

TUGAS AKHIR

ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA JL. JEMB. BILLY-JL. BASUKI RAHMAT AKIBAT PERUBAHAN VOLUME KENDARAAN PASCA REVITALISASI PASAR KAPAR DI KABUPATEN TABALONG

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S1

Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil

Universitas Lambung Mangkurat

Disusun Oleh:

Munba'it Shadiq

NIM. 221081111034

Pembimbing:

Prof. Dr. Ir. Iphan Radam, S.T., M.T., IPU.

NIP 1973090 3199702 1 001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI**

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

BANJARBARU

2026

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA JL. JEMB. BILLY-JL. BASUKI RAHMAT AKIBAT
PERUBAHAN VOLUME KENDARAAN PASCA REVITALISASI PASAR KAPAR DI KABUPATEN**

TABALONG

Oleh

Munba'it Shadiq (2210811110034)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 23 Mei 2026 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji:

Ketua : Dr. Ir. Utami Sylvia Lestari, S. T., M. T.

NIP. 19811209 201404 2 001

Anggota 1 : Dr. Ir. Muhammad Arsyad, S. T., M. T.

NIP. 19720826 199802 1 001

**Anggota 2 : Dr.-Ing. Ir. Puguh Budi Prakoso, S. T.,
M.Sc.**

NIP. 19810707 200501 1 003

**Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, S. T.,
M. T.**

NIP. 19730903 199702 1 001

Banjarbaru, 2...1...JUL...2026.

Diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM**



Mahmud, S.T., M.T.
NIP. 19740107 199802 1 001

**Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Sipil ULM**

Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.
NIP. 19720826 199802 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Munba'it Shadiq

NIM : 2210811110034

Fakultas : Teknik, Universitas Lambung Mangkurat

Program Studi : S-1 Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisis Kinerja Simpang Tiga Jl. Jemb. Billy-Jl. Basuki Rahmat
Akibat Perubahan Volume Kendaraan Pasca Revitalisasi Pasar
Kapar Di Kabupaten Tabalong

Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Iphan Radam, S.T., M.T., IPU.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan dan bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Banjarbaru, Mei 2026

Penulis,



Munba'it Shadiq

NIM. 2210811110034

ABSTRAK

Revitalisasi Pasar Kapar yang berlokasi di Kabupaten Tabalong bertujuan mewujudkan pasar yang "BERSINAR" (Bersih, Sehat, Indah, Nyaman, dan Ramah) melalui peningkatan infrastruktur dan perluasan area lantai bangunan. Namun, peningkatan kapasitas pasar ini berpotensi meningkatkan volume kendaraan, yang berdampak langsung pada penurunan kinerja persimpangan di sekitarnya, khususnya Simpang Jl. Jemb. Billy- Jl. Basuki Rahmat (Simpang Hikun).

Berdasarkan hasil survei lapangan serta analisis yang telah dilakukan, diperoleh gambaran mengenai kondisi kinerja Simpang Hikun saat ini masih optimal dengan derajat kejenuhan D_j sebesar 0,74. Meski demikian, hasil peramalan (*forecasting*) satu tahun ke depan memprediksi penurunan kinerja simpang ke Tingkat Pelayanan C dengan nilai D_j mencapai 0,81. Sebagai langkah mitigasi, penggunaan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas diusulkan sebagai solusi. Hasil simulasi pemasangan APILL menunjukkan adanya peningkatan kinerja simpang yang cukup signifikan, ditandai dengan tercapainya nilai derajat kejenuhan (D_j) sebesar 0,655 dengan tingkat pelayanan B.

Kata kunci: Revitalisasi Pasar, Simpang APILL, Tingkat Pelayanan, Kapasitas Simpang, Derajat Kejenuhan, Waktu Tundaan, Peluang Antrian, *forecasting*.

ABSTRACT

The revitalization of Kapar Market in Tabalong Regency aims to establish a market environment that embodies the 'BERSINAR' principles (Clean, Healthy, Beautiful, Comfortable, and Friendly) through infrastructure upgrades and floor area expansion. However, this capacity enhancement potentially triggers an increase in vehicle volume, directly impacting the performance degradation of surrounding intersections, particularly the Jemb. Billy St. – Basuki Rahmat St. Intersection (Hikun Intersection).

