

**ANALISIS KINERJA PUTAR BALIK (U-TURN) (STUDI KASUS PUTAR
BALIK (U-TURN) DI DEPAN SUPERINDO SUKARAMI JALAN
KOLONEL HAJI BURLIAN KM 9)**



KARYA AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu
(S1) dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)**

Disusun oleh:

Noventa Wijaya Ayuningtia

22171017P

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

2025

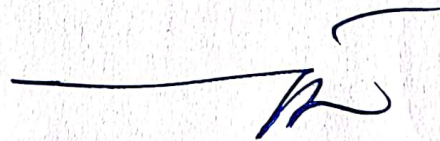
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : Noventa Wijaya Ayuningtia
NIM : 22171017P
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Kinerja Putar Balik (U-Turn) (Studi Kasus
Putar Balik (U-Turn) Di Depan Superindo Sukarami
Jalan Kolonel Haji Burlian Km 9)

Menyatakan bahwa Karya Akhir ini, telah disetujui untuk dipertahankan dalam menyelesaikan seminar ujian Karya Akhir.

Disetujui,

Dosen Pembimbing



Ir. Farlin Rosyad, S.T., M.T., M.Kom., IPM

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Karya Akhir dengan judul “Analisis Kinerja Putar Balik (U-Turn) (Studi Kasus Putar Balik (U-Turn) Di Depan Superindo Sukarami Jalan Kolonel Haji Burlian Km. 9)” yang disusun oleh:

Nama : Noventa Wijaya Ayuningtia

NIM : 22171017P

Program Studi : Teknik Sipil

Telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Ujian Akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma pada tanggal 28 Agustus 2025.

Palembang, September 2025

Panitia Ujian,

Ketua,



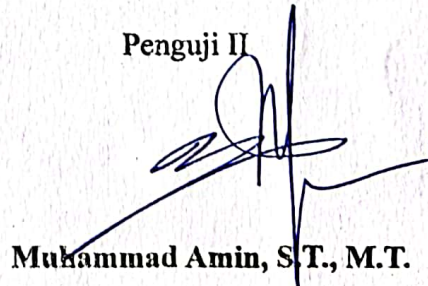
Ir. Farlin Rosyad, S.T., M.T., M.Kom., IPM

Penguji I



Wanda Yudha Prawira, S.T., M.T.

Penguji II



Muhammad Amin, S.T., M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KINERJA PUTAR BALIK (U-TURN) (STUDI KASUS PUTAR
BALIK (U-TURN) DI DEPAN SUPERINDO SUKARAMI JALAN
KOLONEL HAJI BURLIAN KM 9)**

Oleh :

Noventa Wijaya Ayuningtia

22171017P

Telah Diterima Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu
(S1) dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST) Pada Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Sains Teknologi

Universitas Bina Darma

Palembang, **22** September 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains Teknologi

Ketua Program Studi


Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

Dr. Tzta Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM



Ely Mulyati, S.T., M.T

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KINERJA PUTAR BALIK (U-TURN) (STUDI KASUS PUTAR
BALIK (U-TURN) DI DEPAN SUPERINDO SUKARAMI JALAN
KOLONEL HAJI BURLIAN KM 9)**

Oleh :

Noventa Wijaya Ayuningtia

22171017P

Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) dan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)

Disetujui Oleh :

Palembang, **22** September 2025

Mengetahui,

Ketua Program Studi,

Universitas **Bina
Dharma**
Fakultas Sains Teknologi



Dosen Pembimbing,

Ir. Farlin Rosyad, S.T., M.T., M.Kom., IPM

Ely Mulyati, S.T., M.T

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Noventa Wijaya Ayuningtia

NIM : 22171017P

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Strata Satu (S1) di Universitas Bina Darma atau Perguruan Tinggi lain;
2. Karya akhir ini murni, gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing;
3. Didalam karya akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan kedalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia karya akhir yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipertanggung jawabkan sebagaimana mestinya.

