

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA APILL JALAN H. HASAN**  
**BASRY–CEMARA RAYA KOTA BANJARMASIN**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1  
pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Lambung Mangkurat

**Dibuat Oleh:**

**Gt. Uswatun Hasanah**

**NIM. 2210811120032**

**Dosen Pembimbing:**

**Ir. Nova Widayanti, S.T., M.T.**

**NIP. 19951101 202203 2 021**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL**  
**BANJARBARU**  
**2026**

# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

Analisis Kinerja Simpang Tiga APILL Jalan H. Hasan Basry – Cemara Raya

Kota Banjarmasin

Oleh

Gt. Uswatun Hasanah (2210811120032)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 12 Januari 2026 dan dinyatakan

**L U L U S**

Komite Penguji :

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

NIP. 197309031 199702 1 001

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

NIP. 19720826 199802 1 001

Anggota 2 : Ir. Utami Sylvia Lestari, S.T., M.T.

NIP. 19811209 201404 2 001

Pembimbing : Ir. Nova Widayanti, S.T., M.T.

Utama NIP. 19951101 202203 2 021

Banjarbaru, 19 JAN 2026

Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik

Fakultas Teknik ULM,

Dr. Mahmud, S.T., M.T.

NIP. 19740107 199802 1 001

Koordinator Program Studi

S-1 Teknik Sipil,

Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.

NIP. 19720826 199802 1 001

## ABSTRAK

Jalan H. Hasan Basry Kota Banjarmasin merupakan salah satu jalan utama yang memiliki peranan penting dalam aktivitas masyarakat di Kota Banjarmasin. Di jalan ini juga biasanya banyak terjadi penumpukan kendaraan, hal ini dikarenakan volume kendaraan yang semakin padat, lokasi sekitar yang banyak terdapat pertokoan dan pedagang kaki lima. Oleh karena itu persimpangan ini perlu diperhatikan agar dapat mengurangi atau mengatasi penumpukan jumlah kendaraan. Kondisi inilah yang menjadi latar belakang untuk menganalisis Simpang APILL Jalan H. Hasan Basry – Jalan Cemara Raya.

Dalam proses analisa kinerja simpang menggunakan metode pengambilan data survey lapangan pada hari Senin 06 Oktober 2025 selama 17 jam pada pukul 06.00-23.00 WITA. Pedoman yang digunakan dalam analisis ini adalah Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023). Hasil analisis menunjukkan bahwa arus lalu lintas tertinggi terjadi pada pukul 07.00–08.00 WITA dengan kondisi eksisting derajat kejenuhan (DJ) sebesar 0,95 dan tundaan rata-rata sebesar 15,57 detik/smp. Tingkat pelayanan berada pada kategori C, yang menunjukkan walaupun arus sudah mulai stabil tetapi tetap perlu dilakukan alternatif penanganan karena Derajat Kejenuhan simpang masih buruk. Kemudian dilakukan alternatif perbaikan sebagai solusi pada permasalahan ini yaitu dengan melakukan manajemen lalu lintas berupa belok kiri mengikuti isyarat lampu, didapatkan hasil tundaan rata rata simpang sebesar 15,82 detik/smp, dengan Dj yang di dapatkan adalah 0,68 dan ITP = C memenuhi standar Permenhub No.14 Tahun 2006.

**Kata kunci:** APILL, Kinerja Simpang, Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023 (PKJI 2023), Indeks Tingkat Pelayanan, Derajat Kejenuhan.

## **ABSTRACT**

*H. Hasan Basry Road in Banjarmasin City is one of the main roads that plays an important role in the activities of the community in Banjarmasin City. This road also experiences frequent traffic congestion, primarily due to increasing vehicle volume and the presence of numerous shops and street vendors in the surrounding area. Therefore, this intersection requires attention in order to reduce or resolve traffic congestion. This situation forms the basis for analysing the APILL intersection of H. Hasan Basry Road and Cemara Raya Road.*

