

TUGAS AKHIR
ANALISIS SIMPANG PRIORITAS PASAR INDUK DAN
SAYUR GEMAH RIPAH, PASAR SENTRAL UMUM
AMBARKETAWANG, DAN PASAR GAMPING



Oleh :

MUHAMMAD FAJRI

20110110103

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2015

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR
ANALISIS SIMPANG PRIORITAS PASAR INDUK DAN
SAYUR GEMAH RIPAHA, PASAR SENTRAL UMUM
AMBARKETAWANG, DAN PASAR GAMPING

Diajukan guna memenuhi syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1)
Pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Tahun Akademik 2014/2015

Disusun oleh :
MUHAMMAD FAJRI
20110110103

Telah disetujui dan disahkan oleh :

Anita Rahmawati, S.T.,M.Sc.

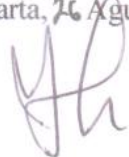
Dosen Pembimbing 1

()

Yogyakarta, 26 Agustus 2015

Ir. Hary Agus Triyono, ATD, M.T.

Dosen Pembimbing 2

()

Yogyakarta, Agustus 2015

Muchlisin, ST.,M.Sc.

Dosen Penguji

()

Yogyakarta, Agustus 2015



FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI SI. TEKNIK SIPIL

Alamat : Jl. Lingkar Barat, Tamantirto, Kasihan, Bantul Yogyakarta 55183, Telp. 0274-387656 Fax.0274-387646

2014/Genap

LEMBAR MONITORING PELAKSANAAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : **Muhammad Fajri**
 Nomor Mahasiswa : **20110110103**
 Dosen Pembimbing : I. Anita Rahmawati, S.T., M.Sc.
 II. Ir. Hary Agus Triyono, ATD, M.T.
 Judul TA : Pengaruh Aktivitas Pasar Induk Buah dan Sayur Gemah Ripah, Pasar Sentral Umum Ambarketawang dan Pasar Gamping Terhadap Derajat Kejenuhan, Tundaan, dan Peluang Antrian

Mulai TA

Batas TA :

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF DOSEN
1.	30 Maret 2015	- tipe simpang yg dipakai all atau	JH
2.		all	
3.	15 April 2015	- keadaan berlak di mana saja sebagai	JH
4.		apa? hambatan simpang / lalu	
5.		lalu lintas berlak.	
6.	27 April 2015	- Uraian lebar geometrik jalan	JH
7.		tolong diukur ulang di lapangan	
8.		jangan menggunakan google earth.	
9.	2 Mei 2015	- Ckt hitungan v/d derajat kejenuhan	JH
10.	10 Mei 2015	- Gambar lokasi titik di pendahuluan	G
11.		titik di bagian lain survey	
12.	1 Juni 2015	- Pendekatan dibenarkan	G
13.	15 Juni 2015	- Review bab III, IV, V, VI sesuai dgn yg ada di lapangan	G
14.	31 Juni 2015	- Ditengkapi daftar isi, data lampiran, dll	G
15.	4 Juli 2015	- Summa naskah seminar	G
	6 Juli 2015	- Babak usul seminar & pendataan Yogyakarta,	G

Dosen Pembimbing I

Anita Rahmawati, S.T., M.Sc.

Dosen Pembimbing II

Ir. Hary Agus Triyono, ATD, M.T.

HALAMAN MOTTO

Orang yang paling bersyukur kepada Allah adalah mereka yang paling bersyukur kepada manusia. (HR. Al Bayhaqy)

Bersyukurlah kepada-Ku dan (berterima kasihlah) kepada dua orang ibu bapakmu.
(Luqman [31] : 14)

Barangsiapa ingin doanya terkabul dan kesulitan -kesulitannya teratasi hendaklah dia menolong orang yang dalam kesempitan. (HR.Ahmad)

Bahagiailah orang yang dapat menjadi tuan untuk dirinya, menjadi kusir untuk nafsunya dan menjadi kapten untuk bahtera hidupnya.
(Ali Bin Abi Thallib)

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (Asy Syarh: 5-6)

Niat adalah ukuran dalam menilai benarnya suatu perbuatan, oleh karenanya, ketika niatnya benar, maka perbuatan itu benar, dan jika niatnya buruk, maka perbuatan itu buruk. (Imam An Nawawi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

Kepada kedua orang tua, adik, saudara, dan kerabat.

