

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR NOTASI.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xxi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Sistematika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jalan.....	5
2.2 Klasifikasi Jalan	5
2.3 Kinerja Ruas Jalan.....	7
2.2.1 Hambatan Samping	9
2.2.2 Kecepatan Arus Bebas.....	10

2.2.3 Kapasitas Ruas Jalan	15
2.2.4 Derajat Kejenuhan	19
2.2.5 Tingkat Layanan Ruas Jalan / Level Of Service (LOS) ...	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan.....	23
3.2 Peralatan Survey	23
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	23
3.4 Bagan Alur Penelitian.....	24
3.5 Teknik Pengumpulan Data	25
3.5.1 Data Geometri Jalan	25
3.5.2 Data Volume Lalu Lintas	25
3.5.3 Data Hambatan Samping	25
3.6 Persiapan Penelitian.....	26

BAB IV PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA

4.1 Data Umum Wilayah Studi.....	27
4.1.1 Lokasi Penelitian	27
4.1.2 Data Geometri Jalan	28
4.1.3 Data Umum Geografis.....	29
4.1.4 Data Umum Jumlah Penduduk	30
4.2 Data Kepemilikan Kendaraan Bermotor	31
4.3 Data LHR dan Penentuan Jam Puncak	31
4.4 Arus dan Komposisi Lalu Lintas	33
4.5 Perhitungan Hambatan Samping	46
4.6 Perhitungan Kecepatan Arus Bebas.....	47
4.7 Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan	48

4.8 Derajat Kejenuhan	49
4.9 Kecepatan dan Waktu Tempuh Rata-rata	49
4.10 Tingkat Pelayanan	51
4.11 Prediksi Kinerja Ruas Jalan	51

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kinerja Ruas Jalan	59
5.1.1 Arus Lalu Lintas (Q)	59
5.1.2 Hambatan Samping	60
5.1.3 Kapasitas	61
5.1.4 Derajat Kejenuhan	62
5.1.5 Kecepatan Arus Bebas	62
5.1.6 Kecepatan dan Waktu Tempuh Rata-rata	63
5.1.7 Tingkat Pelayanan	63
5.1.8 Prediksi Kinerja Ruas Jalan	64
5.2 Analisis Penyebab Kepadatan Lalu Lintas	65
5.3 Solusi Penyelesaian Masalah	65

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	66
6.2 Saran	67

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

- A. Peta Lokasi Penelitian
- B. Data Pertumbuhan Penduduk dan Kepemilikan Kendaraan Kota Semarang

- C. Data Lalu Lintas Hari Kerja *Fulllday*
- D. Foto Dokumentasi
- E. Lembar Asistensi
- F. Berita Acara Seminar Tugas Akhir
- G. Daftar Koreksi Seminar Tugas Akhir
- H. Daftar Hadir Dosen Penguji Seminar Tugas Akhir
- I. Daftar Hadir Peserta Seminar Tugas Akhir

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Ekivalen Mobil Penumpang untuk Jalan tak Terbagi	8
Tabel 2.2	Ekivalen Mobil Penumpang untuk Jaalan Perkotaan Tinggi ...	9
Tabel 2.3	Penentuan Kelas Hambatan.....	9
Tabel 2.4	Efisiensi Hambatan Samping	10
Tabel 2.5	Penentuan Frekuensi Kejadian	10
Tabel 2.6	Kecepatan Arus Bebas Dasar (F_{vo}) Untuk Perkotaan	11
Tabel 2.7	Penyesuaian Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas (FV_w) Pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan Jalan Perkotaan.....	12
Tabel 2.8	Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FFV_{SF}) pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan untuk Jalan Perkotaan.....	13
Tabel 2.9	Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Jarak Krib Penghalang (FFC_{SF}) Pada Kecepatan Arus Bebas Ringan untuk Jalur Perkotaan Dengan Krib	14
Tabel 2.10	Faktor Penyesuaian Pengaruh Ukuran Kota Pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (FFV_{CF}), Jalan Perkotaan.....	14
Tabel 2.11	Kapasitas Dasar Pada Jalan Perkotaan	15
Tabel 2.12	Penyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas untuk Jalan Perkotaan (FC_w).....	16
Tabel 2.13	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah (FC_{SP}).....	16
Tabel 2.14	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FC_{SF}) pada Jalan Perkotaan	

	dengan Bahu	17
Tabel 2.15	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Hambatan Samping dan Jarak Kreb Penghalang (FC_{SF}) pada Jalan Perkotaan dengan Kreb	18
Tabel 2.16	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota (FC_{Cs})....	18
Tabel 2.17	Kinerja Tingkat Pelayanan Jalan	21
Tabel 2.18	Tingkat Pelayanan Level OF Service (LOS) pada Jalan Luar Kota	22
Tabel 4.1	Data Umum Geografis Kota Semarang	29
Tabel 4.2	Data Jumlah Penduduk Kota Semarang.....	30
Tabel 4.3	Data Kepemilikan Kendaraan Bermotor.....	31
Tabel 4.4	Data Rekapitulasi Arus Lalu Lintas Pada Hari Kerja (Kamis) Pukul 06.00-18.00.....	34
Tabel 4.5	Data Arus Lalu Lintas Dalam SMP/Jam Pada Hari Kerja (Kamis) Pukul 06.00-18.00.....	35
Tabel 4.6	Data Arus Puncak Harian Pada Hari Kerja (Kamis Pagi) Tiap 10 Menit.....	37
Tabel 4.7	Data Arus Puncak Harian Pada Hari Kerja (Kamis Sore) Tiap 10 Menit.....	38
Tabel 4.8	Data Arus Puncak Harian Pada Setengah Hari Kerja (Sabtu Pagi) Tiap 10 Menit.....	39
Tabel 4.9	Data Arus Puncak Harian Pada Setengah Hari Kerja (Sabtu Siang) Tiap 10 Menit.....	40
Tabel 4.10	Data Arus Puncak Harian Pada Setengah Hari Kerja (Sabtu Sore) Tiap 10 Menit	41
Tabel 4.11	Data Arus Puncak Harian Pada Hari Libur (Minggu Pagi) Tiap 10 Menit.....	42

