

TUGAS AKHIR

**ANALISA KINERJA RUAS JALAN MENUR AKIBAT
AKTIVITAS PASAR MANYAR DI KOTA SURABAYA**



Disusun Oleh :

AKHMAD NUR LUQMAN HAKIM

NBI : 1431502906

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2019

TUGAS AKHIR

**ANALISA KINERJA RUAS JALAN MENUR AKIBAT
AKTIVITAS PASAR MANYAR DI KOTA SURABAYA**



Disusun Oleh :

AKHMAD NUR LUQMAN HAKIM

NBI : 1431502906

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2019

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : AKHMAD NUR LUQMAN HAKIM
NBI : 1431502906
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Judul : ANALISA KINERJA RUAS JALAN MENUR AKIBAT
AKTIVITAS PASAR MANYAR DI KOTA SURABAYA

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I



Ir. Gede Surya, M.T.
NPP. 20430.93.0303

Dosen Pembimbing II



Nurani Hartatik, S.T., M.T.
NPP. 20430.15.0667

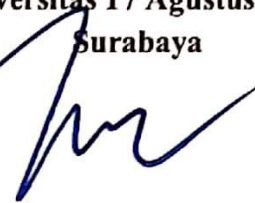
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. Sajivo, M.Kes.
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Ir. Herry Widhiarto, M.Sc.
NPP. 20430.87.0113



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Akhmad Nur Luqman Hakim
Fakultas : Fakultas Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi/Laporan Penelitian/Makalah

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

**"ANALISA KINERJA RUAS JALAN MENUR AKIBAT AKTIVITAS
PASAR MANYAR DI KOTA SURABAYA"**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 10 Januari 2020

Yang Menyatakan

Mate

(Akhmad Nur Luqman Hakim)



TUGAS AKHIR

ANALISA KINERJA RUAS JALAN MENUR AKIBAT AKTIVITAS PASAR MANYAR DI KOTA SURABAYA

**Disusun Sebagai Syarat Meraih Gelar Sarjana Teknik (ST)
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**



Disusun Oleh :

AKHMAD NUR LUQMAN HAKIM

1431502906

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : AKHMAD NUR LUQMAN HAKIM
NBI : 1431502906
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Judul : ANALISA KINERJA RUAS JALAN MENUR AKIBAT
AKTIVITAS PASAR MANYAR DI KOTA SURABAYA

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Gede Sarya, M.T.
NPP. 20430.93.0303

Nurani Hartatik, S.T., M.T.
NPP. 20430.15.0667

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes.
NPP. 20410.90.0197

Ir. Herry Widhiarto, M.Sc.
NPP. 20430.87.0113

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Akhmad Nur Luqman Hakim
NBI : 1431502906
Alamat : Dukuh Baru.Jl. Truno No.110 Ds. Banjarjo Kec. Padangan
Kec.Padangan Kab. Bojonegoro
HP : 089695990485

menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Sarjana Teknik Sipil Program Sarjana Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan Judul :

“ANALISA KINERJA RUAS JALAN MENUR AKIBAT AKTIVITAS PASAR MANYAR DI KOTA SURABAYA”

Adalah hasil karya sendiri dan bukan duplikasi dari hasil karya orang lain. Selanjutnya apabila dikemudian hari klaim dari pihak lain bukan tanggung jawab pembimbing dan atau pengelolooa program, tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Atas hal tersebut saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan hukum atau aturan yang berlaku di indonesia

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari siapapun.

Surabaya, 10 Januari 2020

Akhmad Nur Luqman Hakim



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Akhmad Nur Luqman Hakim
Fakultas : Fakultas Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi/Laporan
Penelitian/Makalah

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

**“ANALISA KINERJA RUAS JALAN MENUR AKIBAT AKTIVITAS
PASAR MANYAR DI KOTA SURABAYA”**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 10 Januari 2020

Yang Menyatakan

Mate

(Akhmad Nur Luqman Hakim)

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang penulis panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan judul “ANALISA KINERJA RUAS JALAN MENUR AKIBAT AKTIVITAS PASAR MANYAR DI KOTA SURABAYA” Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh guna meraih gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Melalui penyusunan Tugas Akhir ini mahasiswa diharapkan mampu mempunyai daya analisa yang tajam serta membantu memperdalam ilmu yang telah diperoleh selama masa kuliah.

