

**TINJAUAN KINERJA PADA PERSIMPANGAN
BERSINYAL TERINTEGRASI
(RUAS SIMPANG MACAN LINDUNGAN – PARAMESWARA)**



LAPORAN AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Program Diploma III
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

ADITIA RAMADHAN

062330100049

SALWA RAHMADANI

062330100069

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aditia Ramadhan
062330100049
Salwa Rahmadani
062330100069
Program Studi : D-III Teknik Sipil
Judul : Tinjauan Kinerja pada Persimpangan Bersinyal
Terintegrasi (Ruas Simpang Macan Lindungan –
Parameswara)

Menyatakan bahwa sesungguhnya Laporan Akhir adalah benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila terdapat kesalahan, kekeliruan, dan ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Laporan Akhir ini, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dari Poliektik Negeri Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya:

Palembang,

2026


Aditia Ramadhan
062330100049




Salwa Rahmadani
062330100069

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Akhir berjudul:
**TINJAUAN KINERJA PADA PERSIMPANGAN
BERSINYAL TERINTEGRASI
(RUAS SIMPANG MACAN LINDUNGAN – PARAMESWARA)**

Disusun Oleh:

ADITIA RAMADHAN

062330100049

SALWA RAHMADANI

062330100069

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dipertahankan dalam
Sidang Ujian Laporan Akhir

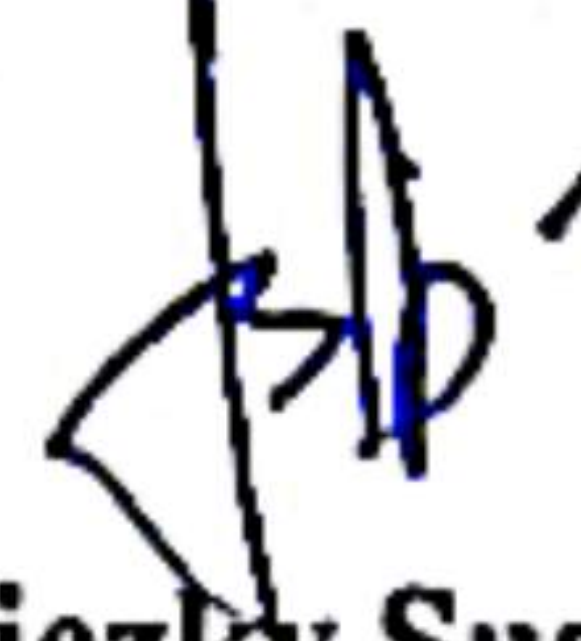
Pembimbing 1



Ir. Nadra Mutiara Sari, S.Pd., M.Eng.

NIP 198506162020122014

Pembimbing 2



Ir. Dimas Ariezky Susetyo, S.T., M.T.

NIP 199304022022031010

Menyetujui,

**Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**



Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.

NIP 196905142003121002

Menyetujui,

**Koordinator Program Studi
Diploma III Jurusan Teknik Sipil**



Dr. Ir. Indrayani, S.T., M.T.

