

TUGAS AKHIR

KAJIAN DAMPAK LALU LINTAS TERHADAP KINERJA JALAN
(Studi Kasus Jalan Mayjen Sungkono - Jalan HR.Muhammad)



TAUFIK AKBAR
NPM: 13.11.0046

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2018

LEMBAR PENGESAHAN REVISI

Judul: Kajian Dampak Lalu Lintas Terhadap

Kinerja jalan (Studi Kasus di Ruas Jalan Mayjen Sungkono – Jalan
HR. Muhammad)

Nama Mahasiswa : Taufik Akbar

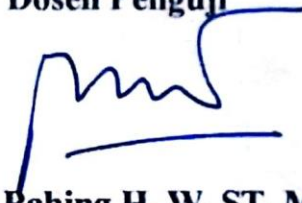
NPM : 13.11.046

Program Studi : Teknik Sipil

TELAH DIREVISI

Tanggal: Februari 2018

Dosen Penguji



Johan Pahing H. W, ST, MT

NIP/ NIK: 196903102005011002

Mengetahui:

Dosen Pembimbing I



Yeni Kartika Dewi, ST, MT

NIP / NIK: 06034 – ET

Dosen Pembimbing II



Ir. Siswono, MT

NIP / NIK: 92177 – ET

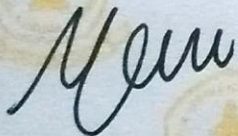
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Kajian Dampak Lalu Lintas Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus di Ruas Jalan Mayjen Sungkono - Jalan HR. Muhammad)

Nama : Taufik Akbar
NPM : 13.11.0046
Program Studi : Teknik Sipil

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



Yeni Kartika Dewi, ST, MT
NIP/NIK : 06034 - ET

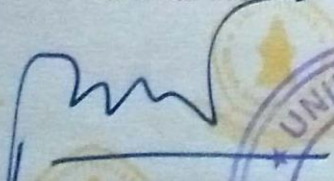
Dosen Pembimbing II,



Ir. Siswoyo, MT
NIP/NIK : 92177 - ET

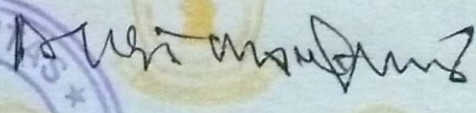
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Johan Paing HW, ST, MT,
NIP/NIK : 196903102005011002

Ketua Program Studi,



Dr. Ir. H. Miftahul Huda, MM
NIP/NIK : 196012101991031002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Taufik Akbar
NPM : 13110046
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Kajian Dampak Lalu Lintas Terhadap
Kinerja Jalan (Studi Kasus di Ruas Jalan Mayjen
Sungkono – Jalan HR. Muhammad).

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis tugas akhir ini benar – benar saya kerjakan sendiri. Karya tulis dalam Tugas Akhir ini bukan merupakan plagiat, pemuatan karya tulis orang lain, pengambilan hasil karya orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, disengaja atau tidak, atau segala kemungkinan lain yang padahal akibatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara asli dan tentik.

Bila kemudian hari terdapat bukti kuat atas dugaan atau fakta adanya ketidaksesuaian dengan pernyataan yang dibuat, maka saya bersedia diproses oleh tim Fakultas/Program Studi yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas paksaan ataupun paksaan dari pihak maupuin demi menegakkan integritas akademik ini

