

**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS (ANDALALIN) AKIBAT ADANYA
PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN DI KAWASAN KAMPUS TIGA
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI**

Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)



Disusun oleh:

SILFANUS RAYA BOI

2019520007

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI

MALANG

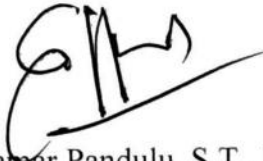
2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama : Silfanus Raya Boi
NIM : 2019520007
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Teknologi
Judul : Analisis Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN)
Akibat Adanya Pembangunan Rumah Susun Di
Kawasan Kampus Tiga Universitas Tribhuwana
Tunggadewi

Disetujui Oleh :

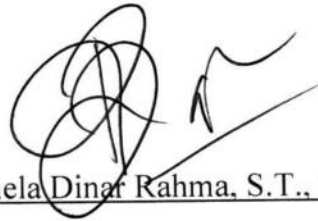
Dosen Pembimbing I



Galih Damar Pandulu, S.T., MT

NIDN: 0717067601

Dosen Pembimbing II

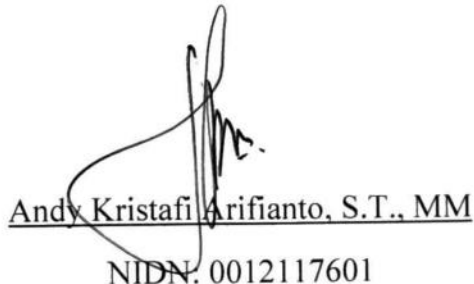


Pamela Dinar Rahma, S.T., MT

NIDN: 0722079301

mengetahui

Dosen Penguji



Andy Kristafi Arifianto, S.T., MM
NIDN: 0012117601

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Silfanus Raya Boi
NIM : 2019520007
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Teknologi
Judul : Analisis Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN) Akibat
Adanya Pembangunan Rumah Susun Di Kawasan
Kampus Tiga Universitas Tribhuwana Tunggadewi

Mengesahkan

Majelis Penguji:

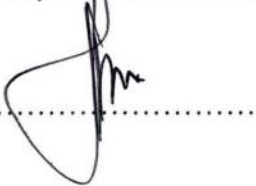
Penguji I : Galih Damar Pandulu, S.T., MT



Penguji II : Pamela Dinar Rahma, S.T., MT



Penguji III : Andy Kristafi Arifianto, S.T., MM



Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi




Dr. Zandi Masum, ST., MT
NIDN.0717067601

Ketua Program Studi


M. Sadillah, S.Pd., MT
NIDN.0722079302

LEMBAR PERNYATAAN

Nama : Silfanus Raya Boi
NIM : 2019520007
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Teknologi
Judul : Analisis Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN)
Akibat Adanya Pembangunan Rumah Susun Di
Kawasan Kampus Tiga Universitas Tribhuwana
Tunggadewi

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan Skripsi yang telah saya buat merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang .

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.



Silfanus Raya Boi
NIM : 2019520007

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan sebagai anak keempat dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Simon Mige Raya dan Ibu Katarina Mesa Kuma. Penulis menempuh pendidikan formal pertama di SDK Ongabelen dan lulus pada tahun 2010. Pendidikan selanjutnya ditempuh di SMPS Lembah Kelapa dan diselesaikan pada tahun 2014.

Setelah menyelesaikan pendidikan menengah pertama, penulis sempat berhenti selama satu tahun akibat keterbatasan finansial. Pada tahun 2015, penulis melanjutkan pendidikan di SMK Nasional Malang dan berhasil menyelesaikan pendidikan tersebut pada tahun 2018. Setelah lulus SMK, penulis kembali menghadapi kendala finansial sebelum akhirnya dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Pada tahun 2019, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, penulis mengikuti seluruh proses akademik dan menyusun skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, karunia, dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Zuhdi Ma'sum, S.T.,M.T selaku Dekan Fakultas Teknik & Teknologi Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.
2. Bapak Handika Setya W. S.Pd.,MT selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik & Teknologi yang sangat banyak membantu selama masa studi.
3. Bapak M. Sa'dillah, S.Pd.,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. Bapak Galih Damar Pandulu, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, serta saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Pamela Dinar Rahma, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing II yang dengan penuh kesabaran memberikan masukan berharga dalam penelitian ini.
6. Almarhumah Ibu tercinta, yang menjadi sumber doa, semangat, kasih sayang, dan inspirasi terbesar dalam hidup penulis, serta keluarga lainnya yang senantiasa memberikan doa, motivasi, serta dukungan yang tiada henti.
7. Teman-teman seperjuangan serta yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya tulis ini di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, khususnya dalam bidang kajian analisis dampak lalu lintas dan pembangunan kawasan kampus.

