

**ANALISIS SISTEM PENGARUH LALU LINTAS JALAN AKIBAT
PEMBANGUNAN *FLY OVER* KERETA API BANTAIAN KABUPATEN
MUARA ENIM**



SKRIPSI

**Ditujukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas
Bina Darma**

Oleh :

Muhammad Yoga Fradana

191710038

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

2023

PERSETUJUAN PEMBIMBING

NAMA :MUHAMMAD YOGA FRADANA
NIM :191710038
PROGRAM STUDI :TEKNIK SIPIL
JUDUL :ANALISIS SISTEM PENGARUH LALU
LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN FLY
OVER KERETA API BANTAIAN
KABUPATEN MUARA ENIM

Karya Akhir ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk diajukan ke Sidang Penelitian Ujian Skripsi

Palembang, 30 Januari 2024

Palembang



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

PENGESAHAN KELULUSAN

Karya Akhir dengan Judul "ANALISIS SISTEM PENGARUH LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN FLY OVER KERETA API BANTAIAN KABUPATEN MUARA ENIM" yang disusun Oleh:

Nama : Muhammad Yoga Fradana

Nim : 191710038

Program Studi : Teknik Sipil

Telah Dipertahankan Dalam Sidang Penelitian Ujian Seminar Hasil Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma Pada Tanggal 30 Januari 2024

Panitia Ujian

Pembimbing



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

Penguji I



Dr. Ir. Firzaus S.T., M.T.

Penguji II



Irham, S.T., M.M

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS SISTEM PENGARUH LALU LINTAS AKIBAT
PEMBANGUNAN FLY OVER KERETA API BANTAIAN KABUPATEN
MUARA ENIM**

OLEH

MUHAMMAD YOGA FRADANA

191710038

KARYA AKHIR

**Telah Diterima Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
(S1) Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Bina Darma**

Palembang 30 Januari 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains Teknologi

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Universitas 
Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi



Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSI., MKM Wahyuni Wahab S.T., M.Eng

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS SISTEM PENGARUH LALU LINTAS AKIBAT
PEMBANGUNAN FLY OVER KERETA API BANTAIAAN KABUPATEN
MUARA ENIM**

Oleh:

Muhammad Yoga Fradana

191710038

Karya Akhir

**Telah Diterima Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
(S1) Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Bina Darma**

Palembang, 30 Januari 2024

Disetujui,

Dosen Pembimbing



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

Disahkan,

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Wahyuni Wahab S.T., M.Eng

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Yoga Fradana

NIM : 191710038

Dengan ini menyatakan :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan Pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dituliskan atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tulisan dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke daftar pustaka.
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan ini dicetak keasliannya menggunakan Plagiarism Checker serta diunggah ke internet.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh – sungguh dan, saya bersedia menerima saksi sesuai dengan peraturan dan perundang – undangan yang berlaku.

Demikian surat ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 30 Januari 2024



METERAI
TEMPEL
225F9ALXC36199731
nad Yoga Fradana)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warohmatullahiwarrokatuh

Segala puji bagi Allah SWT, Pemberi petunjuk serta hidayah bagi kita. Atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulisan Skripsi ini dapat penyusun selesaikan.

Penyusunan Skripsi ini merupakan syarat yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa untuk memperoleh derajat kesarjanaan (Strata 1) di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains Teknologi, walaupun dengan kemampuan yang sangat terbatas, penyusun berusaha untuk memenuhi persyaratan ini. Dalam penyusunan Skripsi ini, penyusun telah menerima banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa saran, bimbingan, dan dorongan moral maupun material. Untuk itu pada kesempatan yang baik ini penyusun ingin mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya 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 Universitas Bina Darma Palembang.
3. Ibu Wahyuni Wahab S.T., M.Eng. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang.
4. Bapak Ir. Farlin Rosyad, S.T., M.T., M.Kom.,IPM. Selaku Pembimbing saya dengan sabar Karya Akhir Universitas Bina Darma Palembang.
5. Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang.
6. Orang Tua saya, Saudari kandung saya, Sahabat dan teman – teman saya yang memberi dukungan tak terhingga dan do'a.
7. Terima kasih untuk para pihak PT. RKSM (PT. Ricky Kencana Sukses Mandiri) yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dilapangan.
8. Terkhusus peneliti saya ucapkan terima kasih kepada sahabat saya Piko Hardiansyah dan Rolis Pinata yang telah membantu saya pada kegiatan penelitian di lapangan.
9. Terkhusus untuk pendukung hidup saya terima kasih kepada Ayu Ratna Sari yang telah memberi penulis dukungan dan do'a.

