

**ANALISA SIMPANG TAK BERSINYAL
STUDI KASUS PADA SIMPANG TIGA JALAN LINTAS SUMATERA
(KOMPLEK PT SEMEN BATURAJA) KECAMATAN BATURAJA
TIMUR KABUPATEN OGAN KOMERING ULU**



SKRIPSI

Dibuat Sebagai Syarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Dan Komputer Universitas Baturaja

Disusun oleh:

ROZA NOVIANTI

1931031

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER

PRODI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS BATURAJA

2022

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ROZA NOVIANTI

NPM : 1931031

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Kerja Praktek : **ANALISA SIMPANG TAK BERSINYAL STUDI**

KASUS SIMPANG TIGA JALAN LINTAS

SUMATERA (KOMPLEK PT SEMEN

BATURAJA)KECAMATAN BATURAJA TIMUR

KABUPATEN OGAN KOMERING ULU

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Baturaja.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun

Baturaja, 01 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,

ROZA NOVIANTI

NPM : 1931031



YAYASAN PENDIDIKAN SEBIMBING SEKUNDANG (YPPS)

UNIVERSITAS BATURAJA

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER

Jl.Ratu Penghulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM - SEL 32115

Telp/Fax : (0735) 326122 Website : www.unbara.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI:

ANALISA SIMPANG TAK BERSINYAL

**STUDI KASUS PADA SIMPANG TIGA JALAN LINTAS SUMATERA (KOMPLEK
PT SEMEN BATURAJA) KECAMATAN BATURAJA TIMUR KABUPATEN OGAN
KOMERING ULU**

Nama : ROZA NOVIANTI

NPM : 1931031

Program Studi : Teknik Sipil

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

(Hj.YULIANTINI EKA PUTRI, S.T., M.T)

(LUCYANA.S.T, M.T)

NIDN : 0206077301

NIDN : 0225028401

Ketua Program Studi
Teknik Sipil

Dekan Fakultas Teknik & Komputer
Universitas Baturaja

(AZWAR, S.T., M.T)

(H. FERRY DESROMI, S.T.,

M.T) NIDN : 0201127101

NIDN : 0206127101



YAYASAN PENDIDIKAN SEBIMBING SEKUNDANG (YPPS)

UNIVERSITAS BATURAJA

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER

Jl.Ratu Penghulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM - SEL 32115

Telp/Fax : (0735) 326122 Website : www.unbara.ac.id

SKRIPSI

JUDUL :

**ANALISA SIMPANG TAK BERSINYAL STUDI KASUS
PADA SIMPANG TIGA JALAN LINTAS SUMATERA(KOMPLEK PT SEMEN BATURAJA)
KECAMATAN BATURAJA TIMUR KABUPATEN OGAN KOMERING ULU**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

Nama : ROZA NOVIANTI

Npm : 1931031

Telah dipertahankan didepan Tim penguji pada tanggal 01 Januari 2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I

(Hj.Yuliantini Eka Putri,. M.T)

NIDN : 0206077301

Penguji III

(IR.Hj.Lindawati MZ,. M.T)

NIDN : 0213116401

Penguji II

(Lucyana,. M.T)

NIDN : 0225028401

Penguji IV

(H.Ferry Desromi, M.T)

NIDN : : 0206127101

**Skripsi diterima sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar sarjana
pada Program Studi Strata I Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Baturaja**

Ketua Program Studi Teknik sipil

Baturaja, 01 Januari 2023

(Azwar, M.T)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Biodata

Nama Lengkap : ROZA NOVIANTI
Nama panggilan : ROZA
Tempat/Tanggal Lahir : Muaradua 25 November 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jl. Wedana Pangkoe Pasar Lama Ilir Kecamatan Muaradua
Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan
Alamat Email : rozzanovianti25@gmail.com
Hobi : Membaca, Shopping
Status Mahasiswa : Reguler
Nama Ayah : SANUSI
Nama Ibu : SAIROH
Nama Kakak : AAN TOBRONI
Nama Ayuk : LITTINA SUDAITI
Anak Ke : 3 dari 3 bersaudara

Riwayat Pendidikan yang pernah di lalui adalah :

- Sekolah Dasar Negeri 1 Muaradua Kecamatan Muaradua Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan diselesaikan Tahun 2013
- Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Muaradua Kecamatan Muaradua Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan diselesaikan Tahun 2016
- Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Oku Selatan Kecamatan Buay Sandang Aji Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan diselesaikan Tahun 2019

Pada Tahun 2019 Meneruskan Pendidikan di Universitas Baturaja Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu di Fakultas Teknik dan Komputer Program Studi Teknik Sipil.

