

## LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

### EVALUASI KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI JALAN RAYA LUMAJANG – PROBOLINGGO DESA KEBONAN KEC. KLAKAH KAB. LUMAJANG

*Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Muhammadiyah Jember*

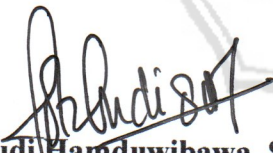
Yang Diajukan Oleh :

**Faisol Dwi Prasetyo**

**1510611032**

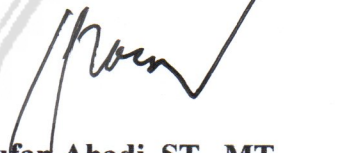
Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Pembimbing II



**Taufan Abadi, ST., MT.**  
NIDN. 0710096603

Dosen Penguji I



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

Dosen Penguji II



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

**TUGAS AKHIR**

**EVALUASI KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI JALAN**

**RAYA LUMAJANG – PROBOLINGGO DESA KEBONAN**

**KEC. KLAKAH KAB. LUMAJANG**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh*

*Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil*

*Universitas Muhammadiyah Jember*



Disusun Oleh :

**Faisol Dwi Prasetyo**

**1510611032**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2019**

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	<b>i</b>
<b>Lembar Persetujuan</b> .....	<b>ii</b>
<b>Lembar Pengesahan</b> .....	<b>iii</b>
<b>Lembar Pernyataan</b> .....	<b>iv</b>
<b>Persembahan</b> .....	<b>v</b>
<b>Halaman Motto</b> .....	<b>vi</b>
<b>Ringkasan</b> .....	<b>vii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>viii</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>ix</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>xi</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>xiv</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah .....	3

1.6	Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>		<b>5</b>
2.1	Pengertian Umum Jalan .....	5
2.2	Pengertian Simpang .....	5
2.3	Jenis – Jenis Persimpangan .....	6
2.4	Konflik Lalu Lintas Simpang .....	8
2.5	Titik Konflik Pada Simpang .....	10
2.6	Kinerja Lalu Lintas .....	10
2.7	Kapasitas Simpang Tak Bersinyal .....	11
2.8	Derajat Kejenuhan .....	17
2.9	Tundaan .....	17
2.10	Peluang Antrian .....	21
2.11	Prediksi Volume Lalu Lintas 5 Tahun Mendatang .....	21
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>		<b>17</b>
3.1	Studi Pustaka dan Studi Pendahuluan .....	24
3.2	Lokasi Penelitian .....	25
3.3	Peralatan Penelitian .....	25
3.4	Pengumpulan Data .....	26
3.5	Flowchart Penelitian .....	27
<b>BAB IV. DATA PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>28</b>
4.1.	Data Penelitian .....	28
4.2.	Analisa Kinerja Ruas Jalan .....	32
4.3.	Volume Arus Lalu Lintas Simpang Tak Bersinyal .....	48
4.4.	Analisa Simpang Tak Bersinyal .....	57

4.5. Menentukan Kapasitas .....	63
4.6. Analisa Simpang Tahun 2019 .....	67
4.7. Lag ( Konflik ) .....	69
4.8. Volume Lalu Lintas Di Pom Bensin .....	72
4.9. Bangkitan SPBU Terhadap Simpang .....	75
4.10. Analisa Ruas Jalan Tahun 2024 .....	77
4.11. Analisa Simpang Tahun 2024 .....	78
4.12. Analisa Simpang Tahun 2024 Dengan Bangkitan SPBU ..	81
4.13. Rekapitulasi Kondisi Existing .....	83
4.14. Rekomendasi Untuk Pemecahan Masalah .....	84
4.15. Desain SPBU Setelah Analisa Simpang .....	89
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>91</b>
5.1. Kesimpulan .....	91
5.2. Saran .....	94
<b>DAFTAR PUSTAKA *</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Berbagai jenis persimpangan jalan sebidang .....	7
Gambar 2.2. Beberapa contoh simpang susun jalan bebas hambatan	8
Gambar 2.3. Faktor Penyesuain Lebar Pendekatan .....	13
Gambar 2.4. Faktor Penyesuain Belok Kiri .....	15
Gambar 2.5. Faktor Penyesuain Belok Kanan .....	16
Gambar 2.6. Faktor Penyesuain Rasio Jalan Minor .....	16
Gambar 3.1. Lokasi penelitian .....	25
Gambar 3.2. Bagan alur penelitian .....	27
Gambar 4.1. Geometri Jalan Simpang tak Bersinyal .....	29
Gambar 4.2. Persentase Kendaraan .....	32
Gambar 4.3. Grafik Rekapitulasi LHR Jam Hari Kerja .....	55
Gambar 4.4. Grafik Rekapitulasi LHR Jam Akhir Pekan .....	56
Gambar 4.5. Rekayasa Lapangan Jalan Utara Lurus .....	70
Gambar 4.6. Rekayasa Lapangan Jalan Selatan Kekanan .....	71
Gambar 4.7. Rekayasa Lapangan Jalan Timur Kekanan .....	71
Gambar 4.8. Pemasangan Ramble Stripe Di SPBU .....	90