Penulis menyadari bahwa kegiatan penulisan ini dapat diselesaikan berkat adanya dukungan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Ir. Gede Satya, MT. selaku pembimbing I penulisan Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan petunjuk dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Nurani Hartatik, ST ,MT. selaku pembimbing II penulisan Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan petunjuk dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen, Staf Karyawan, Jurusan Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Ir. Herry Widhiarto, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Dr. Mulyanto Nugroho, MM, CMA, CPAI, selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
7. Ibu, Bapak, dan Kakak yang senantiasa melimpahkan kasih sayang kepada penulis, serta perhatian, doa, semangat, dan motivasi serta

telah memberikan segala bentuk dan dukungan moral maupun material dalam menempuh studi dan penyusunan Tugas Akhir ini.

8. Habib Shunan, Rojak, Afif, Papa Alul, Anjar, Bung, Dani, Depi, Falah, Fiqih, Iwan, Kelik, Ladzi, Muhajir, Ozy, Pradana, Rizal, Sendi, Wilmar, Zulfi, Wahyu, Devi, Ayik, Alviana, Yeni, Ulfa, Diki, Dinda, Umar Faruq, Zetty, Rini, Jamal, Supriyanto atas kebersamaan selama berkuliah di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan bantuan yang sangat berarti bagi penulis.
9. Gus Ahmad Tijani yang memberi semangat dan doa'a serta banyak membantu saya dari awal masuk kuliah sampai Tugas Akhir ini bisa diselesaikan.
10. Rekan- rekan mahasiswa angkatan 2015 jurusan Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945.
11. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran demi perbaikan ini sangat diharapkan.

Akhir kata penulis berharap Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang berkenan membantu. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua dan bagi mahasiswa Teknik Sipil pada khususnya.

Surabaya, November 2019

Penulis

ANALISA KINERJA RUAS JALAN MENUR AKIBAT AKTIVITAS PASAR MANYAR DI KOTA SURABAYA

Nama : Akhmad Nur Luqman Hakim
NBI : 1431502906
Dosen Pembimbing : Ir. Gede Satya, MT.
Nurani Hartatik, ST ,MT.

ABSTRAK

Jalan raya merupakan fasilitas yang penting bagi masyarakat untuk itu masyarakat membutuhkan jalan raya yang aman dan nyaman bagi penggunaanya, Namun seiring berjalannya waktu jalan raya akan mengalami penurunan kondisi sesuai dengan bertambahnya umur dari jalan tersebut sehingga akan menjadi suatu hambatan dalam kelancaran suatu perjalanan. Ruas Jalan Menur merupakan salah satu ruas jalan di pusat Kota Surabaya dengan type jalan 4//2T (Empat Lajur Dua jalur Terbagi) Keberadaan kawasan perdagangan, tepatnya Pasar Manyar di ruas Jalan Menur dirasakan sangat mempengaruhi meningkatnya volume lalu – lintas, terutama faktor hambatan samping yang cukup besar, antara lain seperti pejalan kaki dan kendaraan parkir.

Metode penelitian ini berpedomkan pada modul PKJI 2014, dengan mengumpulkan data melalui mengamati jumlah kendaraan yang melintas (metode observasi). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai derajat kejenuhan, nilai hambatan samping, volume kendaraan dan juga tingkat pelayanan pada lokasi penelitian tersebut.

Hasil analisis data di lokasi penelitian diperoleh nilai derajat kejenuhan (DJ) paling tinggi adalah pada sore hari pukul 18.00 -19.00 dengan nilai $DJ = 0,86$, untuk nilai bobot kejadian hambatan samping yang paling sibuk adalah pada pukul 04.00-05.00 dengan bobot kejadian 965 kejadian, sehingga termasuk dalam kategori hambatan samping sangat tinggi, sedangkan nilai volume lalu lintas yang paling sibuk terjadi pada sore hari pukul 1800 – 19.00 dengan nilai arus kendaraan (Q) = 2385 skr/jam, dan juga karakteristik tingkat pelayanan jalan pada ruas Jalan Raya Menur adalah pada level E, (dengan nilai $Q/C = 0,86$)

