

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BANJAR SUGIHAN
(STA 0+000-03+000) ARAH KE BENOWO KOTA
SURABAYA PROVINSI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN
METODE MKJI 1997**



Disusun Oleh :

ADAM ROMADHON

NBI : 1431700101

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

2022

TUGAS AKHIR

ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BANJAR SUGIHAN (STA 0+000 – 03+000) ARAH KE BENOWO KOTA SURABAYA PROVINSI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN METODE MKJI 1997



Disusun Oleh :

ADAM ROMADHON

1431700101

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022**

TUGAS AKHIR

ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BANJAR SUGIHAN (STA 0+000 – 03+000) ARAH KE BENOWO KOTA SURABAYA PROVINSI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN METODE MKJI 1997

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



Disusun Oleh :

ADAM ROMADHON

1431700101

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022**

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

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS
AKHIR**

Nama : Adam Romadhon
NBI : 1431700101
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Judul : ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BANJAR
SUGIHAN (STA 0+000 – 03+000) ARAH KE
BENOWO KOTA SURABAYA PROVINSI JAWA
TIMUR MENGGUNAKAN METODE MKJI 1997

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. Laily Endah Fatmawati, ST., MT
NPP. 20430.17.0762



Ir. Nurani Hartatik, ST., MT
NPP. 20430.17.0667

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Faradlillah Saves, S.T., M.T
NPP. 20430.15.0674

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Adam Romadhon
NBI : 1431700101
Alamat : Jl. Tanjung Sari Jaya 3\10 RT.08, RW.02, Surabaya.
Telepon : 085791228913

Menyatakan bahwa “Tugas Akhir” yang penulis buat untuk memenuhi pernyataan kelulusan Sarjana Teknik Sipil – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul:

“ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BANJAR SUGIHAN (STA 0+000 – 03+000) ARAH KE BENOWO KOTA SURABAYA PROVINSI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN NETODE MKJI 1997”

Adalah hasil karya penulis sendiri, dan bukan hasil duplikasi dari karya orang lain. Selanjutnya apabila kemudian hari klaim dari pihak lain bukan tanggung jawab pembimbing ataupun pengelola program tetapi menjadi tanggung jawab kami sendiri.

Atas hal tersebut penulis bersedia menerima sanksi sesuai dengan hukum atau aturan yang berlaku di Indonesia

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari siapapun.

Surabaya, 6 Januari 2023



Adam Romadhon



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

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

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adam Romadhon
NBI/ NPM : 1431700101
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Jenis Karya : Skripsi/ ~~Tesis/ Disertasi/ Laporan Penelitian/ Praktek*~~

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

“ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BANJAR SUGIHAN (STA 0+000 – 03+000) ARAH KE BENOWO KOTA SURABAYA PROVINSI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN NETODE MKJI 1997”

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 : Surabaya

Pada tanggal : 6 Januari 2022



(Adam Romadhon)

*Coret yang tidak perlu

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PROPOSAL TUGAS AKHIR ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BANJAR SUGIHAN (STA 0+000 – 01+100) ARAH KE BENOWO KOTA SURABAYA PROVINSI JAWA TIMUR MENGGUNAKAN METODE MKJI 1997”** dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Teknik di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat yang luar biasa serta kelancaran untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua, ayahanda tercinta Isnaeni Tartib dan ibunda tersayang Lilis Suciati yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
3. Segenap keluarga dan teman yang telah menyemangati dan membantu penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. Mulyanto Nugroho, MM, CMA, CPAI, selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Ir. Faradillah Saves, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
7. Ir. Laily Endah Fatmawati, ST., MT selaku pembimbing I penulisan Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan petunjuk dalam penyusunan Tugas Akhir Ini.
8. Ir. Nurani Hartatik, ST., MT selaku pembimbing II penulisan Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan petunjuk dalam penyusunan Tugas Akhir Ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen, Staf Karyawan, Jurusan Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masaperkuliah.
10. Seluruh teman-teman seangkatan, terutama kelas Teknik Sipil , yang telah banyak membantu, mendukung, memotivasi

dalam berbagai hal dan doa sampai Tugas Akhir ini bisa selesai.

11. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang jalan raya.