Tabel 4.12	Data Arus Puncak Harian Pada Hari Libur (Minggu Siang)	
	Tiap 10 Menit.....	43
Tabel 4.13	Data Arus Puncak Harian Pada Hari Libur (Minggu Sore)	
	Tiap 10 Menit.....	44
Tabel 4.14	Rekapitulasi Arus Puncak Harian	44
Tabel 4.15	Data Arus Lalu Lintas Mingguan	45
Tabel 4.16	Data Perhitungan Hambatan Samping.....	46
Tabel 4.17	Rekapitulasi Hasil Regresi.....	56
Tabel 4.18	Rekapitulasi Pertumbuhan Arus Lalu Lintas (Q)	
	Setiap Alternatif	58
Tabel 4.19	Rekapitulasi Pertumbuhan Derajat Kejenuhan (DS)	
	Setiap Alternatif	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Peta Lokasi jalan Brigjend Sudiarto.....	27
Gambar 4.2	Gambar Tampak Atas Lokasi Penelitian.....	28
Gambar 4.3	Gambar Potongan Melintang Lokasi Penelitian	29
Gambar 4.4	Fluktuasi Volume Harian Kendaraan Tahun 2014	32
Gambar 4.5	Fluktuasi Volume Harian Kendaraan Tahun 2015	32
Gambar 4.6	Diagram Konversi Kendaraan (SMP/Jam).....	36
Gambar 4.7	Diagram Jumlah Kendaraan/Hari.....	45
Gambar 4.8	Kecepatan Sebagai Fungsi dari DS untuk Jalan Banyak Lajur dan Satu Arah	50
Gambar 4.9	Pertumbuhan Kendaraan dengan Metode Regresi Linier .	55
Gambar 4.10	Pertumbuhan Kendaraan dengan Metode Regres Logaritmik.....	55
Gambar 4.11	Pertumbuhan Kendaraan dengan Metode Regresi Ekponensial	56

DAFTAR NOTASI

KONDISI DAN KARAKTERISTIK LALU LINTAS		
EMP	EKIVALEN MOBIL PENUMPANG	Faktor dari berbagai kendaraan sehubungan dengan keperluan waktu hijau untuk keluar dari antrian apabila dibandingkan dengan kendaraan ringan
SMP	SATUAN MOBIL PENUMPANG	Satuan arus lalu lalu lintas dari berbagai tipe kendaraan yang diubah menjadi kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan factor emp.
Q	ARUS LALU LINTAS	Jumlah unsur lalu lintas yang melalui titik tak terganggu di hulu, pendekat per satuan waktu.
DS	DERAJAT KEJENUHAN/ DEGREE OF SATURATION	Rasio dari arus lalu lintas terhadap kapasitas jalan.
C		Arus lalu lintas Lalu lintas.

LOS		Tingkat pelayan lalu lintas.
LV	KAPASITAS LEVEL OF SERVICE/TINGKAT PELAYANAN KENDARAAN RINGAN	Kendaraan bermotor ber as dua dengan 4 roda dan dengan jarak as 2,0-3,0 m (meliputi: mobil penumpang, oplet, mikrobis, pick-up dan truk kecil sesuai sistim klasifikasi Bina Marga).
HV	KENDARAAN BERAT	Kendaraan bermotor dengan lebih dari 4 roda (meliputi bis, truk 2 as, truk 3 as dan truk kombinasi sesuai sistim klasifikasi Bina Marga). Catatan: Lihat Bab 2-5 dan 6-7 untuk definisi khusus dari tipe kendaraan lainnya yang digunakan pada metode perhitungan jalan perkotaan dan luar kota.
MC	SEPEDA MOTOR	Kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda (meliputi sepeda motor dan kendaraan roda 3 sesuai sistim klasifikasi Bina Marga).

UM	KENDARAAN TAK BERMOTOR	Kendaraan dengan roda yang digerakkan oleh orang atau hewan (meliputi : sepeda, becak, kereta kuda, dan kereta dorong sesuai sistim klasifikasi Bina Marga). Catatan: Dalam manual ini kendaraan tak bermotor tidak dianggap sebagai bagian dari arus lalu lintas tetapi sebagai unsur hambatan samping.
FV	KECEPATAN ARUS BEBAS	(1) Kecepatan rata-rata teoritis (km/jam) lalu-lintas pada kerapatan = 0, yaitu tidak ada kendaraan yang lewat. (2) Kecepatan (km/jam) kendaraan yang tidak di pengaruhi oleh kendaraan lain (yaitu kecepatan di mana pengendara merasakan perjalanan yang nyaman, dalam kondisi geometrik, lingkungan dan pengaturan lalu-lintas yang ada, pada segmen jalan dimana tidak ada kendaraan yang lain).
SF		Hambatan samping adalah dampak

DAFTAR LAMPIRAN

- A. Peta Lokasi Penelitian
- B. Data Pertumbuhan Penduduk dan Kepemilikan Kendaraan Kota Semarang
- C. Data Lalu Lintas Hari Kerja *Fulllday*
- D. Foto Dokumentasi
- E. Lembar Asistensi
- F. Berita Acara Seminar Tugas Akhir
- G. Daftar Koreksi Seminar Tugas Akhir
- H. Daftar Hadir Dosen Penguji Seminar Tugas Akhir
- I. Daftar Hadir Peserta Seminar Tugas Akhir