

**ANALISIS KINERJA LALU LINTAS PADA LINTASAN KERETA API JALAN
JENDRAL SUDIRMAN KOTA PRABUMULIH**



SKRIPSI

**Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Strata Satu (S1) Pada Fakultas
Teknik Program Studi Teknik Sipil**

Oleh

MULIA PUTRA NUGRAHA

161710037

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2022

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : Mulja Putra Nugraha
Nim : 161710037
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Kinerja Lalu Lintas Pada Lintasan Kereta
Api Jalan Jendral Sudirman Kota Prebumulih

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi.

Disetujui :
Pembimbing



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

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan judul " Analisis Kinerja Lalu Lintas Pada Lintasan Kereta Api Jalan Jenderal Sudirman Kota Prabumulia " yang disusun oleh :

Nama : Mulia Putra Nugraha
Nim : 161710037
Program Studi : Teknik Sipil

Telah dipertahankan dalam sidang Panitia Ujian Skripsi Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Drama pada tanggal 31 Maret 2022

Panitia Ujian :

Ketua Pembimbing


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

Penguji I



Assoc. Prof. Dato Dr. Achmad Syarifudin

Penguji II



Irham, S.T., M.M

LEMBAR PENGESAHAN KOMPREHENSIF


Nama : Mulia Putra Nugraha
Nim : 161710037
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Kinerja Lalu Lintas Pada Lintasan Kereta
Api Jalan Jendral Suwirman Kota Prabumulih

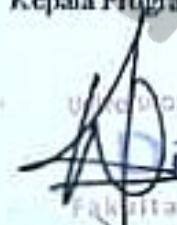
SKRIPSI

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S1)
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang

Disetujui,
Pembimbing

Palembang, 25 April 2022
Kepala Program Studi Teknik Sipil


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


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

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KINERJA LALU LINTAS PADA LINTASAN KERETA API JALAN

JENDRAL SUDIRMAN KOTA PRABUMULIH

MULIA PUTRA NUGRAHA

161710037

SKRIPSI

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang

Mengetahui :
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Pucias, S.T., M.T

Palembang, 25 April 2022
Kepala Program Studi Teknik Sipil

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

Universitas Bina
Darma
Fakultas Teknik

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MULIA PUTRA NUGRAHA

NIM : 161710037

Dengan ini menyatakan :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma Palembang atau diperguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri degan arahan tim pembimbing
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar rujukan
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan ini di cek keasliannya menggunakan *plagiarismchecker* serta diunggah ke internet sehingga dapat diakses public secara daring
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

April 2022

MULIA PUTRA NUGRAHA
161710037

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“ Sesungguhnya Allah SWT tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri “ (QS. Ar Ra'd : 11)

“ Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya “ (An Najm : 39)

PERSEMBAHAN

yang tulus kupersembahkan karya ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Basuni Nabawi dan Ibu Baniati, yang telah mendidikku dengan penuh kasih sayang. Terimakasih atas segala do'a, nasehat, dukungan, materi dan kasih sayang yang tak ternilai dalam setiap langkahmu, demi keberhasilanku.
2. Saudariku tercinta, Monalisa dan Mardina Tilopa yang selalu memberikan kebahagiaan dan kasih sayang. Jadilah kebanggaan untuk kedua orang kita.
3. Istriku tercinta Gita Crisdiana. Terimakasih atas segala do'a dan dukungannya selama ini.
4. Seluruh keluarga besar yang selalu memberikan semangat, motivasi dan dukungan disaat masa-masa tersulit.
5. Bapak Farlin Rosyad, S.T., M.T, M.Kom. IPM selaku pembimbing. Terimakasih atas segala bimbingan, nasehat, kesabaran, keikhlasan dan ilmu yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.
Almamaterku Universitas Bina Darma Palembang Kebanggaanku.

ABSTRAK

Kota Prabumulih merupakan kota dari provinsi Sumatera Selatan, Indonesia. Kota Prabumulih yang berubah pesat dari perekonomian, transportasi darat dan aktivitas penduduk. Dengan meningkatnya jumlah penduduk dan bertambahnya kendaraan di Prabumulih menyebabkan peningkatan arus lalu lintas dari arah Prabumulih menuju Muara Enim, dan sebaliknya dari arah Muara Enim menuju Prabumulih. Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan pengambilan data lalu lintas pada hari Kamis 20 Januari 2022 sampai Rabu 26 Januari dari jam 08.00 – 09.00 WIB dan 15.00 – 16.00 WIB dan Data sekunder berupa Analisis data dalam penelitian ini berdasarkan pada MKJI 1997. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut didapat nilai volume kendaraan tertinggi pada hari Senin, Besarnya nilai volume kendaraan pada hari tersebut mencapai 213 smp/jam. Nilai derajat kejenuhan (DS), yaitu 0,359 yang diperoleh berdasarkan pengamatan pada persimpangan bersinyal jalan Jendral Sudirman Kota Prabumulih.

