

**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN  
BYPASS ALANG – ALANG LEBAR KOTA PALEMBANG**



**SKRIPSI**

**Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains Teknologi  
Universitas Bina Darma**

**DISUSUN OLEH :**

**SABILA IHSANI**

**20171013P**

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

## HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : Sabila Ihsani  
NIM : 2017013P  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : **ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BYPASS  
ALANG – ALANG LEBAR KOTA PALEMBANG**

Disetujui Oleh :  
Pembimbing



**Ir. Farlin Rosyad, S.T.,M.T.,M.Kom.Ipm.**

## HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan judul “ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BYPASS ALANG – ALANG LEBAR KOTA PALEMBANG” yang disusun oleh :

Nama : Sabila Ihsani

Nim : 20171013P

Program Studi : Teknik Sipil

Telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Skripsi Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma pada tanggal 08 Maret 2023.

**Panitia Ujian**

Pembimbing



**Ir. Farlin Rosyad, S.T.,M.T.,M.Kom.Ipm.**

Penguji I



**Irham S.T., M.M**

Penguji II



**M. Meiza Jolanda, M.T.**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BYPASS ALANG – ALANG LEBAR  
KOTA PALEMBANG**

**OLEH :**

**SABILA IHSANI**

**20171013P**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana ( S1 )  
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains Teknologi  
Universitas Bina Darma

**Disetujui,**

Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Bina Darma Palembang

Dekan Fakultas Sains Teknologi

Kaprodi Teknik Sipil

  
  


**Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI.,MKM**

**Wahyuni Wahab, S.T., M.Eng**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BYPASS ALANG – ALANG LEBAR  
KOTA PALEMBANG**

**OLEH :  
SABILA IHSANI**

**20171013P**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana ( S1 )  
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina  
Darma

**Disetujui,**

Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Bina Darma Palembang

Pembimbing

Kaprodi Teknik Sipil



**Ir. Farlin Rosyad, S.T.,M.T.,M.Kom.Ipm.**



**Wahyuni Wahab, S.T., M.Eng**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sabila Ihsani

Nim : 20171013P

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi / tugas akhir) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma Palembang atau diperguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicatumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar rujukan.
4. Karena yakin dengan keaslian karya tulis ini, saya bersedia tugas akhir / skripsi saya, yang saya hasilkan diunggah ke internet.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 09 Maret 2023



Sabila Ihsani

Nim. 20171013P

## **HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

Tersenyumlah dalam situasi apapun, tanpa disadari senyum itu yang akan menguatkanmu

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk Bapak dan Ibu yang telah mengisi dunia saya dengan begitu banyak kebahagiaan sehingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya. Terima kasih atas semua cinta yang telah Bapak dan Ibu berikan kepada saya. Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan pada dua orang paling berharga dalam hidup saya. Hidup menjadi begitu mudah dan lancar ketika kita memiliki orang tua yang lebih memahami kita daripada diri kita sendiri. Terima kasih telah menjadi orang tua yang sempurna.

# **ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BYPASS ALANG – ALANG LEBAR KOTA PALEMBANG**

## **ABSTRAK**

Jalan merupakan sarana transportasi yang memiliki dua fungsi utama, yaitu: mendorong kapasitas lalu lintas dan menyediakan jalur penghubung bagi daratan di sekitarnya. Pertambahan penduduk mendorong peningkatan jumlah kepemilikan kendaraan bermotor yang akan mempengaruhi volume lalu lintas dan kinerja jalan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pelayanan pada jalan Bypass Alang – Alang Lebar. Analisis dilakukan menggunakan data primer dan data sekunder. Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar merupakan jalan 2 arah 4 lajur yang terbagi dengan panjang jalan 4 km dan lebar jalan 7 meter. Survei volume lalu lintas dilakukan selama 7 hari selama 12 jam per hari pada pukul 06.00 - 18.00. Analisis kinerja jalan mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) Tahun 2014 dengan derajat kejenuhan (Dj) sebagai indikator utama kinerja jalan. Berdasarkan survei LHR diperoleh jam puncak arus lalu lintas dari Jalan Bypass Alang – Alang Lebar di Titik 1 pada hari Rabu tanggal 08 Februari 2023 pukul 08.00 – 09.00 sebesar 2632 kendaraan/jam dengan hasil analisis 1785,7 skr/jam. Dari hasil perhitungan diperoleh kapasitas sebesar 3366 skr/jam, derajat kejenuhan (Dj) tertinggi sebesar 0,53 dan kecepatan tempuh sebesar 60,80 km/jam serta tingkat pelayanan C.

