

ANALISIS BIAYA PERJALANAN
AKIBAT TUNDAAN LALU LINTAS STUDI KASUS DI (SIMPANG EMPAT
LAMPU MERAH AIR PAOH KECAMATAN BATURAJA TIMUR)



SKRIPSI

Di Buat Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Fakultas Teknik Dan Komputer Program Studi Teknik Sipil
Universitas Baturaja

DISUSUN OLEH :

MUHAMMAD FADHILAH SIDDIQ

NPM : 21 31 032

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BATURAJA

2025



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Ratu Pengulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM – SEL 32115
Telp/ Fax : (0735) 326122 Website : www.unbara.ac.id

SKRIPSI

JUDUL :

ANALISIS BIAYA PERJALANAN AKIBAT TUNDAAN LALU LINTAS
STUDI KASUS DI SIMPANG EMPAT LAMPU MERAH AIR PAOH
KECAMATAN BATURAJA TIMUR

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

Nama : MUHAMMAD FADHILLAH SIDDIQ

Npm : 21 31 032

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal, 02 Juli 2025

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I

(Ir. Hj. Yuliantini Eka Putra, S.T.,M.T)
NIDN: 0206127101

Penguji II

(Lucyana, M.T)
NIDN: 0201127101

Penguji III

(Ir. Hj. Lindawati MZ, M.T)
NIDN: 0213116401

Penguji IV

(Azwar, M. T)
NIDN: 0201127101

Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Teknik

Baturaja, Juli 2025

Ketua Prodi Teknik Sipil



(Ir. Hj. Yuliantini Eka Putra, S.T.,M.T)
NIDN : 0206077301



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Rute Penghulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM – SEL 32115
Telp/ Fax : (0735) 326122 Website : www.unbara.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : **ANALISIS BIAYA PERJALANAN AKIBAT
TUNDAAN LALU LINTAS STUDI KASUS DI
SIMPANG EMPAT LAMPU MERAH AIR PAOH
KECAMATAN BATURAJA TIMUR**

Nama : **MUHAMMAD FADHILLAH SIDDIQ**

NPM : **21 31 032**

Program Studi : **Teknik Sipil**

Menyetujui,

Pembimbing I

(Ir. Hj. Yuliantini Eka Putri, S.T., M.T.)
NIDN: 0206077301

Pembimbing II

(Lucyana, M.T.)
NIDN: 0225028401

Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas Baturaja



(Ir. Hj. Yuliantini Eka Putri, S.T., M.T.)
NIDN: 0206077301

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Baturaja



(Ir. H. Ferry Desromi, M.T.)
NIDN: 0206127101

Tanggal persetujuan : **Juli 2025**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : MUHAMMAD FADHILLAH SIDDIQ

NPM : 21 31 032

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : **ANALISIS BIAYA PERJALANAN AKIBAT TUNDAN LALU LINTAS STUDI KASUS DI (SIMPANG EMPAT LAMPU MERAH AIR PAOH KECAMATAN BATURAJA TIMUR)**

Menyatakan sebenar-benarnya bahwa skripsi dengan judul sebagaimana tertulis di atas benar-benar karya yang bersangkutan dan apabila pada suatu saat nanti di temukan skripsi dengan judul serupa yang ada sebelumnya, maka yang bersangkutan menerima sanksi pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik 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, 11 Juli 2025
Yang Membuat Pernyataan

Muhammad Fadhillah Siddiq
NPM : 21 31 032



DAFTAR ISI

COVER	1
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB 1	1
PENDAHULUAAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II	5

TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Konsep Dasar Lalu Lintas	30
2.2.1 Definisi Lalu Lintas.....	30
2.2.2 Komponen Lalu Lintas.....	30
2.2.3 Volume Lalu Lintas	30
2.2.4 Kapasitas Jalan.....	31
2.2.5 Kecepatan Dan Waktu Tempuh.....	31
2.2.6 Waktu Tempuh Ruas Jalan Perkotaan	32
2.2.7 Kecepatan Arus Bebas.....	33
2.2.8 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo).....	33
2.2.9 Derajat Kejenuhan.....	34
2.2.10 Tingkat Pelayanan	35
2.3 Tundaan Lalu Lintas	35
2.3.1 Definisi BiayaTundaan Lalu Lintas	35
2.3.2 Lalu Lintas Harian Rata-Rata LHR.....	36
2.3.3 Jenis-Jenis Tundaan Lalu Lintas	36
2.3.4 Faktor Penyebab Tundaan Lalu Lintas.....	36
2.3.5 Dampak Tundaan Lalu Lintas.....	37
2.3.6 Pengukuran Tundaan	38
2.3.7 Biaya Konsumsi Bahan Bakar	40
2.3.8 Biaya Operasional Kendaraan	40
2.4 Biaya Perjalanan	42
2.4.1 Definisi Biaya Perjalanan	42
2.4.2 Biaya Tundaan Lalu Lintas.....	42