Kata kunci : Volume kendaraan, lalu lintas, kereta api

ABSTRACT

Prabumulih City is part of the city the province of South Sumatera, Indonesia. The city of Prabumulih is changing rapidly from the economy, land transportation and population activities, With increasing population and increasing economic activity in Prabumulih, it cause increase in traffic flow from the direction of Prabumulih towards Muara Enim, and vice versa from the direction of Muara Enim towards Prabumulih. This study uses primery data and secondary data. Primary data ontained by traffic data collection on Thursday 20 January 2022 to Wednesday 26 January 2022 from 08.00-09.00 WIN and secondary data in the from of data analysis in this study is based on MKJI 1997. Based on the research that has been done, the following conclusions are obtained the highest volume of vehicles on Wenesday was at 15:00-16:00 WIB, the value of the vehicle volume at that hour reached 213 smp/hour. The saturation degree (DS) value, which is 0.359, was obtained based on observation on jalan Jendral Sudirman.

Keywords : Vehicle Volume, Traffic, Side Barriers

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “ **ANALISIS KINERJA LALU LINTAS PADA LINTASAN KERETA API JALAN JENDRAL SUDIRMAN KOTA PRABUMULIH** ”. Sholawat beriringkan salam kepada junjungan kita baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang seperti yang kita rasakan saat ini.

Skripsi ini merupakan suatu karya ilmiah yang diajukan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Universitas Bina Darma Palembang pada Fakultas Teknik (Teknik Sipil).

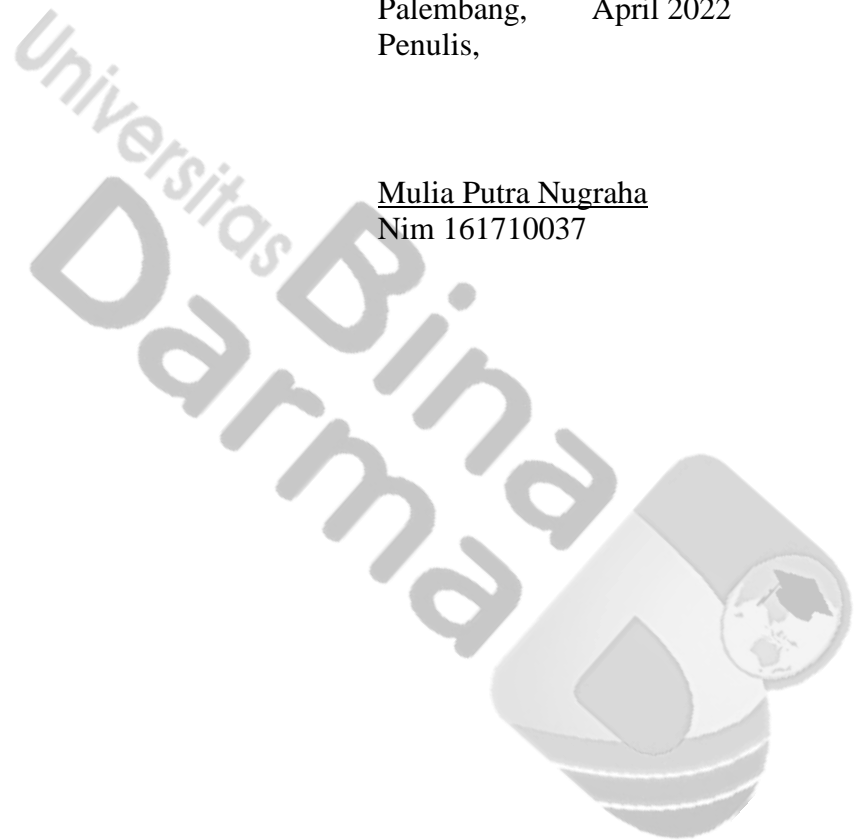
Penulis menyadari tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak skripsi ini tidak akan mungkin dapat terselesaikan seperti yang diharapkan, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Sunda Ariana, M.Pd., M.M selaku rektor Universitas Bina Darma Palembang beserta staf rektorat yang telah berusaha keras memberikan fasilitas terbaik dalam kegiatan akademik maupun non akademik.
2. Bapak Dr. Firdaus, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Wanda Yudha Prawira, S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. Bapak Farlin Rosyad, S.T., M.T, M.Kom. IPM, selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian dan penulisan skripsi.
5. Seluruh Dosen dan Staf jurusan Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang
6. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan doa dan dukunga moril kepada penulis

7. Teman-teman seperjuangan, Teknik Sipil 2016 yang tiada henti memberikan semangat kepada peneliti dalam mengerjakan skripsi ini, aku menyanyangi kalian. Semoga kita sukses semua, Aamiin.

