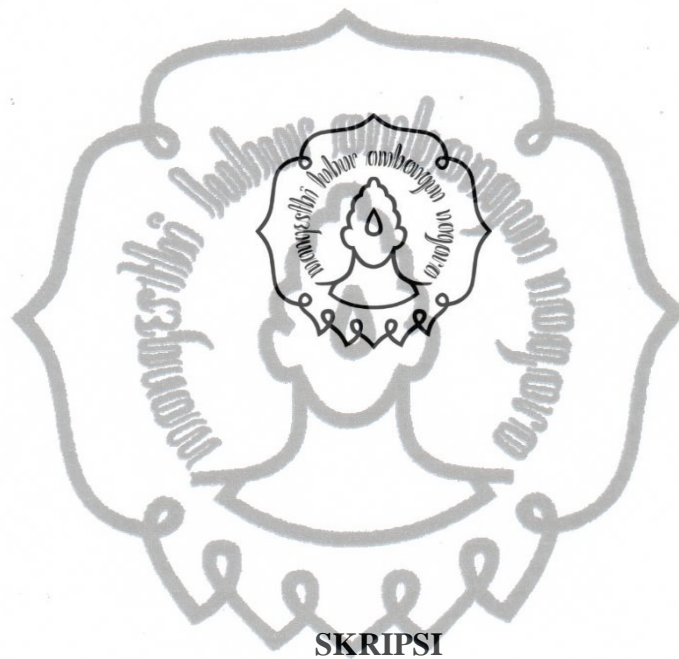


**ANALISIS PENGARUH VOLUME KENDARAAN TERHADAP
KAPASITAS JALAN DAN TINGKAT LAYANAN JALAN DI RUAS
JALAN RAYA KOTA SURAKARTA**



SKRIPSI

**Oleh :
Muhamad Rizky
K1516042**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2020
com user

**ANALISIS PENGARUH VOLUME KENDARAAN TERHADAP
KAPASITAS JALAN DAN TINGKAT LAYANAN JALAN DI RUAS
JALAN RAYA KOTA SURAKARTA**



SKRIPSI

Oleh:

MUHAMAD RIZKY

K1516042

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2020
commit to user

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhamad Rizky

NIM : K1516042

Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“ANALISIS PENGARUH VOLUME KENDARAAN TERHADAP KAPASITAS JALAN DAN TINGKAT LAYANAN JALAN DI RUAS JALAN RAYA KOTA SURAKARTA”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, 10 Desember 2020

Yang membuat pernyataan



Muhamad Rizky

**ANALISIS PENGARUH VOLUME KENDARAAN TERHADAP
KAPASITAS JALAN DAN TINGKAT LAYANAN JALAN DI RUAS
JALAN RAYA KOTA SURAKARTA**



**diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

Desember 2020

commit to user

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Muhamad Rizky

NIM : K1516042

Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Volume Kendaraan Terhadap Kapasitas Jalan
dan Tingkat Pelayanan Jalan di Ruas Jalan Raya Kota Surakarta

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji di
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pembimbing I



Eko Supri Murtiono S.T., M.T.
NIP. 197602242006041014

Surakarta, 30 November 2020

Pembimbing II



Aryanti Nurhidayati, S.T., M. Eng.
NIP. 197907032006042002

PENGESAHAN SKRIPSI


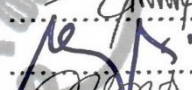
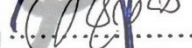

Nama : Muhamad Rizky

NIM : K1516042

Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Volume Kendaraan Terhadap Kapasitas Jalan dan Tingkat Pelayanan Jalan di Ruas Jalan Raya Kota Surakarta

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Kamis, 10 Desember 2020 dengan hasil LULUS dan revisi maksimal 3 bulan. Skripsi ini telah direvisi dan mendapat persetujuan Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

	Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Anis Rahmawati, S.T., M.T.		12-02-2021
Sekretaris	: Ir. Ida Nugroho, S.T., M.Eng., IPM		16-02-2021
Anggota I	: Eko Supri Murtiono S.T., M.T.		09-03-2021
Anggota II	: Aryanti Nurhidayati, S.T., M. Eng		10-03-2021

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 10 Maret 2021

Mengesahkan



Kepala Program Studi
Pendidikan Teknik Bangunan



Dr. Roemintoyo, S.T., M.Pd.
NIP 195908261986011002

ABSTRAK

Muhamad Rizky K1516042. **ANALISIS PENGARUH VOLUME KENDARAAN TERHADAP KAPASITAS JALAN DAN TINGKAT LAYANAN JALAN DI RUAS JALAN RAYA KOTA SURAKARTA.** Skripsi, Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, September 2020.