Palembang, September 2025

Yang membuat pernyataan,



Noventa Wijaya Ayuningtia

22171017P

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Selalu bersyukur atas hal-hal kecil yang kita miliki saat ini, karena semakin besar rasa syukurnya, akan semakin sering juga kita merasa bahagia dan tenang”

“When life is good, make sure you enjoy and receive it fully, when life is not so good, remember that it will not last forever and better days are on the way”

PERSEMBAHAN

1. Segala Puji dan syukur kepada Allah SWT karena atas kehendak-Nya saya dapat melangkahkan kaki untuk melanjutkan pendidikan S1 ini.
2. Kedua orang tuaku, Bapak dan juga Mama yang sudah membesarkanku tanpa rasa pamrih dan yang selalu memberikan dukungan kepada anak-anaknya agar menjadi orang yang lebih baik dari mereka. Termasuk ketiga adikku yang selalu menguatkan dan membentukkan menjadi anak pertama perempuan ini.
3. Calon suamiku, Ekik. Terima kasih telah menemani dan memberikan kasih sayang kepadaku mulai dari menempuh pendidikan D3 sampai dengan melanjutkan S1 ini. Terima kasih karena telah mengusahakan hal-hal baik dan selalu memberikan pengalaman baru dihidupku.
4. Tim kepegawaian, Kak Iis, Mud, Mbak Ima dan Haiqal. Terima kasih guys atas dukungan dan juga pengertian kalian selama penyusunan skripsi ini. Terima kasih juga selalu mengingatkan dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
5. Genk polbit, Pratiwi dan Rewa yang memotivasi untuk menggerakanku menyelesaikan S1 ini. Tanpa kalian mungkin aku juga sudah bermalas-malasan. Semoga kita semua bisa mencapai kesuksesan kita.

ABSTRAK

Tingginya volume kendaraan di ruas Jalan Kolonel Haji Burlian Palembang, menyebabkan kemacetan terutama pada titik konflik yang difasilitasi bukaan median. Adanya Superindo Sukarami yang terletak di bukaan median KM. 9 Jalan Kolonel Haji Burlian menyebabkan timbulnya masalah kemacetan baru di ruas jalan tersebut. Hal tersebut disebabkan karena banyaknya pengunjung Superindo Sukarami yang memarkirkan kendaraannya di badan jalan serta adanya pengunjung dari Superindo Sukarami yang melakukan putar balik langsung ketika keluar dari lokasi parkir. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis volume lalu lintas, kapasitas jalan, tingkat pelayanan (*Level of Service/LOS*), dan memberikan solusi peningkatan kinerja *U-Turn*. Proses penelitian ini dilakukan melalui survei lapangan untuk memperoleh data primer dari dua arah jalan, serta pengumpulan data sekunder yang kemudian dianalisis dengan acuan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2023). Hasil analisis menunjukkan volume lalu lintas tertinggi dari arah *Fly Over* Bandara – JM Sukarami sebesar 1.943,3 smp/jam dan dari arah JM Sukarami – *Fly Over* Bandara sebesar 2.214,4 smp/jam. Dari hasil analisa, didapatkan kapasitas jalan sebesar 2.924 smp/jam, sehingga nilai derajat kejenuhan dari arah *Fly Over* Bandara – JM Sukarami yaitu 0,66 (LOS C) dan dari arah JM. Sukarami – *Fly Over* Bandara sebesar 0,76 (LOS D). Dengan melakukan penataan parkir dan pengaturan lalu lintas, diharapkan dapat meningkatkan kinerja ruas jalan.