NIP 197402101997022001

HALAMAN PERSETUJUAN

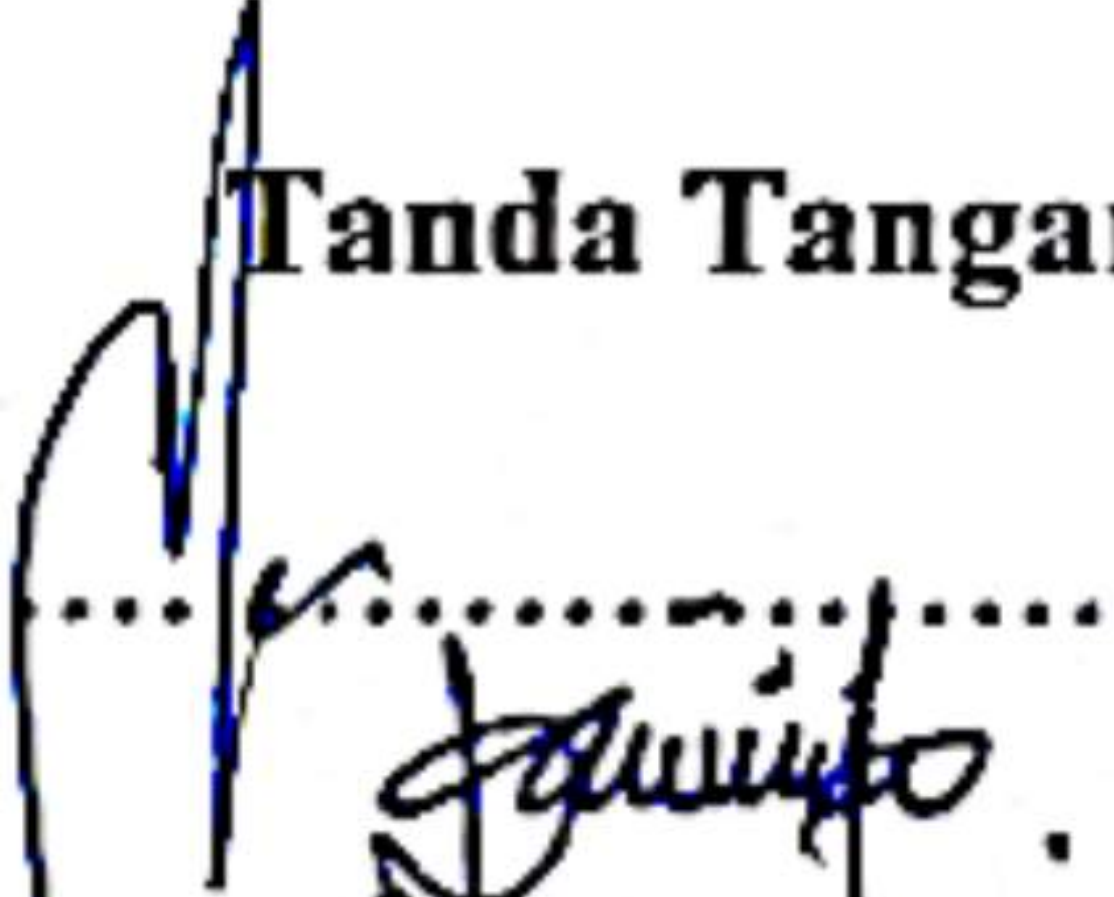
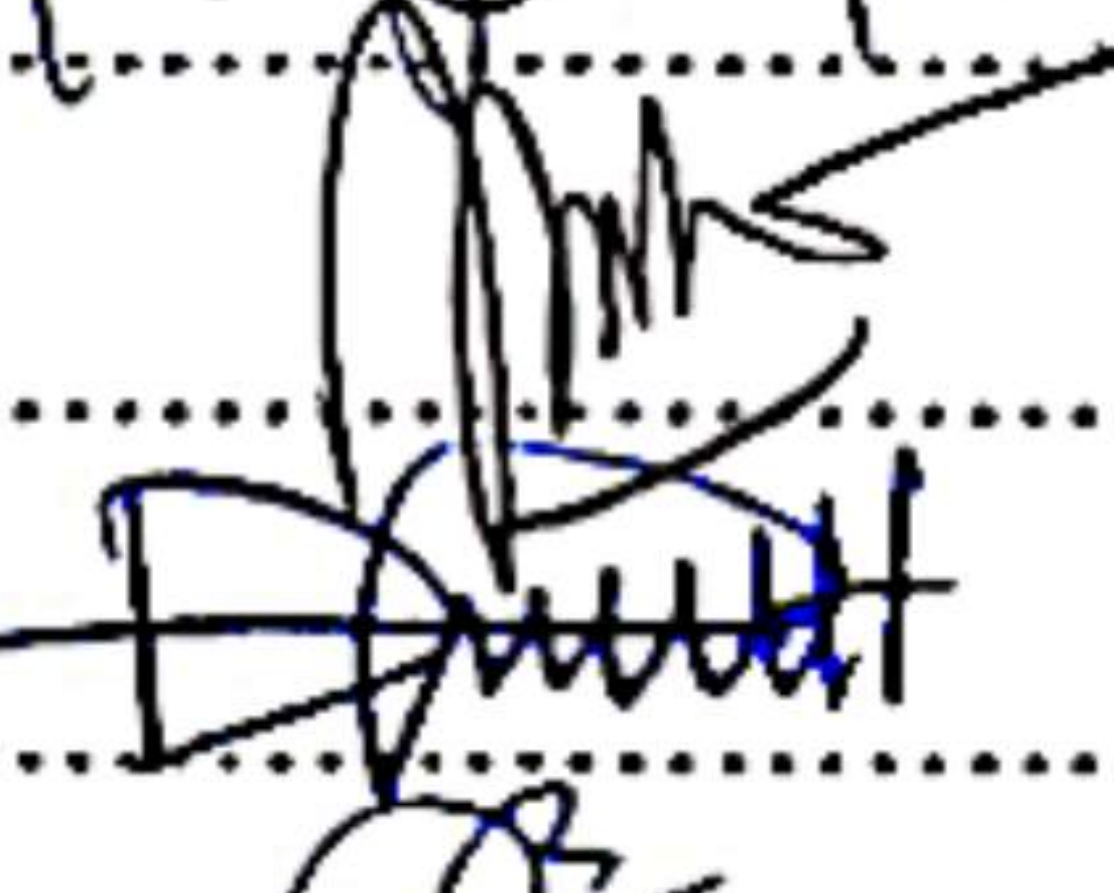
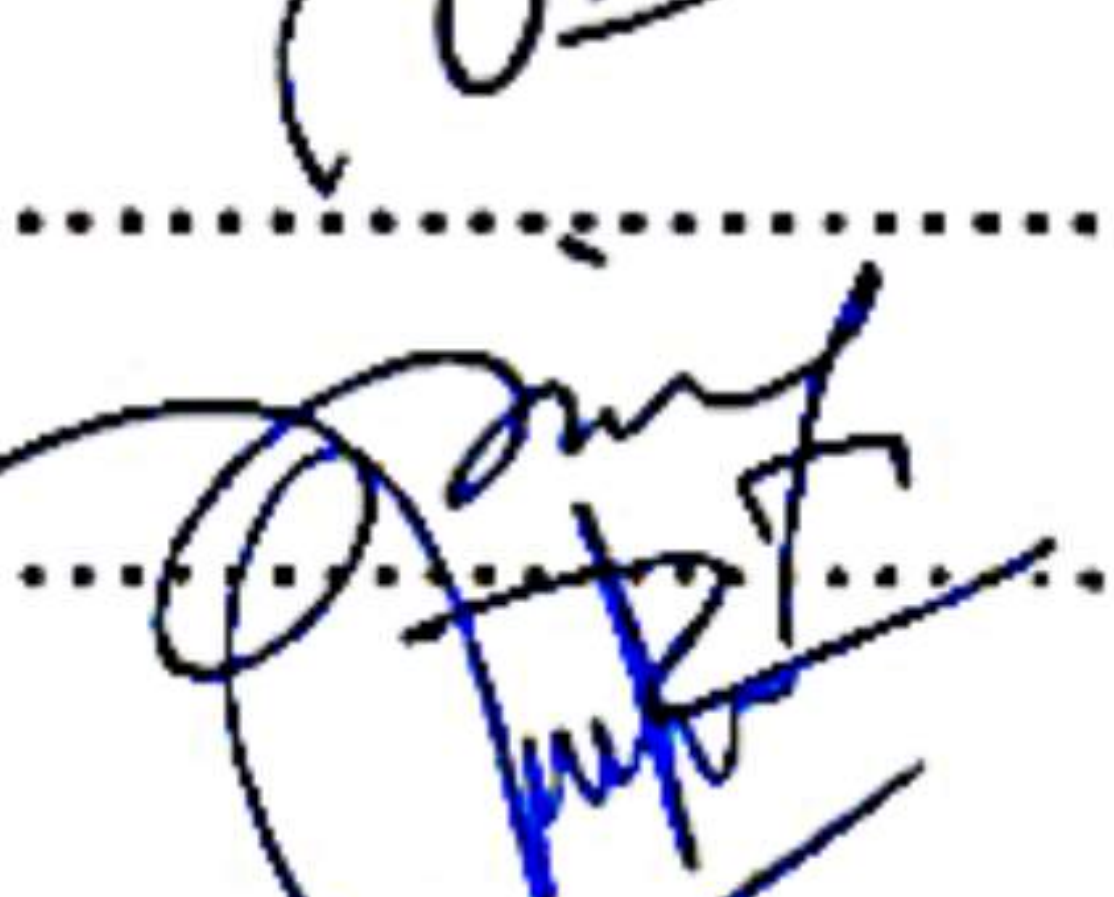
Laporan Akhir berjudul:
**TINJAUAN KINERJA PADA PERSIMPANGAN
BERSINYAL TERINTEGRASI
(RUAS SIMPANG MACAN LINDUNGAN – PARAMESWARA)**

