

TUGAS AKHIR

**EVALUASI KINERJA JALAN Ir. H. JUANDA - CIPUTAT
TANGERANG SELATAN**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Meraih Gelar Sarjana Strata 1 (S-1)





Disusun Oleh :

**AGUS IMAM HAMDANI
41113120096**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2015

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

Semester : Genap

Tahun Akademik : 20014/2015

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 : Evaluasi Kinerja Jalan Ir. H. Juanda, Ciputat
Tangerang Selatan

Disusun oleh :

Nama : Agus Imam Hamdani
NIM : 41113120096
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal, 19 Juni 2015.

Pembimbing


Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, PG.DIP. (Eng).

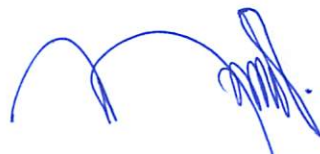
Jakarta, Juni 2015

Mengetahui,
Ketua Penguji





Ir. Alizar, MT

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ir. Mawardi Amin, MT.

	LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	--	---

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agus Imam Hamdani
Nomor Induk Mahasiswa : 41113120096
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Juni 2015

Yang memberikan pernyataan



Agus Imam Hamdani

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang sedalam-dalamnya penyusun panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan taufik-Nya penyusun dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik.

Laporan Tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat bagi mahasiswa Universitas Mercu Buana, Jakarta untuk menyelesaikan Program Studi Strata-1 (S-1).

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini bertujuan sebagai pemantapan aplikasi teori dalam bidang teknik maupun non teknik bagi mahasiswa Universitas Mercu Buana, Jakarta sebelum benar-benar terjun ke dunia kerja.

Selama penyusunan laporan Tugas Akhir ini penyusun mendapat dukungan baik moril maupun materiil yang sangat berarti dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan penuh rasa hormat penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Mawardi Amin, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, PG.DIP. (Eng). selaku selaku Dosen Pembimbing penyusunan Laporan Tugas Akhir.
3. Seluruh dosen, staf dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana, atas jasa-jasanya selama penyusun menuntut ilmu.
4. Orang tua, kakak, adik dan seluruh keluarga kami yang selalu mendoakan penyusun, mencurahkan perhatiannya serta dukungan moral, spiritual dan finansial selama ini.

5. Erin Pratiwi Yulianti, A.Md, Hamdan Zahid Lidzikri atas dukungan dan motivasinya.
6. Seluruh rekan mahasiswa Teknik Sipil, khususnya angkatan 2013 yang telah banyak memberi semangat.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penyusun baik secara langsung maupun tidak dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhir kata dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penyusun akan berusaha semaksimal mungkin di waktu yang akan datang. Penyusun sangat mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun untuk penyempurnaan laporan Tugas Akhir ini, semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, Juni 2015

UNIVERSITAS Penyusun
MERCU BUANA
Agus Imam Hamdani
NIM. 41113120096

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	I.1
1.2. Rumusan Masalah	I.3
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I.4
1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah Penelitian.....	I.4
1.5. Sistematika Penulisan	I.6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum.....	II.1
2.2. Pengertian Tata Guna Lahan	II.2
2.3. Definisi dan Karakteristik Jalan Perkotaan	II.3
2.4. Parameter Arus Lalu Lintas.....	II.6
2.4.1 Volume (Q)	II.6
2.4.2 Kecepatan (V)	II.11
2.4.3 Kerapatan (D).....	II.13
2.5. Kinerja Jalan Berdasarkan MKJI 1997	II.14
2.5.1 Kapasitas	II.14

2.5.2	Derajat Kejenuhan (DS).....	II.20
2.5.3	Kecepatan Arus Bebas (FV).....	II.21
2.5.4	Kecepatan Tempuh.....	II.28
2.5.5	Hambatan Samping	II.29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1.	Alur Kerja.....	III.1
3.2.	Identifikasi Masalah	III.3
3.3.	Persiapan	III.3
3.4.	Studi Pustaka.....	III.3
3.5.	Survey Lapangan Dan Pengumpulan Data.....	III.4
3.5.1.	Data Primer	III.4
3.5.2.	Pengolahan dan Penyajian Data	III.6
3.6.	Analisa Data	III.9