## DAFTAR TABEL

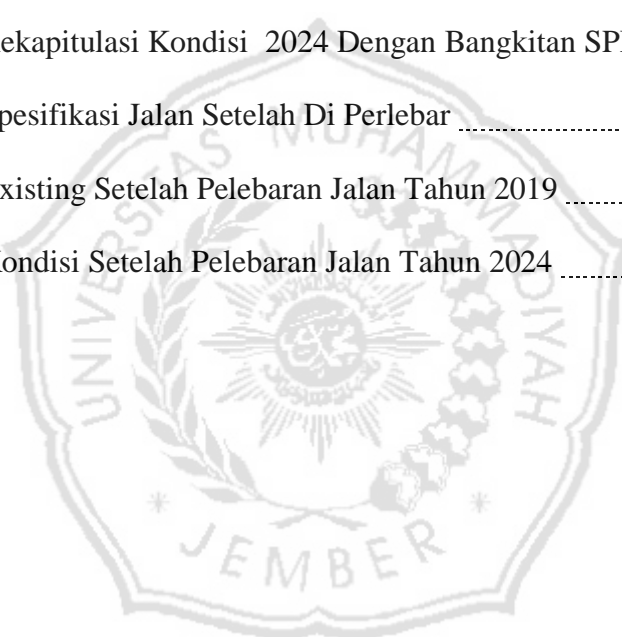
Tabel 2.1. Ringkasan Variabel Masukan Model Kapasitas .....	11
Tabel 2.2. Kode Tipe Simpang .....	12
Tabel 2.3. Kapasitas Dasar Tipe Simpang .....	13
Tabel 2.4. Faktor Penyesuain Median Jalan Utama .....	14
Tabel 2.5. Faktor Penyesuain Ukuran Kota .....	14
Tabel 2.6. Faktor Penyesuain Tipe Lingkungan Jalan Hambatan Samping Dan Kendaraan Tak Bermotor .....	15
Tabel 2.7. Faktor Penyesuain Rasio Arus Jalan Minor .....	17
Tabel 2.8. Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas .....	21
Tabel 2.9. Kapasitas (Co) .....	11
Tabel 2.10. Ringkasan variabel – variabel masukan model kapasitas	12
Tabel 4.1. Data Ruas Jalan Timur (Randuagung) .....	31
Tabel 4.2. Data Ruas Jalan Selatan ( Lumajang) .....	31
Tabel 4.3. Data Ruas Jalan Utara ( Probolinggo ) .....	31
Tabel 4.4. Data Rekap Keseluruhan Ruas .....	32
Tabel 4.5. Kapasitas Dasar Sesuai Tipe Jalan .....	33
Tabel 4.6. Faktor Penyesuain akibat Pemisah arah .....	33
Tabel 4.7. Faktor Penyesuaian Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas .....	34
Tabel 4.8. Faktor Penyesuain Hambatan Samping Dan Bahu Jalan	35
Tabel 4.9. Penilaian Ruas Jalan .....	36
Tabel 4.10. Analisa Ruas Jalan Selatan Dan Utara .....	37
Tabel 4.11. Kecepatan Arus Bebas Dasar Kendaraan .....	38

