

## **TUGAS AKHIR**

### **ANALISA PERFORMANCE KINERJA JALAN INSINYUR**

#### **HAJI JUANDA, CIPUTAT, TANGERANG SELATAN**

**Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)**



**UN** Pembimbing oleh: **AS**  
**Muhammad Isradi ST, MT**

**Disusun oleh :**

**NAMA : Galuh Yuri Pamungkas**

**NIM : 41112010032**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2017**



LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA

Q

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2016/2017

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir** : ANALISA PERFORMANCE KINERJA JALAN INSINYUR  
HAJI JUANDA CIPUTAT – TANGERANG SELATAN.

Disusun oleh :

**N a m a** : Galuh Yuri Pamungkas  
**N I M** : 41112010032  
**Jurusan/Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal 10 Februari 2017 .

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta 13 Februari 2017

Mengetahui,


Pembimbing Tugas Akhir

Muhammad Isradi, ST,MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Acep Hidayat, ST,MT

 <p>UNIVERSITAS MERCU BUANA</p>	<p><b>LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANAPRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA</b></p>	<p><b>Q</b></p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Galuh Yuri Pamungkas  
 Nomor Induk Mahasiswa : 41112010032  
 Program Studi/Jurusan : Teknik Sipil  
 Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaannya saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 13 Februari 2017

Yang memberikan pernyataan



**Galuh Yuri Pamungkas**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “EVALUASI KINERJA RUAS JALAN IR. H. JUANDA CIPUTAT – TANGERANG SELATAN” dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk meraih gelar Sarjana teknik pada jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana. Dengan adanya Tugas Akhir ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman tentang Rekayasa Transportasi bagi penulis maupun pembaca. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan dan pengerjaan Tugas Akhir ini. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan kaka saya yang tiada hentinya selalu senantiasa memanjatkan do'a, memberikan dukungan moral, dan financial untuk saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Muhammad Isradi,ST,MT selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing saya serta memberikan masukan – masukan dan saran yang berguna dalam menyusun Tugas Akhir ini.
3. Ir. Sylvia Indriany, MT selaku pembimbing akademik selama masa perkuliahan dimulai sampai saya menyusun Tugas Akhir ini
4. Danto Sukmajati, ST, M, Sc. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana
5. Bpk.Acep Hidayat, ST.MT selaku Kaprodi Teknik Sipil Universitas Mercu

6. BuanaIka Sari Damayanthi Sebayang, ST, MT. Selaku Wakil Kaprodi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana
7. Kawan – kawan seperjuangan di Teknik Sipil angkatan 2012 (Hanif, Danil, Zein, Eko Nugroho, Yomi, Alvin, Reinhard, Icat, Danang, Zam-zam dan yang lainnya
8. Teman yang membantu sebagai surveyor jalan (Hanif, Ali, Ryzki, Adam, Eko, Daniel, Ayomi.)
9. Dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik serta saran yang membangun akan sangat membantu sekali. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Jakarta,...../.....Februari...../ 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

### ABSTRAK

DAFTAR ISI..... i

DAFTAR GAMBAR..... iii

DAFTAR TABEL .....iv

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang ..... I-1

1.2 Rumusan Masalah ..... I-3

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian..... I-3

1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah Penelitian ..... I-4

1.5 Sistematika Penulisan ..... I-5

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum.....II-1

2.2 Pengertian Tata Guna Lahan..... II-5

2.3 Devinisi dan Karakteristik Jalan Perkotaan ..... II-2

2.3.1 Karakteristik Jalan ..... II-14

2.3.2 Volume Lalu - Lintas ..... II-15

2.3.3 Kecepatan ..... II-17

2.3.4 Kapasitas ..... II-25

2.3.5 Derajat Kejenuhan ..... II-28

2.3.6 Tingkat Pelayanan Jalan (LOS)..... II-29

2.4 Simpang ..... II-32

2.4.1 Jenis – Jenis Pengaturan Simpang .....	II-34
----------------------------------------------	-------

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Alur Kerja .....	III-1
3.2 Ringkasan Prosedur Perhitungan.....	III-3
3.3 Pelaksanaan Penelitian.....	III-4
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	III-5
3.5 Peralatan Penelitian .....	III-5
3.6 Data yang Diperlukan .....	III-6
3.6.1 Data Primer.....	III-6
3.6.2 Data Sekunder .....	III-10