Surabaya, Februari 2018

Mengetahui

Dosen Pembimbing I


Ir. Kartika Dewi, ST, MT

IP / NIK: 06034 – ET

Dosen Pembimbing II


Ir. Siswono, MT

NIP/ NIK: 92177 – ET

Taufik Akbar

NPM: 13.11.0046

ABSTRAK

Kota Surabaya sebagai salah satu kota besar di Indonesia mempunyai tingkat kepadatan lalu lintas yang tinggi. Hal ini dapat dilihat dari kemacetan yang sering terjadi, semakin banyak jumlah kendaraan dengan kapasitas jalan tidak memadai. Kemacetan yang terjadi di kota Surabaya umumnya sering dijumpai di daerah perdagangan, daerah pendidikan maupun daerah perkantoran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui volume lalu lintas harian rata-rata, derajat kejenuhan, dan kapasitas Jalan Mayjen Sungkono. Data volume lalu lintas harian rata-rata dari Dinas Perhubungan Kota Surabaya memperlihatkan tingkat kenaikan volume lalu lintas. Tercatat tahun 2014 – 2018 dengan total 97,602 lalu lintas harian rata-rata, dengan tingkat kenaikan $\pm 15\%$ per dua tahun. Kapasitas jalan menunjukkan total 53,995 smp/jam. Kelayakan jalan ditinjau dari segi lalu lintas yang akan ditentukan berdasarkan nilai derajat kejenuhan yang baik, yaitu $< 0,85$. Hasil analisis dari kondisi eksisting jalan yang di hitung dari kapasitas jalan dan volume lalu lintas harian rata-rata diperoleh nilai DS 1.80 yang berarti volume kendaraan sudah melebihi kapasitas. Kecepatan pengendara saat melintas yaitu sepeda motor dengan rata-rata 68.4 Km/h, mobil dengan rata-rata 58.8 Km/h angkot dengan rata-rata 42.9 Km/h, pick up/ box dengan rata-rata 4.8 Km/h, truk 1 sumbu dengan rata-rata 42.9 km/h.

Kata Kunci : *Derajat Kejenuhan, volume lalu lintas, kapasitas*

ABSTRAC

The city of Surabaya as one of a big city in indonesia has a traffic jam high. It can be seen from a often happened, the more the number of the vehicle with the capacity of the road inadequate. A place in the city surabaya generally often found in the area trade, the education and urban areas. The purpose of this research is to know the volume traffic daily average, degrees kejenuhan, and the capacity Jalan Mayjen Sungkono. The data volumes of traffic daily average of the city of Transportation surabaya shows the volume level rise traffic. Recorded years 2014-2018 with a total of 97,602 traffic daily average, with the rise of 15% two years. The capacity of the road shows the total 53,995 smp/jam. The feasibility of the road been reviewed in terms of traffic that will be determined by the value of degrees saturated good namely $< 0,85$. analysis result of the condition of the eksisting the calculated quantity of the capacity of the street and the volume traffic haria average obtained value DS 1.80 which means the volume traffic vehicles are beyond the capacity. The speed of current riders passing the motorcycle with an average of the speed 68.4 Km/h, the car with the speed of the average 58.8 Km/h, public transport with the speed of the average 42.9 Km/h, pick up/box with average of the speed 46.8 Km/h, the truck with the speed of the average 42.9 Km/h.

Key words: *degrees saturated, the volume traffic, the capacity*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan judul “KAJIAN DAMPAK LALU LINTAS TERHADAP KINERJA JALAN (Studi Kasus di Ruas Jalan Mayjen Sungkono – Jalan HR. Muhammad) ” dalam rangka menyelesaikan masa studi dan dapat memenuhi persyaratan mencapai gerlar sarjana (S1) pada Fakultas Teknik Sipil Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Johan Paing H. W, ST., MT. sebagai dekan Fakultas Teknik yang telah mengarahkan dan memberikan kritik serta saran dalam penyusunan proposal tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. Ir. Miftahul Huda, MM selaku ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Bapak Johan Paing H. W, ST., MT. selaku dosen penguji yang berkenan menguji dan membantu penyusunan serta penyempurnaan Tugas Akhir ini;
4. Ibu Yeni Kartika Dewi, ST, MT selaku dosen pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan

dan membantu penyusunan serta penyempurnaan Tugas Akhir ini;.

5. Bapak Ir. Siswoyo, MT selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan dan membantu penyusunan serta penyempurnaan Tugas Akhir ini;.
6. Terimakasih kepada seluruh Bapak Dosen dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Sipil Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
7. Terimakasih kepada seluruh staf TU, pegawai perpustakaan, dan karyawan Fakultas Teknik Sipil Universitas Wijaya Kusuma.
8. Bapak dan Ibu selaku orang tua yang telah memberikan support dan doa demi kelancaran dalam menimbah ilmu pengetahuan.
9. Terimakasih kepada motivatorku Nadya Riswandha, sebagai penyemangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini
10. Terimakasih juga kepada teman –teman satu angkatan Teknik Sipil Universitas Wijaya Kusuma yang tidak disebutkan satu persatu, terimakasih telah memberikn saran serta semangatnya Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan proposal tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan penyusunan dan keterbatasan waktu yang ada. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan saran dan petunjuk dari semua pihak untuk perbaikan dan kelengkapan laporan ini. Akhir kata

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN REVISI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRAC	v
KATA PENGANTAR	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
DAFTAR ISI	ix

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Perumusan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	4