The field survey and the analysis shows that the Hikun Intersection is currently operating under acceptable traffic conditions, where the degree of saturation (D_j) is 0.74. However, forecasting for the upcoming year predicts a decline in intersection performance to Level of Service (LOS) C, with the D_j value reaching 0.81. As a mitigation effort, the implementation of a Traffic Light System (APILL) is proposed as a solution. Simulation of the APILL implementation demonstrates a significant improvement in intersection performance, as indicated by a degree of saturation (D_j) of 0.655, which corresponds to Level of Service (LOS) B.

KATA PENGANTAR

Segala bentuk rasa syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT serta Rasulullah SAW, atas limpahan nikmat maupun petunjuk-Nya yang telah mengantarkan saya pada tahap penyelesaian Tugas Akhir dengan judul “**Analisis Kinerja Simpang Tiga Jl. Jemb. Billy-Jl. Basuki Rahmat Akibat Perubahan Volume Kendaraan Pasca Revitalisasi Pasar Kapar Di Kabupaten Tabalong.**” Penulisan karya ilmiah ini menjadi salah satu prasyarat akademik dalam menyelesaikan pendidikan jenjang Sarjana (S1) di Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam masa-masa menulis Tugas Akhir ini, saya memperoleh beberapa kesulitan yang sekaligus menjadi pembelajaran. terselesaikannya Tugas Akhir ini tidak lepas dari kontribusi berbagai pihak dalam beragam bentuk, yang sekecil apa pun bantuannya patut mendapat apresiasi tinggi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya pada pihak-pihak di antaranya yakni:

1. Orang tua saya yang senantiasa selalu memberikan doa, semangat, kasih sayang dan segala bentuk dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi S-1 Teknik Sipil Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Iphan Radam, S.T., M.T., IPU. selaku dosen pembimbing yang bersedia meluangkan waktu untuk selalu memberikan arahan dan bimbingan kepada saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
4. Ibu dan Bapak Dosen Penguji atas saran-saran dan masukan yang telah diberikan kepada saya.
5. Segenap dosen Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat yang telah banyak memberikan ilmu kepada saya hingga sampai ke tahap ini.
6. Teman-teman saya yang memberikan dukungan dan semangat serta menemani saya selama masa perkuliahan hingga sampai pada tahap ini.

7. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu memperoleh data dan berbagi ilmu Bersama.
8. Pihak lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang turut berperan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Sebagai penutup, penulis menyampaikan apresiasi yang tulus kepada seluruh pihak yang turut berperan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwasanya karya ini masih mempunyai keterbatasan maupun belum sepenuhnya sempurna, seiring dengan keterbatasan kapasitas diri. Oleh karena itu, kritik maupun saran yang bersifat konstruktif sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat nyata bagi para pembaca.

Banjarbaru, 2026



Munba'it Shadiq

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	vi
BAB I.....	12
PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Tujuan Penelitian	13
1.3 Rumusan Masalah	13
1.4 Manfaat Penelitian	14
1.5 Batasan Masalah.....	14
1.6 Lokasi Penelitian.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	16
2.1 Revitalisasi	16
2.2 Revitalisasi Pasar	16
2.3 Transportasi.....	17
2.5 Persimpangan jalan	18
2.5.1 Jenis Persimpangan	18
2.5.2 Tipe Persimpangan.....	20
2.6 Analisis Simpang Tak Bersinyal.....	20
2.7 Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023).....	20
2.7.1 Arus Lalu Lintas.....	21
2.7.2 Kapasitas Simpang.....	22
2.7.3 Derajat Kejenuhan.....	28
2.7.4 Tundaan.....	28
2.7.5 Peluang Antrian.....	29
2.8 Manual kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997)	30
2.8.1 Volume Lalu Lintas.....	30
2.8.2 Kapasitas	31
2.8.3 Derajat Kejenuhan.....	31
2.8.4 Tundaan.....	32
2.8.5 Panjang Antrian.....	32