Malang, 2025

Silfanus Raya Boi

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Identifikasi Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Batasan Masalah.....	5
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Pengertian analisis dampak lalu lintas.....	7
2.1.1 Dasar hukum	7
2.2 Kriteria Studi Andalalin	11
2.3 Konsep Rumah Susun Mahasiswa.....	12
2.3.2 Definisi dan karakteristik rumah susun.....	12
2.3.3 Standar fasilitas rumah susun mahasiswa.....	13
2.4 Karakteristik Perjalanan Mahasiswa	17
2.5 Teori Bangkitan Perjalanan untuk Hunian Mahasiswa	23
2.5.1 Pengertian Bangkitan Perjalanan (<i>Trip</i> Generation)	23
2.5.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Bangkitan Perjalanan Mahasiswa	23
2.5.3 Model-Model Bangkitan Perjalanan	24
2.5.4 Konsep Dasar Bangkitan Perjalanan Berbasis Aktivitas	24
2.5.5 Karakteristik Aktivitas Mahasiswa sebagai Pelaku Mobilitas.....	24
2.5.6 Trip Rate Untuk Berbagai Kategori Mahasiswa.....	25
2.5.7 Pengaruh lokasi kampus terhadap pola perjalanan.....	26
2.5.8 Karakteristik perjalanan multi-tujuan mahasiswa.....	27
2.6 Analisis Dampak Lalu Lintas di Kawasan Kampus.....	29

2.6.1.	Relevansi ANDALALIN di Kawasan Kampus.....	29
2.6.2.	Tujuan ANDALALIN di Kawasan Kampus	29
2.6.3.	Komponen ANDALALIN dalam Konteks Kampus	30
2.6.4.	Metodologi ANDALL untuk area pendidikan	30
2.6.5.	Metodologi Umum ANDALALIN untuk Area Pendidikan	31
2.7	Drajat Kejenuhan.....	32
2.8	Tingkat Pelayanan	33
2.9	Penelitian Terdahulu	36
2.10	Kerangka Teori.....	38
BAB III	METODE PENELITIAN	39
3.1	Lokasi Penelitian	39
3.2	Rancangan Penelitian	42
3.3	Jenis Penelitian.....	42
3.4	Metode survey.....	42
3.5	Metode Pengumpulan Data	43
3.5.1.	Data Primer	43
3.5.2.	Data Sekunder	43
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	43
3.7	Peralatan Penelitian	44
3.8	Metode Analisis Data	45
3.7.1.	Meghitung Arus Lalu Lintas	45
3.9	Diagram Alur Penelitian.....	46
3.10	Desain Survei	47
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
4.1.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	49
4.1.1.	Kondisi Geometrik	49
4.2.	Data Volume Lalu Lintas Eksisting	50
4.3.	Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Menurut PKJI 2023	50
4.3.1.	Kapasitas Dasar (Co).....	50
4.3.2.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Ruas	50
4.3.3.	Kapasitas Aktual Ruas.....	51
4.4.	Derajat Kejenuhan Ruas Jalan (DS) dan Tingkat Pelayanan (LOS)	51
4.4.1.	Derajat Kejenuhan (DS)	51
4.4.2.	Tingkat Pelayanan (<i>Level of Service</i> - LOS).....	52
4.4.3.	Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan (DS) dan Tingkat Pelayanan (LOS)	52

4.5.	Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Berdasarkan PKJI 2023.....	53
4.6.	Analisis <i>Gap Acceptance</i> untuk Penentuan Kapasitas Simpang	56
4.6.1.	Parameter Gap Acceptance	56
4.6.2.	Perhitungan Kapasitas Lengan Minor	56
4.6.3.	Perbandingan Volume terhadap Kapasitas.....	57
4.6.4.	Derajat Kejenuhan Simpang.....	57
4.6.5.	Tundaan (Delay).....	57
4.7.	Analisis Bangkitan Rusun Mahasiswa	58
4.7.1.	Bangkitan Lalu Lintas Masa Konstruksi	58
4.7.2.	Analisis Bangkitan Rusun Mahasiswa	58
4.7.3.	Pola Perjalanan Penghuni pada Masa Liburan	59
4.8.	Dampak Rusun terhadap Ruas Jalan	59
4.9.	Prediksi Kinerja Lalu Lintas Lima Tahun Mendatang dan Evaluasi Alternatif Rekayasa	59
4.10.	Dasar Asumsi dan Metode Analisis Prediksi	60
4.12.1.	Tahun Dasar dan Periode Prediksi	60
4.12.2.	Metode Proyeksi Volume Lalu Lintas.....	60
4.11.	Prediksi Kinerja Lalu Lintas Tanpa Rekayasa (Kondisi Do Nothing)....	61
4.11.1.	Prediksi Kinerja Ruas Jalan.....	61
4.11.2.	Prediksi Kinerja Ruas Jalan Tanpa Rekayasa.....	61
4.11.3.	Prediksi Kinerja Simpang Tanpa Rekayasa.....	63
4.12.	Alternatif Rekayasa Lalu Lintas.....	63
4.13.	Analisis Kinerja Setelah Rekayasa.....	64
4.14.	Rekapitulasi dan Pembahasan Terpadu.....	69
BAB V	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	70
5.1.	Kesimpulan.....	70
5.2.	Saran.....	71
LAMPIRAN.....		72
A.	DOKUMENTASI.....	72
B.	FORM SURVEY.....	75
DAFTAR PUSTAKA		77

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ukuran Minimal Analisis Dampak Lalu-lintas	10
Tabel 2. 2 Standar fasilitas rumah susun mahasiswa (RUSUNAWA).....	13
Tabel 2. 3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Bangkitan Perjalanan Mahasiswa ...	23
Tabel 2. 4 Karakteristik Aktivitas Mahasiswa sebagai Pelaku Mobilitas.....	25
Tabel 2. 5 Trip Rate Untuk Berbagai Kategori Mahasiswa.....	25
Tabel 2. 6 Faktor yang Mempengaruhi Trip Rate Mahasiswa	26
Tabel 2. 7 Peran Lokasi Kampus dalam Mempengaruhi Pola Perjalanan.....	27
Tabel 2. 8 Karakteristik Umum Perjalanan Multi-Tujuan Mahasiswa.....	28
Tabel 2. 9 Faktor yang Mempengaruhi Terbentuknya Perjalanan Multi-Tujuan.....	28
Tabel 2. 10 komponen ANDALALIN dalam konteks kampus	30
Tabel 2. 11 Tingkat Pelayanan Jalan (LOS)	33
Tabel 2. 12 Nilai Tingkat Pelayanan Jalan.....	35
Tabel 2. 13 Tabel Penelitian Terdahulu	36
Tabel 3. 1 Peralatan Penelitian	44
Tabel 3. 2 Desain Survey	47
Tabel 4. 1 Kondisi Geometrik Simpang Tiga Jalan Jaten–Jedong	49
Tabel 4. 2 Volume Lalu Lintas Eksisting (Jam Puncak).....	50
Tabel 4. 3 Kapasitas Dasar Jalan Menurut PKJI 2023.	50
Tabel 4. 4 Faktor penyesuaian kapasitas ruas	51
Tabel 4. 5 Kapasitas Aktual Ruas Jalan	51
Tabel 4. 6 Derajat Kejenuhan dan LOS	52
Tabel 4. 7 Dasar Pemilihan Simpang	53
Tabel 4. 8 Komposisi Kendaraan Lengan A	55
Tabel 4. 9 Komposisi Kendaraan Lengan B	55
Tabel 4. 10 Komposisi Kendaraan Lengan C	55
Tabel 4. 11 Nilai Gap Acceptance Standar PKJI	56
Tabel 4. 12 Parameter Gap Acceptance Lengan Minor	56
Tabel 4. 13 Kapasitas Dasar Lengan Minor (Cm).....	57
Tabel 4. 14 Perbandingan Volume vs Kapasitas.....	57
Tabel 4. 15 Derajat Kejenuhan Simpang.....	57
Tabel 4. 16 Tundaan Simpang	58
Tabel 4. 17 Bangkitan Lalu Lintas Masa Konstruksi	58
Tabel 4. 18 Bangkitan Rusun	58
Tabel 4. 19 Dampak terhadap Kinerja Jalan	59
Tabel 4. 20 Asumsi dasar yang digunakan dalam analisis prediksi dan evaluasi rekayasa lalu lintas	60
Tabel 4. 21 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas Tahun 2025–2030.....	61
Tabel 4. 22 Prediksi Kinerja Ruas Jalan Tahun 2030 (Tanpa Rekayasa).....	62
Tabel 4. 23 Prediksi Kinerja Simpang Tahun 2030 (Tanpa Rekayasa).....	63
Tabel 4. 24 Rasio Parkir	64
Tabel 4. 25 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Tahun 2030	64
Tabel 4. 26 Perbandingan Kinerja Simpang Tahun 2030	69
Tabel 4. 27 Rekapitulasi Prediksi dan Alternatif Rekayasa Lalu Lintas	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Grafik Hubungan Kecepatan-Derajat Kejenuhan(Q/S)	33
Gambar 3. 1 Lokasi Rusunawa	39
Gambar 3. 2 Site Plan Rusunawa UNITRI	41
Gambar 4. 1 Kondisi Lalu lintas Simpang Tiga Jalan Jaten–Jedong	49
Gambar 4. 2 Simpang Tiga Tak bersinyal.....	54
Gambar 4. 3 Layout Ruas Jalan Dan Simpang Tak Betsinyal.....	62
Gambar 4. 4 Layout Simpang Tiga Tak Bersinyal.....	63
Gambar 4. 5 Peta Rekayasa Lalu-lintas Ruas Jala Yang Terdampak.....	65
Gambar 4. 6 Peta Rekayasa Persimpangan Tak Bersignal.....	67
Gambar 4. 7 Rekayasa Lalu-lintas Area Rusunawa	68
Gambar L. 1 Lokasi Pengambilan Data	72
Gambar L. 2 Kondisi Persimpangan.....	72
Gambar L. 3 Kondisi Lalu lintas Pada Persimpangan	73
Gambar L. 4 Dokumentasi Lalu-Lintas kendaraan	73
Gambar L. 5 Rusunawa Unitri	74