Surabaya, 20 Januari 2022

Adam Romadhon

**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BANJAR SUGIHAN (STA 0+000
– 03+000) ARAH KE BENOWO KOTA SURABAYA PROVINSI
JAWA TIMUR MENGGUNAKAN NETODE MKJI
1997MOJOKERTO**

Nama Mahasiswa : Adam Romadhon
NBI : 1431700101
Pembimbing I : Ir. Laily Endah Fatmawati, ST., MT.
Pembimbing II : Ir. Nurani Hartatik, ST., MT.

ABSTRAK

Transportasi menjadi hal penting sebagai alat untuk bepergian sehari – hari. Bertambahnya kebutuhan transportasi menyebabkan peningkatan arus lalu lintas dan volume kendaraan yang kemudian akan terjadi kemacetan. Salah satu kemacetan yang terjadi di Kota Surabaya terdapat pada jalan Banjar Sugihan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meninjau dan menganalisa kepadatan arus lalu lintas yang terjadi di jalan Banjar Sugihan, sehingga dapat menyelesaikan permasalahan kemacetan dan meningkatkan pelayanan. Metode dalam penelitian ini dilakukan dengan survey lalu lintas untuk mengumpulkan data primer yang dilakukan selama tiga hari pada jam sibuk (06.00-17.00) yang berpedoman pada PKJI 2014. Penelitian ini menghasilkan besarnya volume kendaraan, besarnya kapasitas jalan, serta kinerja ruas jalan raya Banjar Sugihan. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jalan raya Banjar Sugihan termasuk jalan yang padat kendaraan. Kinerja ruas Jalan Banjar Sugihan memiliki arus yang di paksakan atau macet, kecepatan rendah, volume di bawah kapasitas. Antrian panjang dan terjadi hambatan yang besar.

Kata Kunci : Arus Lalu Lintas, Kemacetan, Pedoman Kapasitas Jalan (PKJI) 2014, Transportasi, Volume Kendaraan.

**PERFORMANCE ANALYSIS OF BANJAR SUGIHAN ROAD (STA
0+000 – 03+000) DIRECTION TO BENOVO SURABAYA CITY, EAST
JAVA PROVINCE USING MKJI 1997 METHOD**

Student Name : Adam Romadhon
NBI : 1431700101
Mentor I : Ir. Laily Endah Fatmawati, ST., MT.
Mentor II : Ir. Nurani Hartatik, ST ., MT.

ABSTRACK

Transportation is important as a tool for to go everyday. The increased demand for transportation causes an increase in traffic flow and volume of vehicles which will then cause congestion. One of the traffic jams that occur in the city of Surabaya is on the Banjar Sugihan road. The purpose of this study is to review and analyze the density of traffic flow that occurs on the Banjar Sugihan road, so that it can solve congestion problems and improve services. The method in this study was carried out by conducting traffic surveys to collect primary data which was carried out for three days during rush hour (06.00-17.00) which was guided by the 2014 PKJI. This research resulted in a large volume of vehicles, large capacity roads, as well as the performance of the Banjar Sugihan highway section. From the results of the study it can be concluded that the Banjar Sugihan highway is a road that is densely packed with vehicles. The performance of the Jalan Banjar Sugihan section has a forced or jammed flow, low speed, volume below capacity. The queues were long and there were big obstacles.

Keywords: *Traffic Flow, Congestion, Road Capacity Guidelines (PKJI) 2014, Transportation, Vehicle Volume.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Penelitian Sejenis.....	3
2.2. Dasar Teori.....	5
2.3. Pengertian Kemacetan Lalu Lintas.....	5
2.4. Kinerja Lalu Lintas Jalan.....	6
2.5. Volume dan Arus Lalu Lintas	7
2.6. Hambatan Samping.....	8
2.7. Waktu Tempuh	9