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengetahui pengaruh volume kendaraan terhadap kapasitas jalan dan tingkat layanan jalan; (2) menentukan alternatif solusi untuk mengatasi kemacetan.

Populasi dalam penelitian ini adalah volume kendaraan keseluruhan waktu pada jalan Joko Tingkir. Sampel yang terpilih adalah volume kendaraan pada pagi pukul 07.00 – 09.00 WIB pada hari rabu dan sabtu, siang pukul 11.00 – 13.00 WIB pada hari rabu dan sabtu, sore pukul 16.00 – 18.00 WIB pada hari rabu dan sabtu di jalan Joko Tingkir dengan Teknik pengambilan sampel *purpose sampling* (survei awal melihat konsisi permasalahan pada ruas jalan Joko Tingkir). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif studi kasus dengan desain studi lapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan *survey* lapangan mengenai volume kendaraan dan tingkat layanan jalan. Analisis data menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997. Hasil analisis data digunakan untuk menentukan alternatif solusi mengatasi kemacetan.

Hasil penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) Berdasarkan hasil analisis perhitungan volume kendaraan di jalan Joko Tingkir yaitu 2669,2 smp/jam dan perhitungan kapasitas pada jalan Joko Tingkir yaitu 3140,27 smp/jam, nilai volume kendaraan akan berpengaruh terhadap nilai kapasitas jalan, semakin besar nilai volume kendaraan maka nilai kapasitas ruas lingkup jalan semakin kecil, dan berpengaruh terhadap nilai derajat kejenuhan untuk menentukan tingkat layanan jalan. Nilai derajat kejenuhan 0,85 dan berada pada tingkat layanan E; (2) Manajemen lalu lintas untuk mengurangi kemacetan di jalan Joko Tingkir yaitu *Transport Demand Management* (TDM) dengan cara membuat *traffic light* dengan diberi rambu lalu lintas pendukung yaitu rambu dilarang berhenti dan dilarang parkir.

Kata Kunci : volume kendaraan, Tingkat layanan jalan, Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997, Manajemen lalu lintas.

ABSTRACT

Muhamad Rizky K1516042. THE ANALYSIS OF VEHICLE VOLUME TOWARD ROAD CAPACITY AND ROAD SERVICE LEVELS THE REDUCTION OF ROAD IN THE CITY OF SURAKARTA. Thesis, Surakarta : Faculty of Teacher Education and Education Sciences Sebelas Maret University Surakarta, September 2020.

This study aims to : (1) determine the influence of vehicle volume toward road service levels and road capacity; (2) to find solutions alternative to reduce congestion.

The population of this study is vehicle volume the whole time in Joko Tingkir road. The selected sample is vehicle volume in the morning at 07.00 – 09.00 wib on Wednesday and Saturday, at noon 11.00 – 13.00 wib on Wednesday and Saturday, in the Afternoon at 16.00 – 18.00 wib on Wednesday and Saturday in Joko Tingkir road, with purposive sampling technique (the initial survey looked at the condition of the problem in Joko Tingkir road. The research method used is descriptive quantitative case study method with field study design. The collecting of data is conducted by field survey concerning the volume of vehicle dan road service levels. This data analysis used the Indonesian Manual Capacity Road 1997 methods. The results of data analysis were used to determine the solution to congestion.

The results of this research indicates: (1) based on the result of the analysis calculation of vehicle volume in Jaka Tingkir road is 2669,2 smp/hour and calculation of capacity in Jaka Tingkir road is 3140,27 smp/hour, from the results of the value of vehicle volume, it will affect the value of road capacity, the greater the value of the volume of the vehicle, the smaller the value of the road scope and this will affect the value of the degree of saturation to determine the level of road service; (2) traffic management to reduce congestion in the Joko Tingkir road were is Transport Demand management (TDM) make a traffic light with supporting traffic signs that is no stop and no parking.

