

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS PADA RUAS JALAN TAMAN  
SISWA TERHADAP KEGIATAN RESTAURANT TEMPO GELATO  
DENGAN METODE MKJI 1997**

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik di  
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh:**

**Zaffaria Dwi Nugrahaning**

**20140110062**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2018**

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zaffaria Dwi Nugrahaning  
NIM : 20140110062  
Judul : Analisa Dampak Lalu Lintas Pada Ruas Jalan  
TamanSiswa Terhadap Kegiatan Restaurant Tempo  
Gelato Dengan Metode MKJII1997

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri. Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Yogyakarta, 3 November 2018

Yang membuat pernyataan



Zaffaria Dwi Nugrahaning

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Tugas akhir ini dipersembahkan kepada :

1. Kedua Orang Tua yang telah memberikan perhatian dan bimbingan.
2. Kakak saya Maulana Eka Nugraha yang telah memberikan banyak motivasi dan bantuan hingga saya dapat menyelesaikan S-1. Semoga kelak anak, adikmu ini dapat membahagiakanmu.
3. Dosen pembimbing Tugas Akhir saya Bapak Muchlisin, S.T., M.Sc yang telah membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Indra Yudistira yang selalau memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

## PRAKATA



*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Segala puji bagi Allah SWT Yang Menguasai segala sesuatu, Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui dampak lalu lintas pada ruas Jalan Taman Siswa terhadap kegiatan restaurant Tempoe Gelato.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini penyusun mendapat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih atas dukungan dari berbagai pihak yakni kepada:

1. Prof. Agus Setyo Muntohar, S.T., M.Eng.Sc. Ph.D. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Muchlisin, S.T., M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk dan masukan dalam tugas akhir ini.
3. Kedua Orang Tua, kakak yang selalu memberikan arahan selama belajar dan menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Elphian Herning dan Andry Aryanto atas bantuan dan semangat nya dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Teman-Teman TS UMY 2014 yang telah memberikan semangat dan membantu dari survei hingga selesainya tugas akhir ini.

Akhirnya, setelah segala kemampuan dicurahkan serta diiringi dengan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini hanya kepada Allah SWT semua dikembalikan.

*Wallahu a'lam bi Showab.*

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Yogyakarta, 9November2018

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Lingkup Penelitian.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	3
2.1. Tinjauan Pustaka.....	3
2.2.1. Penelitian Terdahulu tentang Analisa Ruas Jalan.....	4
2.2. Dasar Teori .....	6
2.2.1. Jalan Perkotaan .....	6
2.2.2. Karakteristik Jalan Perkotaan .....	7
2.2.3. Kecepatan Arus Bebas .....	9
2.2.4. Karakteristik Arus Lalu Lintas .....	11
2.2.5. Kondisi Operasional .....	16
2.2.6. Bangkitan Perjalanan .....	16
BAB III. METODE PENELITIAN.....	18
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	22
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	44
LAMPIRAN.....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Analisis Kinerja Lalu Lintas di Simpang Tak Bersinyal Merdeka-Kelud Tahun Eksisting (2016) (Miftachul dan Dwi,2016) .....	4
Tabel 2.2 Analisis Kinerja Lalu Lintas di Simpang Tak Bersinyal Merdeka-Kelud 5 Tahun setelah operasi (2021) (Miftachul dan Dwi,2016) .....	5
Tabel 2.3 Perbandingan hasil derajat jenuh pada jalan Laksda Adisucipto periode puncak tanpa dan dengan pengembangan (Munawar,2009).....	6
Tabel 2.4 Kecepatan Arus Bebas Dasar Kendaraan Ringan pada Jalan yang Diamati (FVO) (MKJI,1997) .....	9
Tabel 2.5 Penyesuaian Kecepatan untuk Lebar Jalur Lalu-Lintas (km/jam) (FVw) (MKJI,1997) .....	10
Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian untuk Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FFVsf) (MKJI,1997).....	10
Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian untuk Ukuran Kota ( FFVcs) (MKJII1997) .....	11
Tabel 2.8 Kapasitas Dasar (Co) Jalan Perkotaan (MKJI 1997) .....	12
Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCw)(MKJI 1997).....	12
Tabel 2.10Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisah Arah (FCsp)(MKJI 1997) .....	13
Tabel 2.11 Faktor Penyesuaian Kapasitas AkibatHambatan Samping .....	14
Tabel 2.12 Faktor Penyesuaian Ukuran kota (FCcs) .....	14
Tabel 2.13 Karakteristik Tingkat Pelayanan Ruas Jalan (Abubakar,1996).....	16
Tabel 4.1 Data Lalu Lintas Kendaraan Pada Jam Puncak .....	23
Tabel 4.2Kecepatan Kendaraan Arah Utara-Selatan.....	24
Tabel 4.3 Kecepatan Kendaraan Arah Selatan-Utara .....	24
Tabel 4.4 Kecepatan Arus Bebas Dasar (Fvo)(km/jam) .....	25
Tabel 4.5 Penyesuaian Kecepatan untuk Lebar Jalan (km/jam) (FVw)(MKJI,1997) .....	26
Tabel 4.6 Faktor penyesuaian untuk jarak kerb (FFVsf) (MKJI,1997) .....	26
Tabel 4.7 Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota (FFVcs)(MKJI,1997) .....	27
Tabel 4.8 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan (MKJI, 1997).....	28
Tabel 4.9 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw) (MKJI,1997) .....	28
Tabel 4.10 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCsp).....	29
Tabel 4.11 Faktor Penyesuaian Hmbatan Samping dan Jarak Kereb-Penghalang (FCsf)(MKJI,1997) .....	30
Tabel 4.12 Faktor Penyesuaian untuk Ukuran Kota (FCcs) (MKJI.1997) .....	30
Tabel 4.13 Kendaraan Keluar Tempo Gelato Jalan Kaliurang pada Jam Puncak .....	31
Tabel 4.14 Kendaraan Keluar Tempo Gelato JalanTaman Siswa pada Jam Puncak .....	32
Tabel 4.15 Arus Lalu Lintas Bangkitan Tempo Gelato Jalan Taman Siswa ....	32
Tabel 4.16 Arus Lalu Lintas dan Kapasitas Ruas Jalan Taman Siswa .....	33
Tabel 4.17 Karakteristik Tingkat Pelayanan Jalan (Abubakar,1996) .....	33
Tabel 4.18 Arus Lalu Lintas dengan Pengaruh Bangkitan .....	34
Tabel 4.19 DS pada Tahap Operasional ( Tanpa Adanya Rekayasa Lalu Lintas 2018) .....	35