BAB IV ANALISI DAN PEMBAHASAN DATA

4.1.	Gambaran Umum Lokasi Studi	IV.1
4.2.	Kondisi Geometrik Jalan	IV.4
4.3.	Evaluasi dan Analisa Kinerja Jalan	IV.5
4.3.1.	Analisa Kinerja Ruas Jalan Ir. H. Juanda Segmen I	IV.5
4.3.1.1.	Perhitungan Volume Lalu Lintas	IV.5
4.3.1.2.	Perhitungan Kecepatan Rata-Rata Ruang	IV.10
4.3.1.3.	Perhitungan Kerapatan Kendaraan	IV.15
4.3.1.4.	Perhitungan Kapasitas Jalan	IV.19
4.3.1.5.	Perhitungan Nilai Derajat Kejenuhan	IV.23
4.3.1.6.	Kecepatan Arus Bebas	IV.25

4.3.2. Analisa Kinerja Ruas Jalan Ir. H. Juanda Segmen II	IV.30
4.3.2.1. Perhitungan Volume Lalu Lintas	IV.31
4.3.2.2. Perhitungan Kecepatan Rata-Rata Ruang	IV.36
4.3.2.3. Perhitungan Kerapatan Kendaraan	IV.41
4.3.2.4. Perhitungan Kapasitas Jalan	IV.45
4.3.2.5. Perhitungan Nilai Derajat Kejenuhan	IV.46
4.3.2.6. Kecepatan Arus Bebas	IV.47
4.3.3. Analisa Kinerja Ruas Jalan Ir. H. Juanda Segmen III	IV.51
4.3.3.1. Perhitungan Volume Lalu Lintas	IV.31
4.3.3.2. Perhitungan Kecepatan Rata-Rata Ruang	IV.57
4.3.3.3. Perhitungan Kerapatan Kendaraan	IV.62
4.3.3.4. Perhitungan Kapasitas Jalan	IV.67
4.3.3.5. Perhitungan Nilai Derajat Kejenuhan	IV.67
4.3.3.6. Kecepatan Arus Bebas	IV.68
4.4. Analisa Data	IV.73
4.5. Identifikasi Masalah dan Penanganan	IV.79



BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	V.1
5.2. Saran	V.3

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kelas ukuran kota	II.3
Tabel 2.2	Ekivalensi Kendaraan Penumpang (emp) untuk Jl. Perkotaan Tak Terbagi	II.9
Tabel 2.3.	Ekivalensi Kendaraan Penumpang (emp) untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah	II.10
Tabel 2.4.	Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan	II.15
Tabel 2.5.	Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas Jalan perkotaan (FCW)	II.16
Tabel 2.6.	Faktor Penyesuaian kapasitas Untuk Pemisahan Arah (FCSP).....	II.18
Tabel 2.7.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping (FCSF)	II.19
Tabel 2.8.	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCCS)	II.20
Tabel 2.9.	Kecepatan Arus Bebas Dasar untuk Jalan Perkotaan (FV0).....	II.23
Tabel 2.10	dapat penyesuaian untuk pengaruh lebar jalur Lalu lintas (FVW) pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan.	II.24
Tabel 2.11.	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Hambatan Samping dengan Jarak Kerb Penghalang (FFVSF)	II.26
Tabel 2.12.	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Ukuran Kota (FFVCS)	II.28
Tabel 2.13.	kelas hambatan jalan	II.13

