

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
TUGAS AKHIR	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Lokasi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Perbandingan Penelitian Saat Ini Dengan Penelitian Terdahulu	5
BAB III LANDASAN TEORI	8
3.1 Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997	8
3.2 Hambatan Samping	8
3.3 Kinerja Ruas Jalan	10
3.4 Jalan Perkotaan	10
3.4.1 Jalan Menurut Fungsi	11
3.4.2 Jalan Kolektor Primer	12

3.5	Ruas Jalan	12
3.6	Karakteristik Dan Kondisi Ruas Jalan	12
3.6.1	Geometri Jalan	12
3.6.2	Lalu Lintas Harian Rata-Rata	13
3.6.3	Hambatan Samping	14
3.7	Variabel	15
3.7.1	Arus dan Komposisi Lalu Lintas	15
3.7.2	Tingkat Pelayanan Jalan	17
3.7.3	Kecepatan Arus Bebas (FV)	18
3.7.4	Kapasitas (C)	22
3.7.5	Derajat Kejenuhan (<i>DS</i>)	26
3.7.6	Kecepatan	26
3.9	Hubungan Dasar Volume, Kecepatan Dan Kepadatan	27
3.10	Manajemen Lalu Lintas	28
3.11	Prediksi Pertumbuhan Lalu Lintas	28
BAB IV METODE PENELITIAN		30
4.1	Metode Yang Digunakan	30
4.2	Jenis Penelitian	30
4.3	Metode Pengumpulan Data	30
4.3.1	Jenis Data Penelitian	30
4.3.2	Peralatan Penelitian	31
4.3.3	Lokasi dan Waktu Pelaksanaan Pengamatan	32
4.3.4	Survei Lapangan	32
4.3.5	Pengumpulan Data Sekunder	33
4.4	Analisis Data	33
4.4.1	Analisis Kinerja Ruas Jalan pada Kondisi Eksisting	33
4.4.2	Analisis Kinerja Ruas Jalan 5 Tahun Mendatang	34
4.4.3	Solusi Peningkatan Kinerja Ruas Jalan	34
4.5	Bagan Alir Penelitian	34
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		36
5.1	Data	36
5.1.1	Data primer	36

5.1.2 Data sekunder	41
5.2 Analisis Kinerja Ruas Jalan Pada Kondisi Eksisting	42
5.2.1 Hambatan Samping	42
5.2.2 Analisis Kapasitas Ruas Jalan	43
5.2.3 Analisis Kecepatan Arus Bebas	45
5.2.4 Analisis Derajat Kejenuhan (DS)	46
5.2.5 Analisis Kecepatan dan Waktu Tempuh	47
5.3 Analisis Kinerja Ruas Jalan Pada Kondisi 5 Tahun Mendatang	48
5.3.1 Kondisi Eksisting untuk 5 tahun mendatang	48
5.4 Analisis Peningkatan Kinerja Ruas Jalan Pada 5 Tahun Mendatang	50
5.4.1 Alternatif 1 dengan meniadakan parkir di kedua sisi jalan untuk 5 tahun mendatang	51
5.4.2 Alternatif 2 dengan Jalan dibuat menjadi satu arah	57
5.4.3 Alternatif 3 dengan Jalur lalu lintas diperlebar menjadi 8 meter	64
5.5 Analisis Kejadian Bottleneck Pada Ruas Jalan Brigjen Katamso	71
5.6 Pembahasan	73
5.6.1 Pembahasan Kinerja Ruas Jalan Pada Kondisi Eksisting	73
5.6.2 Pembahasan Alternatif Solusi	74
5.6.3 Pembahasan Kinerja Ruas Jalan Kondisi 5 Tahun Mendatang	76
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	82
6.1 Simpulan	82
6.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN 1	86
LAMPIRAN 2	92
LAMPIRAN 3	99

