

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KAPASITAS DAN DERAJAT KEJENUHAN
BERDASARKAN MANUAL KAPASITAS JALAN INDONESIA 1997
(Studi Kasus Ruas Jalan Taman Siswa, Yogyakarta)**



DISUSUN OLEH :

**RULITA RAHAYU
20010110122**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2007**

HALAMAN PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR
ANALISIS KAPASITAS DAN DERAJAT KEJENUHAN
BERDASARKAN MANUAL KAPASITAS JALAN INDONESIA 1997
(Studi Kasus Ruas Jalan Taman Siswa, Yogyakarta)**

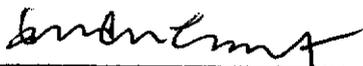
RULITA RAHAYU

20010110122

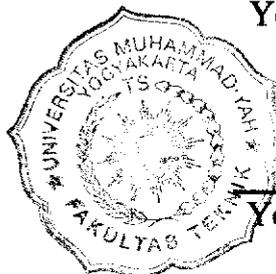
Telah disetujui dan disyahkan oleh :

Tim Penguji

Ir. Gendut Hantoro, MT
Ketua Tim Penguji

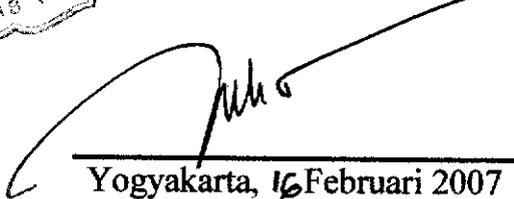

Yogyakarta, 17 Februari 2007

Ir. Wahyu Widodo, MT
Anggota Tim Penguji




Yogyakarta, 16 Februari 2007

M. Hery Zulfiar, ST, MT
Anggota merangkap Sekretaris


Yogyakarta, 16 Februari 2007

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

*Alhamdulillah.....*puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta nikmat yang tiada terkira hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan Judul "Analisis Kapasitas dan Derajat Kejenuhan Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (Studi Kasus ruas Jalan Taman Siswa)", sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana S-1 di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberi kesempatan, bantuan, dan bimbingan sehingga tugas akhir dapat berjalan dengan lancar, khususnya kepada :

1. Bapak Ir. Gendut Hantoro, MT., selaku Dosen Pembimbing I,
2. Bapak Ir. Wahyu Widodo, MT., selaku Dosen Pembimbing II,
3. Bapak M. Hery Zulfiar, ST, MT., selaku Dosen Penguji,
4. Bapak dan Ibu tercinta atas do'a restu dan dorongan yang tiada henti-hentinya diberikan kepada penyusun,
5. Teman-teman yang telah membantu dalam survei, terima kasih banyak atas waktu dan tenaganya (dede, siti, rif'i, ida, rita, wiwin , herman, yuni, neli, vita dan rini),
6. Rekan-rekan angkatan 2001 yang telah banyak membantu sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan,

7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini disadari masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran dari pembaca akan sangat membantu demi perbaikan di kemudian hari. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan bagi siapa saja yang membutuhkan, *amin ya robbal'alamin*.

Wassalammua'laikum Wr. Wb

Yogyakarta, Februari 2007

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar belakang masalah	1
B. Tujuan penelitian	2
C. Manfaat penelitian	3
D. Batasan masalah	3
E. Keaslian penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kapasitas	5
B. Derajat kejenuhan	5
C. Arus dan komposisi lalu lintas	6
D. Klasifikasi jalan	7
E. Tinjauan lingkungan	10