Tabel 4.12. Penyesuain Kecepatan Arus bebas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas .....	39
Tabel 4.13. Faktor Penyesuain Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping .....	39
Tabel 4.14. Faktor Penyesuain Kecepatan Arus Bebas akibat Fungsional Jalan .....	40
Tabel 4.15. Kecepatan Kendaraan Ringan Utara .....	42
Tabel 4.16. Kecepatan Truk As 2 Utara .....	42
Tabel 4.17. Kecepatan Truk As 3 Utara .....	43
Tabel 4.18. Kecepatan Truk Gandengan Utara .....	43
Tabel 4.19. Kecepatan Kendaraan Ringan Selatan .....	44
Tabel 4.20. Kecepatan Truk As 2 Selatan .....	44
Tabel 4.21. Kecepatan Truk As 3 Selatan .....	44
Tabel 4.22. Kecepatan Truk Gandengan Selatan .....	45
Tabel 4.23. Kecepatan Kendaraan Ringan Timur .....	45
Tabel 4.24. Kecepatan Truk As 2 Timur .....	45
Tabel 4.25. Tingkat Pelayanan .....	46
Tabel 4.26. Data LHR Dari Utara (Klakah) Hari Kerja .....	49
Tabel 4.27. Data LHR Dari Selatan (Lumajang) Hari Kerja .....	50
Tabel 4.28. Data LHR Dari Timur (Randuagung) Hari Kerja .....	51
Tabel 4.29. Data LHR Dari Utara (Klakah) Akhir Pekan .....	52
Tabel 4.30. Data LHR Dari Selatan (Lumajang) Akhir Pekan .....	53
Tabel 4.31. Data LHR Dari Timur (Randuagung) Akhir Pekan .....	54
Tabel 4.32. Rekapitan Hasil LHR 24 Jam Hari Kerja .....	55



Tabel 4.33. Rekapitan Hasil LHR 24 Jam Akhir Pekan .....	56
Tabel 4.34. Arus Lalu Lintas MC, LV, HV .....	58
Tabel 4.35. Arus Lalu Lintas UM .....	58
Tabel 4.36. Perhitungan Jalan Mayor .....	59
Tabel 4.37. Perhitungan Jalan Minor .....	59
Tabel 4.38. Rasio Berbelok Kekiri, Kekanan Dan Lurus .....	60
Tabel 4.39. Spesifikasi Jalan .....	61
Tabel 4.40. Jumlah Lengan Simpang .....	63
Tabel 4.41. Kapasitas Dasar .....	63
Tabel 4.42. Faktor Penyesuain Median .....	64
Tabel 4.43. Faktor Penyesuain Ukuran Kota .....	64
Tabel 4.44. Faktor Penyesuain Hambatan Samping .....	65
Tabel 4.45. Analisa Data Qsmp 2019 .....	67
Tabel 4.46. Arus Konflik .....	69
Tabel 4.47. Randuagung Masuk .....	72
Tabel 4.48. Randuagung Keluar .....	72
Tabel 4.49. Lumajang Masuk .....	73
Tabel 4.50. Lumajang Keluar .....	73
Tabel 4.51. Probolinggo Masuk .....	74
Tabel 4.52. Probolinggo Keluar .....	74
Tabel 4.53. Rekapitan Keseluruhan Qsmp .....	74
Tabel 4.54. Lalu Lintas Harian Setelah Ditambah Bangkitan SPBU	75
Tabel 4.55. Analisa Lalu Lintas 5 Tahun Kedepan Ruas Probolinggo	77
Tabel 4.56. Analisa Lalu Lintas 5 Tahun Kedepan Ruas Lumajang	77

Tabel 4.57. Analisa Lalu Lintas 5 Tahun Kedepan Ruas Randuagung	78
Tabel 4.58. Perencanaan Lalu Lintas 5 Tahun Kedepan .....	78
Tabel 4.59. Perencanaan Lalu Lintas 5 Tahun Kedepan Bangkitan SPBU .....	81
Tabel 4.60. Rekapitulasi Kondisi Existing 2019 .....	83
Tabel 4.61. Rekapitulasi Kondisi Existing 2019 Dengan Bangkitan SPBU .....	83
Tabel 4.62. Rekapitulasi Kondisi 2024 .....	83
Tabel 4.63. Rekapitulasi Kondisi 2024 Dengan Bangkitan SPBU ...	84
Tabel 4.64. Spesifikasi Jalan Setelah Di Perlebar .....	84
Tabel 4.65. Existing Setelah Pelebaran Jalan Tahun 2019 .....	88
Tabel 4.66. Kondisi Setelah Pelebaran Jalan Tahun 2024 .....	89