Keywords: vehicle volume, Level of road service, Indonesian Manual Capacity Road 1997, Traffic management

MOTTO

“Kesuksesan bukan tentang seberapa banyak uang yang kamu hasilkan, tapi seberapa besar kamu bisa membawa perubahan untuk hidup orang lain”

(Michelle Obama)

“Tidak masalah jika kamu berjalan dengan lambat, asalkan kamu tidak pernah berhenti berusaha.” (Confucius)



commit to user

PERSEMBAHAN

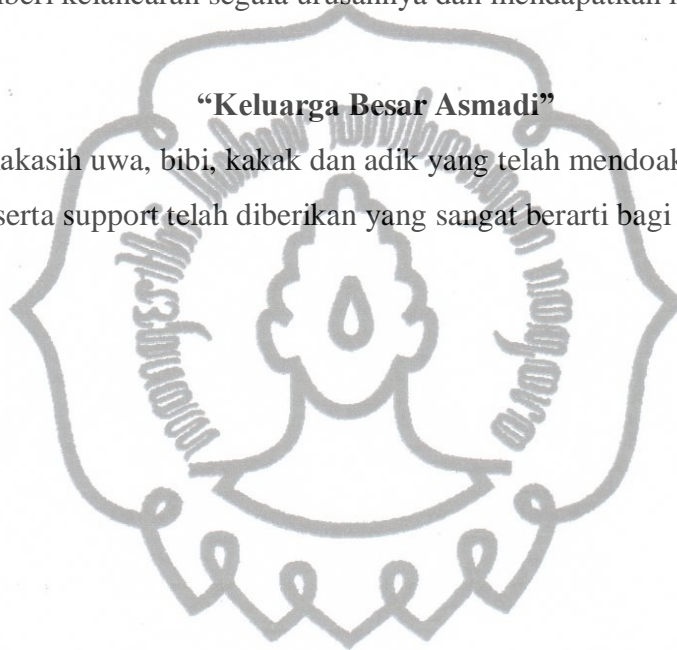
Skripsi ini saya persembahkan untuk:

“Bapak dan Ibu”

“Terimakasih atas segala upaya dan perjuangan yang telah dilakukan untuk putra tunggalmu ini pak bu. Do’a yang setiap hari engkau panjatkan agar memudahkan dan diberi kelancaran segala urusannya dan mendapatkan kesuksesan”

“Keluarga Besar Asmadi”

“Terimakasih uwa, bibi, kakak dan adik yang telah mendoakan, memberi dukungan serta support telah diberikan yang sangat berarti bagi kehidupan saya”



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan pada kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat, hidayah dan karunia-Nya yang memberikan saya semangat, kesehatan, ilmu, inspirasi dan kekuatan. Atas kehendak-Nya saya sebagai peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS PENGARUH VOLUME KENDARAAN TERHADAP KAPASITAS JALAN DAN TINGKAT LAYANAN JALAN DI RUAS JALAN RAYA KOTA SURAKARTA”**

Skripsi ini disusun untuk dapat memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta. Peneliti menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Mardiyana, M.Si., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta;
2. Bapak Dr. Roemintojo, S.T., M.Pd. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta;
3. Ibu Rima Sri Agustin, S.T., M.T. selaku koordinator Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta;
4. Bapak Eko Supri Murtiono, S.T., M.T., selaku pembimbing I, yang selalu sabar dalam membimbing dan memberikan motivasi dalam penyusunan skripsi;
5. Ibu Aryanti Nurhidayati, S.T., M. Eng selaku pembimbing II, yang selalu sabar dalam membimbing dan arahan dalam penyusunan skripsi;
6. Dinas Perhubungan Kota Surakarta, yang telah bersedia memberikan data dan ilmunya untuk penyelesaian skripsi ini;
7. Teman tim skripsi Handy dan Uni yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini;

8. Teman-teman PTB 2016 yang telah memberikan bantuan dan motivasinya dalam penulisan skripsi ini dapat diselesaikan;
9. Sahabat saya Bisma, Lugina, Ridwan, Icha, Diah yang selalu memberikan saya support dan semangat untuk penulisan skripsi ini;
10. Semua pihak yang telah mendukung dan membantu saya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan peneliti. Meskipun demikian peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bagi pembaca dan pengembangan ilmu.