### **BAB IV HASIL DAN ANALISA**

4.1 Analisa Data Primer.....	IV-1
4.1.1 Kondisi Geometrik Jalan .....	IV-1
4.1.2 Perhitungan Volume Lalu Lintas .....	IV-2
4.1.3 Kapasitas (C) .....	IV-20
4.1.4 Derajat Kejenuhan (DS) .....	IV-25
4.1.5 Kecepatan Arus Bebas (FV) .....	IV-29
4.1.6 Kecepatan .....	IV-33
4.1.6.1 Kecepatan Sebagai Dari Fungsi DS .....	IV-33
4.1.6.2 Kecepatan Aktual .....	IV-37
4.1.7 Tingkat Pelayanan ( <i>Level of Service</i> ) .....	IV-41
4.1.8 Rekapitulasi Hasil Analisis Data .....	IV-47

4.1.8.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Data di POS I & II ..... IV-47

## **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan ..... V-1

5.2 Saran ..... V-3

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**





## DAFTAR GAMBAR

### BAB I PENDAHULUAN

Gambar 1.1 Peta Lokasi Survey ..... I-4

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Gambar 2.1 Grafik fungsi DS dan FF<sub>lv</sub> untuk 2/2 UD ..... II-24

Gambar 2.2 Fungsi DS dan FF<sub>lv</sub> Untuk Banyak Lajur/Satu Arah..... II-25

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Gambar 3.1 Diagram Alir ..... III-2

Gambar 3.2 Bagan Alir Analisa Jalan Perkotaan..... III-3

Gambar 3.3 Peta Lokasi Survey ..... III-4

Gambar 3.4 Peta Detail Lokasi Survey ..... III-6

Gambar 3.5 Potongan Melintang Ruas Jalan Pos I ..... III-8

Gambar 3.6 Potongan Melintang Ruas Jalan Pos II ..... III-8

### BAB IV HASIL dan PENELITIAN

Gambar 4.1 Potongan Melintang Ruas Jalan Pos I .....IV-2

Gambar 4.2 Grafik Jumlah Kendaraan dan Satuan Mobil Penumpang

Arah (P – G) Hari Senin di POS I .....IV-9

Gambar 4.3 Grafik Jumlah Kendaraan dan Satuan Mobil Penumpang

Arah (G – P) Hari Senin di POS I .....IV-9

Gambar 4.4 Grafik Jumlah Kendaraan dan Satuan Mobil Penumpang

Arah (P – G) Hari Jumat di POS I .....	IV-10
Gambar 4.5 Grafik Jumlah Kendaraan dan Satuan Mobil Penumpang	
Arah (G – P) Hari Jumat di POS I .....	IV-10
Gambar 4.6 Grafik Jumlah Kendaraan dan Satuan Mobil Penumpang	
Arah (P – G) Hari Minggu di POS I .....	IV-11
Gambar 4.7 Grafik Jumlah Kendaraan dan Satuan Mobil Penumpang	
Arah (G – P) Hari Minggu di POS I .....	IV-11
Gambar 4.8 Grafik Jumlah Kendaraan dan Satuan Mobil Penumpang	
Arah (P – G) Hari Senin di POS II .....	IV-12
Gambar 4.9 Grafik Jumlah Kendaraan dan Satuan Mobil Penumpang	
Arah (G – P) Hari Senin di POS II .....	IV-12
Gambar 4.10 Grafik Jumlah Kendaraan dan Satuan Mobil Penumpang	
Arah (P – G) Hari Jumat di POS II .....	IV-13
Gambar 4.11 Grafik Jumlah Kendaraan dan Satuan Mobil Penumpang	
Arah (G – P) Hari Jumat di POS II .....	IV-13
Gambar 4.12 Grafik Jumlah Kendaraan dan Satuan Mobil Penumpang	
Arah (P – G) Hari Minggu di POS II .....	IV-14
Gambar 4.13 Grafik Jumlah Kendaraan dan Satuan Mobil Penumpang	
Arah (G – P) Hari Minggu di POS II .....	IV-14
Gambar 4.14 Kecepatan Sebagai Fungsi dari DS untuk	
Jalan Banyak Lajur .....	IV-34
Gambar 4.15 Kecepatan Sebagai Fungsi dari DS untuk	
Jalan Banyak Lajur dan Satu .....	IV-35