**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**  
**EVALUASI KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI**  
**JALAN RAYA LUMAJANG – PROBOLINGGO DESA**  
**KEBONAN KEC. KLAKAH KAB. LUMAJANG**

Disusun Oleh :

**Faisol Dwi Prasetyo**

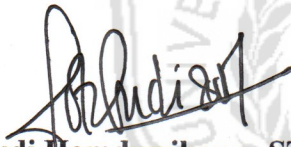
**1510611032**

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Skripsinya pada sidang Skripsi Tanggal 30 Juli 2019 Sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

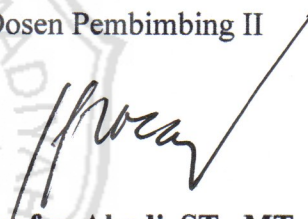
Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



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



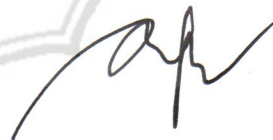
**Taufan Abadi, ST., MT.**  
NIDN. 0710096603

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II



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



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

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik  
Sipil


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


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

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Adapun judul tugas akhir yang penulis ambil adalah **“Evaluasi Kinerja Simpang Tiga Tak Bersinyal Di Jalan Raya Lumajang – Probolinggo Desa Kebonan Kec.Klakah Kab.Lumajang”**.

Tujuan penulisan tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan untuk dapat menyelesaikan proses pembelajaran dalam jenjang Sarjana (S-1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.

Sebagai bahan penulisan, penulis mengambil bahan berdasarkan hasil penelitian, jurnal, skripsi/tugas akhir, media internet dan beberapa sumber literatur yang dapat mendukung dalam penulisan tugas akhir ini. Dalam pelaksanaan pembuatannya penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih yang tulus dan ikhlas :

1. Allah SWT, atas segala Nikmat, Perlindungan, Pertolongan, dan Ridho-Nya saya mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat waktu serta hambanya yang termulia Nabi Besar Muhammad SAW.
2. Keluarga saya tercinta bapak Hendra Supianta, Ibu Sri Handayani, kakak M. Firdaus dan anggota keluarga lainnya yang telah memberikan semangat dan dukungan.
3. Ibu Hj. Ir Suhartinah, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember .
4. Ibu Irawati., ST.,MT. Selaku Kepala Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Bapak Rofi Budi Hamduwibawa .,ST.,MT. Sebagai Dosen Pembimbing I yang banyak membantu saya sampai tugas akhir ini selesai.
6. Bapak Taufan Abadi.,ST.,MT. Sebagai Dosen Pembimbing II yang banyak membantu saya sampai tugas akhir ini selesai.

7. Bapak Dr. Ir. Noor Salim, M. Eng. Sebagai Dosen Penguji I Yang memberikan kritik, saran dan masukkannya demi kesempurnaan tugas akhir ini.
8. Ibu Irawati, ST. MT. Sebagai Dosen Penguji II Yang memberikan kritik, saran dan masukkannya demi kesempurnaan tugas akhir ini.
9. Semua Dosen Prodi Teknik Sipil, yang telah memberikan ilmunya yang akan sangat berguna untuk penulis dan khalayak umum.
10. Keluarga Besar UKM Resimen Mahasiswa Mahasurya Satuan 848 Wira Yudha Universitas Muhammadiyah Jember Masa Bhakti 2018 – 2019. Terimakasih telah memberikan banyak pengalaman organisasi. Sukses untuk kita semua.
11. Teman – teman Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember angkatan 2015. Sukses untuk kita semua.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang sepadan atas bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini bermanfaat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penelitian ini jauh dari sempurna. Dengan kesadaran penulis menyampaikan permohonan maaf atas kekurangan yang masih ada pada penulisan tugas akhir ini, semoga ini menjadi koreksi bersama untuk perbaikan selanjutnya.

