

**TUGAS AKHIR**

**MANAJEMEN LALU LINTAS UNTUK AKSES KE  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**



**ALAN SAPUTRA**

**1510 611 030**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2019**

# HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

## MANAJEMEN LALU LINTAS UNTUK AKSES KE UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

*Diajukan Untuk memenuhi Persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik*

*Pada Program Studi Teknik Sipil*

*Universitas Muhammadiyah Jember*

**Yang Diajukan Oleh:**

**Alan Saputra**

**1510611030**

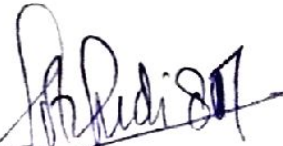
**Telah diperiksa dan disetujui oleh :**

Dosen pembimbing I



**Noor Salim Ir., M.Eng., DR.**  
NIDN. 0021016301

Dosen Pembimbing II



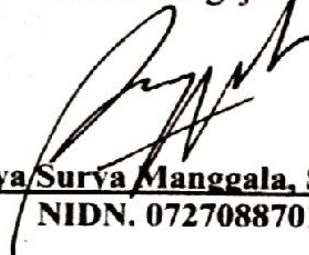
**Rofi Budi Hamduwibawa ST.MT**  
NIDN. 0008057802

Dosen Penguji I



**Irawati ST., MT**  
NIDN. 0702057001

Dosen Penguji II



**Adhitya Surya Manggala, ST., MT**  
NIDN. 0727088701

# HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

## MANAJEMEN LALU LINTAS UNTUK AKSES KE UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Disusun Oleh:

**Alan Saputra**

**1510611030**

Telah mempertanggung jawabkan laporan skirpsinya pada sidang skripsi tanggal 02 September 2019 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar sarjana teknik pada program studi teknik sipil universitas muhammadiyah jember

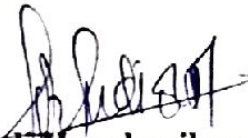
**Telah diperiksa dan disetujui oleh :**

Dosen pembimbing I



**Noor Salim Ir., M.Eng., DR.**  
NIDN. 0021016301

Dosen Pembimbing II



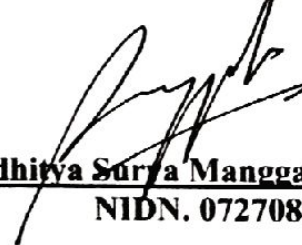
**Rofi Budi Hamduwibawa ST., MT**  
NIDN. 0008057802

Dosen Penguji I



**Irawati ST., MT**  
NIDN. 0702057001

Dosen Penguji II



**Adhitya Surya Manggala, ST., MT**  
NIDN. 0727088701

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknik



**Ir. Suhartinah, MT**  
NIDN. 0719126201

Mengetahui,  
Kepala Program Studi Teknik Sipil



**Irawati, ST., MT**  
NIDN. 0702057001

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda-tangan dibawah ini :

Nama : Alan Saputra

NIM : 1510611030

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau karya orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 02 September 2019

Yang membuat pernyataan



NIM, 1510611030

## KATA PENGANTAR

### **Alhamdulillah...**

Puji Syukur senantiasa kita panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan atas limpahan karunia-Nya lah penulis dapat meyelesainya penyusunan Tugas Akhir ini dan taklupa, Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga dan para sahabatnya. Tugas Akhir ini yang berjudul **“Menajemen Lalu Lintas Untuk Akses Universitas Muhammadiyah Jember”**

Tugas Akhir ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh bagi setiap mahasiswa Fakultas Teknik Progran Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember sebelum meraih gelar sarjana, setelah memenuhi syarat-syarat yang telah di atur dan di tetapkan. Maksud dan tujuan Tugas Akhir ini agar setiap mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan dan pengalaman dengan mempelajari dan memperbandingkan antara teori yang diperoleh dari bangku kuliah dengan pelaksanaan di lapangan yang sebenarnya.

Dalam melakukan penyusunan Tugas Akhir ini, penulis sangat sadar sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, semangat, serta bantuan dari berbagai pihak berupa pengarahan, saran, penyediaan data, dan lain-lain. Maka dari itu penulis mengucapkan banyak terimakasih antara lain kepada :

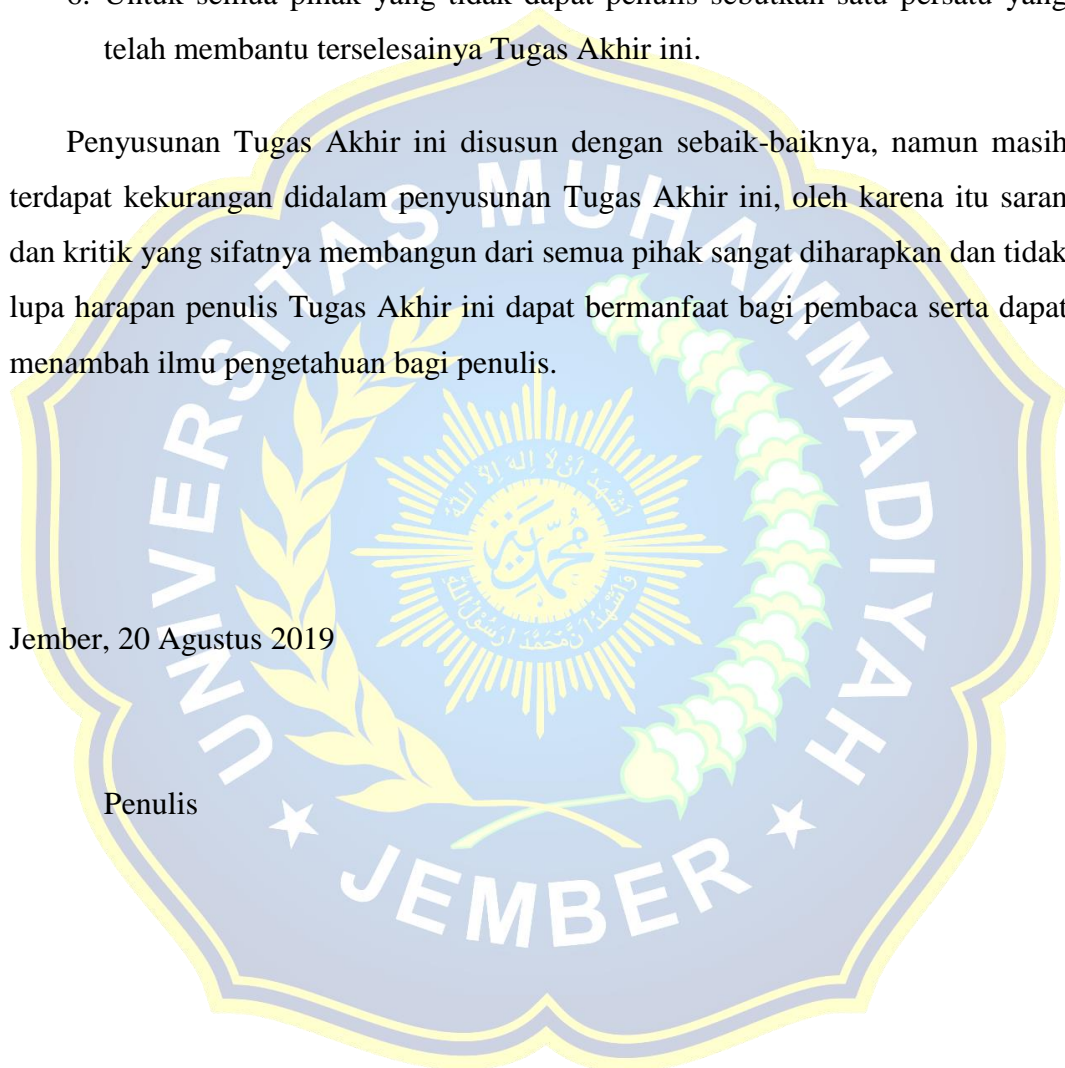
1. Keluarga tercinta dan teman-teman yang selalu memberikan support baik doa, materi, semangat dan dorongan dalam penyelesaian penyusunan Tugas Akhir ini. Semoga Allah selalu melimpahkan rahmat dan rizki-Nya kepada kita semua.
2. Ibu Ir. Suhartinah, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Ibu Irawati, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil yang telah memberikan banyak motivasi dan banyak perubahan lebih baik.

4. Bapak Noor Salim, Ir.,M.Eng.,DR selaku dosen pembimbing I dan Bapak Rofi Budi Hamduwibawa ST.,MT selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan berbagai masukan, bimbingan, nasehat, pengalaman, wawasan, dan ilmu pengetahuan kepada penulis.
5. Mahasiswa Teknik Sipil angkatan 2015 yang selalu memberikan motivasi, semangat untuk terselesainya Tugas Akhir ini.
6. Untuk semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu terselesainya Tugas Akhir ini.

Penyusunan Tugas Akhir ini disusun dengan sebaik-baiknya, namun masih terdapat kekurangan didalam penyusunan Tugas Akhir ini, oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak sangat diharapkan dan tidak lupa harapan penulis Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menambah ilmu pengetahuan bagi penulis.

Jember, 20 Agustus 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>Lembar Persetujuan</b> .....	ii
<b>Lembar Pengesahan</b> .....	iii
<b>Lembar Pernyataan</b> .....	iv
<b>Lembar Persembahan</b> .....	v
<b>Lembar Ucapan Terimakasih</b> .....	vi
<b>Halaman Motto</b> .....	vii
<b>Ringkasan</b> .....	viii
<b>Abstract</b> .....	ix
<b>Kata Pengantar</b> .....	x
<b>Daftar Isi</b> .....	xii
<b>Daftar Tabel</b> .....	xvii
<b>Daftar Gambar</b> .....	xxii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Tujuan Penelitian .....	3
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
1.7 Pentingnya Penelitian .....	4

<b>II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Pengertian Jalan .....	5
2.1.1 Fungsi Jalan .....	6
2.1.2 Kaakteristik Jalan .....	6
2.1.3 Pengelompokan Jalan .....	8
2.1.4 Prasarana dan Rambu – Rambu Lalu Lintas.....	12
2.1.5 Bagian Jalan (Ruang Jalan) .....	13
2.2 Jalan Perkotaan .....	14
2.3 Perencanaan Transportasi dan Kinerja Jalan .....	14
2.3.1 Kecepatan Arus Bebas .....	16
2.3.2 Kapasitas .....	20
2.3.3 Derajat Kejenuhan (DS) .....	23
2.4 Hambatan Samping .....	24
2.5 Kecepatan Dan Waktu Tempuh .....	25
2.6 Pertumbuhan Penduduk .....	27
2.7 Simpang .....	27
2.8 Definidi dan Istilah Simpang Tak Bersinyal .....	28
2.9 Lebar Pendekat .....	30
2.10 Peralatan Pengendali Lalu Lintas .....	32
2.11 Konflik Lalulintas Simpang .....	33
2.11.1 Titik Konflik Pada Simpang .....	34
2.12 Kinerja Lalu Lintas .....	35
2.12.1 Kapasitas Simpang Tak Bersinyal .....	35
2.12.2 Derajat Kejenuhan .....	36



2.12.3 Tundaan (D) .....	36
2.12.4 Peluang Antrian .....	38
2.12.5 Sistem Jaringan Jalan .....	39
<b>III METODELOGI .....</b>	<b>40</b>
3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	40
3.2 Hipotesis .....	41
3.3 Lokasi Studi .....	41
3.4 Data Penelitian .....	43
3.4.1 Data Primer .....	43
3.4.2 Pengambilan Data di Lokasi Penelitian .....	44
3.4.3 Ekstraksi Data .....	44
3.4.4 Data Arus Lalu Lintas .....	45
3.4.5 Metode Perhitungan Kendaraan .....	45
3.4.6 Data Sekunder .....	46
3.4.7 Metode Analisa Jaringan Jalan .....	46
<b>IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>48</b>
4.1 Umum .....	48
4.2 Data Hasil Pengamatan .....	48
4.3 Prasarana dan Rambu lalu Lintas .....	49
4.4 Geometrik .....	50
4.4.1 Data Geometrik .....	51
4.5 Data Lalu Lintas .....	51
4.5.1 Data Geometrik .....	51
4.6 Analisa Lalu Lintas .....	57

4.7 Analisa Hambatan Samping .....	60
4.8 Analisa Kecepatan Arus Bebas .....	62
4.9 Perhitungan Analisa Kapasitas .....	65
4.10 Perhitungan Derajat Kejenuan .....	68
4.11 Perhitungan Kecepatan dan Waktu Tempuh .....	73
4.12 Ramalan Volume Lalu Lintas Tahun 2024 .....	74
4.12.1 Data BPS Jember .....	74
4.12.2 Ramalan Volume Kendaraan .....	76
4.12.3 Perhitungan Kecepatan dan Waktu Tempuh 2024 .....	78
4.13 Data Primer Persimpangan .....	81
4.14 Simpang Tiga Tak Bersinyal Semeru .....	82
4.14.1 Rekapitulasi Survey .....	83
4.14.2 Hasil Survey Simpang Tiga Tak Bersinyal Semeru .....	84
4.15 Geometrik dan Kondisi Lalu Lintas Simpang Semeru .....	89
4.16 Analisa Kapasitas dan Perilaku Lalu Lintas Simpang Semeru.....	94
4.17 Simpang Tiga Tak Bersinyal Unmuh Jember .....	99
2.17.1 Rekapitulasi Survey .....	99
2.17.2 Hasil Survey Simpang Unmuh Jember .....	100
4.18 Geometrik dan Kondisi Lalu Lintas Simpang Unmuh Jember.....	105
4.19 Analisa dan Perilaku Lalu Lintas Simpang Unmuh Jember .....	110
4.20 Solusi Simpang Tiga Tak Bersinyal Semeru .....	115
4.21 Ramalan Volume Lalu Lintas Tahun 2024 .....	120
4.21.1 Ramalan Volume Lalu Lintas Simpang Semeru .....	122
4.21.2 Ramalan Volume Lalu Lintas Simpang Unmuh Jember .....	125

4.21.3	Solusi Simpang Tiga Tak Bersinyal Semeru Tahun 2024 ..	127
4.21.4	Dampak Lingkungan dan Solusi Sekolah Pelita Hati .....	134
4.21.5	Dampak Lingkungan Ruas Jalan dan Persimpangan .....	135
4.21.6	Peta Jaringan Jalan .....	136
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>138</b>
5.1	Kesimpulan .....	138
5.2	Saran .....	140
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>141</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>142</b>