Surakarta, 10 Desember 2020

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGAJUAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN ABSTRAK.....	vi
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS	
A. Kajian Pustaka.....	7
B. Kerangka Berpikir	28
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	31
B. Desain Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel.....	33
D. Teknik Pengambilan Sampel	34
E. Teknik Pengumpulan Data.....	35
F. Teknik Analisis Data	37
G. Prosedur Penelitian.....	39

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

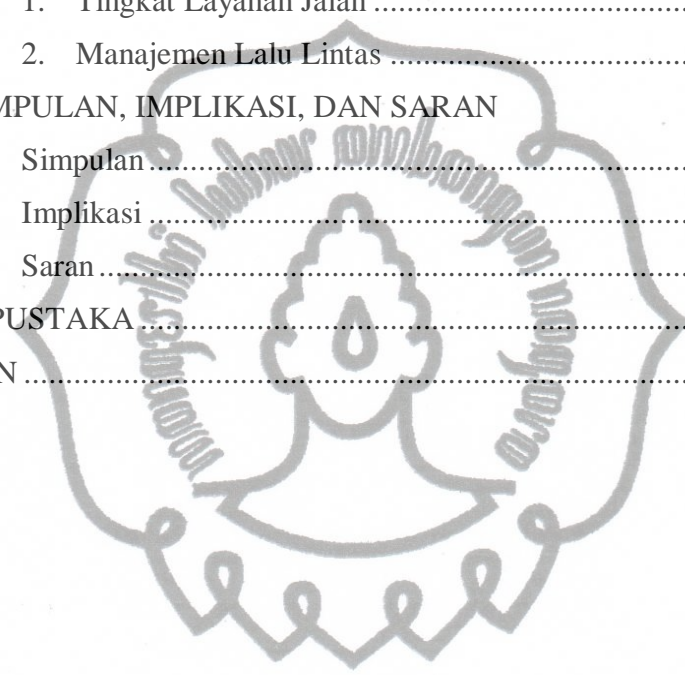
A. Deskripsi Objek Penelitian	43
A. Deskripsi Penelitian.....	44
1. Data Sekunder	44
2. Data Primer.....	45
B. Pembahasan.....	58
1. Tingkat Layanan Jalan	58
2. Manajemen Lalu Lintas	60

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Simpulan.....	66
A. Implikasi	66
B. Saran.....	67

