

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN ULANG PADA SIMPANG PERTIGAAN JALAN KIS.MANGUNSARKORO UTARA – JALAN HOS.COKROAMINNOTO – JALAN KIS.MANGUNSARKORO SELATAN TAMANSARI, KOTA BONDOWOSO

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan memperoleh
Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Jember*



Disusun oleh:

M. Firdaus Al Ayubi

NIM : (14 1061 1025)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2018**

Motto

***“Pernahkah kau berada dalam situasi yang buntu,
Semua terasa begitu sulit, begitu tidak menyenangkan,
hambar, kosong , bahkan menakutkan? Itu adalah saat
ALLAH mengizinkan kau untuk di uji, dan ALLAH ingin
mendengarkan rintihan serta do’amu agar kau menyadari
keberadaan-NYA.. Karena DIA tahu kau sudah mulai
melupakan-NYA dalam kesenangan.”***

(QS 47:31, 32:21)

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AHIR

PERENCANAAN ULANG PADA SIMPANG PERTIGAAN JALAN KIS.MANGUNSARKORO UTARA – JALAN HOS.COKROAMINNOTO – JALAN KIS.MANGUNSARKORO SELATAN TAMANSARI, KOTA BONDOWOSO

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil
pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember*

Oleh :

FIRDAUS AL AYUBI

1410611025

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

(Rofi Budi Hamduwibawa ST. MT)

(Aditya Surya Manggala.ST.MT)

NIP. 19780508 200501 1 002

NPK : 15 03 620

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

(Irawati, ST.MT)

(Taufan Abadi ST,. MT)

NPK. 05 12 417

NPK : 05 12 419

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AHIR

PERENCANAAN ULANG PADA SIMPANG PERTIGAAN JALAN KIS.MANGUNSARKORO UTARA – JALAN HOS.COKROAMINNOTO – JALAN KIS.MANGUNSARKORO SELATAN TAMANSARI, KOTA BONDOWOSO

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil
pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember*

Oleh :

FIRDAUS AL AYUBI

1410611025

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

(Rofi Budi Hamduwibawa ST. MT)

NIP. 19780508 200501 1 002

Dosen Penguji I,

(Aditya Surya Manggala.ST.MT)

NPK . 15 03 620

Dosen Penguji II,

(Irawati, ST.MT)

NPK. 05 12 417

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

(Taufan Abadi ST,. MT)

NPK : 05 12 419

Mengetahui,
Kepala Program Studi Teknik Sipil

Ir.Suhartinah,MT
NPK. 95 05 246

Irawati,ST.MT
NPK. 05 12 417

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda-tangan dibawah ini:

Nama : M.Firdaus Al Ayubi

NIM : 1410611025

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 pengambil-ambilan, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

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

Jember, 07 Agustus 2018
Yang membuat pernyataan

M.Firdaus Al Ayubi
Nim 1410611025



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jalan Karimata No. 49 Telepon 336728 Website : <http://ft.unmuhiember.ac.id> email. ft@unmuhiember.ac.id

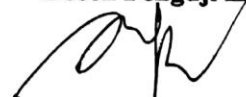
DAFTAR REVISI PENGUJI II LAPORAN TUGAS AKHIR

Revisi Penguji Laporan Tugas Akhir untuk mahasiswa :

Nama Mahasiswa : M. Firdaus Al Ayubi
Nomor Induk Mahasiswa : 14 1061 1025
Judul Tugas Akhir : Perencanaan Ulang Pada Simpang Pertigaan Jalan Kis. Mangunsarkoro Utara – Jalan Hos.Cokroaminoto – Jalan Kis. Mangunsarkoro Selatan Tamansari, Kota Bondowoso
Hari / Tanggal Ujian : Senin, 06 Agustus 2018
Jam : s/d WIB
Tempat : Ruang Ujian Fakultas Teknik

Bab/ Halaman	Uraian	Keterangan
✓	status water traffic light	
✓	format penulisan	
	Ace & jilid	

Dosen Penguji II



Irawati., MT



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jalan Karimata No. 49 Telepon 336728 Website : <http://ft.unmuhiember.ac.id> email. ft@unmuhiember.ac.id

**DAFTAR REVISI PENGUJI I
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Revisi Penguji Tugas Akhir untuk mahasiswa :

Nama Mahasiswa : M. Firdaus Al Ayubi
Nomor Induk Mahasiswa : 14 1061 1025
Judul Tugas Akhir : Perencanaan Ulang Pada Simpang Pertigaan Jalan Kis.
Mangunsarkoro Utara – Jalan Hos.Cokroaminoto –
Jalan Kis. Mangunsarkoro Selatan Tamansari, Kota
Bondowoso
Hari / Tanggal Ujian : Senin, 06 Agustus 2018
Jam : s/d WIB
Tempat : Ruang Ujian Fakultas Teknik

Bab/ Halaman	Uraian	Keterangan
	→ DS tak bersinggung 5 ts	✓ <i>[Signature]</i>
	ke depan → $i = 0,05$ &	
	$\eta = 5$	
	→ Bnd. I, 1, 2 & 1, 3 ?	✓
7/2018 /8	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Dosen Penguji I