Disusun Oleh:

**ADITIA RAMADHAN
SALWA RAHMADANI**

**062330100049
062330100069**

Telah dipertahankan dalam Sidang Ujian Laporan Akhir di depan Tim Penguji
pada hari selasa, tanggal 23 Juni 2026

	Nama Penguji	Tanda Tangan
Penguji 1	<u>Ir. Andi Herius, S.T., M.T</u> NIP: 197609072001121002	
Penguji 2	<u>Ir. Dimitri Yulianti, S.T., M.T</u> NIP: 198907032022032004	
Penguji 3	<u>Dr. Ir. Indrayani, S.T., M.T</u> NIP: 197402101997022001	
Penguji 4	<u>Darma Prabudi, S.T., M.T.</u> NIP: 197601272005011004	
Penguji 5	<u>Ir. Nadra Mutiara Sari, S.Pd., M.Eng</u> NIP: 198506162020122014	
Penguji 6	<u>Ir. Luthfiyyah Ulfah, S.T., M.T</u> NIP: 199603052022032015	
Penguji 7	<u>Novritika, S.Pd., M.Pd</u> NIP: 199211102024062001	

**Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**


Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T.
NIP: 196905142003121002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, laporan akhir dengan judul “Tinjauan Kinerja Persimpangan Bersinyal Terintegrasi (Ruas Macan Lindungan–Parameswara)” dapat diselesaikan dengan baik. Laporan akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi serta memenuhi tugas akhir pada Program Studi D-III Teknik Sipil, Politeknik negeri Sriwijaya. Selain itu, laporan ini diharapkan menjadi langkah awal dalam melakukan kajian mendalam serta memberikan kontribusi pemikiran terhadap permasalahan kinerja persimpangan bersinyal pada ruas jalan tersebut.

Tersusunnya Laporan akhir ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk melaksanakan studi di Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Ahmad Syapawi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan pelayanan, dukungan, serta lingkungan akademis yang kondusif kepada semua mahasiswa untuk kelancaran studi.
3. Bapak Ir. Andi Herius, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil.
4. Bapak Ir. M. Sang Gumilar Panca Putra, S.ST., M.T., selaku Koordinator Program Studi.
5. Ibu Ir. Nadra Mutiara Sari, S.Pd., M.Eng., selaku dosen pembimbing I, terimakasih yang setulus-tulusnya atas kesabaran, waktu, dan ilmunya yang Ibu bagikan. Arahan serta bimbingan Ibu sangat membantu penulis untuk memahami lebih mendalam terkait tinjauan ini dan membuat laporan akhir ini menjadi lebih baik.
6. Bapak Ir. Dimas Ariezky Susetyo, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II. Terimakasih banyak atas segala masukan, diskusi yang kritis, dan saran yang Bapak berikan di sela-sela kesibukan bapak. Arahan yang diberikan sangat membantu penulis dalam mengatasi berbagai kendala teknis serta tantangan yang muncul selama penyusunan laporan, sekaligus memotivasi penulis untuk tetap berpegang pada standar yang baik.
7. Kedua orang tua dan seluruh keluarga terscinta, terimakasih banyak untuk doa, dukungan semangat, dan bantuan selama masa studi, serta kasih sayang yang selalu diberikan. Kepercayaan dan ketulusan kalian adalah alasan utama bagi penulis untuk terus melangkah dan berjuang hingga ke titik ini. Terimakasih karena telah selalu mengkhawatirkan kondisi penulis selama masa studi ini.
8. Teristimewa untuk rekan seperjuangan dalam laporan akhir ini, terimakasih banyak atas perhatian, kerja keras, dan kerja sama tim yang luar biasa. Terima kasih telah menjadi rekan diskusi yang kritis, teman berbagi beban, serta partner yang solid dalam menuntaskan setiap tahapan laporan ini dengan penuh tanggung jawab dan komitmen hingga akhir.

9. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Sipil dan teman-teman seperjuangan, terimakasih atas segala bantuan dan ketersediannya dalam proses pengumpulan data selama penelitian, serta terimakasih atas segala kesabaran dalam mendengar keluh kesah dan kekhawatiran penulis selama proses studi ini. Kebersamaan dan dukungan kalian telah memberikan warna serta semangat yang tak ternilai dalam perjalanan singkat namun terasa panjang ini

Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan laporan akhir yang akan disusun selanjutnya. Semoga Laporan Akhir ini dapat memberikan manfaat, baik sebagai referensi akademik maupun sebagai bahan pertimbangan dalam peningkatan kinerja lalu lintas di wilayah Macan Lindungan–Parameswara.

Palembang, 2026

Penulis

ABSTRAK

**TINJAUAN KINERJA PADA PERSIMPANGAN
BERSINYAL TERINTEGRASI
(RUAS SIMPANG MACAN LINDUNGAN – PARAMESWARA)**

Aditia Ramadhan, Salwa Rahmadani
Program Studi d-III, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Penelitian ini mengevaluasi kinerja lalu lintas pada koridor terintegrasi Simpang Macan Lindungan – Simpang Parameswara, Palembang, dengan menggunakan pedoman PKJI 2023. Berdasarkan survei lapangan selama 12 jam pada hari kerja dan hari libur, ditemukan bahwa koridor tersebut telah mencapai kondisi jenuh (oversaturated) dengan Tingkat Pelayanan (LOS) F. Pada jam puncak pagi, volume lalu lintas tertinggi mencapai 5.282,3 smp/jam di Simpang Parameswara dan 4.773,2 smp/jam di Simpang Macan Lindungan, dengan derajat kejenuhan (DJ) di seluruh pendekat melebihi 1,00 dan tundaan rata-rata mencapai 253,5 detik/smp. Kondisi ini mencerminkan ketidakseimbangan antara volume kendaraan yang tinggi dengan kapasitas geometrik jalan yang terbatas, serta diperparah oleh rendahnya kepatuhan pengguna jalan terhadap aturan lalu lintas. Mengingat optimalisasi sinyal lalu lintas tidak lagi mampu mengurai kemacetan yang terjadi, penelitian ini menyarankan perlunya langkah strategis berupa manajemen arus lalu lintas dan rekayasa jaringan jalan, serta penegakan hukum yang tegas terhadap pelanggaran lalu lintas sebagai upaya perbaikan kinerja lalu lintas di kawasan tersebut.

Kata Kunci: Simpang Terintegrasi, PKJI 2023, Tingkat Pelayanan (LOS), Derajat Kejenuhan, Infrastruktur.

ABSTRACT

Performance Evaluation of Integrated Signalized Intersections (Macan Lindungan – Parameswara Intersection Corridor)

Aditia Ramadhan, Salwa Rahmadani

D-III Study Program, Civil Engineering Department, Sriwijaya State Polytechnic

This research evaluates traffic performance on the integrated corridor of Simpang Macan Lindungan – Simpang Parameswara, Palembang, using the 2023 Indonesian Highway Capacity Manual (PKJI 2023) guidelines. Based on a 12-hour field survey conducted on weekdays and weekends, it was found that the corridor has reached an oversaturated condition with a Level of Service (LOS) F. During the morning peak hour, the highest traffic volume reached 5.282,3 pcu/hour at Simpang Parameswara and 4.773,2 pcu/hour at Simpang Macan Lindungan, with a Degree of Saturation (DS) on all approaches exceeding 1.00 and an average delay reaching 253,5 seconds/pcu. This condition reflects a significant imbalance between high traffic volume and limited road geometric capacity, exacerbated by low road user compliance with traffic regulations. Given that traffic signal optimization is no longer sufficient to resolve the occurring congestion, this research suggests strategic measures, including traffic flow management and road network engineering, as well as strict enforcement of traffic laws to improve traffic performance in the area.