2.9	Analisis Simpang APILL (Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas).....	33
2.10	Forecasting	33
BAB III METODE PENELITIAN.....		35
3.1	Jenis Penelitian.....	35
3.2	Tahap Persiapan	35
3.2.1	Peninjauan Lokasi	35
3.2.2	Studi Pustaka.....	36
3.3	Pengelompokan Data	36
3.3.1	Data Primer	36
3.3.2	Data Sekunder	36
3.4	Survei dan Pengumpulan Data	37
3.4.1	Geometri Jalan	38
3.4.2	Volume Lalu Lintas.....	38
3.5	Analisis Data	39
3.6	Bagan Alir (Flow Chart) Penelitian	40
3.7	Bagan Alir (Flow Chart) Analisis Kinerja Simpang	41
BAB IV HASIL & PEMBAHASAN.....		42
4.1	Umum.....	42
4.1.1	Komposisi Lalu Lintas Kendaraan.....	42
4.2	Tahapan Penelitian Kinerja Simpang.....	43
4.2.1	Data Geometri Simpang.....	43
4.2.2	Data Jumlah Penduduk.....	44
4.2.3	Data Volume Arus Lalu Lintas	45
4.3	Kapasitas Simpang Pada Kondisi Eksisting.....	46
4.3.1	Perhitungan Satuan Mobil Penumpang.....	46
4.3.2	Data Pendukung Kapasitas Simpang	47
4.3.3	Kinerja Lalu Lintas Simpang	48
4.3.4	Perbandingan Dengan Data Penelitian Sebelumnya	50
4.4	Tahapan Penelitian Analisis Kinerja Simpang Kondisi <i>Forecasting</i> n Tahun	50
4.4.1	Data Geometrik Simpang.....	51
4.4.2	Data Pertumbuhan <i>Forecasting</i> n Tahun	51
4.4.3	Data Lalu Lintas Harian Rata-Rata <i>Forecasting</i> n 1 Tahun	53
4.5	Penanganan Alternatif Simpang.....	57

