

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSYARATAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT KETERANGAN PENGGANTI PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	vi
LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS	vii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	viii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ix
UCAPAN TERIMA KASIH.....	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	3

1.5	Manfaat Penelitian	3
1.6	Metodologi	3
1.6.1	Instrumen Penelitian	3
1.6.2	Metode Analisis	3
1.7	Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
2.1	Profil Instansi	6
2.2	Lingkup Penugasan Magang	10
BAB III	11
1.1	Analisis Kinerja Ruas Jalan	11
3.1.1	Data Masukan	12
3.1.2	Perhitungan Arus Lalu Lintas dalam smp	14
3.1.3	Kecepatan Arus Bebas	15
3.1.4	Kapasitas	20
3.1.5	Derajat Kejenuhan.....	26
3.1.6	Kecepatan dan Waktu Tempuh	26
3.1.7	Tingkat Pelayanan.....	27
3.2	Analisis Kinerja Simpang	29
3.2.1	Data Masukan	31
3.2.2	Kapasitas	33
3.2.3	Perilaku Lalu Lintas	50
3.2.4	Tingkat Pelayanan.....	55
3.3	Analisis Kinerja Bundaran	55
3.3.1	Kondisi Lalu Lintas	55
3.3.2	Kinerja Bagian Jalinan	56
3.3.3	Kapasitas Bagian Jalan.....	57

3.3.4	Derajat Kejenuhan.....	61
3.3.5	Tundaan Bagian Jalinan Bundaran.....	62
3.3.6	Peluang Antrian Bagian Jalinan Bundaran	64
3.3.7	Tingkat Pelayanan Bundaran	66
3.4	Kampus <i>Educopolis</i>	67
BAB IV		71
4.1	Rencana Program Kerja Magang	71
4.1.1	Alat dan Bahan.....	71
4.1.2	Tempat Magang	71
4.2	Uraian Variable-Variable Tinjauan.....	72
4.3	Pengumpulan Data dan Informasi Pendukung Lainnya.....	73
4.4	Rencana Pengolahan dan Analisis Data	74
4.5	Diagram Alir Kerja	76
BAB V.....		77
5.1	Data Penelitian	77
5.1.1	Jenis Data	77
5.1.2	Data Geometrik Jalan.....	77
5.1.3	Kondisi Lingkungan.....	83
5.1.4	Data survei volume dan komposisi lalu lintas	86
5.1.5	Data Kecepatan	98
5.2	Analisis Kinerja Ruas Jalan	100
5.2.1	Kecepatan Arus Bebas (FV).....	100
5.2.2	Kapasitas Ruas Jalan (C).....	104
5.2.3	Derajat Kejenuhan.....	107
5.2.4	Kecepatan.....	108
5.2.5	Tingkat Pelayanan (<i>Level of Service</i> / LOS).....	111

5.3	Analisis Kinerja Simping Tak Bersinyal.....	112
5.3.1	Kapasitas Simping.....	112
5.3.2	Derajat Kejenuhan.....	116
5.3.3	Tundaan.....	116
5.3.4	Peluang Antrian.....	117
5.3.5	Tingkat Pelayanan.....	118
5.4	Analisis Kinerja Simping Bersinyal	119
5.4.1	Arus Lalu lintas	119
5.4.2	Waktu Sinyal dan Kapasitas	121
5.4.3	Panjang Antrian.....	123
5.4.4	Tundaan.....	124
5.4.5	Tingkat Pelayanan.....	124
5.4.6	Alternatif Penanganan Masalah	125
5.5	Analisis Kinerja Bundaran	135
5.5.1	Kapasitas Bundaran.....	135
5.5.2	Derajat Kejenuhan.....	139
5.5.3	Tundaan.....	139
5.5.4	Peluang Antrian.....	140
5.5.5	Tingkat Pelayanan.....	141
5.6	Analisis Simping Asumsi Kampus UGM sudah <i>Educopolis</i>	142
5.6.1	Proporsi pengguna jalan.....	142
5.6.2	Analisis proporsi pengguna jalan	146
BAB VI	153
6.1	Kesimpulan	153
6.2	Saran.....	154
DAFTAR PUSTAKA	155

