

# **TUGAS AKHIR**

## **ANALISIS TINGKAT PELAYANAN RUAS JALAN RAYA SUKABUMI, KAB. SUKABUMI, JAWA BARAT**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengambil gelar Sarjan Teknik Strata 1 (S-1)**



**Disusun Oleh :**

**NAMA : HERDI SUHERDI**  
**NIM : 41115110135**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2017**



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

Q

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 Perencanaan dan Desain, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir** : Analisis Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Raya Sukabumi, Kab. Sukabumi, Jawa Barat.

Disusun oleh :

**N a m a** : Herdi Suherdi  
**N I M** : 41115110135  
**Jurusan/Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diajukan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana : Tanggal : 17 Februari 2017

Pembimbing Tugas Akhir

Ir. Alizar, MT.

UNIVERSITAS

MERCU BUANA



Jakarta, 17 Februari 2017

Mengetahui,  
Ketua Penguji

Ir. Zainal Arifin, MT

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Acep Hidayat, ST. MT

	<b>LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA</b> <b>PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL</b> <b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>UNIVERSITAS MERCU BUANA</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Herdi Suherdi  
 Nomor Induk Mahasiswa : 41115110135  
 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 tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta,

Yang membuat pernyataan



Herdi Suherdi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya dengan judul “Analisis Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Raya Sukabumi, Kab. Sukabumi, Jawa Barat”.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tentunya tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih terutama kepada Tuhan Yang Maha Esa, Ir.Alizar,MT. selaku dosen pembimbing yang selalu setia membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, kepada teman-teman kuliah, teman-teman kerja saya terima kasih terutama atasan saya yang memberikan permakluman selama saya mengikuti kuliah, serta pihak-pihak terkait yang telah banyak membantu, dan kerjasamanya yang sangat baik selama penulis menyusun laporan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, hal tersebut dikarenakan keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu sumbang saran dan kritik yang membangun sangat Penulis harapkan demi melengkapi keterbatasan kemampuan penulis dalam kelengkapan penulisan Tugas Akhir ini.

Akhirnya Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Jakarta, 26 Januari 2017

Penulis

Herdi Suherdi

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	I-2
1.3.1 Maksud .....	I-2
1.3.2 Tujuan Penulisan .....	I-2
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah .....	I-3
1.5 Metodologi Penelitian .....	I-4
1.6 Sistematika Penulisan .....	I-5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Hirarki Jalan .....	II-1
2.2 Klasifikasi Jalan .....	II-1
2.2.1 Klasifikasi menurut fungsi jalan .....	II-1
2.2.2 Klasifikasi menurut kelas jalan .....	II-2
2.2.3 Klasifikasi menurut medan jalan .....	II-2
2.2.4 Klasifikasi menurut wewenang pembinaan jalan .....	II-2
2.3 Jalan perkotaan .....	II-3
2.4 Perilaku lalu lintas .....	II-6
2.5 Kerapatan (Density) .....	II-8
2.6 Tingkat pelayanan (LOS) .....	II-10
2.7 Arus dan komposisi lalu lintas .....	II-11
2.8 Data masukan .....	II-12
2.8.1 Kondisi geometri .....	II-12

2.8.2	Kondisi lalu lintas .....	II-13
2.8.3	Kecepatan arus bebas .....	II-13
2.8.4	Kapasitas .....	II-18
2.8.5	Derajat kejenuhan .....	II-24
2.8.6	Hubungan kecepatan (V) dan waktu tempuh (TT) .....	II-24
2.8.7	Evaluasi tingkat pelayanan .....	II-25
2.9	Peneliti terdahulu .....	II-26
2.10	Perbandingan dengan peneliti terdahulu .....	II-27

### **BAB III METODOLOGI**

3.1	Lokasi Penelitian .....	III-1
3.2	Gambaran Umum .....	III-4
3.3	Alternatif Penyelesaian .....	III-5
3.4	Lokasi pengumpulan data .....	III-7
3.5	Waktu pengumpulan data .....	III-8
3.6	Metode pengumpulan data .....	III-8
3.6.1	Data Primer .....	III-8
3.6.2	Data Sekunder .....	III-9
3.7	Hasil pengumpulan data .....	III-9
3.8	Rumus Yang ddigunakan .....	III-10
3.9	Ringkasan prosedur perhitungan .....	III-11
3.10	Contoh formulir survei .....	III-12

### **BAB IV HASIL DAN ANALISIS**

4.1	Data Observasi Volume Kendaraan .....	IV-1
4.2	Kondisi Lalu Lintas dan Hambatan Samping .....	IV-2
4.3	Perhitungan Kecepatan Arus Bebas .....	IV-3
4.4	Perhitungan Kapasitas .....	IV-4
4.5	Perhitungan Derajat Kejenuhan .....	IV-5
4.6	Tingkat Pelayanan Jalan .....	IV-8
4.7	Perhitungan Kinerja Jalan Dengan Penerapan Pelebaran Jalan .....	IV-10
4.7.1	Kapasitas Jalan .....	IV-10

### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Kriteria dari pelayanan jalan ..... II-11
Tabel 2.2	Nilai komposisi lalu lintas..... II-13
Tabel 2.3	EMP untuk jalan perkotaan satu arah dan terbagi..... II-13
Tabel 2.4	Kecepatan arus bebas dasar untuk jalan perkotaan ( $FV_0$ ) ..... II-15
Tabel 2.5	Faktor Penyesuaian Lebar Jalan ( $FV_w$ )..... II-16
Tabel 2.6	Faktor Penyesuaian Kecepatan untuk Hambatan Samping ( $FF_{VSF}$ )..... II-17
Tabel 2.7	Faktor Penyesuaian Kecepatan Untuk Ukuran Kota ( $FFV_{CS}$ ) ..... II-18
Tabel 2.8	Kapasitas Dasar ( $C_0$ ) Jalan Perkotaan ..... II-19
Tabel 2.9	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Lebar Jalur Lalu Lintas ( $FC_w$ ) .... II-20
Tabel 2.10	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah ( $FC_{SP}$ )..... II-21
Tabel 2.11	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping ( $FC_{SF}$ )..... II-22
Tabel 2.12	Kelas Hambatan Samping untuk Jalan Perkotaan..... II-23
Tabel 2.13	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk ukuran Kota..... II-24
Tabel 2.14	Hubungan volume / kapasitas ( $Q/C$ ) dan kecepatan dengan tingkat pelayanan..... II-25
Tabel 4.1	Kelas Hambatan Samping Jalan Perkotaan..... IV-1
Tabel 4.2	Kapasitas Jalan Perkotaan ..... IV-4
Tabel 4.3	Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan Jalan Raya Sukabumi untuk kedua arah..... IV-7
Tabel 4.4	Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan Jalan Raya Sukabumi untuk kedua arah setelah adanya pelebaran jalan .....IV-12

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Hubungan Antara Kecepatan, arus, dan kerapatan .....	II-9
Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian .....	III-1
Gambar 3.2 Layout Studi Lokasi .....	III-2
Gambar 3.3 Kondisi terkini Jalan Raya Sukabumi Sore hari .....	III-3
Gambar 3.4 Kondisi terkini Jalan Raya Sukabumi siang hari .....	III-3
Gambar 3.5 Ukuran Lebar Jalan Raya Sukabumi .....	III-4
Gambar 3.6 Bagan Metode Penulisan .....	III-6
Gambar 3.7 Lokasi Jalan Raya Sukabumi .....	III-7
Gambar 3.8 Bagan Alur Analisis Jalan Perkotaan .....	III-11