Kepada teman dan sahabat yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini:

Dwi Rizal Ahmad, Arwi Imam Pratama, Ismunandar Soetomo, Andri Ariyanto, Theo Rico BKP, Adhitya Tubagus, Ridho Tripurnomo, Angga Yunizar, Ivan Setyo Prabowo, Hatas Aditiyo Nagoro, Ridho Baskara, Adi Purnama, Baiehadi Nurrohman, Edi, Rifki Ardhyanto, Zaenal Arifin, dll.

Kepada kontrakan Komarrudin, kontrakan bu Yuni, Kos Multazam, Kos pak Bandiyono

Kepada segenap teman dan sahabat jurusan Teknik Sipil angkatan 2011

Semua pihak yang telah mendukung dan mendo'akan serta berpartisipasi demi kelancaran Tugas Akhir ini.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah robbil ‘alamiin, segala puji syukur kita ucapkan kepada Alloh SWT, karena anugerah dan rahmatnya, saya sebagai penyusun dapat menyelesaikan naskah tugas akhir yang berjudul “**Analisis Simpang Prioritas Pasar Induk Dan Sayur Gemah Ripah, Pasar Sentral Umum Ambarketawang, Dan Pasar Gamping**”.

Sholawat dan salam kita curahkan kepada nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umatnya dari zaman jahiliyah menuju zaman yang terang benderang berhiaskan ilmu pengetahuan seperti pada saat sekarang ini.

Penulisa naskah tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan guna menyelesaikan studi Strata 1 pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Selama melaksanakan tugas akhir, penyusun banyak menerima masukan dan saran, serta dukungan dan bimbingan yang bermanfaat. Senantiasa penulis menghaturkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua bapak Mualif dan ibu Mursiti, kepada adik Septia Putri Barokah dan Rohmannudin.
2. Ibu Ir. Anita Widianti M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ibu Anita Rahmawati, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama pelaksanaan dan penulisan tugas akhir ini.
4. Bapak Ir. Harry Agustriyono, ATD, M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama pelaksanaan dan penulisan tugas akhir ini.
5. Bapak Muchlisin S.T., M.Sc. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan koreksi pada laporan tugas akhir ini.

6. Seluruh staf dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas semua bantuannya dalam memperlancar proses tugas akhir ini.
7. Bapak Hermanto Yanuar, bapak Heri, dan semua rekan pengurus pasar Sentral Umum Ambarketawang.
8. Ibu Ernawati selaku ketua Koperasi Pasar Induk Buah Dan Sayur Gemah Ripah dan semua rekan.
9. Ibu Nia dan rekan Dinas Pasar kabupaten Sleman.
10. Teman dan sahabat Teknik Sipil angkatan 2011, yang telah membantu saya selama menyelesaikan tugas akhir.
11. Serta semua teman, sahabat, kerabat, dan semua pihak yang telah mendukung serta mendo'akan sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang baik atas segala bantuan dan motivasi yang diberikan. Harapan saya selaku penyusun, semoga laporan ini dapat bermanfaat nantinya sebagai referensi dalam bidang Teknik Sipil dan terutama untuk kelanjutan studi penyusun.

Yogyakarta, Agustus 2015

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR MONITORING.....	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	xv
 BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Batasan Masalah.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Umum.....	6
B. Simpang	6
C. Pengaruh Pasar Terhadap Simpang.....	7
D. Mengatasi Permasalahan Simpang.....	9
 BAB III LANDASAN TEORI	
A. Umum.....	11
B. Volume Dan Pertumbuhan Lalu Lintas.....	11

C. Karakteristik Kendaraan.....	13
D. Kinerja Simpang.....	15
E. Persimpangan	15
F. Kapasitas	17
G. Data Masukan.....	17
H. Penentuan Kapasitas.....	20
I. Perilaku Lalu Lintas	29
J. Prediksi Lalu Lintas	35
K. Bagan Alir Pengerjaan	35

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Umum.....	37
B. Pelaksanaan Penelitian	38
C. Data Penelitian	38
D. Pelaksanaan Survei.....	39
E. Waktu Pengambilan Data.....	40
F. Penentuan Surveyor	41
G. Analisis Data	42
H. Bagan Alir Penelitian	42

BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Volume Dan Pertumbuhan Lalu Lintas.....	44
B. Kondisi Lalu Lintas Simpang.....	53
C. Prediksi Lalu Lintas Tahun 2020	64
D. Penilaian Perilaku Lalu Lintas	71
E. Alternatif Solusi Persimpangan	72

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	75
B. Saran.....	78

DAFTAR PUSTAKA	xvi
-----------------------------	------------

LAMPIRAN..... xvii

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Karakteristik kendaraan	14
Tabel 3.2 Kelas Ukuran Kota.....	19
Tabel 3.3 Ekuivalensi Mobil Penumpang	19
Tabel 3.4 Variabel Masukan Model Kapasitas	20
Tabel 3.5 Hubungan antara Lebar Pendekat dan Jumlah Lajur	22
Tabel 3.6 Kode tipe simpang	22
Tabel 3.7 Kapasitas dan Tipe Simpang.....	23
Tabel 3.8 Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat	23
Tabel 3.9 Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama (F_M).....	24
Tabel 3.10 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	24
Tabel 3.11 Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, hambatan Samping, dan Kendaraan Tak Bermotor (F_{RSU})	25
Tabel 3.12 Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor	27
Tabel 5.1 Volume Lalu Lintas (kendaraan/8 jam)	44
Tabel 5.2 Volume Lalu Lintas Jam Tersibuk (Kendaraan/jam).....	45
Tabel 5.3 Volume Lalu Lintas Jam Tersibuk (SMP/jam)	45
Tabel 5.4 Volume Lalu Lintas (kendaraan/hari).....	46
Tabel 5.5 Volume Lalu Lintas (smp/hari).....	46
Tabel 5.6 Pertumbuhan Jumlah Pedagang di Pasar Buah dan Sayur Gemah Ripah	47
Tabel 5.7 Pertumbuhan Jumlah Karyawan di Pasar Buah dan Sayur Gemah Ripah	47
Tabel 5.8 Pertumbuhan volume Parkir.....	48
Tabel 5.9 Pertumbuhan Jumlah Pedagang di Pasar Sentral Umum Ambarketawang	48
Tabel 5.10 Pertumbuhan volume Parkir.....	49
Tabel 5.11 Perbandingan Volume Lalu Lintas Jam Tersibuk 2010 sampai Tahun 2015.....	50
Tabel 5.12 Pertumbuhan Jumlah Pedagang di Pasar Gamping	51

Tabel 5.13 Pertumbuhan volume Parkir.....	51
Tabel 5.14 Perbandingan Volume Lalu Lintas Jam Tersibuk Tahun 2010 sampai Tahun 2015	52
Tabel 5.15 Lebar Pendekat (W)	53
Tabel 5.16 Jumlah Lajur	54
Tabel 5.17 Kondisi lingkungan jalan Wates KM 5.....	55
Tabel 5.18 Hasil Perhitungan Kapasitas	58
Tabel 5.19 Hasil Perhitungan Kapasitas Dengan Proyeksi Lebar Pendekat Lengan B Mengalami Pengurangan Lebar Pendekat 1 Meter, 2,5 Meter, Dan 3,5 Meter	62
Tabel 5.20 Perilaku Lalu Lintas Dengan Proyeksi Lebar Pendekat Lengan B 3 Meter	63
Tabel 5.21 Volume Lalu Lintas (kendaraan/hari)	64
Tabel 5.22 Volume Lalu Lintas (smp/hari).....	65
Tabel 5.23 Volume Lalu Lintas (kendaraan/jam)	65
Tabel 5.24 Volume Lalu Lintas (smp/jam).....	66
Tabel 5.25 Hasil Perhitungan Kapasitas Pada Tahun 2020	67
Tabel 5.26 Perilaku Lalu Lintas Pada Tahun 2020	67
Tabel 5.27 Hasil Perhitungan Kapasitas Dengan Proyeksi Lebar Pendekat Lengan B Mengalami Pengurangan Lebar Pendekat 1 Meter, 2,5 Meter, Dan 3,5 Meter	68
Tabel 5.28 Perilaku Lalu Lintas Dengan Proyeksi Lebar Pendekat Lengan B 3 Meter	68
Tabel 5.29 Perbandingan Antara Kondisi Existing Dengan Alternatif Pada Tahun 2020.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lebar Pendekat	21
Gambar 3.2 Faktor Penyesuaian Belok Kiri	26
Gambar 3.3 Faktor Penyesuaian Belok Kanan	27
Gambar 3.4 Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor	28
Gambar 3.5 Derat Kejenuhan (DS)	30
Gambar 3.6 Tundaan Lalu Lintas Simpang VS Derajat Kejenuhan	31
Gambar 3.7 Tundaan Lalu Lintas Simpang VS Derajat Kejenuhan	32
Gambar 3.8 Rentang Peluang Antrian (QP%) Terhadap Derajat	34
Gambar 3.9 Bagan alir analisa simpang tak bersinyal	36
Gambar 4.1 Lokasi Pengambilan Data	37
Gambar 4.2 Detail Penentuan Surveyor	41
Gambar 4.3 Bagan Alir Metodologi Penelitian	43
Gambar 5.1 Kondidi geometrik simpang	53
Gambar 5.2 Kondisi arus lalu lintas simpang hari senin periode 07.00-08.00 WIB	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Administrasi.....	xviii
Lampiran 2 Detail Surveyor	xix
Lampiran 3 Data Jumlah Pedagang.....	xx
Lampiran 4 Hasil Survey 8 Jam 23 Maret dan 29 maret 2015.....	xxi
Lampiran 5 USIG I, II Tahun 2015 dan 2020.....	xxii
Lampiran 6 Proyeksi Kondisi Normal, Lengan B Berkurang 1 meter, 2,5 meter, dan 3,5 meter.....	xxiii
Lampiran 7 Proyeksi Alternatif 1, Alternatif 2, Alternatif 3	xxiv
Lampiran 8 Gambaran Lokasi Pengambilan Data	xxv

INTISARI

Jalan Wates KM 5 adalah sebuah jalan Kolektor yang menjadi akses dari jalur selatan pulau Jawa. Di jalan Wates KM sendiri terdapat tiga pasar yang saling berdekatan, yaitu pasar Induk Buah dan Sayur Gemah Ripah, Pasar Sentral Umum Ambarketawang, dan Pasar Gamping. Sehingga membentuk sebuah simpang 4 tak bersinyal. Lalu lintas di sekitarnya tumpang tindih dengan aktivitas pasar sehingga sangat dimungkinkan mengganggu lalu lintas. Pada tahun 2012 jalan Wates KM 5, di depan pasar Gamping adalah sebuah jalan 2 lajur yang tidak memiliki median. Ke timur 40 meter dari lokasi penelitian adalah sebuah simpang 4 tak bersinyal. Setelah dianalisis pada saat itu derajat kejenuhannya mencapai 1,17. Setelah di evaluasi, lokasi tersebut ditutup dengan memasang median hingga 40 meter ke barat untuk mengalirkan arus lalu lintas yang sudah macet.

Untuk menunjang tugas akhir ini diperlukan data primer dan data skunder. Untuk data primer sendiri diambil langsung dilapangan dengan melakukan survei kendaraan yang dilakukan selama 2 hari, yaitu pada hari Senin 23 maret 2015 untuk survei pada awal pekan dan hari Ahad 29 maret 2015 untuk survei pada akhir pekan. sementara untuk data skunder diambil dari instansi instansi yang berkaitan dengan pengamatan yang dilakukan.

Setelah dianalisis, jalan Wates KM 5 hanya memiliki derajat kejenuhan hanya memiliki derajat kejenuhan 0,678, hal ini dapat dinilai aman, namun pertumbuhan lalu lintas di jalan Wates KM 5 sangat tinggi. Terutama pada jalan utama arah Yogyakarta sebesar 8,78% dan arah Wates sebesar 9,53%. Hambatan samping pada jalan Wates KM 5 dinilai tinggi, terutama dari adanya bis yang berhenti pada lengan B. Dengan pertumbuhan lalu lintas yang tinggi, disertai hambatan samping yang tinggi pula, pada prediksi tahun 2020, simpang 4 tak bersinyal di jalan Wates KM 5 menunjukkan derajat kejenuhan mencapai 1,028, dinilai sudah mengalami kemacetan parah karena melebihi angka 0,85.

Kata Kunci :LHR, Pertumbuhan Lalu Lintas, Derajat Kejenuhan, Tundaan, Peluang Antrian