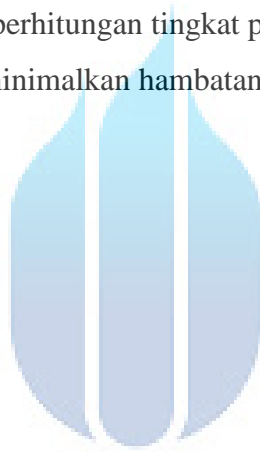
Tabel 4.1	Data Hasil Pengamatan Volume Lalu Lintas Pada Jam 06.00 -12.00 WIB.....	IV.6
Tabel 4.2	Hasil Perhitungan Volume (smp/jam) untuk Jam 06.00 -12.00 WIB	IV.9
Tabel 4.3	Data Hasil Pengamatan Kecepatan Untuk Kendaraan Ringan (LV) jam 06.00-12.00 WIB arah Ciputat – Jakarta pada hari Selasa	IV.11
Tabel 4.4	Data Hasil Pengamatan Kecepatan Untuk Kendaraan Ringan (LV) jam 06.00-12.00 WIB arah Jakarta – Ciputat pada hari Selasa	IV.12
Tabel 4.5	Data Hasil Pengamatan Kecepatan Untuk Kendaraan Ringan (LV) jam 06.00-12.00 WIB arah Ciputat – Jakarta pada hari Sabtu	IV.13
Tabel 4.6	Data Hasil Pengamatan Kecepatan Untuk Kendaraan Ringan (LV) jam 06.00-12.00 WIB arah Jakarta – Ciputat pada hari Sabtu	IV.14
Tabel 4.7	Data Hasil Perhitungan Kerapatan Kendaraan jam 06.00-12.00 WIB arah Ciputat – Jakarta pada hari Selasa	IV.15
Tabel 4.8	Data Hasil Perhitungan Kerapatan Kendaraan jam 06.00- 12.00 WIB arah Jakarta – Ciputat pada hari Selasa	IV.16
Tabel 4.9	Data Hasil Perhitungan Kerapatan Kendaraan jam 06.00- 12.00 WIB arah Ciputat – Jakarta pada hari Sabtu	IV.17
Tabel 4.10	Data Hasil Perhitungan Kerapatan Kendaraan jam 06.00-12.00 WIB arah Jakarta - Ciputat pada hari Sabtu	IV.18
Tabel 4.11	Kapasitas Dasar (C0) Jalan Perkotaan	IV.19
Tabel 4.12	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCw)	IV.20
Tabel 4.13	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pembagian Arah (FCsp)	IV.21

Tabel 4.14	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping (FCsf)	IV.21
Tabel 4.15	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)	IV.22
Tabel 4.16	Nilai Kapasitas Ruas Jalan Segmen 1	IV.23
Tabel 4.17	Perhitungan Nilai Derajat Kejenuhan (DS).....	IV.24
Tabel 4.18	Kecepatan Arus Bebas Dasar untuk Jalan Perkotaan (FV0)	IV.25
Tabel 4.19	Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Lebar Jalur Lalu – Lintas (FVw)	IV.26
Tabel 4.20	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Hambatan Samping dengan Jarak Kerb Penghalang (FFVsf)	IV.27
Tabel 4.21	Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Untuk Kendaraan Ringan	IV.28
Tabel 4.22	Data Hasil Pengamatan Volume Lalu Lintas Pada Jam 06.00 -12.00 WIB	IV. 31
Tabel 4.23	Hasil Perhitungan Volume (smp/jam) untuk Jam 06.00-12.00 WIB	IV.34
Tabel 4.24	Data Hasil Pengamatan Kecepatan Untuk Kendaraan Ringan (LV) jam 06.00-12.00 WIB arah Ciputat – Jakarta pada hari selasa	IV.37
Tabel 4.25	Data Hasil Pengamatan Kecepatan Untuk Kendaraan Ringan (LV) jam 06.00-12.00 WIB arah Jakarta – Ciputat pada hari selasa	IV.38
Tabel 4.26	Data Hasil Pengamatan Kecepatan Untuk Kendaraan Ringan (LV)jam 06.00-12.00 WIB arah Ciputat – Jakarta pada hari Sabtu	IV.39
Tabel 4.27	Data Hasil Pengamatan Kecepatan Untuk Kendaraan Ringan (LV)jam 06.00-12.00 WIB arah Jakarta – Ciputat pada hari Sabtu	IV.40