Motto

“Jangan pernah mengeluh dengan ujian yang Allah berikan kepada kita, karena Allah tidak menguji hambanya diluar batas kemampuan.selalu berdoa dan menerima semua dengan ikhlas setiap yang kita alami itu ada mukjizat nya. Jangan pernah malu dengan kekurangan yang kita punya karna tidak ada manusia yang di ciptakan dengan sempurna. Yakin adalah kunci jawaban dari segala permasalahan. Dengan bermodal yakin merupakan obat menjawab perumbuh semangat hidup “

Kupersembahkan kepada ;

- ❖ **Ayah dan umak yang tercinta**
- ❖ **Woh,Cik,Caya,Cek,Abang Atha,Iwo
Khanza,Aak Chio, Serta keluarga besar**
- ❖ **Orang yang selalu ada mendampingi di
saat pembuatan Skripsi-ku (Yeti),(Jumali)
dan Sahabatku Camasuu yang lain.**
- ❖ **Pembimbing Skripsi-ku
ibu Hj.Yuliantini Eka Putri M.T dan ibu
Lucyana M.T**
- ❖ **Pembimbing Lapanganku Bpk
DR.Syafarudin M.M, Bpk Deddy, Bpk
Rudi Aprianto S.E, dan Bpk Tri
hardianto S.T.**
- ❖ **Para dosen Program Studi Teknik Sipil
Universitas Baturaja**
- ❖ **Almamaterku**

Kata Pengantar

Dengan nama Allah Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisa Simpang Tak Bersinyal Studi Kasus Pada Simpang Tiga Jalan Lintas Sumatera (Komplek PT Semen Baturaja Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu)” sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Dan Komputer, Universitas Baturaja.

Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, Saya banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak dan pada kesempatan ini Saya sendiri ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak, Yang mana telah banyak membantu Saya selama menyusun Tugas Akhir ini khususnya kepada yang terhormat :

1. Ibu Ir. Hj. Lindawati MZ, M.T - selaku Rektor Universitas Baturaja .
2. Bapak H. Ferry Desromi, M.T – selaku Dekan Fakultas Teknik Dan Komputer Universitas Baturaja
3. Bapak Azwar, M.T – selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Baturaja
4. Ibu Hj.Yuliantini Eka Putri, M.T – Selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membimbing dan mengarahkan saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Lucyana, M.T – Selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membimbing dan mengarahkan saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

6. Bapak Dr.Syaffarudin M.M – Selaku Pembimbing Industri I yang telah membantu dan memberi koreksi dan masukan kepada saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Bapak/Ibu yang ada di PT Sembaja Lampung – Selaku Pembimbing Industri II yang telah membimbing dan memberikan ilmu kepada saya dalam menyusun Tugas Akhir ini.
8. Kepada Orang tua saya : Ayah dan Umak, Terimakasih untuk semua doa, dukungan kasih sayang yang tidak pernah ternilai harganya serta yang bersusah payah membesarkan dan membiayai saya dalam perkuliahan ini.
9. Kepada Saudara saya : Cik,Woh,Cek,Caya,Abang Atha,Iwo khanza,Aak Chio serta keluarga besar yang telah memberikan semangat belajar dan memberi dukungan penuh buat saya menyelesaikan kuliah ini.
10. Terima kasih kepada sahabat saya Yetti Sulistia,Jummali serta Sahabat-sahabat ku yang tidak mungkin namanya disebut satu persatu.yang telah membantu menyusun, mengelolah data, serta berpartisipasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu saya berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran berkeseimbangan saya di masa depan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi saya, pembaca, dan kedisiplinan ilmu teknik sipil.

Baturaja, 25 November 2022

Penulis

ROZA NOVIANTI

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Keaslian.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Persetujuan Skripsi.....	iv
Daftar Riwayat Hidup	v
Motto dan Persembahan.....	vi
Abstrack	vii
Kata Pengantar.....	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xvi
Daftar Notasi.....	xvii

BAB I Pendahuluan

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	3

BAB II Tinjauan Pustaka

2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Kapasitas	7
2.3 Simpang.....	7
2.4 Definisi dan Istilah di Simpang Tak Bersinyal	9
2.5 Lebar Pendekatan Jalan Rata-Rata	10
2.6 Peralatan Pengandali Lalu Lintas	12
2.7 Konflik Lalu Lintas Simpang	13
2.7.1 Jenis Pertemuan Gerakan.....	13
2.7.2 Titik Konflik Pada Simpang	14
2.7.3 Daerah Konflik di Simpang.....	14

2.7.4 Kinerja Lalu Lintas	15
2.7.5 Kapasitas Simpang Tak Bersinyal	16
2.7.6 Derajat Kejenuhan.....	20
2.7.7 Peluang Antrian.....	21
2.8 Karakteristiki Simpang Bersinyal.....	22
2.8.1 Geometri Simpang Bersinyal.....	24
2.8.2 Arus Lalu Lintas Simpang.....	24
2.8.3 Model Dasar Simpang Bersinyal	25
2.8.4 Penentuan Waktu Sinyal.....	28
2.8.5 Kapasitas dan Derajat Kejenuhan simpang Bersinyal .	29
2.8.6 Perilaku Lalu Lintas Simpang Bersinyal	29
2.8.7 Pertimbangan Keselamatan Lalu Lintas	30
2.9 Istilah dan Definisi Jalan	30
2.10 Survai Volume.....	34
2.11 Hambatan Samping	36
2.12 Survei Inteventarisasi jalan.....	37