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sekarang dengan Penelitian Terdahulu	7
Tabel 3.1 Bobot Pengaruh Hambatan Samping	8
Tabel 3.2 Tingkat Hambatan Samping	9
Tabel 3. 3 Jumlah Lajur	11
Tabel 3. 4 Kelas Hambatan Samping	15
Tabel 3. 5 Emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi	16
Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Pelayanan Jalan Perkotaan	18
Tabel 3. 7 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FV_0) untuk Jalan Perkotaan	19
Tabel 3.8 Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas untuk Lebar Jalur (FVW)	20
Tabel 3. 1 Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FFV_{SF}) pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan untuk Jalan Perkotaan dengan Bahu	21
Tabel 3.10 Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Jarak Kereb Penghalang (FFV_{SF}) pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan untuk Jalan Perkotaan dengan Kereb	21
Tabel 3.11 Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Jarak Kereb Penghalang (FFV_{SF}) pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan untuk Jalan Perkotaan dengan Kereb	22
Tabel 3.12 Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Ukuran Kota pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (FFV_{CS}) pada Jalan Perkotaan	22
Tabel 3. 13 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan (C_0)	23
Tabel 3. 14 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas untuk Jalan Perkotaan (FC_w)	23
Tabel 3. 15 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisah Arah (FC_{SP})	24
Tabel 3.16 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FC_{SF}) pada Jalan Perkotaan dengan Bahu Jalan	24
Tabel 3.17 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Jarak Kereb Penghalang (FC_{SF})	25
Tabel 3. 18 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota (FC_{CS}) pada Jalan Perkotaan	25

Tabel 5.1 Volume Lalu Lintas pada Hari Sabtu (15 April 2017)	39
Tabel 5.2 Volume Lalu Lintas pada Hari Senin (17 April 2017)	40
Tabel 5. 3 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Tertinggi	41
Tabel 5.4 Data Jumlah Penduduk Yogyakarta	41
Tabel 5.5 Rekapitulasi Kejadian Hambatan Samping Arah Utara - Selatan	42
Tabel 5.6 Rekapitulasi Kejadian Hambatan Samping Arah Selatan - Utara	43
Tabel 5.7 Rekapitulasi Analisis Kapasitas	44
Tabel 5.8 Rekapitulasi Analisis Kecepatan Arus Bebas	46
Tabel 5.9 Rekapitulasi Analisis Derajat Kejenuhan	46
Tabel 5.10 Rekapitulasi Analisis Kecepatan Rata – Rata dan Waktu Tempuh	48
Tabel 5.11 Prediksi Derajat Kejenuhan tahun 2017-2022	49
Tabel 5.12 Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Pada Tahun 2017 - 2022	49
Tabel 5.13 Waktu Tempuh (TT) Pada Tahun 2017 - 2022	50
Tabel 5.14 Rekapitulasi Analisis Kapasitas Alternatif 1	52
Tabel 5.15 Rekapitulasi Analisis Kecepatan Arus Bebas Alternatif 1	53
Tabel 5.16 Rekapitulasi Derajat Kejenuhan Alternatif 1	54
Tabel 5.17 Prediksi Derajat Kejenuhan tahun 2017 - 2022	55
Tabel 5.18 Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Pada Tahun 2017 - 2022	56
Tabel 5.19 Waktu Tempuh (TT) Pada Tahun 2017 - 2022	56
Tabel 5.20 Prediksi Derajat Kejenuhan tahun 2017 - 2022	62
Tabel 5.21 Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Pada Tahun 2017-2022	63
Tabel 5.22 Waktu Tempuh (TT) Pada Tahun 2017 - 2022	63
Tabel 5.23 Rekapitulasi Analisis Kapasitas Alternatif 3	65
Tabel 5.24 Rekapitulasi Analisis Kecepatan Arus Bebas Alternatif 3	66
Tabel 5.25 Rekapitulasi Derajat Kejenuhan Alternatif 3	67
Tabel 5.26 Prediksi Derajat Kejenuhan tahun 2017 – 2022	68
Tabel 5.27 Kecepatan Rata-rata Kendaraan Pada Tahun 2017 - 2022	68
Tabel 5.28 Waktu Tempuh (TT) Pada Tahun 2017 - 2022	69
Tabel 5.29 Rekapitulasi Setiap Alternatif Solusi	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian	4
Gambar 3.1 Sketsa Penampang Melintang Jalan	13
Gambar 3.2 Hubungan Volume, Kecepatan dan Kepadatan	27
Gambar 4.1 Bagan Alir Penelitian	35
Gambar 5.1 Penentuan Jumlah Segmen	37
Gambar 5.2 Penentuan Nilai Kecepatan Rata-rata Kendaraan Ringan	47
Gambar 5.3 Laju Pertumbuhan Arus Lalu Lintas	48
Gambar 5.4 Laju Pertumbuhan Arus Lalu Lintas	55
Gambar 5.5 Laju Pertumbuhan Arus Lalu Lintas	62
Gambar 5.6 Laju Pertumbuhan Arus Lalu Lintas	67
Gambar 5.10 Kapasitas Jalan Setiap Alternatif	75
Gambar 5.11 Kecepatan Arus Bebas Jalan Setiap Alternatif	75
Gambar 5.12 Derajat Kejenuhan Jalan Setiap Alternatif	76
Gambar 5.13 Volume Lalu Lintas 5 Tahun Mendatang (eksisting)	76
Gambar 5.14 Derajat Kejenuhan 5 Tahun Mendatang (eksisting)	77
Gambar 5.15 Volume Lalu Lintas Alternatif 1 untuk 5 Tahun Mendatang	77
Gambar 5.16 Derajat Kejenuhan Alternatif 1 untuk 5 Tahun Mendatang	78
Gambar 5.17 Volume Lalu Lintas Alternatif 2 untuk 5 Tahun Mendatang	78
Gambar 5.18 Derajat Kejenuhan Alternatif 2 untuk 5 Tahun Mendatang	79
Gambar 5. 19 Volume Lalu Lintas Alternatif 3 untuk 5 Tahun Mendatang	80
Gambar 5.20 Derajat Kejenuhan Alternatif 3 untuk 5 Tahun Mendatang	80