2.8. Kecepatan Tempuh Kendaraan.....	9
2.9. Kecepatan Arus Bebas.....	9
2.10. Analisis Kapasitas Ruas Jalan	12
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Diagram Alir (<i>Flow Chart</i>).....	19
3.2 Lokasi Penelitian	20
3.3 Waktu Pelaksanaan.....	21
3.4 Prosedur Pengumpulan Data	22
3.5 Pengolahan Data.....	23
3.6 Analisa Data	24
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Jumlah Penduduk.....	25
4.2 Data Geometrik.....	25
4.3 Volume Lalu Lintas	27
4.4 Grafik Volume Lalu Lintas Jalan Banjar Sugihan.....	30
4.5 Hambatan Samping.....	36
4.6 Kapasitas.....	42
4.7 Derajat Kejenuhan	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu	3
Tabel 2.2 Kondisi Dasar untuk Menetapkan Kinerja Jalan	6
Tabel 2.3 Ekuivalen Kendaraan Ringan untuk Jalan Terbagi	7
Tabel 2.4 Ekuivalen Kendaraan Ringan untuk Jalan Terbagi	8
Tabel 2.5 Kecepatan Arus Bebas Dasar (VBD).....	10
Tabel 2.6 Nilai Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (VBL)	10
Tabel 2.7 Nilai Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif /VBL (Lanjutan)	11
Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FVBHS) untuk Jalan Berbahu dengan Lebar Efektif (LBE).....	11
Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping (FVBHS) untuk Jalan Berbahu dengan Lebar Efektif /LBE (Lanjutan).....	12
Tabel 2.10 Faktor Penyesuaian Arus Bebas untuk Pengaruh Ukuran Kota Pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (FVBUK).....	12
Tabel 2.11 Nilai Kapasitas Dasar (Co).....	13
Tabel 2.12 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas (FCLJ)..	14
Tabel 2.13 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas/FCLJ (Lanjutan).....	14
Tabel 2.14 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FCPA)	15
Tabel 2.15 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FCHS)	15
Tabel 2.16 Kelas Hambatan Samping untuk Jalan Perkotaan	16
Tabel 2.17 Faktor Penyesuaian Untuk Ukuran Kota (FCuk)	16
Tabel 4.1 Jumlah penduduk Kota Surabaya tahun 2020.....	25
Tabel 4.2 Data geometrik jalan pada lokasi studi	26
Tabel 4.3 Volume Lalu Lintas Pada Hari Selasa 5 April 2022.	27
Tabel 4.4 Volume Lalu Lintas Pada Hari Rabu 6 April 2022.	28

Tabel 4.5 Volume Lalu Lintas Pada Hari Kamis 7 April 2022.	28
Tabel 4.6 Volume Lalu Lintas Pada Hari Kamis 7 April 2022 (Lanjutan).....	29
Tabel 4.7 Volume Lalu Lintas Jam Sibuk Kendaraan Kamis 5 April 2022 (Surabaya - Gresik)	31
Tabel 4.8 Volume Lalu Lintas Jam Sibuk Kendaraan Kamis 5 April 2022 Surabaya – Gresik (Lanjutan).....	32
Tabel 4.9 Volume Lalu Lintas Jam Sibuk Kendaraan Selasa 7 April 2022 (Gresik – Surabaya).....	33
Tabel 4.10 Volume Lalu Lintas Jam Sibuk Kendaraan Selasa 7 April 2022	34
Tabel 4.11 Hasil analisis Selasa, 5 April 2022	36
Tabel 4.12 Hasil analisis Rabu, 6 April 2022	37
Tabel 4.13 Hasil analisis Kamis, 7 April 2022	37
Tabel 4.14 Data Survei Hambatan Samping Selasa 5 April 2022.....	39
Tabel 4.15 Data Survei Hambatan Samping Rabu 6 April 2022.....	40
Tabel 4.16 Data Survei Hambatan Samping Kamis 7 April 2022.....	41
Tabel 4.17 Nilai Derajat Kejenuhan Pada Hari Selasa, 5 April 2022 (Gresik – Surabaya).....	43
Tabel 4.18 Nilai Derajat Kejenuhan Pada Hari Rabu, 6 April 2022 (Gresik – Surabaya).....	44
Tabel 4.19 Nilai Derajat Kejenuhan Pada Hari Kamis, 7 April 2022 (Gresik – Surabaya).....	45
Tabel 4.20 Nilai Derajat Kejenuhan Pada Hari Selasa, 5 April 2022 (Surabaya – Gresik).....	46
Tabel 4.21 Nilai Derajat Kejenuhan Pada Hari Rabu, 6 April 2022 (Surabaya – Gresik).....	47
Tabel 4.22 Nilai Derajat Kejenuhan Pada Hari Kamis, 7 April 2022 (Surabaya – Gresik).....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir.....	20
Gambar 3.2 Peta Lokasi	20
Gambar 3.3 Denah tampak atas Lokasi Studi (1.1 KM)	21
Gambar 3.4 Potongan Melintang dan Memanjang	21
Gambar 3.5 Peta Lokasi	23
Gambar 3.6 Autocad dan di tinjau Google Earth	23
Gambar 4.1 Geometrik Jalan Raya (Autocad)	26
Gambar 4.2 Letak surveyor (Autocad)	38