

TUGAS AKHIR
PERENCANAAN BUNDRAN
PADA SIMPANG EMPAT
JALAN WONOSARI – LINGKAR SELATAN
YOGYAKARTA



Disusun Oleh :

SRI SULIFAH

20000110111

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2005

LEMBAR PENGESAHAN


LAPORAN TUGAS AKHIR

**PRENCANAAN BUNARAN
PADA SIMPANG EMPAT
JALAN WONOSARI LINGKAR SELATAN
YOGYAKARTA**


Disusun oleh:
SRI SULIFAH
20000110111

Telah diuji dan disahkan oleh :

Ir. Gendut Hantoro, MT
Pembimbing I


Tanggal: 25/05/05

Ir. Wahyu Widodo, MT
Pembimbing II


Tanggal: 25/05/05

Ir. Sigit Harvanto MT





(Al-Israa' 58)

Tertulis di dalam kitab (Lauli Mafizufi)

Yang demikian itu telah

yang sangat keras.

atau Kami azab (penduduknya) dengan azab

melainkan Kami membinasakannya sebelum hari kiamat

Tak ada suatu negeripun (yang durhaka penduduknya).

(Ali bin Abu Thalhah R. 1)

yang paling engkau kasitir:

karena bisa jadi bisa nanti dia menjadi orang

Dan bencitah orang yang membencitmu sekadarnya saja

orang yang paling kau benci

karena siapa tahu esok hari dia akan menjadi

"Cintailah engkau dirimu sekadarnya saja,

(Al-Mu'minun-3)

(perbuatan dan perkataan) yang tiada berguna.

Dan orang – orang yang menjauhkan diri dari

Yaitu orang orang yang fisyu dalam shafatnya

Sesungguhnya bertuntunglah Orang – orang yang beriman,

Tugas Akhir ini kupersembahkan kepada,

*Allah SWT Tuhanku,
Tuhan Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang,
Semoga Engkau Selalu punya rencana yang lebih indah untuku... Amiin.
Rosulfulloh Muhammad SAW,*

*Keluarga Besar H. Moch. Yasin Yusuf,
Bapak & Ibu Tercinta,
Semoga aku bisa membalas segala budi baik kalian,
Kangmas dan Mbakyu Tersayang,
Aku berharap kalian bisa menjadi teladan bagiku,
"My Best Friend"*

KATA PENGANTAR

Assalaamu 'Alaikum Wr Wb.

Segala puji bagi Allah SWT, dipermulaan dan dipengakhiran yang telah melimpahkan karunia-Nya kepada kita. Alhamdulillah kami panjatkan bagi-Nya yang telah memberi kemudahan serta kelancaran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat serta salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW, keluarganya, dan para sahabatnya serta seluruh umatnya.

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan studi jenjang strata satu pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Pada kesempatan ini tidak lupa kami ucapkan banyak terima kasih atas segala bantuan dan bimbingan yang diberikan sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik, kepada :

1. Bapak Ir. Wahyu Widdodo, MT selaku Dekan FT UMY dan Dosen pembimbing II yang dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan
3. Bapak Ir. Gendut Hantoro, MT selaku Kepala Jurusan FT UMY serta Dosen Pembimbing I yang dengan arif dan bijaksana memberikan bimbingan dan pengarahan.
4. Bapak Ir. Sigit Haryanto, MT selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.
5. Bapak Sri Atmaja PJNNR, ST..M. Eng. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak Surya Rudi Lesmana, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Akademik.

7. Temanku - temanku semua, Retno...mengertilah tidak selamanya kehendak bumi seiring dengan takdir langit, Vita...berdo'a dan berusaha agar tidak mengecewakan ortu oc, Imeh...makasih ya atas segala do'a dan pengertianmu sehingga aku ngerti bahwa Allah SWT benar – benar punya rencana-Nya sendiri, Iendah...cintailah kekasihmu sekedarnya saja, Lia...life is a choice, Ipeh...you are my best partner. Abenk...thanks a lot 4 all, Erna...belajarliah mengerti orang lain, Saibun, Syafiq, Doni, Trio Thank you very much 4 all, Wina, Panti, Pooh, Amrin, Purwoko, Jajang, Jito, Azfit, Eko, Aris, Lukito, Sigit '01, Widi '98 makasih ya surveinya.
6. Teman angkatan 2000 & 2001 Teknik Sipil UMY dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Sangat disadari dengan sepenuh hati, bahwa laporan tugas akhir ini jauh dari kata sempurna mengingat banyaknya kelemahan yang terdapat di dalam diri penulis. Oleh karena itu sangat diharapkan adanya saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi perbaikan dan kebaikan bersama di masa mendatang. Selain itu penulis tidak lupa pula minta maaf kepada semua pihak atas semua kekhilafan dan kekeliruan yang ada di dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini. Semoga Allah memberikan balasan kebaikan atas kelapangan hati para pembaca yang berkenan memaafkan kesalahan dan kekhilafan penulis. Selanjutnya penulis hanya berharap kepada Allah SWT, semoga Allah SWT punya rencana yang lebih indah untuk penulis, dan senantiasa dijauhkan dari campur tangan syaitan yang selalu menyesatkan manusia Amin.