BAB III Metodologi Penelitian

3.1 Bagan Alir Penelitian	38
3.2 Data Penelitian.....	39
3.2.1 Data Primer	39
3.2.2 Data Sekunder	39
3.2.3 Metode Pengolahan Data.....	39
3.3 Waktu Penelitian	40
3.4 Lokasi Penelitian	41

BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISA DATA

4.1 Data simpang	42
4.1.1 Kondisi Geometris	42
4.1.2 Kondisi Lingkungan	43
4.1.3 Volume Lalu lintas.....	44
4.2 Analisis Simpang Tak Bersinyal	47
4.3 Analisa Hambatan Samping	48

4.4 Komposisi Lalu Lintas	50
4.4.1 Lebar Pendekatan dan Tipe Simpang	52
4.4.2 Kapasitas	53
4.4.3 Derajat Kejenuhan	56
4.4.4 Peluang Antrian.....	57
4.4.5 Pertumbuhan Penduduk.....	57

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan	58
------------------	----

Saran.....	58
------------	----

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
Tabel 2.2 Notasi, Istilah dan Definisi pada simpang tak bersinyal	9
Tabel 2.3 Lebar Pendekatan dan Jumlah Lajur	11
Tabel 2.4 Kode Tipe Simpang.....	12
Tabel 2.5 Batas nilai variasi dalam data untuk variabel masukan.....	16
Tabel 2.6 Variabel masukan untuk perkiraan kapasitas.....	17
Tabel 2.7 Kapasitas dasar C_0 menurut tipe simpang	17
Tabel 2.8 Faktor penyesuaian ukuran kota F_{cs}	18
Tabel 2.9 Definisi jenis-jenis simpang bersinyal F_{LT}/F_{RT}	18
Tabel 2.10 F_{RSU} Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan	19
Tabel 2.11 Nilai normal lalu lintas umum	19
Tabel 2.12 Faktor penyesuaian lebar jalan utama	20
Tabel 2.13 Faktor penyesuaian arus jalan minor.....	20
Tabel 2.14 emp Jenis Kendaraan Tipe Pendekat.....	25
Tabel 2.15 Klasifikasi jalan menurut kelas, fungsi, dimensi dan muatan....	32
Tabel 2.16 Ekivalensi mobil penumpang untuk jalan perkotaan	32
Tabel 2.17 Ekivalen mobil penumpang	33
Tabel 2.18 Kecepatan Rencana (VR).....	33
Tabel 2.19 Klasifikasi menurut medan jalan	34
Tabel 2.20 Angka Ekivalen untuk jenis moda.....	35
Tabel 2.21 Kelas Hambatan Samping jalan Perkotaan	36
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	39
Tabel 4.1 Data Lapangan	43
Tabel 4.2 Tipe Lingkungan jalan	43
Tabel 4.3 Volume Jam Puncak.....	45
Tabel 4.4 Data Volume Lalu Lintas Jam Puncak.....	46
Tabel 4.7 Faktor penentuan frekuensi kejadian.....	48
Tabel 4.8 Kelas Hambatan Samping	48

Tabel 4.9 Faktor penyesuaian Fcsf Untuk pengaruh hambatan samping ..	49
Tabel 4.10 Rekapitulasi jam puncak hambatan samping	50
Tabel 4.11.d Tipe Simpang	53
Tabel 4.12.Kapasitas Dasar Menurut Simpang	53
Tabel 4.13 faktor penyesuaian lebar pendekat	54
Tabel 4.14 Faktor Penyesuaian Median jalan Utama.....	54
Tabel 4.15 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penentuan Jumlah Lajur	11
Gambar 2.2 Jenis pertemuan gerakan arus lalu lintas	13
Gambar 2.3 Aliran kendaraan di simpang tiga lengan/pendekat.....	14
Gambar 2.4 Aliran kendaraan di simpang empat lengan	15
Gambar 2.5 Konflik-konflik Utama dan Kedua Pada simpang.....	23
Gambar 3.1 Bagan Alir Metodologi Penelitian	36
Gambar 3.4 Lokasi penelitian.....	39
Gambar 4.1 lokasi penelitian	51

DAFTAR NOTASI

PLT = Rasio Belok Kiri

PMI = Rasio Jalan Minor / (Jalan Utama + Minor) total

PMU = Rasio Kendaraan Tak Bermotor (UM/MV)

Wbc = Lebar Pendekatan Jalan Utama

Wa = Lebar Pendekatan Jalan Minor

Wi = Lebar Pendekatan Rata-rata Untuk Jalan Mayor dan Minor

Co = Kapasitas Dasar

FW = Faktor Penyesuaian Kapasitas

FM = Median Jalan Utama

Fcs = Ukuran Kota

FRSU = Hambatan Samping

FLT = Belok Kiri

PRT= Rasio Belok Kanan

FMI = Rasio Jalan Minor Total

C = Kapasitas

DS = Derajat Kejenuhan

QPa = Peluang Antrian Batas Atas

QPb = Peluang Antrian Batas Bawah

Alamat Email Mahasiswa : rozzanovianti25@gmail.com