2.4.3	Komponen Biaya Perjalanan	43
2.4.4	Faktor Yang Mempengaruhi Biaya Perjalanan	43
2.4.5	Pengukuran Biaya Perjalanan	43
2.5	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tundaan.....	44
2.5.1	Volume Lalu Lintas	44
2.5.2	Kapasitas Jalan.....	44
2.5.3	Tanda Dan Sinyal Lalu Lintas	45
2.5.4	Kondisi Cuaca.....	45
2.5.5	Pekerjaan Jalan.....	45
2.5.6	Tindakan Pengemudi.....	45
2.5.7	Waktu Dan Hari	46
2.5.8	Fasilitas Transportasi Umum	46
2.5.9	Rute Alternatif.....	46
BAB III.....		47
METODELOGI PENELITIAN.....		47
3.1	Bagan Alir Metode Penelitian.....	47
3.2	Pengumpulan Data	48
3.2.1	Data Primer.....	48
3.2.2	Data Sekunder.....	48
3.3	Prosedur Pengambilan Data	49
3.4	Populasi Dan Sampel	50
3.4.1	Populasi	50
3.4.2	Sampel.....	50
3.5	Analisis Data.....	51

3.5.1	Jadwal Penelitian.....	52
3.5.2	Lokasi Penelitian.....	53
BAB IV		54
HASIL DAN PENELITIAN		54
4.1	Gambaran Umum.....	54
4.2	Pengumpulan Data	55
4.2.1	Analisis Volume Lalu Lintas.....	55
4.2.2	Analisis Kapasitas Ruas Jalan.....	62
4.2.3	Analisis Kecepatan Arus Bebas	63
4.2.4	Analisis Derajat Kejenuhan	63
4.2.5	Analisis Biaya Konsumsi Bahan Bakar.....	66
4.2.6	Konsumsi Kendaraan Motor (MC) Dengan Persentase Para Pengguna Masing-Masing BBM	66
4.2.7	Konsumsi Kendaraan Ringan (LV) Dengan Persentase Para Pengguna Masing-Masing BBM	69
4.2.8	Konsumsi Kendaraan Berat (HV) Dengan Persentase Para Pengguna Masing-Masing BBM	71
BAB V.....		74
KESIMPULAN DAN SARAN.....		74
5.1	KESIMPULAN.....	74
5.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA		77

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.	5
Tabel 2. 2 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo) Untuk Jalan Perkotaan.....	33
Tabel 2. 3 Pengukuran Tundaan Lalu Lintas.....	39
Tabel 4. 1 Rekapitulasi LHR Senin.....	56
Tabel 4. 2 Rekapitulasi LHR Selasa.....	56
Tabel 4. 3 Rekapitulasi LHR Rabu.....	56
Tabel 4. 4 Rekapitulasi LHR Kamis.....	57
Tabel 4. 5 Rekapitulasi LHR Jumat.	57
Tabel 4. 6 Rekapitulasi LHR Sabtu.....	57
Tabel 4. 7 Rekapitulasi LHR Minggu.....	58
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Volume Maksimum Jl. Prof. Dokter Hamka mengarah ke Jalan Imam Bonjol Selama 7 Hari.	58
Tabel 4. 9 Rekapitulasi LHR Senin.....	59
Tabel 4. 10 Rekapitulasi LHR Selasa.....	59
Tabel 4. 11 Tabel 4. 11 Rekapitulasi LHR Rabu.....	59
Tabel 4. 12 Tabel 4. 12 Rekapitulasi LHR Kamis.....	60
Tabel 4. 13 Rekapitulasi LHR Jumat.....	60
Tabel 4. 14 Rekapitulasi LHR Sabtu.....	60
Tabel 4. 15 Rekapitulasi LHR Minggu.....	61
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Volume Maksimum di Jl. Dr M.Hatta mengarah ke jalan lintas utama Sumatera Selama 7 Hari.....	61
Tabel 4. 17 Total Rata -Rata Dari Dua Segmen Jalan.	62
Tabel 4. 18 Tingkat Pelayanan (LOS).....	64
Tabel 4. 19 Kesimpulan Hasil Perhitungan Los.....	66
Tabel 4. 20 Ringkasan Biaya BBM per 1 km.....	68
Tabel 4. 21 Ringkasan Biaya BBM per 1 km.....	71
Tabel 4. 22 Ringkasan Biaya BBM per 1 km.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian	47
Gambar 3. 2 Peta Lokasi Penelitian.....	53
Gambar 4. 1 Gambaran Umum	54