*In the process of analysing intersection performance using field survey data collection methods on Monday, 6 October 2025, for 17 hours from 06:00 to 23:00 WITA. The guidelines used in this analysis are the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI 2023). The analysis results indicate that the highest traffic flow occurred between 07:00 and 08:00 WITA, with an existing saturation degree (Dj) of 0.95 and an average delay of 15.57 seconds/vehicle. The service level is categorised as C, which shows that although traffic flow has begun to stabilise, alternative measures are still needed because the intersection saturation level remains poor. An alternative improvement was then implemented as a solution to this problem, namely traffic management in the form of left turns following traffic lights. The average delay at the intersection was 15.82 seconds/vehicle, with a Dj of 0.68 and ITP = C, which meets the standards of Permenhub No. 14 of 2006.*

**Keywords:** *APILL, Intersection Performance, Indonesian Road Capacity Guidelines 2023 (PKJI 2023), Level of Service, Degree of Congestion*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, serta shalawat serta salam tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman yang gelap hingga zaman yang terang benerang penuh ilmu pengetahuan. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Simpang Tiga APILL Jalan H. Hasan Basry-Cemara Raya Kota Banjarmasin” dengan lancar. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat sarjana S-1 pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Selama proses penyusunan Tugas Akhir penulis menyadari banyak pihak yang membantu, membimbing maupun memberikan dukungan yang menjadikan penulis memiliki motivasi untuk melaksanakan tanggung jawab sehingga bisa menyelesaikan kuliah dengan baik. Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dengan ketulusan hati kepada pihak-pihak yang membantu dan membimbing penulis selama Menyusun Tugas Akhir ini, yakni kepada:

1. Gt. Sya'rani selaku bapak saya tercinta yang telah menjadi orang yang hangat dan penuh kasih, selalu mendukung saya untuk terus tumbuh, serta terimakasih atas milyaran rapalan doa yang tidak pernah terputus untuk kesuksesan dan kelancaran saya, atas semua nasehat dan semangat untuk saya hingga hari ini.
2. Almarhumah ibu saya tercinta, ibu Amaliah yang telah berpulang. Meski raga tak lagi bersama, terimakasih atas semua kasih sayang, doa, dan semangat yang tak pernah lekang oleh waktu, semua senantiasa hidup dalam segala langkah dan keputusan saya. Semoga ibu mendapatkan tempat terbaik di sisi Allah. Aamiin.
3. Kedua saudara saya Gt. Nasrullah dan Gt. Husnul Khatimah, terimakasih atas semua doa dan dukungan kepada saya, yang senantiasa mendukung saya sampai hari ini.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T., IPU. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
5. Bapak Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

6. Ibu Ir. Nova Widayanti, S.T., M.T selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa membimbing dengan baik dan penuh kesabaran dalam mengarahkan dan memberikan ilmu dalam penyusunan tugas akhir ini. Terimakasih atas arahan, koreksi, kesabaran, serta ilmu berharga yang diberikan. Bimbingan dan dukungan ibu menjadi bagian penting dalam terselesaikannya penelitian ini dengan baik.
7. Sahabat-sahabat saya yang senantia menemani dan memberikan dukungan dari Semester 1 sampai hari ini. Aau, Luvita, Ulya dan Kartika. Terimakasih sudah menjadi sahabat serta keluarga yang telah mengisi disela kesibukan saya selama diperkuliahan, mendukung, dan memberikan semangat kepada saya.
8. Teman - teman Zenrasyn 2022 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah berjuang bersama-sama selama perkuliahan.
9. Kepada seseorang yang tidak bisa saya sebutkan namanya, yang telah kebersamai dan menjadi bagian penting dalam perjalanan saya. Terimakasih telah menjadi seseorang yang selalu memberikan semangat, telah menjadi tempat untuk saya berkeluh kesah dan segala usaha yang di berikan mulai dari waktu, dukungan, doa dan bantuan dalam proses penyusunan skripsi ini hingga selesai.
10. Dan yang terakhir, saya ingin menyampaikan terimakasih kepada diri saya sendiri, Gt. Uswatun Hasanah. Terimakasih karena tetap bertahan dan berjuang hingga sampai pada titik ini. Terimakasih karena tetap melangkah dan tidak pernah berhenti walaupun penuh rasa takut dan keraguan. Saya bangga kepada diri saya karena mampu melewati berbagai fase sulit dan tidak pernah mundur selangkah pun sampai hari ini dan sampai saya berhasil menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Banjarbaru,.....2026