LAMPIRAN.....	156
LAMPIRAN 1.....	157
LAMPIRAN 2.....	158
LAMPIRAN 3.....	158
LAMPIRAN 4.....	160
LAMPIRAN 5.....	161
LAMPIRAN 6.....	162
LAMPIRAN 7.....	163
LAMPIRAN 8.....	164
LAMPIRAN 9.....	165
LAMPIRAN 10.....	166
LAMPIRAN 11.....	167
LAMPIRAN 12.....	168
LAMPIRAN 13.....	169
LAMPIRAN 14.....	170
LAMPIRAN 15.....	171
LAMPIRAN 16.....	172
LAMPIRAN 17.....	173
LAMPIRAN 18.....	174
LAMPIRAN 19.....	175
LAMPIRAN 20.....	176
LAMPIRAN 21.....	177

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kelas Ukuran Kota.....	13
Tabel 3.2 Tipe Lingkungan Jalan.....	14
Tabel 3.3 Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan.....	16
Tabel 3.4 Faktor Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam) (F_{vW})	17
Tabel 3.5 Faktor penyesuaian kecepatan untuk hambatan samping dan lebar bahu...	18
Tabel 3.6 Faktor penyesuaian kecepatan untuk hambatan samping dan lebar kereb penghalang	19
Tabel 3.7 Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota (FFV_{CS})	20
Tabel 3.8 Faktor kapasitas dasar (C_0)	21
Tabel 3.9 Faktor penyesuaian lebar jalan (FC_w)	22
Tabel 3.10 Faktor penyesuaian pemisah arah (FC_{SP}).....	23
Tabel 3.11 Faktor penyesuaian hambatan samping dengan bahu jalan (FC_{SF}).....	24
Tabel 3.12 Faktor penyesuaian hambatan samping dengan kereb (FC_{SF})	25
Tabel 3.13 Faktor penyesuaian ukuran kota (FC_{CS}).....	26
Tabel 3.14 Penentuan jumlah lajur (MKJI,1997).....	35
Tabel 3.15 Kode tipe simpang	35
Tabel 3.16 Kapasitas dasar menurut tipe simpang (MKJI,1997).....	35
Tabel 3.17 Faktor penyesuaian median jalan utama (F_M).....	36
Tabel 3.18 Faktor penyesuaian ukuran kota (F_{CS}) (MKJI, 1997)	37
Tabel 3.19 Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan kendaraan tak bermotor (F_{RSU}).....	37
Tabel 3.20 Faktor penyesuaian rasio jalan minor (F_{MI})	39
Tabel 3.21 Nilai Ekuivalen Kendaraan Penumpang	40
Tabel 3.22 Faktor penyesuaian ukuran kota (F_{CS})	45
Tabel 3.23 Faktor koreksi hambatan samping (F_{SF})	46
Tabel 3.24 Tingkat Pelayanan.....	55

Tabel 3.25 Faktor Ekuivalensi Mobil Penumpang.....	55
Tabel 3.26 Variable Arus Lalu Lintas	56
Tabel 3.27 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota F_{cs}	60
Tabel 3.28 Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping, dan Kendaraan tak bermotor	61
Tabel 5.29 Kecepatan Kendaraan Ringan Rata-Rata Ruas Jalan Kawasan Klaster Kesehatan dan Sains.....	109
Tabel 5.30 Data Kecepatan Survei Ruas Jalan Kawasan Klaster Kesehatan dan Sains	110
Tabel 5.31 Data Perbandingan Kecepatan MKJI dan survei Ruas Jalan Kawasan Klaster Kesehatan dan Sains	110
Tabel 5.32 Tingkat Pelayanan (<i>Level of Service</i> / LOS) Ruas Jalan Kawasan Klaster Kesehatan dan Sains.....	111
Tabel 5.33 Lebar Pendekat (W) Simpang Tiga Tak Bersinyal Jl. Bhineka – Jl. Persatuan	112
Tabel 5.34 Jumlah Lajur Simpang Tiga Tak Bersinyal Jl. Bhineka – Jl. Persatuan .	113
Tabel 5.35 Tipe Simpang Tiga Tak Bersinyal Jl. Bhineka – Jl. Persatuan	113
Tabel 5.36 Kapasitas Simpang Tiga Tak Bersinyal Jl. Persatuan – Jl. Bhineka.....	115
Tabel 5.37 Hasil Perhitungan Ekuivalen Kendaraan Penumpang Simpang 4 Bersinyal MM UGM	120
Tabel 5.38 Hasil Perhitungan Rasio Belok Simpang 4 Bersinyal MM UGM	120
Tabel 5.39 Data Hasil Perhitungan Nilai S_0 Simpang 4 Bersinyal MM UGM	121
Tabel 5.40 Faktor-Faktor Penyesuaian	122
Tabel 5.41 Data Arus Jenuh Simpang 4 Bersinyal MM UGM.....	122
Tabel 5.42 Kapasitas Simpang 4 Bersinyal MM UGM	122
Tabel 5.43 Derajat Kejenuhan Simpang 4 Bersinyal MM UGM.....	123
Tabel 5.44 Data Panjang Antrian Eksisting Simpang 4 Bersinyal MM UGM	123
Tabel 5.45 Data Tundaan Simpang 4 Bersinyal MM UGM	124
Tabel 5.46 Data arus lalu lintas alternatif 1	127