10. Seluruh pihak yang terlibat dalam membantu penulisan Skripsi penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, semoga hasil Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Palembang, Januari 2024

Muhammad Yoga Fradana

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

"Barang siapa yang menginginkan kejernihan hatinya hendaknya dia lebih mengutamakan Allah daripada menuruti berbagai keinginan hawa nafsunya." – "Ibnu Qoyyim Rahimahullah"

Dipersembahkan Untuk

- Allah SWT sebagai wujud rasa syukur atas ilmu yang Allah SWT berikan kepadaku.
- Bapak, Ibu, Adik, dan Nenek saya serta seluruh yang sudah memberi dukungan semangat, motivasi dan do'a selama ini.
- Dosen pembimbing Bapak Ir. Farlin Rosyad, S.T., M.T., M.Kom.,IPM. Yang telah membantu saya selama melaksanakan penyusunan karya akhir ini.
- Kekasih saya Ayu Ratna Sari yang telah membantu dan memberikan do'a, semangat, serta motivasi dalam penelitian ini.
- Sahabat saya pada pelaksanaan penelitian lapangan yang telah banyak membantu saya Piko Hardiansyah dan Rolis Pinata yang sangat membantu penelitian ini.

ABSTRAK

Perlintasan kereta api di Bantaian menyebabkan kemacetan, oleh karena itu perlu dibangun fly over di Bantaian. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kinerja lalu lintas jalan Muara Enim sebelum pembangunan flyover selesai. Penelitian menggunakan metode survei dan analisis kinerja jalan berdasarkan MKJI 1997. Jumlah sampel yang diambil selama 4 hari pada hari Senin, Selasa, Rabu, dan Kamis. Hasil analisis kondisi Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan mengambil data lalu lintas pada hari Senin tanggal 28 Agustus 2023 sampai dengan Kamis tanggal 31 Agustus pukul 09.00 – 12.00 WIB dan pukul 12.00 – 18.00 WIB dan data sekunder berupa analisis data dalam penelitian ini berdasarkan MKJI 1997. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan telah dilakukan, kesimpulan telah diambil. sebagai berikut, nilai volume kendaraan tertinggi diperoleh pada hari Senin. Nilai volume kendaraan pada hari itu mencapai 3377 smp/jam. Kata Kunci : Hasil analisa kondisi pada saat konstruksi menunjukkan derajat kejenuhan maksimum pada hari Senin pagi dari arah Muara Enim menuju Prabumulih sebesar 0,4717892 termasuk tingkat pelayanan jalan C, tingkat kejenuhan maksimum pada hari Senin pagi dari arah Prabumulih menuju Muara Enim sebesar 0,54 termasuk tingkat pelayanan jalan C yang diperoleh berdasarkan pengamatan lalu lintas terkait pembangunan flyover

Kata Kunci : *MKJI, Kapasitas, Arus Kendaraan, Derajat Kejenuhan, dan Kinerja Lalu Lintas*

ABSTRACT

The railroad crossing in Bantaian causes congestion, therefore it is necessary to build a flyover in Bantaian. The purpose of this study was analyze the traffic performance of the Muara Enim road before the construction of the fly over was completed. The study used a survey method and road performance analysis based on MKJI 1997. The number of samples taken was 4 days on Monday, Tuesday, Wednesday, and Thursday. The results of the analysis of condition This research uses primary and secondary data. Primary data was obtained by taking traffic data on Monday 28 August 2023 to Thursday 31 August from 09.00 – 12.00 WIB and 12.00 – 18.00 WIB and secondary data in the form of data analysis in this research based on MKJI 1997. Based on the research that has been carried out, conclusions have been drawn. as follows, the highest vehicle volume value was obtained on Monday. The vehicle volume value on that day reached 3377 pcu/hour. Keywords: The results of the analysis of conditions during construction showed that the maximum degree of saturation on Monday morning from Muara Enim towards Prabumulih was 0.4717892 including the level of road service C, the maximum level of saturation on Monday morning from the direction of Prabumulih towards Muara Enim was 0.54 including the level of road service C, which was obtained based on traffic observations regarding the flyover construction.