Gt. Uswatun Hasanah  
NIM.2210811120032

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut:.....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Lokasi Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Pengertian Jalan .....	5
2.1.1 Klasifikasi Jalan.....	5
2.2 Simpang APILL.....	7
2.2.1 Karakteristik Simpang APILL .....	7
2.2.2 Kapasitas Simpang APILL .....	8
2.2.3 Lebar Pendekat .....	8
2.2.4 Arus Jenuh .....	11
2.2.5 Waktu Isyarat Sinyal APILL .....	22
2.2.6 Waktu Siklus .....	24
2.2.7 Waktu Hijau.....	25
2.2.8 Arus Lalu Lintas dan EMP .....	26
2.2.9 Derajat Kejenuhan .....	26
2.2.10 Panjang Antrian .....	27
2.2.11 Rasio Kendaraan Henti.....	27
2.2.12 Tundaan .....	28
2.3 Indeks Tingkat Pelayanan.....	29

2.4	<i>Forecasting</i> (Peramalan) .....	30
2.5	Penilaian Kinerja .....	31
2.6	Penelitian Terdahulu .....	32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>34</b>
3.1	Metode Penelitian .....	34
3.2	Lokasi Penelitian .....	34
3.3	Peralatan Penelitian .....	35
3.4	Pengelompokan Data .....	35
3.4.1	Data Primer .....	35
3.4.2	Data Sekunder .....	36
3.5	Analisis Data .....	36
3.6	Diagram Alir Penelitian ( <i>Flowchart</i> ) .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>39</b>
4.1	Data Geometrik .....	39
4.1.1	Kode Pendekat .....	40
4.1.2	Tipe Lingkungan Pada Simpang APILL .....	40
4.1.3	Tingkat Hambatan Samping Pada Simpang APILL .....	41
4.1.4	Median .....	41
4.1.5	Lebar Pendekat .....	42
4.2	Kondisi Lalu Lintas .....	42
4.2.1	Volume Lalu Lintas .....	42
4.2.2	Komposisi Lalu Lintas Kendaraan .....	44
4.3	Perhitungan Kondisi Eksisting .....	45
4.3.1	Kondisi Data Arus Lalu Lintas .....	46
4.3.2	Waktu Antar Hijau dan Waktu Hilang .....	47
4.3.3	Penentuan Waktu Isyarat dan Kapasitas .....	48
4.3.4	Panjang Antrian, Jumlah Kendaraan Terhenti, dan Tundaan .....	52
4.4	Alternatif Perbaikan .....	56
4.4.1	Pengaturan Ulang Waktu Sinyal .....	56
4.4.2	Alternatif Penambahan APILL .....	58
4.4.3	Alternatif Penamabahn APILL dan Perubahan Waktu sinyal .....	59
4.4.4	Alternatif Penambahan APILL, Belok Kiri Mengikuti Isyarat Lampu dan Perubahan Waktu Sinyal .....	60
4.4.5	Rangkuman Hasil Analisis .....	62

<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>64</b>
5.1 Kesimpulan .....	64
5.2 Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Lokasi Penelitian (Dok. Pribadi).....	3
Gambar 1. 2 Peta Lokasi .....	4
Gambar 2. 1 Pendekat dan sub-pendekat .....	8
Gambar 2. 2 Penentuan tipe pendekat.....	9
Gambar 2. 3 Lebar pendekat dengan dan tanpa pulau lalu lintas.....	10
Gambar 2. 4 Arus jenuh dasar untuk pendekat terlindung (tipe P).....	12
Gambar 2. 5 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) tanpa lajur belok kanan terpisah .....	13
Gambar 2. 6 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) tanpa lajur belok kanan terpisah (lanjutan).....	13
Gambar 2. 7 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) tanpa lajur belok kanan terpisah (lanjutan).....	14
Gambar 2. 8 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) tanpa lajur belok kanan terpisah (lanjutan).....	14
Gambar 2. 9 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) tanpa lajur belok kanan terpisah (lanjutan).....	15
Gambar 2. 10 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) tanpa lajur belok kanan terpisah (lanjutan).....	15
Gambar 2. 11 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) tanpa lajur belok kanan terpisah (lanjutan).....	16
Gambar 2. 12 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) tanpa lajur belok kanan terpisah (lanjutan).....	16
Gambar 2. 13 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) yang dilengkapi lajur belok kanan terpisah .....	17
Gambar 2. 14 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) yang dilengkapi lajur belok kanan terpisah (lanjutan).....	17
Gambar 2. 15 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) yang dilengkapi lajur belok kanan terpisah (lanjutan).....	18
Gambar 2. 16 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) yang dilengkapi lajur belok kanan terpisah (lanjutan).....	18
Gambar 2. 17 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) yang dilengkapi lajur belok kanan terpisah (lanjutan) .....	19