Tabel 5.47 Perhitungan rasio fase alternatif 1	127
Tabel 5.48 Perhitungan waktu hijau alternatif 1	128
Tabel 5.49 Perhitungan derajat jenuh alternatif 1	129
Tabel 5.50 Data lebar pendekat alternatif 2	130
Tabel 5.51 Arus jenuh alternatif 2.....	130
Tabel 5.52 Perhitungan rasio fase alternatif 2.....	131
Tabel 5.53 Perhitungan waktu hijau alternatif 2	132
Tabel 5.54 Perhitungan derajat jenuh alternatif 2	133
Tabel 5.55 Perbandingan Alternatif Solusi Permasalahan Simpang 4 MM UGM ...	133
Tabel 5.56 Nilai parameter geometrik bagian jalinan.	136
Tabel 5.57 Hasil Perhitungan Kapasitas Bundaran MM UGM	139
Tabel 5.58 Hasil Perhitungan Perilaku Lalu Lintas Bundaran MM UGM	140
Tabel 5.59 Tingkat Pelayanan Bundaran MM UGM.....	141
Tabel 5.60 Arus Pengguna Jalan Konversi Simpang MM Bulaksumur	143
Tabel 5.61 Arus pengguna jalan konversi civitas akademika UGM.....	146
Tabel 5.62 Arus pengguna jalan <i>educopolis</i> konversi UGM	147
Tabel 5.63 Arus pengguna jalan <i>educopolis</i> UGM.....	148
Tabel 5.64 Perubahan geometrik simpang <i>educopolis</i> UGM	150
Tabel 5.65 Data arus lalu lintas <i>educopolis</i> UGM	150
Tabel 5.67 Perhitungan rasio fase <i>educopolis</i> UGM	151
Tabel 5. 68 Perhitungan waktu hijau <i>educopolis</i> UGM.....	152
Tabel 5.69 Hasil perhitungan kinerja simpang <i>educopolis</i> UGM.....	152