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Analisa Dampak Lalu Lintas.....	6
2.2 Kriteria Analisa Dampak Lalu Lintas	6
2.3 Pengertian Dampak Lalu Lintas	8
2.4 Karakteristik Lalu Lintas	10
2.5 Bangkitan dan Tarikan	11
2.5.1 Klasifikasi Pergerakan	12
2.5.2 Faktor Mempengaruhi Bangkitan dan Tarikan.....	13
2.5.3 Besaran Bangkitan dan Tarikan	13
2.6 Geometri Jalan	13

2.6.1	Alinemen Horizontal	14
2.6.2	Alinemen Vertikal	20
2.6.3	Koordinasi Alinemen	24
2.7	Jarak Pandang	25
2.7.1	Jarak Pandang Henti	25
2.7.2	Jarak Pandang Mendahului	26
2.7.3	Daerah Bebas Samping Di Tikungan	28
2.8	Volume Lalu Lintas Rencana.....	28
2.8.1	Kapasitas Jalan	29
2.8.2	Kecepatan	37
2.8.3	Tingkat Pelayanan Jalan.....	38
2.9	Simpang Tak Bersinyal	42
2.10	Bagian Jalinan Bundara	42
2.11	Perlengkapan Jalan	43
2.12	Penelitian Terdahulu	44

AB 3 METODE PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian	47
3.2	Tahapan Penelitian	48
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian	48
3.2.1	Tempat penelitian	48
3.2.2	Waktu Penelitian	49
3.4	Metode Pengumpulan Data	50
3.4.1	Data Primer	50
3.4.2	Data Sekunder	51
3.5	Metode Pengambilan Data	51
3.5.1	Data Geometri Jalan	51
3.5.2	Survei Kecepatan Rata-rata	52
3.5.3	Survei Perlengkapan Jalan	53
3.6	Analisi Data	53
3.6.1	Tahapan analisis menentukan daerah yang berdampak lalu lintas	53

3.6.2 Tahapan analisi untuk mengetahui hubungan geometri dengan tingkat lalu lintas, menghitung kecepatan rata-rata	54
3.6.3 Tahapan analisis fungsi (v/c) rasio terhadap angka lalu lintas	54
3.7 Bagan Alur Penelitian	55

BAB 4 ANALISA DAN DATA

4.1 Umum	56
4.2 Peta Lokasi	56
4.3 Kondisi Lingkungan Jalan	59
4.4 Data Sekunder	59
4.4.1 Kajian lalu lintas persimpangan tak sebidang di bundaran satelit surabaya.....	59
4.4.2 Arahan intensitas pemanfaatan ruang perdagangan jasa berdasarkan peluang <i>telecommuting</i>	63
4.5 Data Primer	64
4.5.1 Survei volume lalu lintas	65
4.5.2 Survei kecepatan pengendara	67
4.5.3 Data Geometri Jalan	71
4.6 Perhitungan Nilai Kapasitas Jalan	72
4.7 Menentukan Nilai Kapasitas (C)	73
4.8 Menentukan Nilai Q (nilai arus total lalu lintas dan satuan smp/jam	73
4.9 Tingkat Pelayanan Jalan	74
4.9.1 Kecepatan Arus Bebas	74
4.9.2 Derajat Kejenuhan	74
4.10 Rencana Pertumbuhan Lalu Lintas 10tahun	75
4.11 Menentukan Derajat Kejenuhan Pertumbuhan Perencanaan pada 10 Tahun	76
4.12 Bangkitan dan Tarikan Lau lintas Jalan Mayjen Sungkono – Jalan HR. Muhammad	77

BAB 5 PEMBAHASAN DAN HASIL

5.1 Pembahasan Hail	78
5.2 Identifikasi Intensitas kecepatan Rata-rata Kendaraan	78
5.3 Menentukan nilai Q (nilai arus lalu lintas dalam satuam smp/jam)	79
5.4 Identifikasi Kondisi Eksisting Kinerja Jalan	79
5.5 Kapasitas jalan	80
5.6 Tingkat Pelayanan Jalan	82
5.6.1 Kecepatan Arus Bebas	82
5.6.2 Derajat Kejenuhan	82
5.7 Tingkat Pelayanan Jalan (<i>Level of Service</i>)	83
5.8 Identifikasi Perkiraan Pertumbuhan Lalu Lintas 10 Tahun .	84
5.9 Bangkitan Lalu lintas Jalan Mayjen Sungkono – Jalan HR. Muhammad	85
5.10 Perencanaan Memecah Kemacetan	85

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	89
6.2 Saran	90

DAFTAR PUSTAKA	91
----------------------	----

LAMPIRAN	92
----------------	----