4.6 Perubahan Menjadi Simpang APILL	57
4.7 Kapasitas Simpang Pada Kondisi Eksisting Menggunakan MKJI 1997...	62
4.7.1 Analisis Data Volume Arus Lalu Lintas MKJI 1997	62
4.7.2 Kapasitas Simpang Pada Kondisi Eksisting MKJI 1997	62
4.7.3 Perhitungan Satuan Mobil Penumpang MKJI 1997.....	63
4.7.4 Data Pendukung Kapasitas Simpang MKJI 1997	64
4.7.5 Kinerja Lalu Lintas Simpang MKJI 1997	65
4.8 Rekapitulasi Hasil	66
BAB V KESIMPULAN & SARAN	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN A PERHITUNGAN	72
Lampiran A. 1 Perhitungan Hambatan Samping Eksisting	73
Lampiran A. 2 Perhitungan volume Lalu Lintas Eksisting Simpang Pada Jam Puncak menggunakan PKJI 2023.....	74
Lampiran A. 3 Kapasitas Sumpang Tidak Bersinyal Eksisting PKJI 2023	76
Lampiran A. 4 Kinerja Simpang Eksisting	77
Perhitungan volume Lalu Lintas Eksisting Simpang Pada Jam Puncak menggunakan MKJI 1997	79
Lampiran A. 3 Kapasitas Sumpang Tidak Bersinyal Eksisting MKJI 1997	81
Lampiran A. 4 Kinerja Simpang Eksisting	83
Lampiran A. 5 Perhitungan <i>Forecasting</i> 1 Tahun	86
Lampiran A. 6 Perhitungan Volume Lalu Lintas <i>Forecasting</i> Simpang	86
Lampiran A. 7 Kapasitas Simpang <i>Forecasting</i>	88
Lampiran A. 8 Kinerja Simpang <i>Forecasting</i>	90
Lampiran A. 9	93
Perhitungan Hambatan Samping Eksisting.....	93
Lampiran A. 10 Menetapkan Kinerja Lalu Lintas simpang APILL	97
LAMPIRAN B FORMULIR PENELITIAN	100
Lampiran B. 1 LHR Dalam SMP/jam Tiap Pendekat.....	101
LAMPIRAN C DOKUMENTASI PENELITIAN	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Lokasi Penelitian (Google Earth, April 2025).....	15
Gambar 2. 1 Jenis Persimpangan Jalan Sebidang	19
Gambar 2. 2 Jenis Persimpangan Jalan Tak Sebidang	19
Gambar 2. 3 Penentuan Jumlah Lajur	23
Gambar 2. 4 Faktor Koreksi Lebar Pendekat (PKJI,2023)	24
Gambar 2. 5 Faktor koreksi rasio arus belok kiri (FBKi) (PKJI, 2023).....	25
Gambar 2. 6 Rasio arus belok kanan RBKa (PKJI,2023)	26
Gambar 2. 7 Lalu Lintas Simpang Sebagai Fungsi Dari D_j	29
Gambar 2. 8 Peluang Antrian (P_a ,%) Pada Simpang Sebagai Fungsi Dari D_j	30
Gambar 3. 1 bagan Alir (Flow Chart) Penelitian	40
Gambar 3. 2 Bagan Alir (Flow Chart) Arus jalan.....	41
Gambar 4. 1 Komposisi Lalu Lintas Simpang.....	43
Gambar 4. 2 Grafik Pergerakan Arus Lalu Lintas	43
Gambar 4. 3 Kondisi Arus Lalu Lintas	45
Gambar 4. 4 Fase Sinyal Persimpangan APILL (Sumber: PKJI 2023)	58
Gambar 4. 5 Waktu Siklus	60
Gambar 4. 6 Sketsa Simpang APILL	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kode Tipe Simpang	20
Tabel 2. 2 Ekuivalensi mobil penumpang (EMP)	21
Tabel 2. 3 Kapasitas dasar berdasarkan tipe simpang.....	22
Tabel 2. 4 Faktor koreksi ukuran kota	24
Tabel 2. 5 Faktor koreksi median (<i>FM</i>)	25
Tabel 2. 6 Faktor Koreksi Rasio Arus Dari Jalan Minor (<i>Fmi</i>)	26
Tabel 2. 7 Tipe Lingkungan Jalan.....	27
Tabel 2. 8 Faktor Penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping, dan kendaraan tidak bermotor (FRSU)	27
Tabel 3.1 Data Jumlah Penduduk Kota Tabalong Provinsi Kalimantan Selatan ..	37
Tabel 3.2 Data Geometrik Jalan.....	38
Tabel 3.3 Peralatan Survei Volume Lalu Lintas	38
Tabel 3. 4 Kode Pendekat	39
Tabel 4. 1 Data Geometrik Simpang, Tipe Lingkungan, dan Kelas Hambatan Samping	44
Tabel 4. 2 Lalu Lintas Harian Rata-Rata Pada Jam Puncak	46
Tabel 4. 3 Perhitungan SMP/jam untuk jenis kendaraan	46
Tabel 4. 4 Variabel Lalu Lintas.....	47
Tabel 4. 5 Lebar Pendekat Rata-Rata.....	48
Tabel 4. 6 Faktor Koreksi Untuk Analisis Simpang Tanpa APILL	48
Tabel 4. 7 Kinerja Lalu Lintas	48
Tabel 4. 8 Perbandingan Indikator Kinerja Tahun 2024 dan Indikator Kinerja Tahun 2025	50
Tabel 4. 9 Data Geometrik, Kode Pendekat, Tipe Lingkungan dan Kelas Hambatan Samping Forecasting	51
Tabel 4. 10 Lalu Lintas Harian Rata – Rata Pada Jam Puncak <i>Forecasting</i> n Tahun.....	52
Tabel 4. 11 Lalu Lintas Harian Pada Jam Puncak <i>Forecasting</i> 1 Tahun.....	53
Tabel 4. 12 <i>Forecasting</i> LHR Jam Puncak Dalam SMP/jam	53
Tabel 4. 13 Variabel Arus Lalu Lintas <i>Forecasting</i> n Tahun	54
Tabel 4. 14 Lebar Pendekat Rata-Rata.....	54
Tabel 4. 15 Faktor Koreksi Untuk Analisis Simpang Tak Bersinyal <i>forecasting</i>	55
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan Kapasitas Simpang <i>Forecasting</i>	56
Tabel 4. 17 LHR Jam Puncak <i>Forecasting</i> EMP Terlindung	57
Tabel 4. 18 LHR Jam Puncak <i>Forecasting</i> EMP Terlawan.....	58
Tabel 4. 19 Rekapitulasi Perhitungan Arus Jenuh Rasio Arus	59
Tabel 4. 20 Rekapitulasi Perhitungan Waktu Siklus.....	59
Tabel 4. 21 Rekapitulasi Hasil Analisis Alternatif Perubahan Simpang APILL ..	61

Tabel 4. 22 Lalu Liintas Harian Rata-Rata Pada Jam Puncak MKJI 1997	62
Tabel 4. 23 Perhitungan SMP/jam untuk jenis kendaraan	63
Tabel 4. 24 Variabel Lalu Lintas.....	63
Tabel 4. 25 Lebar Pendekat Rata-Rata.....	64
Tabel 4. 26 Faktor Koreksi Untuk Analisis Simpang Tanpa APILL	65
Tabel 4. 27 Kinerja Lalu Lintas MKJI 1997	65