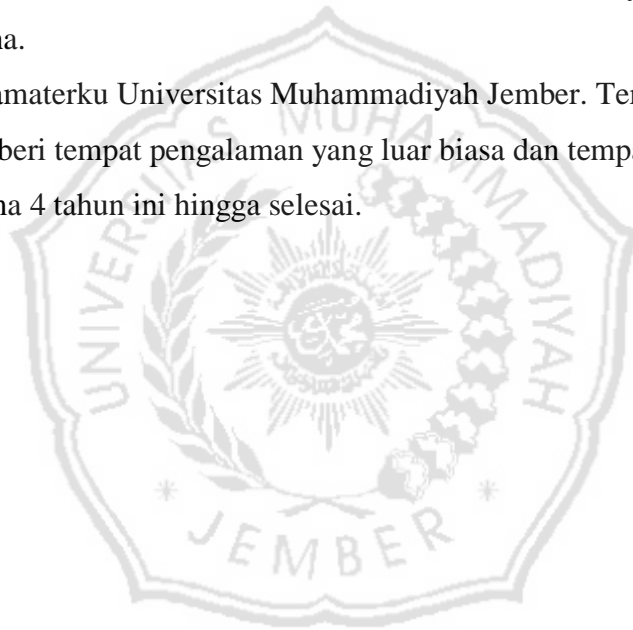
Jember, Juli 2019

Faisol dwi Prasetyo

## PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT
2. Ibunda Sri Handayani dan Ayahanda Hendra Supianta yang Tercinta.
3. Keluarga Besar dari Ayahanda dan Ibunda.
4. Ayu Ferra Kartika Sari yang selalu menyemangati.
5. Teman – Teman seperjuangan Program studi Teknik Sipil 2015.
6. Saudara- saudara UKM Resimen Mahasiswa Mahasurya Satuan 848 Wira Yudha.
7. Almamaterku Universitas Muhammadiyah Jember. Terimakasih telah memberi tempat pengalaman yang luar biasa dan tempat menuntut ilmu selama 4 tahun ini hingga selesai.



## MOTTO

Jangan sekali – kali meremehkan apalagi menghentikan langkah anak muda, karena mereka pasti bisa membuktikan kemampuan membawa perubahan yang baik.

(Agus Harimurti Yudhoyono)

Jangan Takut Untuk Menderita, Agar Kelak kamu dapat Menghargai Kebahagiaan dan Hargailah waktu semaksimal mungkin, karena waktu gak mungkin datang kembali.

(Faisol Dwi Prasetyo)



**EVALUASI KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI JALAN  
RAYA LUMAJANG – PROBOLINGGO DESA KEBONAN  
KEC. KLAKAH KAB. LUMAJANG**

Faisol Dwi Prasetyo

Dosen Pembimbing :

Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT. ; Taufan abadi, ST., MT.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49 Jember, 68121, Indonesia

Email : Fdwi0206prasetyo@yahoo.com

**RINGKASAN**

Simpang jalan adalah suatu titik tempat bertemunya berbagai pergerakan yang dilakukan oleh orang dengan kendaraan maupun tanpa kendaraan (pejalan kaki) yang tidak sama arahnya, Simpang tiga yang diteliti berada di Jalan Raya Probolinggo – Lumajang dekat SPBU Klakah. Simpang ini merupakan simpang tiga tak bersinyal yang memiliki arus lalu lintas yang cukup besar dan dilewati berbagai jenis kendaraan bermotor maupun tak bermotor, Simpang tiga ini juga terkendala dengan adanya pom bensin sehingga pengelola pom bensin mengeluhkan banyak pengguna jalan simpang tiga ini melewati jalan yang seharusnya untuk jalur pengisian BBM. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi kembali kinerja Ruas Jalan dan simpang Tiga tak bersinyal, menganalisa kinerja Ruas jalan dan simpang tiga di waktu 5 tahun kedepan, dan menganalisis pemecahan masalah yang terjadi pada ruas Jalan tersebut. Dalam menganalisa kinerja simpang tiga tak bersinyal peneliti menggunakan pedoman MKJI 1997.