Kata kunci: *U-turn*, Kinerja Lalu Lintas, Kapasitas, Tingkat Pelayanan

ABSTRACT

The high volume of vehicles on Jalan Kolonel Haji Burlian in Palembang causes congestion, particularly at conflict points facilitated by median openings. The presence of Superindo Sukarami, located at the median opening at KM 9 of Jalan Kolonel Haji Burlian, has created a new congestion problem on this road segment. This issue arises due to many Superindo Sukarami visitors parking their vehicles on the roadway, as well as visitors exiting the parking area and making an immediate U-turn. This study aims to analyze traffic volume, road capacity, level of service (LOS), and provide solutions to improve U-turn performance. The research was conducted through field surveys to collect primary data from both road directions, as well as secondary data collection, which were then analyzed based on the Indonesian Road Capacity Manual (PKJI, 2023). The analysis results show that the highest traffic volume from the Fly Over Bandara – JM Sukarami direction was 1,943.3 pcu/hour, and from the JM Sukarami – Fly Over Bandara direction was 2,214.4 pcu/hour. The calculated road capacity was 2,924 pcu/hour, resulting in a degree of saturation of 0.66 (LOS C) from Fly Over Bandara – JM Sukarami and 0.76 (LOS D) from JM Sukarami – Fly Over Bandara. By implementing proper parking arrangements and traffic management, the road segment's performance is expected to improve.

Keywords: *U-Turn, Traffic Performance, Capacity, Level of Service (LOS)*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kinerja Putar Balik (U-Turn) (Studi Kasus Putar Balik (U-Turn) Di Depan Superindo Sukarami Jalan Kolonel Haji Burlian Km. 9)”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Sains Teknologi Program Studi Teknik Sipil di Universitas Bina Darma Palembang. Dalam pelaksanaan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Bapak Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma.
3. Ibu Ely Mulyati, S.T., M.T. selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma.
4. Bapak Ir. Farlin Rosyad, S.T., M.T., M.Kom., IPM selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan.
5. Bapak Wanda Yudha Prawira, S.T., M.T. dan Bapak Muhammad Amin, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran pada skripsi ini.
6. Segenap Dosen Program Studi Teknik Sipil yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama menempuh pendidikan di Universitas Bina Darma serta seluruh staf yang selalu sabar memberikan pelayanan administrasi selama proses penelitian ini.
7. Semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung telah terlibat dalam penulisan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya serta dapat digunakan dan dikembangkan untuk penelitian yang lebih baik dimasa yang akan datang. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun yang dapat digunakan sebagai bahan perbaikan demi kesempurnaan skripsi ini.