Tabel 4.20 Kondisi Alternatif Lebar Trotoar .....	35
Tabel4.21 Kondisi Lebar Badan Jalan Setelah Pelebaran Trotoar	35
Tabel 4.22 Hasil Analisis Kapasitas Jalan Taman Siswa pada Kondisi Alternatif 1 .....	36
Tabel 4. 23 Hasil Analisis Kapasitas Jalan Taman Siswa pada Kondisi Eksisting .....	36
Tabel 4.24 Hasil Analisis Derajat Jenuh pada Kondisi Operasional (Dengan Adanya Rekayasa Lalu Lintas 1 2018) .....	37
Tabel 4.25 Hasil Analisis Kapasitas Jalan Taman Siswa pada Kondisi Alternatif ke Dua .....	37
Tabel 4.26 Arus Lalu Lintas Alternatif ke 2 dengan Pengaruh Bangkitan.....	37
Tabel4.27 Hasil Analisis Derajat Jenuh pada kondisi operasional (Dengan Adanya Rekayasa Lalu Lintas 2 2018).....	37
Tabel4.28 Hasil Analisis Derajat Jenuh pada Kondisi Tahap Operasional (Tanpa Adanya Rekayasa Lalu Lintas) 2023 .....	38
Tabel 4.29 Kondisi Kapasitas Lebar Jalur Setelah Dilakukan Rekayasa.....	39
Tabel4.30Hasil Analisis Derajat Jenuh pada Kondisi Tahap Operasional (Dengan Adanya Rekayasa Lalu Lintas 1) 2023 .....	39
Tabel 4.31 Hasil Analisis Derajat Jenuh pada Kondisi Tahap Operasional (Dengan Adanya Rekayasa Lalu Lintas 2) 2023 .....	40
Tabel 4.32 Analisis Ruas Jalan Taman Siswa dengan Semua Kondisi.....	40



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi penelitian (Google Maps,2018).....	21
Gambar 4.1 Kondisi Geometrik Ruas Jalan TamanSiswa .....	24
Gambar 4.2 Volume Kendaraan Pada Jam Puncak.....	25
Gambar 4.3 Kondisi Ruas Jalan Taman Siswa dengan Alternatif 1 .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir survei kendaraan arah utara-barat.....	46
Lampiran 2 Formulir survei kendaraan arah barat-utara.....	46
Lampiran 3 Formulir survei kendaraan arah selatan-utara .....	46
Lampiran 4 Formulir survei kendaraan arah utara-selatan .....	47
Lampiran 5 Formulir survei kendaraan arah timur-utara.....	47
Lampiran 6 Formulir survei kendaraan arah utara-timur .....	47
Lampiran 7 Formulir survei parkir mobil Tempo Gelato Jalan Kaliurang .....	48
Lampiran 8 Formulir survei parkir motor Tempo Gelato Jalan Kaliurang.....	49

## DAFTAR SINGKATAN

Simbol	Keterangan
MKJI	Manual Kapasitas Jalan Indonesia
Q	Arus lalu-lintas
C	Kapasitas ( <i>Capacity</i> )
DS	Derajat jenuh ( <i>Degree of saturation</i> )
FV	Kecepatan arus bebas
V	Kecepatan ( <i>Velocity</i> )
CO	Kapasitas dasar
MC	<i>Motorcycle</i>
LV	<i>Light Vehicle</i>
HV	<i>Heavy Vehicle</i>