F. Manual Kapasitas Jalan Indonesia	11
BAB III. LANDASAN TEORI	
A. Kapasitas	13
B. Derajat kejenuhan	17
C. Arus dan komposisi lalu lintas	17
D. Hambatan samping	18
E. Jalan perkotaan	19
BAB IV. METODE PENELITIAN	
A. Metode penelitian	21
B. Metode analisis penelitian	22
C. Waktu penelitian	26
D. Lokasi penelitian	26
BAB V. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
A. Data umum	27
B. Analisis data	30
C. Pembahasan	37
BAB VI. KESIMPILAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	44
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Kapasitas Dasar (Co) untuk jalan perkotaan	15
Tabel 3.2.	Faktor penyesuaian Kapasitas untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw)	15
Tabel 3.3.	Faktor penyesuaian Kapasitas untuk Pemisah Arah ...	16
Tabel 3.4.	Faktor penyesuaian untuk Ukuran Kota	16
Tabel 3.5.	Faktor penyesuaian Kapasitas untuk Hambatan Samping dan Bahu Jalan	16
Tabel 3.6.	Faktor penyesuaian kapasitas untuk Hambatan Samping dan Kerb	17
Tabel 3.7.	Emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi	18
Tabel 3.8.	Faktor Bobot untuk Hambatan Samping	19
Tabel 3.9.	Kelas Hambatan Samping untuk Jalan Perkotaan	19
Tabel 5.2.	Hasil analisis arus lalu lintas, kapasitas, dan derajat kejenuhan pada ruas jalan Taman Siswa	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1.	Bagan Alir Penelitian	22
Gambar 4.2.	Bagan Alir Analisa Jalan Perkotaan	25
Gambar 4.3.	Denah Lokasi	26
Gambar 5.1.	Potongan melintang jalan	27
Gambar 5.3.	Grafik hubungan antara kapasitas dan derajat kejenuhan (adanya parkir)	39
Gambar 5.4.	Grafik hubungan antara kapasitas dan derajat kejenuhan (tanpa parkir)	40
Gambar 5.5.	Grafik hubungan antara kapasitas dan waktu pengamatan (tanpa parkir)	40
Gambar 5.6.	Grafik hubungan antara kapasitas dan waktu pengamatan (adanya parkir)	40
Gambar 5.7.	Grafik hubungan antara derajat kejenuhan dan waktu pengamatan (tanpa parkir)	41
Gambar 5.8.	Grafik hubungan antara derajat kejenuhan dan waktu pengamatan (adanya parkir)	41
Gambar 5.9.	Grafik hubungan antara arus dan kapasitas (tanpa parkir)	42
Gambar 5.10.	Grafik hubungan antara arus dan kapasitas (adanya parkir)	42

Gambar 5.11.	Grafik hubungan antara derajat kejenuhan dan volume (tanpa parkir)	43
Gambar 5.12.	Grafik hubungan antara derajat kejenuhan dan volume	43

INTISARI

Jalan Taman Siswa merupakan salah satu jalan yang padat lalu lintasnya dan digunakan sebagai lajur untuk menuju pusat kota. Dengan semakin bertambahnya mobilitas masyarakat yang melewati jalan Taman Siswa, maka akan menimbulkan masalah lalu lintas yang semakin hari semakin kompleks. Adapun tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk menentukan arus lalu lintas, kapasitas sesungguhnya, derajat kejenuhan dan menganalisis hubungan antara kapasitas dan derajat kejenuhan pada ruas jalan Taman Siswa.

Dalam penelitian ini dilakukan survey dan pengambilan data yaitu : data primer yang berupa geometrik jalan, data volume lalu lintas, kemudian data sekunder berupa peta kota Yogyakarta dan data jumlah penduduk. Untuk pengolahan data menggunakan bantuan komputer yaitu program KAJI versi 1.10 dan untuk analisis kinerja menggunakan metode MKJI 1997. Analisis dibuat dalam dua tinjauan, pertama adalah ruas jalan tanpa parkir di badan jalan, kedua adalah jalan dengan adanya parkir di badan jalan.

*Dari hasil analisis dan pembahasan ddapat hasil sebagai berikut. Arus lalu lintas untuk jalan tanpa parkir sebesar 1173 smp/jam, sedangkan untuk jalan adanya parkir adalah sebesar 1419 smp/jam. Untuk arus terbesar terjadi pada jam 10.00 – 11.00 WIB dengan kondisi jalan yang berbeda. **Kapasitas** ruas jalan dengan jalan tanpa parkir sebesar 2711 smp/jam sampai 3036 smp/jam, sedang untuk ruas jalan dengan adanya parkir sebesar 2008 smp/jam sampai 2313 smp/jam. **Derajat kejenuhan** berkisar antara 0,331 – 0,407 pada ruas jalan tanpa parkir dan 0,540 – 0,658 pada ruas jalan adanya parkir. Dengan nilai yang didapat menunjukkan bahwa nilai derajat kejenuhan belum melebihi persyaratan yang ditentukan oleh MKJI 1997 yaitu 0,75. Adapun **hubungan antara kapasitas dan derajat kejenuhan** adalah makin kecil kapasitas maka derajat kejenuhanya pun semakin kecil begitu pula sebaliknya. Nilai diatas menunjukkan bahwa terjadi kenaikan nilai derajat kejenuhan pada ruas jalan adanya parkir dibandingkan pada ruas jalan tanpa parkir.*