Palembang, September 2025

Penulis,



Noventa Wijaya Ayuningtia

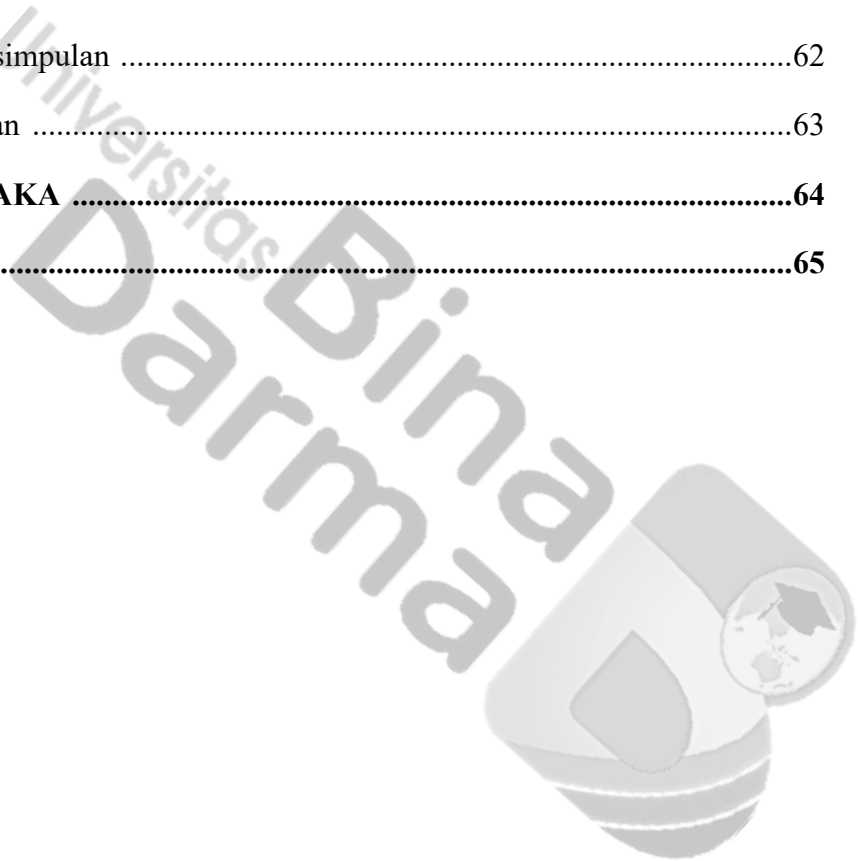
NIM. 22171017P

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Umum	7
2.2 Perencanaan Putaran Balik	8

2.3	Karakteristik Umum Fasilitas Berbalik Arah	11
2.4	Pengaruh Fasilitas <i>U-Turn</i> Terhadap Arus Lalu Lintas.....	11
2.5	Tipe Operasional <i>U-Turn</i>	12
2.6	Kondisi Geometrik dan Kondisi Lingkungan.....	15
2.6.1	Tipe Jalan.....	15
2.6.2	Lebar Jalur Lalu Lintas.....	15
2.6.3	Kereb	16
2.6.4	Bahu Jalan	16
2.6.5	Kondisi Lingkungan	17
2.7	Kinerja Ruas Jalan Perkotaan	18
2.7.1	Arus Lalu Lintas Jalan.....	18
2.7.2	Kapasitas Ruas Jalan	19
2.7.3	Derajat Kejenuhan	22
2.7.4	Kecepatan	23
2.8	Tingkat Pelayanan Jalan	23
2.9	Analisis Putaran Balik Arah (<i>U-Turn</i>).....	25
2.9.1	Panjang Antrian	25
2.9.2	Waktu Memutar	26
2.9.3	Waktu Tundaan	26
2.10	Penelitian Terdahulu.....	27
BAB III	METODE PENELITIAN	29
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
3.2	Teknik Pengumpulan Data	30
3.2.1	Pengumpulan Data Primer Untuk Analisis Data	30
3.2.2	Pengumpulan Data Sekunder Untuk Analisis Data.....	32

4.8 Waktu Tundaan.....	58
4.9 Analisa Hasil Pembahasan	59
BAB V PENUTUP	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan V_{MP} dengan D_j dan V_B pada jalan 4/2-T, 6/2-T, dan 8/2-T	25
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	29
Gambar 3.2 Layout Lokasi Penelitian.....	29
Gambar 3.3 Lokasi Penelitian.....	30
Gambar 3.4 Diagram Alir Penelitian	37
Gambar 4.1 Potongan Melintang di Jalan Kolonel Haji Burlian KM. 9.....	39
Gambar 4.2 Grafik Hubungan Antara Jumlah Kendaraan Arus Lalu Lintas Terhadap Arah Pengamatan	41
Gambar 4.3 Grafik Hubungan Antara Jumlah Kendaraan <i>U-Turn</i> Terhadap Arah Pengamatan	42
Gambar 4.4 Grafik Hubungan Antara Volume Arus Kendaraan (SMP/Jam) Terhadap Arah Pengamatan	45
Gambar 4.5 Grafik Hubungan Antara Volume Kendaraan <i>U-Turn</i> (Smp/jam) Terhadap Arah Pengamatan	47
Gambar 4.6 Grafik Hubungan Antara Volume Kecepatan (Km/Jam) Terhadap Waktu Pengamatan.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dimensi Kendaraan Rencana Untuk Jalan Perkotaan.....	9
Tabel 2.2 Lebar Bukaan Median.....	10
Tabel 2.3 Jarak Waktu Minimum dan Arus Lalu Lintas Maksimum Untuk Melakukan Gerakan Putaran Balik	10
Tabel 2.4 Jenis Putaran Balik Serta Persyaratannya	13
Tabel 2.5 Lebar Jalur Efektif dan Jumlah Jalur	16
Tabel 2.6 Klasifikasi Jalan dan Lebar Bahu Minimal.....	17
Tabel 2.7 Ukuran Kota dan Kelas Ukuran Kota	17
Tabel 2.8 Klasifikasi Kendaraan PKJI dan Tipikalnya.....	18
Tabel 2.9 EMP Untuk Tipe Jalan Tak Terbagi	19
Tabel 2.10 EMP Untuk Tipe Jalan Terbagi	19
Tabel 2.11 Kapasitas Dasar, C_0	20
Tabel 2.12 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur (FC_{LJ}).....	20
Tabel 2.13 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FC_{PA}).....	21
Tabel 2.14 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FC_{HS}).....	21
Tabel 2.15 Faktor Penyesuaian Kapasitas Ukuran Kota (FC_{UK})	22
Tabel 2.16 Karakteristik Tingkat Pelayanan Jalan.....	24
Tabel 2.17 Penelitian Terdahulu	27
Tabel 4.1 Data Segmen Kota Palembang.....	38
Tabel 4.2 Data Jumlah Kendaran Arus Lalu Lintas Pada Jam Puncak	40
Tabel 4.3 Data Jumlah Kendaran U-Turn Pada Jam Puncak	42
Tabel 4.4 Nilai Ekivalensi Mobil Penumpang	44
Tabel 4.5 Data Volume Arus kendaraan (Smp/Jam)	45