Hasil yang diperoleh peneliti yaitu kinerja ruas jalan probolinggo dengan tingkat pelayanan ( B ), kecepatan kendaraan ringan : 52,2 Km/Jam, Truck As 2 : 46,5 Km/Jam, Truck As 3 : 45,8 Km/Jam, ruas jalan lumajang dengan tingkat pelayanan ( B ), kecepatan kendaraan ringan : 47,8 Km/Jam, Truck As 2 : 28,2 Km/Jam, Truck As 3 : 28,6 Km/Jam, sedangkan ruas jalan randuagung tingkat pelayanan ( A ), kecepatan kendaraan ringan : 57,1 Km/Jam , Truck As 2 : 45,9 Km/Jam, sehingga peneliti menyimpulkan ada permasalahan pada kecepatan jalan mayor, Karena persentase kendaraan berat sebesar 11 % terhadap kendaraan total sehingga menyebabkan penumpukan kendaraan pada ruas jalan Mayor. Analisa simpang tiga tak bersinyal di tahun 2019 dengan bangkitan pom bensin diperoleh tingkat pelayanan ( B ), sehingga simpang di tahun 2019 masih layak tanpa ada perubahan manajemen lalu lintas dan pemakaian traffic light. Dianalisa simpang tiga tak bersinyal di tahun 2024 ruas jalan probolinggo diperoleh tingkat pelayanan ( B ), ruas jalan lumajang dengan tingkat pelayanan ( B ) dan ruas jalan randuagung dengan tingkat pelayanan ( A ), untuk analisa simpang tiga tak bersinyal dengan bangkitan pom bensin diperoleh tingkat pelayanan ( C ), sehingga simpang di tahun 2024 perlu adanya peraturan manajemen lalu lintas. Untuk mengatasi masalah yang terjadi di ruas jalan dan simpang tiga tak bersinyal di tahun 2024, peneliti merekomendasikan perubahan tipe simpang dari 322 menjadi 324 dengan di perlebar jalan mayor yang berawal dari 7 m total 2 arah menjadi 12 m dengan 4 lajur 2 arah. Hasil dari analisa pelebaran jalan mayor diperoleh ruas jalan probolinggo dengan tingkat pelayanan ( B ), ruas jalan lumajang dengan tingkat pelayanan ( B ) dan tingkat pelayanan di ruas randuagung ( A ). Analisa simpang tiga tak bersinyal dengan pelebaran jalur mayor di peroleh dengan tingkat pelayanan ( B ) dan di tahun 2024 diperoleh tingkat pelayanan ( B ) sehingga rekomendasi pelebaran jalan dapat mengatasi permasalahan yang ada pada ruas jalan dan simpang di tahun 2024. Untuk mengatasi permasalahan pengendara yang melintas di area pom bensin, peneliti menyimpulkan ditamahnya rambu stripe di pintu pom bensin.

Kata kunci : *Evaluasi simpang tak bersinyal, MKJI 1997, SPBU Klakah.*



## Pernyataan Keaslian Tulisan

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Faisol Dwi Prasetyo

Nim : 1510611032

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil

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 tulisan dan karya saya sendiri.

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

Jember, 30 Juli 2019  
Yang membuat pernyataan

Faisol Dwi Prasetyo  
NIM. 1510611032

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Ayubi, M Firdaus., 2018.”Perencanaan Ulang Pada Simpang Pertigaan Jalan Ks.Mangunsarkoro Utara – Jalan Hos. Cokroaminoto – Jalan Kis.Mangunsarkoro Selatan, Tamansari Kota Bondowoso”. Jember: Universitas Muhammadiyah Jember.
- Badan Pusat Statistik . 2018. Kabupaten Lumajang Dalam Angka 2018. BPS Kabupaten Lumajang.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesian (MKJI). Direktorat Jendral Bina Marga, jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1997.Perhitungan Kinerja Ruas Jalan Luar Kota Berdasarkan MKJI 1997. Direktorat Jendral Bina Marga, jakarta.
- Jaya Wikrama, Agung., 2017. “Studi Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus : Jalan Raya Uluwatu – Jalan Raya Kampus Unud)”. Bali :Universitas Udayana.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. 2018. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia. Jakarta : Menteri Perhubungan Republik Indonesia.
- Sriharyani, Leni., 2016. “Analisa Kinerja Simpang Tidak Bersinyal Kota Metro (Studi Kasus Persimpangan Jalan, Ruas Jalan Jend.Sudirman, Jalan Sumbawa,Jalan Wijaya Kusuma Dan Jalan Inspeksi)”. Lampung: Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro.

(18-12-2018) 16.49



**TUGAS AKHIR**

**EVALUASI KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI JALAN  
RAYA LUMAJANG – PROBOLINGGO DESA KEBONAN  
KEC. KLAKAH KAB. LUMAJANG**



Disusun Oleh :

**Faisol Dwi Prasetyo**

**1510611032**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2019**