Tabel 4.28	Data Hasil Perhitungan Kerapatan Kendaraan jam 06.00-12.00 WIB arah Ciputat – Jakarta pada hari selasa	IV.41
Tabel 4.29	Data Hasil Perhitungan Kerapatan Kendaraan jam 06.00-12.00 WIB arah Jakarta – Ciputat pada hari selasa	IV.42
Tabel 4.30	Data Hasil Perhitungan Kerapatan Kendaraan jam 06.00-12.00 WIB arah Ciputat – Jakarta pada hari Sabtu	IV.43
Tabel 4.31	Data Hasil Perhitungan Kerapatan Kendaraan jam 06.00-12.00 WIB arah Jakarta - Ciputat pada hari Sabtu	IV.44
Tabel 4.32	Nilai Kapasitas Ruas Jalan Segmen 2	IV.45
Tabel 4.33	Perhitungan Nilai Derajat Kejenuhan (DS)	IV.46
Tabel 4.34	Kecepatan Arus Bebas Dasar untuk Jalan Perkotaan (FV0)	IV.47
Tabel 4.35	Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Lebar Jalur Lalu – Lintas (FVw)	IV.48
Tabel 4.36	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Hambatan Samping dengan Jarak Kerb Penghalang (FFVsf)	IV.49
Tabel 4.37	Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Untuk Kendaraan Ringan	IV.50
Tabel 4.38	Data Hasil Pengamatan Volume Lalu Lintas Pada Jam 06.00 -12.00 WIB	IV.52
Tabel 4.39	Hasil Perhitungan Volume (smp/jam) untuk Jam 06.00-12.00 WIB	IV.55
Tabel 4.40	Data Hasil Pengamatan Kecepatan Untuk Kendaraan Ringan (LV) jam 06.00-12.00 WIB arah Ciputat – Jakarta pada hari selasa	IV.58
Tabel 4.41	Data Hasil Pengamatan Kecepatan Untuk Kendaraan Ringan (LV) jam 06.00-12.00 WIB arah Jakarta – Ciputat pada hari selasa	IV.59

Tabel 4.42	Data Hasil Pengamatan Kecepatan Untuk Kendaraan Ringan (LV) jam 06.00-12.00 WIB arah Ciputat – Jakarta pada hari Sabtu	IV.60
Tabel 4.43	Data Hasil Pengamatan Kecepatan Untuk Kendaraan Ringan (LV) jam 06.00-12.00 WIB arah Jakarta – Ciputat pada hari Sabtu	IV.61
Tabel 4.44	Data Hasil Perhitungan Kerapatan Kendaraan jam 06.00-12.00 WIB arah Ciputat – Jakarta pada hari selasa	IV.62
Tabel 4.45	Data Hasil Perhitungan Kerapatan Kendaraan jam 06.00-12.00 WIB arah Jakarta – Ciputat pada hari selasa	IV.63
Tabel 4.46	Data Hasil Perhitungan Kerapatan Kendaraan jam 06.00-12.00 WIB arah Ciputat – Jakarta pada hari Sabtu	IV.64
Tabel 4.47	Data Hasil Perhitungan Kerapatan Kendaraan jam 06.00-12.00 WIB arah Jakarta - Ciputat pada hari Sabtu	IV.65
Tabel 4.48	Nilai Kapasitas Ruas Jalan Segmen 3	IV.66
Tabel 4.49	Perhitungan Nilai Derajat Kejenuhan (DS)	IV.67
Tabel 4.50	Kecepatan Arus Bebas Dasar untuk Jalan Perkotaan (FV0)	IV.68
Tabel 4.51	Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Lebar Jalur Lalu – Lintas (FVw)	IV.69
Tabel 4.52	Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Hambatan Samping dengan Jarak Kerb Penghalang (FFVsf)	IV.70
Tabel 4.53	Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Untuk Kendaraan Ringan.....	IV.71

Tabel 4.54	Perhitungan analisa kinerja ruas jalan Ir. H. Juanda (segmen 1) periode waktu 06.00 – 12.00	IV.73
Tabel 4.55	Perhitungan analisa kinerja ruas jalan Ir. H. Juanda (segmen 2) periode waktu 06.00 – 12.00	IV.75
Tabel 4.56	Perhitungan analisa kinerja ruas jalan Ir. H. Juanda (segmen 3) periode waktu 06.00 – 12.00	IV.77
Tabel 4.57	perbandingan kapasitas jalan dengan volume lalu lintas pada hari selasa periode waktu 06.00 – 12.00	IV.79
Tabel 4.59	Rekapitulasi perhitungan tingkat pelayanan jalan Existing	IV. 84
Tabel 4.60	Rekapitulasi perhitungan tingkat pelayanan jalan dengan skenario meminimalkan hambatan samping	IV.84