Kata Kunci : Kapasitas Ruas Jalan, Derajat Kejenuhan, Tingkat Pelayanan Jalan

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Pengertian Umum.....	7
2.2.1 Kemacetan	7
2.2.2 Dampak Negatif Kemacetan	7
2.2.3 Penyebab Kemacetan.....	8
2.2.4 Penanganan Kemacetan	9
2.3 Karakteristik Jalan Raya.....	9
2.3.1 Geometrik	9
2.3.2 Klasifikasi Kendaraan.....	13
2.4 Waktu Tempuh	15
2.5 Kecepatan Tempuh	15
2.6 Kerangka Pemikiran.....	17
2.7 Hambatan Samping	17
2.8 Kapasitas Jalan.....	20
2.8.1 Faktor Koreksi Lebar Jalan (FCLJ).....	22
2.8.2 Fakyor Peyesuaian Kapasitas Terkait Ukuran Kota (FCuK)	23
2.9 Derajat Kejenuhan.....	24

2.9.1 Ekvivalen Kendaraan Ringan	24
2.10 Tingkat Pelayanan (LOS).....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Bagan Alir (Flowchart)	29
3.2 Lokasi Penelitian.....	30
3.3 Gambar Potongan Melintang.....	31
3.4 Foto Lokasi Penelitian.....	32
3.5 Pengumpulan Data	32
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Tipe Jalan	33
4.2 Lalu Lintas Harian.....	33
4.3 Volume Lalu Lintas	42
4.4 Hambatan Samping	45
4.5 Analisa Kapasitas Jalan	56
4.6 Kecepatan Arus Bebas	57
4.7 Derajat Kejenuhan.....	57
4.8 Tingkat Pelayanan Jalan.....	59
4.9 Perhitungan Arus Lalu Lintas 5 Tahun Kedean	60
4.9.1 Perhitungan Volume Kendaraan	60
4.9.2 Perhitungan Derajat Kejenuhan	62
4.10 Formulir JK.....	64
4.10.1 Formulir JK-I.....	64
4.10.2 Formulir JK-II Sisi A.....	65
4.10.3 Formulir JK-II Sisi B.....	66
4.10.4 Formulir JK-III Sisi A.....	67
4,10.5 Formulir JK-III Sisi B.....	68
BAB V KESIMPILAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSRTAKA	71
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 2.2 Klasifikasi Kendaraan	13
Tabel 2.3 Pembobotan Hambatan Samping.....	17
Tabel 2.4 Kriteria Kelas Hambatan Samping	17
Tabel 2.5 Faktor Koreksi Kapasitas akibat KHS Pada Jalan Yang Dilengkapi Bahu (FC_{HS})	18
Tabel 2.6 Kecepatan Arus Bebas Dasar (V_{BD}).....	19
Tabel 2.7 Nilai Koreksi Kecepatan Arus Bebas Dasar Akibat Lebar Jalur Atau Jalur Lalu Lintas Efektif (V_{BL}).....	19
Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Lebar Lajur atau Jalur Lalu Lintas, (FC_{LJ})	21
Tabel 2.9 Kapasitas Dasar (C_0).....	21
Tabel 2.10 Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Pemisahan Arah Lalu Lintas	22
Tabel 2.11 Faktor Koreksi Ukuran Kota	22
Tabel 2.12 Nilai Normal Komposisi Jenis Kendaraan Dalam Arah Lalu Lintas	22
Tabel 2.13 Ekuivalen Kendaraan Ringan Untuk Tipe Jalan Terbagi Dan Satu Arah.....	23
Tabel 2.14 Ekuivalen Kendaraan Ringan Untuk Tipe Jalan 2/2 TT	24
Tabel 2.15 Karakteristik Tingkat Pelayanan.....	25
Tabel 4.1 Data Survei Lalu Lintas Hari Senin.....	34
Tabel 4.2 Data Survei Lalu Lintas Hari Selasa.....	35
Tabel 4.3 Data Survei Lalu Lintas Hari Rabu.....	35
Tabel 4.4 Data Survei Lalu Lintas Hari Kamis.....	36
Tabel 4.5 Data Survei Lalu Lintas Hari Jum'at	36
Tabel 4.6 Data Survei Lalu Lintas Hari Sabtu	37
Tabel 4.7 Perhitungan Volume Lalu Lintas Pada Hari Tersibuk Sisi A.....	40
Tabel 4.8 Perhitungan Volume Lalu Lintas Pada Hari Tersibuk Sisi B.....	41
Tabel 4.9 Data Survei Hambatan Samping Hari Senin.....	42
Tabel 4.10 Data Survei Hambatan Samping Hari Selasa.....	43
Tabel 4.11 Data Survei Hambatan Samping Hari Rabu	43
Tabel 4.12 Data Survei Hambatan Samping Hari Kamis	44
Tabel 4.13 Data Survei Hambatan Samping Hari Jum'at	44