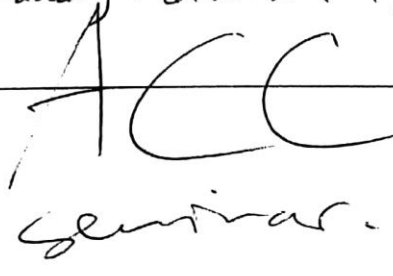
[Signature]
Taufan Abadi, ST., MT



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jl. Karimata. 49 Telp. 336728 Kotak Pos 104 Jember

DAFTAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perencanaan ulang simpang pada pertigaan Jalan. KIS
Mangunsarkoro Utara – Jalan. HOS. Cokroaminoto - Jalan. KIS
Mangunsarkoro selatan, Tamansari Kota Bondowoso
Nama : **M. Firdaus Al Ayubi**
NIM : 14 1061 1025
Dosen Pembimbing : I. Rofi Budi H. ST.MT
II. Adhitya Surya Manggala. ST.,MT

No	Tanggal	Keterangan/Permasalahan	Tanda Tangan
	25/18 05	Bab 2 → Penelitian terdahulu dilenyapkan Bab 3 → tambah data & olah ke bab 4	
	31/18 07	⊗ Perbaiki temal lokasi penelitian. ⊗ Gambar jelas skenario rekayasa ⊗ Tambah 1 jurnal yg terkait tem ⊗ Kesimpulan dirumuskan grafik.	
	2/18 08	⊗ Pindah tabel Bimanarg dari Bab 4 → Bab 2. ⊗ Jurnal berhub. 5 tahun terakhir 2013 Bimanarg. ditambah 1 paper.	
		 ACC Seminar.	

Dosen Pembimbing II

(Adhitya Surya Manggala. ST.,MT)



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jl. Karimata. 49 Telp. 336728 Kotak Pos 104 Jember

DAFTAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perencanaan ulang simpang pada pertigaan Jalan. KIS
Mangunsarkoro Utara – Jalan. HOS.Cokroaminoto - Jalan. KIS
Mangunsarkoro selatan dan Jalan. HOS.Cokroaminoto – Jalan.
KH.Asyari kota Bondowoso

Nama : M. Firdaus Al Ayubi

NIM : 14 1061 1025

Dosen Pembimbing : I. Rofi Budi H..ST.MT
II. Adhitya Surya Manggala. ST,.MT

No	Tanggal	Keterangan/Permasalahan	Tanda Tangan
1.	23-05-2018	Pengumpulan data - survey geometrik.	
		- face.	
		- volume.	
2.	07-07-2018	Analisa simpang bersimpang.	
		Analisa simpang tak bersimpang.	
3.	14-07-2018	Studi literatur skripsi simpang bersimpang.	
4.	24-07-2018	Analisa simpang bersimpang. ... etc.	
		Optimasi simpang bersimpang -->	
		Peramalan menggunakan regresi linear	
5.	26-07-2018	Optimasi simpang bersimpang ---	
		Peramalan menggunakan reg. linear	
6.	03-08-2018	Analisa simpang tak bersimpang.	
		slg jawaban rumusan ke-2 mengenai alternatif perancangan pengaliran simpang	

Dosen Pembimbing I

(Rofi Budi H..ST.MT)

**PERENCANAAN ULANG PADA SIMPANG PERTIGAAN
JALANKIS.MANGUNSARKORO UTARA – JALAN
HOS.COKROAMINNOTO – JALAN KIS.MANGUNSARKORO SELATAN,
TAMANSARI KOTA BONDOWOSO**

(Studi kasus : Jl. Kis. Mangunsarkoro Utara –Jl. Hos. Cokroaminoto – Jl. Kis.
Mangunsarkoro Selatan di kota Bondowoso, Jawa Timur)

M. Firdaus Al Ayubi
Dosen Pembimbing
Rofi Budi H. ST , MT ,Aditya Surya Manggala ST , MT
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata 49, Jember, 68121, Indonesia
Firdaus_endos@yahoo.com

ABSTRACT

Simpang bersinyal Jl. Kis. Mangunsarkoro Utara –Jl. Hos. Cokroaminoto dan Jl. Kis. Mangunsarkoro Selatan secara geometrik terdiri dari tiga lengan (selatan, utara dan timur), akan tetapi di persimpangan tersebut terdapat SPBU sehingga menjadi empat lengan (barat), Simpang ini melayani berbagai jenis kendaraan transportasi jalan raya (kendaraan ringan, kendaraan berat, kendaraan bermotor, dan tak bermotor), dan sekaligus sebagai akses angkutan umum dalam dan luar kota menuju kota jember dan kota situbondo. Selain itu terdapat SPBU di sebelah barat simpang yang juga menggunakan lampu lalu lintas. Dengan demikian Operasional simpang bersinyal SPBU Tamansari ini cukup potensial sebagai titik permasalahan lalu lintas. Analisa operasional simpang di lakukan dengan melakukan analisa terhadap kinerja simpang yang meliputi derajat kejenuhan, waktu tundaan, dan panjang antrian, mode yang digunakan adalah Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997). Dari hasil penelitian ini simpang SPBU Tamansari sangat efektif dalam kinerjanya, sehingga lampu lalu lintas tidak mempengaruhi kinerja simpang tersebut.