Palembang, April 2022
Penulis,

Mulia Putra Nugraha
Nim 161710037



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN KOMPREHENSIF	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Sistematika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Jalan	5
2.2 Pengertian Persimpangan	7
2.1.1 Simpang Bersinyal	7
2.1.2 Asumsi Sebagai Simpang Bersinyal.....	8
2.1.3 Simpang Tak Bersinyal.....	10
2.3 Geometrik Persimpangan.....	10
2.4 Kinerja Ruas Jalan	11

2.5 Volume Lalu Lintas	12
2.6 Kecepatan	13
2.7 Kepadatan	14
2.8 Kapasitas Jalan.....	14
2.9 Kecepatan Simpang	15
2.10 Kecepatan Perjalanan Rata-Rata.....	15
2.11 Panjang Antrean.....	16
2.12 Waktu Tundaan.....	18
2.13 Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997	18
2.14 Penelitian Terdahulu	19

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum	29
3.2 lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
3.3 Alat Untuk Menganalisis Persimpangan.....	30
3.4 Pengumpulan Data	31
3.4.1 Data Primer	31
3.4.2 Data Sekunder.....	31
3.5 Bagan Alir Penelitian	31

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHAN

4.1 Data Geometrik Jalan.....	33
4.1.1 Volume Lalu Lintas Harian	34
4.2 Arus Jenuh Dasar	35
4.3 Arus Jenuh Yang Disesuaikan	36
4.4 Derajat Kejenuhan (DS).....	37
4.5 Analisa Perhitungan Tundaan	41
4.6 Volume Kendaraan	46
4.7 Kapasitas Jalan.....	47
4.8 Tingkat Pelayanan.....	47

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Kondisi Lalu Lintas Tertunda Karena Kereta Api Melintas....	8
Gambar 3.1 Kondisi Lalu Lintas Lancar, Tanpa Tundaan	9
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Titik Lokasi Penelitian Trip A-B dan B-A.....	33
Gambar 5.1 Lampiran Foto di Lapangan.....	55



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tingkat Pelayanan Jalan.....	11
Tabel 2.1 Ekuivalen Mobil Penumpang (emp)	13
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Survey LHR Trip A-B pada jam Sibuk Pukul 08.00 – 09.00 WIB	34
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Survey LHR Trip B-A pada jam Sibuk Pukul 08.00 – 09.00 WIB	35
Tabel 4.3 Lost Time Intersection	38
Tabel 4.4 Tabel Tingkat Kinerja Simpang.....	40
Tabel 4.5.1 Data Waktu Tundaan Mobil Pribadi Hari Senin 20 Januari 2022 Di persimpangan bersinyal pada pagi hari	41
Tabel 4.5.2 Data Waktu Tundaan Sepeda Motor Hari Senin 20 Januari 2022 Di persimpangan bersinyal Pada Pagi Hari.....	41
Tabel 4.5.3 Data Waktu Tundaan Angkot Hari Senin 20 Januari di Persimpangan bersinyal pada pagi hari.....	42
Tabel 4.5.4 Data Waktu Tundaan Bus Hari Senin 20 Januari 2022 Di persimpangan bersinyal pada pagi hari	42
Tabel 4.5.5. Total Perhitungan Tundaan Pada Pagi Hari.....	43
Tabel 4.5.6 Data Waktu Tundaan Mobil Pribadi Hari Senin 20 januari 2022 Di persimpangan Bersinyal Pada Sore Hari.....	43
Tabel 4.5.7 Data Waktu Tundaan Sepeda Motor Hari Senin 20 Januari 2022 Di persimpangan Bersinyal Pada Sore Hari.....	44
Tabel 4.5.8 Data Waktu Tundaan Angkot Hari Senin 20 januari 2022 Di persimpangan Bersinyal Pada Sore Hari.....	44
Tabel 4.5.9 Data Waktu Tundaan Bus Hari Senin 20 januari 2022 Di persimpangan Bersinyal Pada Sore Hari.....	45
Tabel 4.5.10 Total Perhitungan Tundaan Pada Sore Hari.....	45
Tabel 4.11 Jumlah Kendaraan	46

Tabel 4.8.1 Analisa V, C, V/C dan Tingkat pelayanan (Arah Prabumulih—
Muaraenim) 47

Tabel 4.8.2 Analisa V, C, V/C dan Tingkat pelayanan (Arah Prabumulih—
Palembang) 49