**Kata kunci : Jalan, Kinerja, Tingkat Pelayanan Jalan**



## **ABSTRACT**

*Roads are a means of transportation that have two main functions, namely: encouraging traffic capacity and providing a connecting route for the surrounding land. Population growth encourages an increase in the number of motorized vehicle ownership which will affect traffic volume and road performance.*

*This study aims to determine the level of service on the Bypass Alang - Alang Lebar road. Analysis was performed using primary data and secondary data. The Bypass Alang – Alang Lebar Road Section is a 2-way 4-lane road divided by a road length of 4 km and a road width of 7 meters. The traffic volume survey was conducted for 7 days for 12 hours per day at 06.00 - 18.00. Road performance analysis refers to the Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014 with the degree of saturation (Dj) as the main indicator of road performance. Based on the LHR survey, it was obtained that the peak hours of traffic flow from Bypass Alang - Alang Lebar Road at Point 1 on Wednesday 08 February 2023 at 08.00 - 09.00 amounted to 2632 vehicles/hour with an analysis result of 1785.7 light vehicle units/hour. From the calculation results, the capacity is 3366 light vehicle units/hour, the highest degree of saturation (Dj) is 0.53 and the travel speed is 60.80 km/hour and the road service level C.*

***Keywords: Road, Traffic, Road Service Level.***

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Analisis Kinerja Ruas Jalan Bypass Alang - Alang Lebar Kota Palembang**”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S1). Keberhasilan dalam menyelesaikan Skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, atas selesainya Skripsi ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu 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 dan Universitas Bina Darma Palembang.
3. Ibu Wahyuni Wahab, S.T., M.Eng, selaku Kaprodi Jurusan Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang
4. Bapak Ir. Farlin Rosyad, S.T., M.T.,M.Kom.,Ipm. Selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan dukungan, masukan, serta bimbingan kepada penulis.
5. Seluruh staf pengajar dan administrasi di Jurusan Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang.
6. Orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan, memotivasi, dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata penulis mengharapkan semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Palembang, Maret 2023

Sabila Ihsani

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Tahapan Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pengertian Jalan .....	4
2.2 Karakteristik Jalan .....	4
2.3 Karakteristik Arus Lalu Lintas .....	6
2.4 Volume Lalu Lintas .....	8
2.5 Kecepatan Tempuh .....	8
2.6 Kecepatan Arus Bebas .....	9
2.7 Kapasitas Ruas Jalan .....	12
2.8 Derajat Kejenuhan .....	15
2.9 Hambatan Samping .....	16

2.10 Tingkat Pelayanan .....	17
2.11 Penelitian Terkait .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Lokasi Penelitian .....	24
3.2 Pengumpulan Data .....	25
3.3 Pelaksanaan Pengumpulan Data .....	26
3.4 Metode Analisa Data .....	27
3.5 Diagram Alir Penelitian .....	29
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Analisis Kondisi Geometrik Jalan .....	30
4.2 Analisis Data Volume Lalu Lintas .....	31
4.3 Analisis Hambatan Samping .....	37
4.4 Analisis Kapasitas Ruas Jalan .....	39
4.5 Analisis Derajat Kejenuhan .....	40
4.6 Analisis Kecepatan Arus Bebas .....	42
4.7 Analisis Kecepatan Tempuh dan Waktu Tempuh .....	44
4.8 Pembahasan .....	48
<b>BAB V PENDAHULUAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	50
5.2 Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>HALAMAN</b>
Tabel 2.1	Nilai Ekivalensi Kendaraan Ringan untuk Tipe Jalan 2/2TT ..... 7
Tabel 2.2	Nilai Ekivalensi Kendaraan Ringan untuk Jalan Terbagi dan Satu Arah ..... 8
Tabel 2.3	Panjang Lintasan Pengamatan yang Dianjurkan ..... 9
Tabel 2.4	Kecepatan Arus Bebas Dasar, $V_{BD}$ ..... 10
Tabel 2.5	Nilai Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar Akibat Jalur Lalu Lintas Efektif, $V_{BL}$ ..... 10
Tabel 2.6	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping, $F_{VBHS}$ untuk Jalan Berbahu dengan Lebar Efektif $L_{BE}$ . 11
Tabel 2.7	Faktor Penyesuaian Arus Bebas Akibat Hambatan Samping untuk Jalan Berkereb dengan Jarak Kereb ke Penghalang Terdekat $L_{k-p}$ ... 11
Tabel 2.8	Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Ukuran Kota pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan, $F_{V_{UK}}$ ..... 12
Tabel 2.9	Nilai Kapasitas Dasar ( $C_0$ ) ..... 13
Tabel 2.10	Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Pemisahan Arah Lalu Lintas, $FC_{PA}$ ..... 13
Tabel 2.11	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Jalur atau Jalur Lalu Lintas ( $FC_{LJ}$ ) ..... 14
Tabel 2.12	Faktor Penyesuaian Akibat KHS Pada Jalur Berbahu $FC_{HS}$ ..... 14
Tabel 2.13	Faktor Penyesuaian Akibat KHS Pada Jalan Berkereb Dengan Jarak dari Kereb ke Hambatan Samping Terdekat Sejauh $L_{KP}$ , $FC_{HS}$ ..... 15
Tabel 2.14	Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Ukuran Kota, $FC_{UK}$ ..... 15
Tabel 2.15	Pembobotan Hambatan Samping ..... 17
Tabel 2.16	Kriteria Kelas Hambatan Samping ..... 17
Tabel 2.17	Daftar Penelitian Terkait ..... 19
Tabel 4.1	Hasil Analisis Kondisi Geometrik ..... 30
Tabel 4.2.	Jumlah Volume Kendaraan Lalu Lintas Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang Arah Simpang Citra Grand City