Tabel 4.6 Data Volume <i>U-Turn</i> Pada Jam Puncak (Smp/Jam).....	47
Tabel 4.7 Penentuan Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan (C_0).....	49
Tabel 4.8 Penentuan Faktor Penyesuaian Lebar Jalan (FC_{LJ})	49
Tabel 4.9 Penentuan Faktor Penyesuaian Pembagian Arah (FC_{PA})	50
Tabel 4.10 Data Jumlah Hambatan Sampung Yang Telah Dikalikan Dengan Koreksi Kapasitas	50
Tabel 4.11 Penentuan Nilai Kelas Hambatan Sampung.....	51
Tabel 4.12 Penentuan Faktor Koreksi Kapasitas akibat KHS pada jalan berkereb (FC_{HS}).....	51
Tabel 4.13 Penentuan Nilai Ukuran Kota (FC_{UK}).....	52
Tabel 4.14 Hasil Analisa Kapasitas C Arus Lalu Lintas dan <i>U-Turn</i>	52
Tabel 4.15 Data Hasil Analisa Derajat Kejenuhan Arus Lalu Lintas selama Pengamatan	54
Tabel 4.16 Karakteristik Tingkat Pelayanan Jalan.....	54
Tabel 4.17 Data Hasil analisa tingkat pelayanan Arus Lalu Lintas Selama Pengamatan	55
Tabel 4.18 Data Kecepatan Kendaraan Terhadap U-turn	56
Tabel 4.19 Data Kecepatan Kendaraan Terhadap U-turn	57

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Data Volume Arus Lalu Lintas
- Lampiran 2** Data Volume Kendaraan U-Turn
- Lampiran 3** Data Hambatan Samping Kendaraan
- Lampiran 4** Data Kecepatan Kendaraan
- Lampiran 5** Foto Dokumentasi
- Lampiran 6** Formulir Permohonan Pengajuan Judul & Pembimbing Karya Akhir
- Lampiran 7** SK Pembimbing
- Lampiran 8** Lembar Konsultasi Proposal Skripsi
- Lampiran 9** Formulir Perbaikan Proposal Penelitian
- Lampiran 10** Surat Keterangan Lulus Ujian Seminar Proposal
- Lampiran 11** Lembar Konsultasi Seminar Hasil Penelitian
- Lampiran 12** Formulir Perbaikan Seminar Hasil Penelitian
- Lampiran 13** Surat Keterangan Lulus Ujian Seminar Hasil Penelitian
- Lampiran 14** Letter of Acceptance
- Lampiran 15** Turnitin