Tabel 4.14 Data Survei Hambatan Samping Hari Sabtu	45
Tabel 4.15 Frekuensi Berbobot Hambatan Samping Pada Hari Tersibuk	46
Tabel 4.16 Kelas Hambatan Samping Berdasarkan Frekuensi Bobot Kejadian.....	48
Tabel 4.17 Nilai Derajat Kejenuhan Pada Hari Tersibuk	51
Tabel 4.18 Karakteristik Tingkat Pelayanan Berdasarkan Nilai DJ.....	52
Tabel 4.19 Perhitungan Arus Lalu Lintas 5 Tahun Kedepan	54
Tabel 4.20 Perhitungan Derajat Kejenuhan 5 Tahun Kedepan.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jalan Empat Lajur Dua Arah Tak Terbagi(4/2TT)	10
Gambar 2.2 Jalan Empat Lajur Dua Arah Terbagi (4/2T)	11
Gambar 2.3 Jalan Enam Lajur Dua Arah Terbagi (6/2T)	11
Gambar 2.4 Jalan Satu Arah.....	12
Gambar 2.5 Hubungan V_T dengan D_J dan V_B pada tipe jalan 2/2TT ...	15
Gambar 2.6 Hubungan V_T dengan D_J dan V_B pada tipe jalan 4/2T, 6/2T, dan 8/2T.....	15
Gambar 2.7 Gambar Skema Kerangka Pemikiran	16
Gambar 3.1 Bagan Alir	29
Gambar 3.2 Peta Lokasi Jalan Menur Surabaya	30
Gambar 3.3 Potongan Melintang Jalan Mneur	31
Gambar 3.4 Foto Lokasi Jalan Menur	32
Gambar 4.1 Foto Lokasi Jalan Menur	33
Gambar 4.2 Grafik Data volume lalu lintas selama 1 Minggu.....	40

DAFTAR NOTASI

Co Kapasitas Dasar	Kapasitas segmen jalan untuk kondisi tertentu
DS Derajat Kejenuhan	Rasio arus lalu lintas terhadap kapasitas pada ruas jalan tertentu
MP Kendaraan Ringan	Kendaraan bermotor dua as beroda 4 dengan jarak as 2.0-3.0 m (termasuk mobil penumpang, angkot, mikrobis, Pick-up dan truk kecil sesuai sistem klasifikasi Bina Marga)
HV Kendaraan Berat	Kendaraan bermotor dengan jarak as lebih dari 3.50 m biasanya beroda 4 (bis, truk 3 as & truk kombinasi sistem klasifikasi Bina Marga)
SM Sepeda Motor	Kendaraan bermotor beroda 2 atau 3 (termasuk sepeda motor & kendaraan beroda 3 sesuai sistem klasifikasi Bina Marga)
KTB	Kendaraan beroda yang menggunakan tenaga manusia atau hewan (termasuk sepeda, becak, kereta kuda dan kereta dorong sesuai sistem Klasifikasi Bina Marga)
Skr Satuan Kendaraan	Satuan untuk arus lalu lintas dimana arus berbagai penumpang tipe kendaraan diubah menjadi arus kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan Smp
DJ Derajat Kejenuhan	Rasio terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan

FCLJ Koreksi Lebar Jalan	Faktor penyesuaian kapasitas terkait lebar jalur atau lajur lalu lintas
FCHS	Angka untuk mengkoreksi nilai kapasitas dasar sebagai akibat dari kegiatan samping jalan yang menghambat kelancaran arus lalu lintas
FCPA	Angka untuk mengoreksi kapasitas dasar sebagai akibat dari pemisah arus lalu lintas per arah yang tidak sama dan hanya berlaku untuk dua arah tak terbagi
FCUK	Angka untuk mengoreksi kapasitas dasar sebagai terkait ukuran kota
Q	Volume Arus lalu lintas (skr/jam)
C	Kapasitas volume lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan sepanjang segmen jalan tertentu dalam kondisi tertentu yang melingkupi geometrik , lingkungan, dan lalu lintas
KHS	Pengkelasan kegiatan di samping segmen jalan yang berpengaruh terhadap kinerja lalu lintas
PA	Pembagian arah arus pada jalan dua arah yang dinyatakan sebagai persentase dari arus total pada masing-masing arah