Keywords: Integrated Intersection, PKJI 2023, Level of Service (LOS), Degree of Saturation, Infrastructure.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Laporan Akhir	3
1.4 Manfaat Laporan Akhir	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Jalan	6
2.1.1 Klasifikasi Jalan	7
2.1.2 Bagian – bagian Jalan	15
2.1.3 Komponen Jalan	16
2.1.4 Geometrik Jalan.....	17
2.2 Karakteristik Lalu Lintas	18
2.2.1 Klasifikasi Kendaraan	18
2.2.2 Volume Lalu Lintas dan Satuan Mobil Penumpang	20
2.2.3 Kecepatan.....	22
2.2.4 Kepadatan Lalu Lintas	24
2.2.5 Hambatan Samping	24
2.2.6 Hubungan Volume, Kecepatan, dan Kepadatan	25
2.3 Kapasitas Ruas Jalan Perkotaan	27
2.3.1 Kapasitas Dasar.....	27
2.3.2 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur	28
2.3.3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA pada Tipe Jalan Tak Terbagi	28
2.3.4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan	28
2.3.5 Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota	29
2.3.6 Kelas Hambatan Samping	29
2.3.7 Kinerja Lalu Lintas Jalan Perkotaan	30
2.4 Persimpangan	34
2.4.1 Bentuk Simpang	35
2.4.2 Tipe Simpang/Kodefikasi Simpang	39
2.4.3 Titik Konflik pada Persimpangan	39

2.4.4	Jenis Pertemuan pergerakan antar Kendaraan	40
2.5	Persimpangan Bersinyal	43
2.5.1	Komponen Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas	43
2.5.2	Kapasitas Simpang APILL.....	44
2.5.3	Waktu Isyarat APILL.....	52
2.6	Kinerja Lalu Lintas Simpang APILL.....	57
2.6.1	Arus Lalu Lintas dan EMP.....	57
2.6.2	Derajat Kejenuhan.....	58
2.6.3	Panjang Antrian.....	58
2.6.4	Rasio Kendaraan Henti	59
2.6.5	Tundaan.....	60
2.6.6	Tingkat Pelayanan (Level of Service).....	61
2.7	Simpang Terintegrasi	63
2.8	Penelitian Terdahulu	64
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	68
3.1	Lokasi dan Klasifikasi Jalan pada Lokasi Studi Penelitian.....	68
3.1.1	Lokasi Penelitian.....	68
3.1.2	Klasifikasi Jalan pada Lokasi Penelitian.....	68
3.2	Alur Penelitian.....	69
3.3	Teknik Pengumpulan Data	84
3.4	Metode Pengolahan Data	85
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	86
4.1	Kondisi Geometrik dan Karakteristik Lalu Lintas	86
4.1.1	Kondisi Geometrik Simpang Macan Lindungan dan Simpang Parameswara	86
4.1.2	Kondisi Geometrik Ruas Jalan Penghubung (Jl. Parameswara)	88
4.1.3	Volume Kendaraan pada Simpang Macan Lindungan – Simpang Parameswara	89
4.1.4	Kecepatan Sesaat Kendaraan pada Pendekat Simpang	101
4.1.5	Kecepatan dan Waktu Tempuh	102
4.1.6	Hambatan Samping Ruas Penghubung dan Simpang	104
4.2	Nilai Kinerja Lalu Lintas Eksisting.....	106
4.2.1	Kapasitas dan Derajat Kejenuhan	106
4.2.2	Panjang Antrean dan Tundaan Kendaraan.....	107
4.3	Strategi Penanganan Lalu Lintas	109
4.3.1	Rekomendasi Peningkatan Kapasitas.....	109
BAB V	PENUTUP.....	111
5.1	Kesimpulan.....	111
5.2	Saran	112
DAFTAR PUSTAKA		114
LAMPIRAN		116

