

**TUGAS AKHIR**  
**PERBANDINGAN PANJANG ANTRIAN LAPANGAN**  
**DENGAN PANJANG ANTRIAN METODA MKJI 1997**  
**PADA SIMPANG BERSINYAL**

**(Studi Kasus Pada Simpang Pingit Yogyakarta)**

diajukan kepada Universitas Islam Indonesia  
untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh  
derajat Sarjana Teknik Sipil

Disusun oleh :

**JAYA INDRA**  
No. Mhs. 91310136  
Nirm. 910051013114120131

**AMIN RACHIM**  
No. Mhs. 92310257  
Nirm. 920051013114120257

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**  
**1998**

HALAMAN PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

**PERBANDINGAN PANJANG ANTRIAN LAPANGAN  
DENGAN PANJANG ANTRIAN METODA MKJI 1997  
PADA SIMPANG BERSINYAL  
(Studi Kasus Pada Simpang Pingit Yogyakarta)**

Telah dipertahankan didepan dewan penguji  
pada tanggal 30 Desember 1998  
oleh:

**Jaya Indra**

No. Mhs. 91310136

Nim. 910051013114120131

**Amin Rachim**

No. Mhs. 91310136

Nim. 920051013114120257

Susunan dewan penguji:

**Ir. H. Bachnas, MSc.**

Dosen Pembimbing I

Tanggal: 01-01-99

**Ir. Iskandar Saifurohman, MT.**

Dosen Pembimbing II

Tanggal: 07-01-1999

*..... by time, verily man is in loss  
except such as have faith and do righteous deeds  
and in the mutual teaching of truth  
and of patience and constancy*

*(Qs. 103 : 1-3)*



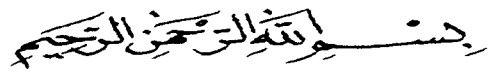
## INTISARI

*Analisa pada suatu simpang bersinyal di Indonesia menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI 1997) yang dihitung berdasarkan metoda empiris. Pada penelitian ini MKJI 1997 digunakan untuk menghitung perilaku panjang antrian.*

*Kondisi simpang di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan kondisi arus lalulintasnya bersifat campuran ("mix traffic"), dapat dijadikan contoh analisa panjang antrian yang diharapkan dapat mendekati nilai panjang antrian menurut metoda MKJI 1997. Pendekatan ini ditempuh dengan cara mengubah nilai konstanta arus jenuh dasar ( $k$ ). Nilai konstanta arus jenuh dasar pada MKJI 1997 adalah  $k = 600$ . Analisa statistik yang digunakan adalah metoda regresi linear, metoda korelasi linear dan metoda chi kuadrat. Data-data untuk analisis diperoleh secara manual pada simpang Pingit.*

*Hasil penelitian menunjukkan, nilai konstanta arus jenuh dasar yang sesuai dengan kondisi lapangan adalah  $k = 534$ . Hubungan panjang antrian lapangan dan panjang antrian metoda MKJI 1997 ( $k = 600$ ) ditunjukkan dengan persamaan  $Y = 18,485 + 0,426.X$  pada tingkat kepercayaan 66,26 %. Hubungan panjang antrian lapangan dan panjang antrian untuk nilai  $k = 534$  ditunjukkan dengan persamaan  $Y = 16,354 + 0,422.X$  pada tingkat kepercayaan sebesar 72,08 %.*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Segala puji bagi Allah SWT penyusun panjatkan atas selesainya penyusunan tugas akhir ini, yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana S-1 pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia.

Tema dalam studi ini adalah **Perbandingan Panjang Antrian Lapangan dan Panjang Antrian Metoda MKJI 1997 Pada Simpang Bersinyal**. Penggunaan metoda hitungan dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh aplikasinya terhadap kondisi lapangan dengan menggunakan data simpang empat Pingit Yogyakarta. Hasil hitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan kenyataan di lapangan dengan cara pengujian statistik.

Pada kesempatan ini perkenankanlah penyusun mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Ir. H. Bachnas, MSc. sebagai dosen pembimbing satu, yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk untuk kebaikan penulisan ini.
2. Ir. Iskandar Saifurohman, MT. sebagai dosen pembimbing dua, yang dengan sabar dan tulus membimbing kami dalam keterbatasan yang ada.
3. Ir. H. M. Sigit DS., MS. sebagai dosen pembimbing tamu.
4. Ir. Widodo, MSc<sup>E</sup> Phd. sebagai dekan fakultas teknik sipil dan perencanaan Universitas Islam Indonesia.

5. Ir. H. Tadjuddin BMA, MS. sebagai ketua jurusan teknik sipil Universitas Islam Indonesia.
6. Seluruh karyawan bagian pengajaran dan perpustakaan jurusan teknik sipil.
7. Team survei lapangan : Alvin, Anis, Christian, Choliz, Dedy, Fachry, Fauzan, Farouk, Fikri, Soca, Supri, Wahyu dan Yansa.
8. Ramon dan Emoth (fasilitas komputer), Anna (fasilitas kendaraan), Taufik, Gita dan Wisnu (fasilitas printer).
9. Seluruh rekan-rekan jurusan teknik sipil Universitas Islam Indonesia.

Semoga Allah SWT memberikan balasan berupa rahmat dan karunia kepada mereka semua. Walaupun tulisan ini belumlah sempurna, penyusun berharap semoga hasil tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu ketenikipilan bidang studi transportasi. Amin.

*Billahittaufiq wal hidayah. Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, Nopember 1998

*Amin Rachim dan Jaya Indra*

