSI SKRIPSI

<u>Nama</u> : Al HAFIS MUJRA <u>Notar</u> : 18.01.023 <u>Prodi</u> : D.IV TRANSPORTASI DARAT <u>Judul Skripsi</u> : MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR KEDONDONG KABUPATEN PESAWARAN	<u>Dosen Pembimbing</u> : Dr. I MADE ARKA HERMAWAN, MT <u>Tanggal Asistensi</u> : (21 MEI 2022) <u>Asistensi Ke-1</u>
--	--

No	Evaluasi	Revisi
1	buat struktur proposal yang lengkap dari mulai cover, kt pengantar, lembar pengesahan, daftar isi.... sampai pada daftar pustaka dalam 1 file	Telah dirubah menjadi : Membuat struktur proposal yang lengkap

Dosen Pembimbing



Dr. I MADE ARKA HERMAWAN, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : AL HAFIS MUJERA Notar : 18.01.023 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR KEDONDONG KABUPATEN PESAWARAN		Dosen Pembimbing Dr. I MADE ARKA HERMAWAN, MT Tanggal Asistensi : (27 MEI 2022) Asistensi Ke-2
--	--	---

No	Evaluasi	Revisi
	penggalan judul yang benar sesuai kaidah bhs Indonesia	Telah dirubah menjadi :
	apakah masih ada sub bab keaslian penelitian	Menyesuaikan Penggalan judul
	penulisan dimulai dengan rata kiri	Menghapus sub bab keaslian penelitian
	jika tema yang diambil MRL, gambaran umum yang dibahas hanya fokus di kawasan lokasi penelitian	Melakukan penulisan dimulai dengan rata kiri
	dalam penulisan gelar sesuaikan dengan EYD	Gambaran umum hanya di kawasan lokasi penelitian saja
		Menyesuaikan penulisan nama gelar sesuai dengan EYD

Dosen Pembimbing

 Dr. I MADE ARKA HERMAWAN, MT

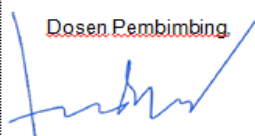
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : AL HAFIS MUFRU		Dosen Pembimbing :
Notar : 18.01.023		DR. I MADE ARKA HERMAWAN, MT
Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT		Tanggal Asistensi :
Judul Skripsi : MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR KEDONDONG KABUPATEN PESAWARAN		(4 JUNI 2022)
		Asistensi Ke-3

No	Evaluasi	Revisi
	Sesuaikan antara tinjauan pustaka dengan Metodologi penelitian	Telah dirubah menjadi
	Sesuaikan Penulisan daftar pustaka dengan benar	Perbaiki tinjauan pustaka dengan metodologi penelitian
	Penulisan Daftar Tabel dan Gambar tidak ditebalkan	Perbaiki penulisan daftar pustaka Merubah tulisan daftar tabel dan gambar untuk tidak ditebalkan

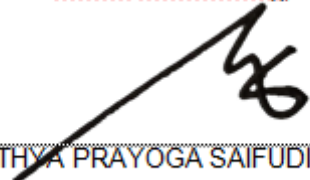
Dosen Pembimbing

 Dr. I MADE ARKA HERMAWAN, MT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

<u>Nama</u> : AL HAFIS MUJRA <u>Notar</u> : 18.01.023 <u>Prodi</u> : D.IV TRANSPORTASI DARAT <u>Judul Skripsi</u> : MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR KEDONDONG KABUPATEN PESAWARAN		<u>Dosen Pembimbing</u> : ADITHYA PRAYOGA SAIFUDIN, MT <u>Tanggal Asistensi</u> : (26 APRIL 2022) <u>Asistensi Ke-1</u>
<u>No</u> 1	<u>Evaluasi</u>	<u>Revisi</u> Telah dirubah menjadi : Melakukan pengenalan diri dan membuat proposal skripsi

Dosen Pembimbing

 ADITHYA PRAYOGA SAIFUDIN MT

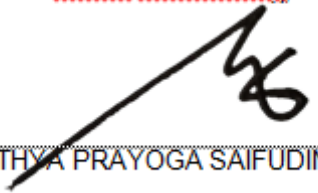
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

Nama : AL HAFIS MUFRA Notar : 18.01.023 Prodi : D.IV TRANSPORTASI DARAT Judul Skripsi : MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR KEDONDONG KABUPATEN PESAWARAN		Dosen Pembimbing : ADITHYA PRAYOGA SAIFUDIN, MT Tanggal Asistensi : (26 MEI 2022) Asistensi Ke-2
No	Evaluasi	Revisi
1	Identifikasi masalah lebih banyak dibanding rumusan masalah	Telah dirubah menjadi :
	Gambar yang ditampilkan tidak perlu banyak cukup satu tapi jelas	Menyesuaikan kembali identifikasi masalah dengan rumusan masalah
	Tambahkan desain pada rumusan masalah	Menurangi jumlah gambar yang banyak tersebut yang terlihat kecil dan ditampilkan cukup beberapa gambar yang jelas
		Menambahkan desain pada rumusan masalah

Dosen Pembimbing


 ADITHYA PRAYOGA SAIFUDIN MT

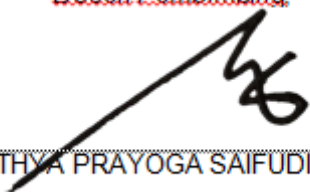
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD



KARTU ASISTENSI SKRIPSI

<u>Nama</u> : AL HAFIS MUJERA <u>Notar</u> : 18.01.023 <u>Prodi</u> : D.IV TRANSPORTASI DARAT <u>Judul Skripsi</u> : MANAJEMEN REKAYASA LALU LINTAS KAWASAN PASAR KEDONDONG KABUPATEN PESAWARAN		<u>Dosen Pembimbing</u> : ADITHYA PRAYOGA SAIFUDIN, MT <u>Tanggal Asistensi</u> : (4 JUNI 2022) <u>Asistensi Ke-3</u>
--	--	---

No	Evaluasi	Revisi
1	Sesuaikan keaslian penelitian	Telah dirubah menjadi :
	Sesuaikan tinjauan pustaka dengan metodologi penelitian	Tidak menampilkan keaslian penelitian
	Sesuaikan penulisan daftar table dan daftar gambar	Menyesuaikan penulisan daftar table, daftar gambar serta penulisan daftar pustaka yang benar
	Sesuaikan Penulisan daftar pustaka	

Dosen Pembimbing

 ADITHYA PRAYOGA SAIFUDIN MT