	menuju Simpang 3 Soekarno - Hatta Hari Rabu 08 Februari 2023 pada Titik 1 .....	32
Tabel 4.3.	Jumlah Volume Kendaraan Lalu Lintas Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang Arah Simpang 3 Soekarno - Hatta menuju Simpang Citra Grand City Hari Rabu 08 Februari 2023 pada Titik 2.....	33
Tabel 4.4.	Jumlah Volume Kendaraan Lalu Lintas Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang Arah Simpang 3 Soekarno - Hatta menuju Simpang Citra Grand City Hari Rabu 08 Februari 2023 pada Titik 3.....	33
Tabel 4.5.	Total Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang Arah Simpang Citra Grand City menuju Simpang 3 Soekarno - Hatta (Titik 1) .....	34
Tabel 4.6.	Total Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang Arah Simpang 3 Soekarno - Hatta menuju Simpang Citra Grand City (Titik 2) .....	35
Tabel 4.7.	Total Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang Arah Simpang 3 Soekarno - Hatta menuju Simpang Citra Grand City (Titik 3) .....	36
Tabel 4.8.	Frekuensi Kejadian Hambatan Samping Arah Simpang Citra Grand City menuju Simpang 3 Soekarno - Hatta (Titik 1) .....	37
Tabel 4.9.	Frekuensi Kejadian Hambatan Samping Arah Simpang 3 Soekarno – Hatta menuju Simpang Citra Grand City (Titik 2) .....	38
Tabel 4.10.	Frekuensi Kejadian Hambatan Samping Arah Simpang 3 Soekarno – Hatta menuju Simpang Citra Grand City (Titik 3) .....	38
Tabel 4.11.	Kapasitas Arus Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang .....	40
Tabel 4.12.	Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang Arah Simpang Citra Grand City menuju Simpang 3 Soekarno - Hatta (Titik 1) .....	40

Tabel 4.13.	Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang Arah Simpang 3 Soekarno – Hatta menuju Simpang Citra Grand City (Titik 2) .....	41
Tabel 4.14.	Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang Arah Simpang 3 Soekarno – Hatta menuju Simpang Citra Grand City (Titik 3) .....	42
Tabel 4.15.	Kecepatan Arus Bebas Pada Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang .....	43
Tabel 4.16.	Kecepatan Tempuh dan Waktu Tempuh Titik 1 Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang Arah Simpang Citra Grand City menuju Simpang 3 Soekarno – Hatta .....	45
Tabel 4.17.	Kecepatan Tempuh dan Waktu Tempuh Titik 2 Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang Arah Simpang 3 Soekarno – Hatta menuju Simpang Citra Grand City .....	46
Tabel 4.18.	Kecepatan Tempuh dan Waktu Tempuh Titik 3 Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang Arah Simpang 3 Soekarno – Hatta menuju Simpang Citra Grand City .....	47

## DAFTAR GAMBAR

	<b>HALAMAN</b>
Gambar 3.1. Lokasi Ruas Jalan Alang-Alang Lebar .....	24
Gambar 3.2. Diagram Alir Peneitian .....	29
Gambar 4.1 Potongan Melintang Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Kota Palembang .....	31
Gambar 4.2 Total Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Arah Simpang Citra Grand City menuju Simpang 3 Soekarno - Hatta (Titik 1) .....	34
Gambar 4.3 Total Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Arah Simpang 3 Soekarno - Hatta menuju Simpang Citra Grand City (Titik 2) .....	35
Gambar 4.4 Total Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Bypass Alang – Alang Lebar Arah Simpang 3 Soekarno - Hatta menuju Simpang Citra Grand City (Titik 3) .....	36