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Klasifikasi Medan Jalan	14
Tabel 2.2.	Klasifikasi Kendaraan PKJI dan Tipikalnya	19
Tabel 2.3.	Kapasitas Dasar, C0	28
Tabel 2.4.	Faktor Koreksi Kapasitas akibat Perbedaan Lebar Lajur	28
Tabel 2.5.	Faktor koreksi kapasitas akibat PA pada tipe jalan tak terbagi, FCPA...	28
Tabel 2.6.	Faktor Koreksi Kapasitas akibat KHS pada Jalan dengan Bahu, FCHS.	29
Tabel 2.7.	Faktor Koreksi Kapasitas terhadap Ukuran Kota, FCUK	29
Tabel 2.8.	Pembobotan Hambatan Samping	30
Tabel 2.9.	Kelas Hambatan Samping	30
Tabel 2.10.	EMP untuk Tipe Jalan Tak Terbagi	31
Tabel 2.11.	Kecepatan Arus Bebas Dasar, VBD	32
Tabel 2.12.	Nilai Koreksi Kecepatan Arus Bebas Dasar akibat Lebar Lajur atau Jalur Lalu Lintas Efektif (VBL)	32
Tabel 2.13.	Faktor Koreksi Kecepatan Arus Bebas Hambatan Samping untuk Jalan Berbahu dengan Lebar Bahu Efektif LBE (FVBHS)	33
Tabel 2.14.	Faktor Koreksi Kecepatan Arus Bebas akibat Ukuran Kota (FVBUK) untuk Jenis Kendaraan MP	33
Tabel 2.15.	Nilai Normal Waktu antar Hijau	44
Tabel 2.16.	Faktor Koreksi untuk Tipe Lingkungan, Hambatan Samping, dan Kendaraan Tak bermotor (FHS)	48
Tabel 2.17.	Faktor Koreksi Ukuran Kota (FUK)	49
Tabel 2.18.	Ekuivalensi Mobil Penumpang	58
Tabel 2.19.	Perbandingan Penelitian Terdahulu	64
Tabel 3. 1.	Rincian Penempatan Surveyor	72
Tabel 3. 2.	Tabel Perhitungan Ruas Jalan Penghubung (Formulir JK-I)	73
Tabel 3. 3.	Tabel Perhitungan Ruas Jalan Penghubung (Formulir JK-II)	74
Tabel 3. 4.	Tabel Perhitungan Ruas Jalan Penghubung (Formulir JK-III)	76
Tabel 3. 5.	Tabel Perhitungan Simpang APILL (APILL 12-27 SA-I)	77
Tabel 3. 6.	Tabel Perhitungan Simpang APILL (APILL 12-28 SA-II)	78
Tabel 3. 7.	Tabel Perhitungan Simpang APILL (APILL 12-30 SA-III)	79
Tabel 3. 8.	Tabel Perhitungan Simpang APILL (APILL 12-29 SA-IV)	80
Tabel 3. 9.	Tabel Perhitungan Simpang APILL (APILL 12-31 SA-V)	81
Tabel 4. 1.	Geometrik Simpang Parameswara	87
Tabel 4. 3.	Geometrik Simpang Macan Lindungan	88
Tabel 4. 4.	Geometrik Jl. Parameswara	88
Tabel 4. 5.	Rekapitulasi Data Volume (Kend/Jam) Simpang Parameswara	89
Tabel 4. 6.	Rekapitulasi Data Volume (Kend/Jam) Simpang Macan Lindungan	91
Tabel 4. 7.	Rekapitulasi Data Volume (Smp/Jam) Simpang Parameswara	93
Tabel 4. 8.	Rekapitulasi Data Volume (Kend/Jam) Simpang Macan Lindungan	96
Tabel 4. 9.	Rekapitulasi Data LHR Ruas (Kend/Jam)	98
Tabel 4. 10.	Rekapitulasi Data LHR (Kend/Jam) Hari Kamis Jam Puncak	98
Tabel 4. 11.	Rekapitulasi Volume Kendaraan Jam Puncak (kend/jam)	100