Keywords: *MKJI, Capacity, Vehicle Flow, Degree of Saturation, and Traffic Performance*

DAFTAR ISI

Halaman

PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
PENGESAHAN KELULUSAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Rekayasa Lalu Lintas.....	7
2.2 Ruas Jalan.....	8
2.3 Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR)	9
2.4 Karakteristik Lalulintas	10
2.4.1 Arus Lalulintas	10
2.4.2 Ekuivalensi Mobil Penumpang	10
2.4.3 Kapasitas Ruas Jalan	10
2.4.4 Derajat Kejenuhan	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian	17
3.2 Umum.....	18
3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	19

3.4 Survei dan Objek Penelitian	19
3.5 Teknik Pengamatan.....	20
3.6 Metode Pengambilan Data	20
3.6.1 Data Premier	21
3.6.2 Data Sekunder.....	21
3.6.3 Teknik Pelaksanaan.....	21
3.6.4 Survey Pendahuluan	21
3.6.5 Survey Kondisi Lalu Lintas	21
3.6.6 Hambatan Samping	22
3.6.7 Derajat Kejenuhan.....	22
3.6.8 Kepadatan	22
3.7 Kajian Pustaka	22
3.7.1 Identifikasi Masalah	23
3.7.2 Observasi Lapangan	23
3.7.3 Rancangan Survei	24
3.7.4 Pengumpulan Data	24
3.7.5 Analisis dan Pembahasan	25

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISA

4.1 Analisis Ruas Jalan	26
4.1.1 Data Geometrik Jalan.....	26
4.1.2 Volume Lalu Lintas.....	26
4.1.3 Arus Total (Q) arah Muara Enim.....	30
4.1.4 Arus Total (Q) arah Prabumulih	34
4.1.5 Analisa Kinerja Ruas Jalan Bantaian	34
4.1.6 Analisa Kapasitas	35
4.1.7 Derajat Kejenuhan.....	35
4.2 Analisa Hambatan Samping	36
4.3 Kondisi Wilayah Studi	39
4.4 Geometri Jalan Penanggiran Kecamatan Gunung Megang Saat Konstruksi	39
4.5 Hasil Analisa dan Pembahasan.....	42
4.5.1 Efek Positif dan Negatif Saat Pelaksanaan Konstruksi Flyover	42

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran	46

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.4.2 Nilai EMP Pendakat Masing-Masing Kendaraan	10
2.4.4 Kapasitas Dasar.....	10
2.4.5 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas	11
2.4.6 Faktor Penyesuaian Pemisahan Arah.....	11
2.4.7 Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FCsf)	12
2.4.8 Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FCsf) Lanjutan.....	13
2.4.10 Tingkat Pelayanan Jalan Berdasarkan Tingkat Pelayanan	15
2.5 Penelitian Terdahulu	16
4.1 Rekapitulasi Hasil Survey Jalan Lintas Bantaian Pagi hari dari arah Muara Enim.....	35
4.2 Rekapitulasi Hasil Survey Jalan Lintas Bantaian Siang hari dari arah Muara Enim.....	36
4.3 Rekapitulasi Hasil Survey Jalan Lintas Bantaian Sore hari dari arah Muara Enim.....	37
4.4 Rekapitulasi Hasil Survey Jalan Lintas Bantaian Pagi hari dari arah Prabumulih	35
4.5 Rekapitulasi Hasil Survey Jalan Lintas Bantaian Siang hari dari arah Prabumulih	36
4.6 Rekapitulasi Hasil Survey Jalan Lintas Bantaian Sore hari dari arah Prabumulih	37
4.7 Nilai Derajat Kejenuhan (DS)	40
4.8 Tipe Kejadian Hambatan Samping.....	41
4.9 Frekuensi Berbobot Hambatan Samping	42
4.10 Hasil Survei	44
4.11 Kapasitas Dasar	44
4.12 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas	48
4.13 Faktor penyesuaian Pemishan Arah (FCsp)	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	25
3.2 Peta Lokasi Studi	27
4.1 Grafik Rekapitulasi LHR Lintas Bantaian Pagi dari arah Muara Enim... 35	
4.2 Grafik Rekapitulasi LHR Lintas Bantaian Siang dari arah Muara Enim. 36	
4.3 Grafik Rekapitulasi LHR Lintas Bantaian Sore dari arah Muara Enim... 37	
4.4 Grafik Rekapitulasi LHR Lintas Bantaian Pagi dari arah Prabumulih 39	
4.5 Grafik Rekapitulasi LHR Lintas Bantaian Siang dari arah Prabumulih .. 40	
4.6 Grafik Rekapitulasi LHR Lintas Bantaian Sore dari arah Prabumulih 41	
4.7 Diagram Frekuensi Kejadian.....	45
4.8 Diagram Berbobot Hambatan Samping	47
4.9 Antrian Kendaraan di Pintu Perlintasan JPL107 Bantaian Dari Arah Muara Enim Saat Menjelang Siang Hari.....	51