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Sketsa Kondisi Geometrik.....	12
Gambar 3.2 Contoh sketsa arus lalu-lintas.....	32
Gambar 3.3 Lebar rata-rata pendekat.....	34
Gambar 3.4 Penentuan Tipe Pendekat (<i>Approach</i>).....	41
Gambar 3.5 Penentuan Lebar Efektif.....	42
Gambar 3.6 Arus Jenuh Dasar untuk Tipe Pendekat P	45
Gambar 3.7 Faktor penyesuaian kelandaian (F_G)	47
Gambar 3.8 Faktor penyesuaian parkir (F_P).....	48
Gambar 3.9 Faktor koreksi belok kanan (F_{RT}).....	49
Gambar 3.10 Faktor penyesuaian belok kiri (F_{LT}).....	50
Gambar 3.11 Grafik Faktor Kapasitas Dengan Lebar Jalinan W_w	58
Gambar 3.12 Grafik Faktor Kapasitas Dengan Lebar Masuk Rata-rata Jalinan	58
Gambar 3.13 Grafik Faktor Kapasitas Dengan Rasio Jalinan.....	59
Gambar 3.14 Grafik Faktor Kapasitas Dengan Lebar Jalinan/Rasio Jalinan.....	59
Gambar 3.15 Kurva Tundaan Lalu Lintas Bagian Jalinan (DT) vs Derajat Kejenuhan (DS).....	63
Gambar 3.16 Hubungan Peluang Antrian Dengan Derajat Kejenuhan.....	65
Gambar 3.17 Prioritas moda dalam kampus	69
Gambar 5.18 Peta Geometrik Kawasan Klaster Kesehatan dan Sains.....	80
Gambar 5.19 Geometrik Simpang Tiga Jalan Persatuan dan Jalan Bhineka Tunggal Ika.....	81
Gambar 5.20 Geometrik Simpang Empat Bulaksumur	82
Gambar 5.21 Geometrik Bundaran Pascasarjana.....	83
Gambar 5.22 Presentase Kendaraan Lalu lintas Jalan Persatuan.....	93
Gambar 5.23 Presentase Kendaraan Lalu lintas Jalan Kesehatan.....	93
Gambar 5.24 Presentase Kendaraan Lalu lintas Jalan Bhineka	94
Gambar 5.25 Presentase Kendaraan Lalu lintas Jalan Medika	94

Gambar 5.26 Presentase Kendaraan Lalu lintas Jalan Denta.....	95
Gambar 5.27 Presentase Kendaraan Lalu lintas Jalan Sains.....	95
Gambar 5.28 Presentase Kendaraan Lalu lintas Jalan Farmako	96
Gambar 5.29 Presentase Kendaraan Lalu lintas Jalan Geografi.	96
Gambar 5.30 Presentase Kendaraan Lalu lintas Simpang Tiga Jalan Persatuan dan Jalan Bhineka Tunggal Ika.....	97
Gambar 5.31 Presentase Kendaraan Lalu lintas Simpang Empat Bulaksumur	97
Gambar 5.32 Presentase Kendaraan Lalu lintas Bundaran Pascasarjana UGM	98
Gambar 5.33 Parameter Geometrik bagian jalinan	136
Gambar 5.34 Proporsi pengguna jalan simpang MM Bulaksumur lengan utara	144
Gambar 5.35 Proporsi pengguna jalan simpang MM Bulaksumur lengan selatan ...	144
Gambar 3.36 Proporsi pengguna jalan simpang MM Bulaksumur lengan barat	145
Gambar 5.37 Proporsi pengguna jalan simpang MM Bulaksumur lengan timur	145
Gambar 5.38 Diagram perbandingan proporsi pengguna jalan UGM	149

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 : Rekapitulasi Hasil Survei Jalan Kesehatan
- LAMPIRAN 2 : Rekapitulasi Hasil Survei Jalan Bhineka Tunggal Ika
- LAMPIRAN 3 : Formulir USIG-I
- LAMPIRAN 4 : Formulir USIG-II
- LAMPIRAN 5 : Formulir SIG-I
- LAMPIRAN 6 : Formulir SIG-II
- LAMPIRAN 7 : Formulir SIG-III
- LAMPIRAN 8 : Formulir SIG-IV
- LAMPIRAN 9 : Formulir SIG-I Alternatif 1
- LAMPIRAN 10 : Formulir SIG-II Alternatif 1
- LAMPIRAN 11 : Formulir SIG-III Alternatif 1
- LAMPIRAN 12 : Formulir SIG-IV Alternatif 1
- LAMPIRAN 13 : Formulir SIG-I Alternatif 2
- LAMPIRAN 14 : Formulir SIG-II Alternatif 2
- LAMPIRAN 15 : Formulir SIG-III Alternatif 2
- LAMPIRAN 16 : Formulir SIG-IV Alternatif 2
- LAMPIRAN 17 : Formulir SIG-II Asumsi *Educopolis*
- LAMPIRAN 18 : Formulir SIG-III Asumsi *Educopolis*
- LAMPIRAN 19 : Formulir SIG-IV Asumsi *Educopolis*
- LAMPIRAN 20 : Formulir RWEAV-1
- LAMPIRAN 21 : Formulir RWEAV-II