Tabel 4. 12.Rekapitulasi Volume Kendaraan Jam Puncak (smp/jam).....	100
Tabel 4. 13.Rekapitulasi Volume Kendaraan di Jam Kosong	100
Tabel 4. 14.Rekapitulai Kecepatan Sesaat Pendekat Simpang Kondisi Normal .	101
Tabel 4. 15.Rekapitulai Kecepatan Rata-rata Pendekat Simpang Kondisi Normal...	102
Tabel 4. 16.Rekapitulasi Perbandingan Kecepatan dan Waktu Tempuh Koridor	103
Tabel 4. 17.Rekapitulasi Pelanggaran di Simpang Parameswara	104
Tabel 4. 18.Rekapitulasi Pelanggaran di Simpang Macan Lindungan	104
Tabel 4. 19.Rekapitulasi Hambatan Samping Ruas Jalan Penghubung.....	105
Tabel 4. 20.Kinerja Simpang Macan Lindungan – Simpang Parameswara.....	106
Tabel 4. 21.Kinerja Ruas Penghubung.....	107
Tabel 4. 22.Rekapitulasi Panjang Antrean dan Tundaan pada Jam Puncak	107
Tabel 5. 1 Ringkasan Kinerja Lalu Lintas Persimpangan dan Ruas Jalan	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1.	Bagian – bagian Jalan.....	15
Gambar 2. 2.	Tipikal Kendaraan dalam Kategori Sepeda Motor.....	19
Gambar 2. 3.	Tipikal Kendaraan dalam Kategori Mobil Penumpang	19
Gambar 2. 4.	Tipikal Kendaraan dalam Kategori Kendaraan Sedang	19
Gambar 2. 5.	Tipikal Kendaraan dalam Kategori Bus Besar	20
Gambar 2. 6.	Tipikal Kendaraan dalam Kategori Truk Besar	20
Gambar 2. 7.	Hubungan Volume, Kecepatan, dan Kepadatan	26
Gambar 2. 8.	Hubungan VMP dengan DJ dan VB pada tipe jalan 2/2-TT	34
Gambar 2. 9.	Bentuk Persimpangan Tegak Lurus	35
Gambar 2. 10.	Bentuk Simpang	36
Gambar 2. 11.	Sudut Persimpangan.....	37
Gambar 2. 12.	Simpang 3 Ganda	37
Gambar 2. 13.	Jenis-jenis STS	38
Gambar 2. 14.	Kode Tipikal Simpang	39
Gambar 2. 15.	Konflik Primer dan Konflik Sekunder pada Simpang 4 Lengan	40
Gambar 2. 16.	Crossing	41
Gambar 2. 17.	<i>Diverging</i>	41
Gambar 2. 18.	<i>Merging</i>	42
Gambar 2. 19.	<i>Weaving</i>	42
Gambar 2. 20.	Urutan Waktu Menyala Isyarat pada Pengaturan APILL Dua Fase	44
Gambar 2. 21.	Lebar Pendekat dengan dan Tanpa Pulau Lalu Lintas	46
Gambar 2. 22.	Kelandaian G, %	49
Gambar 2. 23.	Faktor Koreksi untuk Pengaruh Parkir (FP)	49
Gambar 2. 24.	Faktor koreksi untuk belok kiri (FBKi) untuk pendekat tipe P tanpa BKiJT, dan LE ditentukan oleh LM	50
Gambar 2. 25.	Faktor koreksi untuk belok kanan (FBKa), pada pendekat tipe P dengan jalan dua arah, dan LE ditentukan oleh LM	50
Gambar 2. 26.	Arus jenuh dasar untuk pendekat terlindung (tipe P).....	51
Gambar 2. 27.	Titik Konflik Kritis dan Jarak untuk Keberangkatan dan Kedatangan.....	53
Gambar 2. 28.	Penetapan waktu siklus sebelum dikoreksi	56
Gambar 2. 29.	Penentuan rasio kendaraan berhenti, RKH	60
Gambar 3. 1.	Peta Lokasi Penelitian	68
Gambar 3. 2.	Bagan Alir	70
Gambar 3. 3.	Letak Penempatan Surveyor	72
Gambar 4. 1.	Geometrik Simpang Parameswara	86
Gambar 4. 2.	Geometrik Simpang Macan Lindungan	87
Gambar 4. 3.	Geometrik Ruas Penghubung (Jl. Parameswara)	88
Gambar 4. 4.	Grafik Volume Kendaraan per 1 Jam Simpang Macan Lindungan	99
Gambar 4. 5.	Grafik Volume Kendaraan per 1 Jam Simpang Parameswara ...	99

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Lembar Kesepakatan Bimbingan (Pembimbing I)	117
LAMPIRAN B Lembar Kesepakatan Bimbingan (Pembimbing II).....	119
LAMPIRAN C Lembar Asistensi Laporan Akhir(Pembimbing I)	121
LAMPIRAN D Lembar Aasistensi (Pembimbing II)	122
LAMPIRAN E Lembar Rekomendasi Ujian Laporan Akhir.....	123
LAMPIRAN F Lembar Permohonan Data	125
LAMPIRAN G Gambar Geometrik	126
LAMPIRAN H Lampiran Perhitungan	131