Wassalaamu 'Alaikum Wr Wb

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Perencanaan	2
C. Manfaat Perencanaan	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Keaslian Penelitian.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Persimpangan Pada Jaringan Jalan.....	5
B. Pertemuan Titik – Titik Konflik.....	6

D. Program Umum Perencanaan Jalan	9
E. Pengaturan Hak Berjalan Pada Bundaran.....	11
F. Bundaran Pada Simpang Jalan.....	12

BAB III LANDASAN TEORI

A. Faktor Satuan Mobil Penumpang.....	15
B. Besarnya Kapasitas Pada Simpang	15
C. Tingkat Derajat Kejenuhan DS Pada Bundaran.....	17
D. Tundaan D untuk Bagian Jalinan Bundaran.....	17
E. Besarnya Antrian QP (%) Untuk Jalinan Bundaran.....	18
F. Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas dan Umur Perencanaan	18

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi	19
B. Tahapan Penelitian.....	20
C. Perhitungan Jumlah Arus Lalu Lintas.....	21
D. Analisis Data Jumlah Arus lalu lintas.....	23
E. Tahapan Perencanaan Bundaran	24

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Perhitungan Faktor pertumbuhan Lalu Lintas.....	27
B. Perhitungan Jumlah Kendaraan.....	27
C. Perhitungan Nilai Kapasitas	28

D. Perhitungan Nilai Derajat Kejenuhan DS, Tundaan D, dan Peluang Antrian QP (%)	35
--	----

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	36
B. Saran.....	37

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

1. Tabel Perhitungan Nilai Kapasitas
2. Gambar Rencana desain bundaran
3. Grafik hubungan antara derajat kejenuhan terhadap tundaan D
4. Grafik hubungan antara nilai derajat kejenuhan terhadap peluang antrian QP %
5. Gambar Denah Sesungguhnya Lokasi Penelitian
6. Data Survei Lalu lintas 6 Oktober 2004 di simpang empat Jalan Wonosari Yogyakarta.
7. Data LHR Tahun 2003 dan 2004 dari Departemen Pekerjaan Umum
Diplokerat Jendral Dina M.

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Faktor Satuan Mobil Penumpang	15
Tabel 3.2	Definnisi dan Uraian Simbol untuk Kapasitas.....	17
Tabel 5.1	Data Pertumbuhan Lalu Lintas dari Masing – masing Jenis Kendaraan.	27
Tabel 5.2	Data LHR Awal (Data Survei).....	28
Tabel 5.3	Hasil Perhitungan LHR Umur Rencana 7 Tahun dengan Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas sebesar 7%.....	30
Tabel 5.4	Arus Pergerakan Lalu Lintas.....	31
Tabel 5.5	Jumlah Arus Yang Bergerak.....	33
Tabel 5.6	Nilai Kapasitas, Derajat Kejenuhan DS, Tundaan D, dan Peluang Antrian QP (%).	35
Tabel 5.7	Dimensi Rencana Geometrik Untuk Bundaran pada Simpang Erang Jalan Wapendai Mambaka	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2	Titik Konflik Arus Kendaraan dan Pejalan Kaki Tanpa Lampu Pengatur Lalu Lintas	8
Gambar 3.1	Gambar Potongan Simpang Jalan Pada Bundaran.....	17
Gambar 4.1	Gambaran Umum Lokasi	19
Gambar 4.2	Bagan Alir Tahapan Penelitian	20
Gambar 4.3	Bagan Alir Tahapan Perencanaan Awal	23
Gambar 4.5	Bagan Alir Tahapan Analisis Data.....	24
Gambar 5.1	Arus Pergerakan Lalu Lintas.....	31
Gambar 5.2	(a) dan (b) Arus Pergerakan Lalu Lintas.....	32