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

MC	= <i>Motorcycle</i>
LV	= <i>Light Vehicle</i>
HV	= <i>High vehicle</i>
UM	= <i>Unmotorized</i>
MKJI	= Manual Kapasitas Jalan Indonesia
FIFO	= <i>First In First Out</i>
SFC	= Kelas Hambatan samping
PED	= Pedestrian
PSV	= <i>Parking and Slow of Vehicles</i>
EEV	= <i>Exit and Entry of Vehicles</i>
SMV	= <i>Slow Moving of Vehicles</i>
VL	= <i>Very Low</i>
L	= <i>Low</i>
M	= <i>Medium</i>
H	= <i>High</i>
VH	= <i>Very High</i>
C	= Kapasitas Jalan
Co	= Kapasitas Dasar
FC _w	= Faktor penyesuai lebar jalan
FC _{SP}	= Faktor penyesuai pemisah arah
FC _{SF}	= Faktor penyesuai hambatan samping
FC _{CS}	= Faktor penyesuai ukuran kota
FV	= Kecepatan arus bebas (km/jam)
FV _O	= Kecepatan arus bebas dasar (km/jam)
FV _w	= Penyesuaian lebar jalur lalu lintas efektif (km/jam)
FFV _{SF}	= Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping
FFV _{CS}	= Faktor penyesuaian ukuran kota (jumlah penduduk)

- DS = *Degree of Saturation* / Derajat kejenuhan
Q = Volume kendaraan (smp/jam)
SMP = Satuan Mobil Penumpang
LOS = *Level Of Service*
SNI = Standar Nasional Indonesia

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Formulir Survey Volume Lalu Lintas dan Formulir Survei Hambatan Samping	86
Lampiran 2	Jumlah Arus Lalu Lintas dan Rekapitulasi Pengamatan Hambatan Samping	91
Lampiran 3	Dokumentasi	98