Kata Kunci : Analisa operasional kinerja simpang bersinyal (MKJI 1997)

**PERENCANAAN ULANG PADA SIMPANG PERTIGAAN JALAN
KIS.MANGUNSARKORO UTARA – JALAN HOS.COKROAMINNOTO –
JALAN KIS.MANGUNSARKORO SELATAN, TAMANSARI KOTA
BONDOWOSO**

(Studi kasus : Jl. Kis. Mangunsarkoro Utara –Jl. Hos. Cokroaminoto – Jl. Kis.
Mangunsarkoro Selatan di kota Bondowoso, Jawa Timur)

M. Firdaus Al Ayubi
Dosen Pembimbing
Rofi Budi H. ST , MT ,Aditya Surya Manggala ST , MT
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata 49, Jember, 68121, Indonesia
Firdaus_endos@yahoo.com

ABSTRACT

Simpang signaling Jl. Kis. Mangunsarkoro Utara -Jl. Hos. Cokroaminoto and Jl. Kis. Mangunsarkoro Selatan is geometrically comprised of three arms (south, north and east), but at the intersection there is a gas station so that it becomes four arms (west), Simpang serves various types of highway transportation vehicles (light vehicles, heavy vehicles, motor vehicles, and not berkotot), and as well as access public transportation in and out of town to the city of jember and town situbondo. In addition there is a gas station to the west of the intersection that also uses traffic lights. Thus the operational intersection of parksari gas station is quite potential as a point of traffic problems. The operational analysis of the intersection is done by analyzing the intersection performance which includes the degree of saturation, delay time, and queue length, the mode used is the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI 1997). From the results of this study Tamansari parking intersection is very effective in its performance, so the traffic light does not affect the performance of the intersection.

Keywords : Oprasional optical performance analysis, (MKJI 1997)

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Orang tua terinta, yang selalu memberikan do'a dan dukungan didalam pengerjaan skripsi ini sampai selesai.
2. Kedua kakak kandung saya yang telah mensupport saya hingga bias mengerjakan skripsi ini sampai selesai.
3. Rofi Budi H ST.MT dan Adhitya Surya M. ST.MT yang telah membimbing saya sampai selesai.
4. Mahasiswa Teknik sipil Universitas Muhammadiyah Jember, yang telah mendukung saya dalam mengerjakan skripsi ini,

Akhirnya penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan semoga allah SWT membalas semua budi yang telah di berikan kepada penulis.

UNGKAPAN TERIMAKASIH

Penulis ini dapat dislesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis sampaikan terimakasih kepada :

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember, Ir. Suhartinah MT.
2. Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember Irawati, ST.MT.
3. Dosen pembimbing I : Rofi Budi H. ST.MT. Dosen pembimbing II : Aditya Surya M. ST.MT
4. Amri Gunasti. ST. MT. selaku dosen wali
5. Bapak dan Ibu pengajaran Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.
6. Teman Teknik Sipil Angkatan 2014 yang telah memberikan pemikiran pada skripsi ini.
7. Teman kontraan Sriwijaya land, Riyan, Popo, Febri dan Dani yang telah menemani saya menyusun skripsi ini.
8. Teman Kontraan Semeru Dio, Fajar, Jamil, yudi, ifan yang telah memberi motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
9. Teman Pondok Arruhami Mas Zen, Rozen, Sodiq, Mas Sofyan, Niam, dan Mas Gangga, yang telah memberi semangat dalam menyusun skripsi.
10. Keluarga Besar Bani Sunaryo yang Telah mendoakan saya dari awal hingga akhir.
11. Sahabat saya Nailul, kikik, umam, fatah, yeni, dan tutus yang telah mensupport dalam menyelesaikan skripsi saya.

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

Jember, 7 Agustus 2018

Penulisan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur atas pertolongan Allah SWT yang telah memberi kekuatan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Segala hal yang telah diupayakan semoga bermanfaat bagi penulis maupun bagi pembaca.

Tugas akhir ini berjudul **“PERENAAAN ULANG PADA SIMPANG PERTIGAAN JALAN KIS. MANGUNSARKORO UTARA – JALAN HOS COKROAMINOTO – JALAN KIS MANGUNSARKORO SELATAN TAMANSARI KOTA BONDOWOSO”** dengan membuat BAB I sampai BAB V. BAB I berisi pendahuluan, BAB II berisi tinjauan pustaka, BAB III berisi Metodologi dan Penelitian, BAB IV Data Penelitian dan Pembahasan, BAB V berisi Kesimpulan dan saran.

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

Jember, 7 Agustus 2018

Penulis