DAFTAR PUSTAKA	68
----------------------	----

LAMPIRAN	70
----------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel

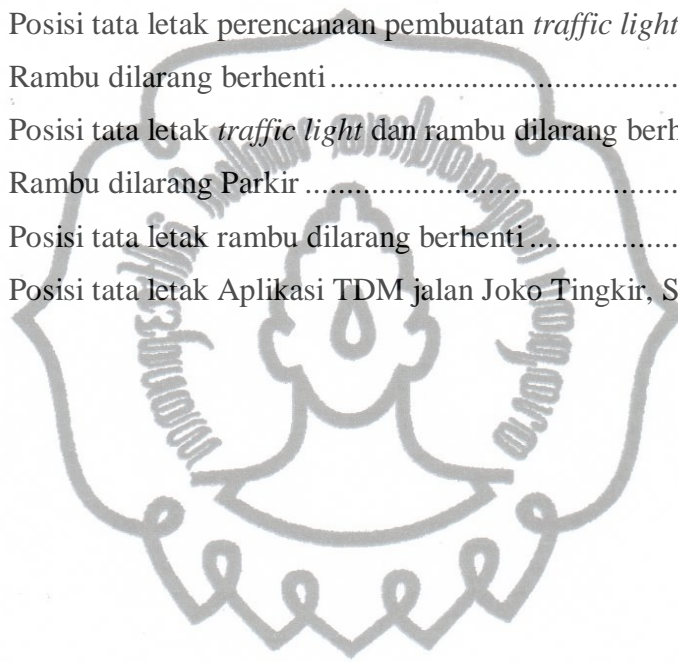
Tabel 2.1 Ekvivalen mobil penumpang untuk jalan tak terbagi.....	14
Tabel 2.2 Ekvivalen mobil penumpang untuk jalan terbagi satu arah.....	15
Tabel 2.3 Kecepatan arus bebas dasar	17
Tabel 2.4 Kecepatan arus bebas untuk lebar jalur lalu lintas	17
Tabel 2.5 Kecepatan arus bebas untuk hambatan samping dan lebar bahu	18
Tabel 2.6 Kecepatan arus bebas untuk hambatan samping dan lebar kereb	19
Tabel 2.7 Kecepatan arus bebas untuk ukuran kota	20
Tabel 2.8 Kapasitas dasar.....	21
Tabel 2.9 Kapasitas dasar untuk hambatan samping dan lebar bahu	21
Tabel 2.10 Faktor penyesuaian ukuran kota.....	22
Tabel 2.11 Tingkat Pelayanan Jalan Perkotaan.....	25
Tabel 2.12 Besaran Ekvivalen Mobil Penumpang	26
Tabel 2.13 Strategi dan Teknik Manajemen Lalu Lintas	27
Tabel 2.14 Contoh Upaya Manajemen Transportasi	30
Tabel 3.1 Tingkat Pelayanan Jalan Perkotaan.....	42
Tabel 4.1 Data volume lalu lintas pagi hari rabu, 9 januari 2020.....	49
Tabel 4.2 Data volume lalu lintas siang hari rabu, 9 januari 2020	50
Tabel 4.3 Data volume lalu lintas sore hari rabu, 9 januari 2020.....	50
Tabel 4.4 Data volume lalu lintas pagi hari Sabtu, 01 Febuari 2020.....	51
Tabel 4.5 Data volume lalu lintas siang hari Sabtu, 01 Febuari 2020	52
Tabel 4.6 Data volume lalu lintas sore hari Sabtu, 01 Febuari 2020.....	52
Tabel 4.7 Data jam puncak pagi hari Rabu, 29 Januari 2020.....	53
Tabel 4.8 Data jam puncak siang hari Rabu, 29 Januari 2020	54
Tabel 4.9 Data jam puncak Sore hari Rabu, 29 Januari 2020	55
Tabel 4.10 Data jam puncak pagi hari Sabtu, 01 Febuari 2020	56
Tabel 4.11 Data jam puncak siang hari Sabtu, 01 Febuari 2020.....	56
Tabel 4.12 Data jam puncak Sore hari Sabtu, 01 Febuari 2020	57
Tabel 4.13 Rekapitulasi data jam puncak 29 januari dan 1 febuari 2020	58
Tabel 4.14 Kecepatan Arus Bebas Jalan Joko Tingkir, Surakarta.....	59

Tabel 4.15 Kapasitas Jalan Perkotaan di jalan Joko Tingkir, Surakarta.....	60
Tabel 4.16 Derajat Kejenuhan di jalan Joko Tingkir, Surakarta	61
Tabel 4.17 Tingkat layanan jalan di jalan Joko Tingkir, Surakarta.....	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	29
Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian	31
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian	42
Gambar 4.1 Jalan Joko Tingkir	44
Gambar 4.2 Posisi tata letak perencanaan pembuatan <i>traffic light</i>	62
Gambar 4.3 Posisi tata letak perencanaan pembuatan <i>traffic light</i>	62
Gambar 4.4 Rambu dilarang berhenti.....	63
Gambar 4.5 Posisi tata letak <i>traffic light</i> dan rambu dilarang berhenti	63
Gambar 4.6 Rambu dilarang Parkir	64
Gambar 4.7 Posisi tata letak rambu dilarang berhenti	65
Gambar 4.8 Posisi tata letak Aplikasi TDM jalan Joko Tingkir, Surakarta.....	65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Perhitungan Volume Kendaraan	72
Lampiran 2 Hasil Perhitungan Volume Kendaraan Per Jam.....	82
Lampiran 3 Data Hasil Perhitungan Volume Kendaraan Jam Puncak	86
Lampiran 4 Grafik Volume Lalu Lintas	87
Lampiran 5 Perhitungan Kecepatan Arus Bebas.....	88
Lampiran 6 Perhitungan Kapasitas Jalan	89
Lampiran 7 Perhitungan Derajat Kejenuhan	90
Lampiran 8 Tingkat Layanan Jalan	91
Lampiran 9 Kecepatan Arus Bebas	92
Lampiran 10 Kapasitas Dasar	94
Lampiran 11 Peta Lokasi Penelitian	96
Lampiran 12 Dokumentasi Survey	97
Lampiran 13 Surat Izin Menyusun Skripsi 1.....	100
Lampiran 14 Surat Izin Menyusun Skripsi 2.....	101
Lampiran 15 Surat Izin Penelitian dari Bappeda.....	102