Gambar 2. 18 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) yang dilengkapi lajur belok kanan terpisah (lanjutan) .....	19
Gambar 2. 19 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) yang dilengkapi lajur belok kanan terpisah (lanjutan) .....	20
Gambar 2. 20 Arus jenuh dasar (J0) untuk pendekat tak terlindung (tipe O) yang dilengkapi lajur belok kanan terpisah (lanjutan) .....	20
Gambar 2. 21 Titik konflik kritis dan jarak untuk keberangkatan dan kedatangan .....	22
Gambar 2. 22 Penetapan waktu siklus sebelum dikoreksi .....	25
Gambar 3. 1 Denah Lokasi Penelitian .....	34
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian .....	37
Gambar 3. 3 Bagan Alir Perhitungan Untuk Evaluasi Kinerja Lalu Lintas .....	38
Gambar 4. 1 Denah Simpang APILL .....	40
Gambar 4. 2 Grafik Arus Lalu Lintas Simpan APILL H. Hasan Basry - Cemara Raya.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 3 Komposisi Lalu Lintas .....	44
Gambar 4. 4 Pergerakan arus lalu lintas.....	45
Gambar 4. 5 Data Arus Lalu Lintas .....	46
Gambar 4. 6 Faktor koreksi untuk kelandaian ( <i>FG</i> ) .....	50
Gambar 4. 7 Diagram Waktu Siklus Simpang APILL pada Simpang 3 H. Hasan Basry-Cemara Raya 2 fase .....	57
Gambar 4. 8 Diagram Waktu Siklus Simpang APILL pada Simpang 3 H. Hasan Basry-Cemara Raya 3 fase .....	58
Gambar 4. 9 Gambar Sketsa Setelah Penambahan APILL .....	59
Gambar 4. 10 Diagram Waktu Siklus Simpang APILL pada Simpang 3 H. Hasan Basry-Cemara Raya .....	60
Gambar 4. 11 Diagram Waktu Siklus Simpang APILL pada Simpang 3 H. Hasan Basry-Cemara Raya .....	61

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ekuivalensi mobil penumpang (EMP).....	26
Tabel 2. 2 Tingkat Pelayanan Persimpangan dengan APILL .....	29
Tabel 4. 1 Tipe lingkungan pada simpang APILL H. Hasan Basry-Cemara Raya	41
Tabel 4. 2 Tingkat hambatan samping pada simpang APILL H. Hasan Basry-Cemara Raya .....	41
Tabel 4. 3 Median .....	41
Tabel 4. 4 Lebar Pendekat.....	42
Tabel 4. 6 Data lalu lintas kendaraan pada saat jam puncak.....	44
Tabel 4. 7 Ekuivalensi mobil penumpang (EMP).....	46
Tabel 4. 8 Tabel Faktor Penyesuaian Ukuran Kota .....	49
Tabel 4. 9 Tabel Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FHS).....	49
Tabel 4. 10 Rekap Perhitungan Simpang APILL.....	56
Tabel 4. 11 Rekap Perhitungan Simpang APILL Alternatif Perubahan Waktu Sinyal .....	57
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Perhitungan Waktu Siklus.....	57
Tabel 4. 13 Diagram Waktu Siklus Simpang APILL pada Simpang 3 H. Hasan Basry-Cemara Raya 2 fase .....	57
Tabel 4. 14 Rekap Perhitungan Simpang APILL Alternatif Penambahan APILL	58
Tabel 4. 15 Alternatif Penambahan APILL dan Perubahan Waktu Sinyal.....	60
Tabel 4. 16 Rekap Perhitungan Simpang APILL Alternatif Belok Kiri Mengikuti Isyarat Lampu dan Perubahan Waktu Sinyal .....	61
Tabel 4. 17 Rekapitulasi Perhitungan Waktu Siklus.....	61
Tabel 4. 18 Hasil Rangkuman Analisis.....	62