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Peta Lokasi Penelitian	I.5
Gambar 2.1.	Kecepatan sebagai fungsi DS untuk jalan banyak lajur dan satu Arah	II.9
Gambar 3.1	Bagan Alir Penyusunan Laporan Tugas Akhir	III.2
Gambar 3.2	Gambar rencana titik survey	III.6
Gambar 3.3	Bagan Alir Analisa Jalan Perkotaan (MKJI, 1997)	III.10
Gambar 4.1.	Peta Administrasi Kota Tangerang Selatan	IV.2
Gambar 4.2.	kawasan pertokoan	IV.2
Gambar 4.3.	Universitas Muhammadiyah Jakarta dan UIN Sharif Hidayatullah	IV.3
Gambar 4.4.	Potongan Melintang Jalan	IV.4
Gambar 4.5.	pembagian segmen jalan	IV.4
Gambar 4.6.	Grafik jumlah kendaraan dan satuan mobil penumpang pada hari selasa	IV.7
Gambar 4.7.	Grafik jumlah kendaraan dan satuan mobil penumpang pada hari sabtu	IV.7
Gambar 4.8.	Grafik jumlah kendaraan/jam dan satuan mobil penumpang/jam pada hari selasa	IV.9
Gambar 4.9.	Grafik jumlah kendaraan/jam dan satuan mobil penumpang/jam pada hari sabtu	IV.10
Gambar 4.10.	Sketsa Ruas Jln. Ir. H. Juanda Segmen 2.....	IV.30
Gambar 4.11.	Potongan Melintang Jln. Ir. H. Juanda Segmen 2	IV.30
Gambar 4.12.	Grafik jumlah kendaraan dan satuan mobil penumpang pada hari selasa	IV.32
Gambar 4.13.	Grafik jumlah kendaraan dan satuan mobil penumpang pada hari sabtu	IV.33

Gambar 4.14.	Grafik jumlah kendaraan/jam dan satuan mobil penumpang/jam pada hari selasa	IV.35
Gambar 4.15.	Grafik jumlah kendaraan/jam dan satuan mobil penumpang/jam pada hari sabtu	IV.35
Gambar 4.16.	Sketsa Ruas Jln. Ir. H. Juanda Segmen 3	IV.51
Gambar 4.17.	Potongan Melintang Jln. Ir. H. Juanda Segmen 3	IV.51
Gambar 4.18.	Grafik jumlah kendaraan dan satuan mobil penumpang pada hari selasa	IV.53
Gambar 4.19.	Grafik jumlah kendaraan dan satuan mobil penumpang pada hari sabtu	IV.54
Gambar 4.18.	Grafik jumlah kendaraan/jam dan satuan mobil penumpang/jam pada hari selasa	IV.56
Gambar 4.18.	Grafik jumlah kendaraan/jam dan satuan mobil penumpang/jam pada hari sabtu	IV.56
Gambar 4.19.	ilustrasi Kondisi Lalu Lintas Jln. Ir. Juanda segmen 1 pada hari selasa	IV.74
Gambar 4.20.	ilustrasi Kondisi Lalu Lintas Jln. Ir. Juanda segmen 2 pada hari selasa	IV.76
Gambar 4.21.	ilustrasi Kondisi Lalu Lintas Jln. Ir. Juanda segmen 3 pada hari selasa	IV.78
Gambar 4.22.	Kondisi Lalu Lintas Jln. Ir. Juanda periode waktu 06.00 – 09.00	IV.80
Gambar 4.23.	Gangguan Sampung akibat Angkot menaik/turunkan penumpang di lajur pertama	IV.81
Gambar 4.26.	Gangguan Sampung akibat kendaraan keluar masuk	IV.82