## DAFTAR TABEL

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tabel 2.1 Kelas Ukuran kota .....	II-6
Tabel 2.2 Efisiensi Hambatan Samping.....	II-15
Tabel 2.3 Jalan perkotaan Tidak Terbagi.....	II-16
Tabel 2.4 Jalan perkotaan Terbagi dan Satu Arah .....	II-17
Tabel 2.5 Kecepatan arus bebas dasar $FV_o$ jalan perkotaan .....	II-19
Tabel 2.6 Penyesuaian $FV_w$ untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan, jalan perkotaan .....	II-20
Tabel 2.7 Kelas hambatan samping.....	II-21
Tabel 2.8 faktor penyesuaian $FFV_{sf}$ untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan untuk jalan luar perkotaan dengan bahu.....	II-22
Tabel 2.9 faktor penyesuaian $FFV_{sf}$ untuk pengaruh hambatan samping dan jarak kerb - penghalang pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan untuk jalan luar perkotaan dengan kerb .....	II-23
Tabel 2.10 Faktor penyesuaian $FFV_{cs}$ untuk pengaruh ukuran kota pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan, jalan perkotaan .....	II-24
Tabel 2.11 Kapasitas dan $C_o$ untuk jalan perkotaan .....	II-26
Tabel 2.12 Penyesuaian kapasitas $FC_w$ untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas untuk	

jalan perkotaan .....	II-26
Tabel 2.13 Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCsp).....	II-27
Tabel 2.14 Faktor penyesuaian FCsf untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu pada kapasitas jalan perkotaan dengan bahu .....	II-27
Tabel 2.15 Faktor penyesuaian FCsf untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu pada kapasitas jalan perkotaan dengan kerb .....	II-28
Tabel 2.16 Tingkat pelayanan jalan (LOS) .....	II-31
Tabel 2.17 Tingkat pelayanan jalan berdasarkan kecepatan .....	II-32
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISA</b>	
Tabel 4.1 Data Hasil Pengamatan Volume Lalu Lintas pada hari Jumat di pos I Arah MegaMall Ciputat - Klinik Gintung .....	IV-2
Tabel 4.2 Data Hasil Pengamatan Volume Lalu Lintas pada hari Jumat di pos II Klinik Gintung - MegaMall Ciputat .....	IV-3
Tabel 4.3 Data Hasil Volume Lalu Lintas (smp/jam) di POS I pada hari (Senin,Jumat,Minggu) .....	IV-5
Tabel 4.4 Data Hasil Volume Lalu Lintas (smp/jam) di POS II pada hari (Senin,Jumat,Minggu) .....	IV-7
Tabel 4.5 Data Hambatan Samping di POS I pada Hari Jumat .....	IV-15
Tabel 4.6 Hasil Data Hambatan Samping di POS I & II pada hari (Senin,Jumat,Minggu) .....	IV-17
Tabel 4.7 Kapasitas Jalan (C) POS I & II pada hari (Senin,Jumat,Minggu).....	IV-23
Tabel 4.8 Derajat Kejenuhan (DS) di POS I & II pada hari	

(Senin,Jumat,Minggu) .....	IV-26
Tabel 4.9 Perhitungan Kecepatan Arus Bebas untuk Kendaraan Ringan POS I & II pada hari (Senin,Jumat,Minggu) .....	IV-31
Tabel 4.10 Kecepatan Kendaraan Ringan Berdasarkan Fungsi Derajat Kejenuhan (DS) POS I & II pada hari (Senin,Jumat,Minggu) .....	IV-36
Tabel 4.11 Data Hasil Pengamatan Kecepatan Kendaraan Aktual di POS I & II pada hari (Senin,Jumat,Minggu) .....	IV-37
Tabel 4.12 Tingkat Pelayanan berdasarkan hubungan nilai (Q/C) di POS I & II pada hari (Senin,Jumat,Minggu) .....	IV-41
Tabel 4.13 Tingkat Pelayanan Berdasarkan Kecepatan Aktual di POS I & II pada hari (Senin,Jumat,Minggu) .....	IV-44
Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Analisis Data di POS I & II pada hari (Senin,Jumat,Minggu) .....	IV-47
<b>BAB V PENUTUP</b>	
Tabel 5.1 Hasil Analisa Pos I .....	V-2
Tabel 5.1 Hasil Analisa Pos II .....	V-3



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA