



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
ABSTRACT.....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Penelitian.....	4
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Jalan Tol.....	8
2.2 Antrian dan Tundaan.....	8
2.3 Permodelan Tranportasi dengan <i>Software Vissim</i>	9
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1 Gerbang Toll (<i>Toll Gate</i>).....	11
3.2 Tipe Gerbang Tol.....	13



3.3	Waktu Pelayanan <i>Toll Gate</i>	15
3.4	Peralatan Tol	16
3.5	Jalan Penghubung.....	16
3.6	Tipe Kendaraan	17
3.7	Arus Jam Puncak.....	18
3.8	Tingkat Pelayanan Jalan Bebas Hambatan.....	19
3.9	Karakter Perilaku Pengendara Wiedemann 99.....	22
3.10	Tahapan Simulasi VISSIM	23
3.11	Kalibrasi dan Validasi pada VISSIM	25
BAB IV METODE PENELITIAN		27
4.1	Lokasi Penelitian dan Rencana Tipe Gate.....	27
4.2	Bagan Alir	28
4.3	Data	30
4.4	Metode Pengumpulan Data	30
4.6	Tahapan Penelitian	30
4.7	Analisis Data.....	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		37
5.1	Pengolahan Data.....	37
5.1.1	Rencana Trase dan Geometri Jalan Penghubung.....	37
5.1.2	Klasifikasi Jenis Kendaraan.....	37
5.1.3	Volume Lalu Lintas Permodelan	38
5.1.4	Proporsi Jumlah Kendaraan Yang Melalui.....	39
5.1.5	Jumlah Gardu pada Gerbang.....	41
5.1.6	Tipe Gerbang Tol (<i>Toll Gate</i>).....	42
5.2	Input Permodelan.....	45
5.2.1	Jumlah Kendaraan dalam Permodelan.....	45
5.2.2	Kecepatan Kendaraan Permodelan.....	45



5.3 Permodelan <i>Toll Gate</i>	46
5.4 Kalibrasi dan Validasi.....	49
5.5 Analisis Data.....	62
5.5.1 Panjang antrian dalam interval 15 menit.....	62
5.5.2 Kapasitas Jalan dan Derajat Kejenuhan.....	63
5.5.3 Tingkat Pelayanan Jalan Penghubung Pada Masing Permodelan <i>Toll Gate</i>	63
5.5.4 Dimensi pada masing-masing permodelan tipe <i>tol gate</i>	64
5.6 Hasil Penelitian.....	65
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
6.1 Kesimpulan.....	73
6.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	xiv



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1a Trase Tol yang diajukan	2
Gambar 1.1b Trase Tol yang dipilih	2
Gambar 1.1c Trase terpilih berdasarkan pembagian wilayah	2
Gambar 3.1. Gerbang Tandem di Golden Gate Bridge	13
Gambar 3.2. Design Gerbang Tol Satelit	14
Gambar 3.3. Layout Pintu Gerbang Tol Semanggi 1 dan 2	15
Gambar 3.4. Dimensi Ruang Peralatan Toll	16
Gambar 3.5. Bagan Alur Simulasi Vissim	24
Gambar 4.1 Layout Opsi Pemilihan Rute Jalan Tol Bawen Yogyakarta.....	27
Gambar 4.2 Bagan Alir Penelitian	28
Gambar 4.3 Langkah Pembuatan Jaringan Jalan.....	32
Gambar 4.4 Langkah Pemilihan Jenis Kendaraan Yang Akan Digunakan.....	32
Gambar 4.5 Langkah Merubah Kecepatan Default ke Kecepatan Survei.....	33
Gambar 4.6 Jendela Vehicle Compositions.....	33
Gambar 4.7 Jendela Configuration.....	35
Gambar 5.1 Pos Survei Lalulintas Jalan Tol Bawen - Yogyakarta.....	40
Gambar 5.2 Presentase Jumlah Kendaraan Yang Melalui.....	40
Gambar 5.3 Tipe Gerbang Tol Satelit.....	43
Gambar 5.4 Ilustrasi Tipe Gerbang Tandem.....	43
Gambar 5.5 Pendekatan Tipe Gerbang Tol Tandem Dalam Vissim.....	44
Gambar 5.6 Ilustrasi Gerbang Tol Extend	45
Gambar 5.7 Simulasi Permodelan Satelit Dalam Vissim.....	47
Gambar 5.8 Simulasi Pendekatan Permodelan Tandem Dalam Vissim.....	47
Gambar 5.9 Simulasi Permodelan Extend Dalam Vissim.....	48
Gambar 5.10 Tampak Menu Driving Behavior Simulasi 1 Gerbang Satelit dalam Vissim...	51
Gambar 5.11 Grafik Hasil Kalibrasi Trial dan Nilai GEH Satelit.....	53
Gambar 5.12 Panjang Antrian Simulasi Gerbang Extend Dalam Interval 15 Menit.....	53
Gambar 5.13 Tampak Menu <i>Driving Behavior</i> Pendekatan Gerbang Tandem dalam Vissim	55
Gambar 5.14 Grafik Hasil Kalibrasi Trial dan Nilai GEH Tandem.....	57
Gambar 5.15 Panjang Antrian Simulasi Gerbang Extend Dalam Interval 15 Menit.....	58
Gambar 5.16 Tampak Menu Driving Behavior Trial 1 Gerbang Tandem dalam Vissim	60



Gambar 5.17 Grafik Hasil Kalibrasi Trial dan Nilai GEH.....	61
Gambar 5.18 Panjang Antrian Simulasi Gerbang Extend Dalam Interval 15 Menit.....	62
Gambar 5.19 Perbandingan Panjang Antrian Dalam Interval 15 menit.....	62
Gambar 5.20 Dimensi Tipe Gerbang Satelit.....	64
Gambar 5.21 Dimensi Tipe Gerbang Tandem.....	65
Gambar 5.22 Dimensi Tipe Gerbang Extend.....	65
Gambar 5.23 Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Sleman.....	72



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 3.1 Golongan Kendaraan	18
Tabel 3.2 Penentuan Nilai Faktor-k	19
Tabel 3.3 Kapasitas Dasar Jalan Bebas Hambatan Terbagi (C_0).....	19
Tabel 3.4 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalulintas (FC_w).....	20
Tabel 3.5 Tingkat Layanan	21
Tabel 5.1 Jenis Golongan Kendaraan.....	38
Tabel. 5.2 Konversi Lalulintas Harian Rencana ke Arus Lalulintas Jam Puncak Jalan Tol Bawen-Yogya Gate Yogyakarta.....	39
Tabel 5.3. Jumlah Kendaraan Sesuai Komposisi.....	41
Tabel 5.4 Kapasitas Gerbang Tol Berdasarkan Jumlah Gardu dan Waktu Pelayanan.....	42
Tabel 5.5 Parameter <i>Driving Behavior</i> Gerbang Satelit.....	50
Tabel 5.6 Nilai GEH dan Antrian Maksimal Pada Masing - Masing Trial.....	52
Tabel 5.7 Parameter <i>Driving Behavior</i> Gerbang Satelit.....	54
Tabel 5.8 Nilai GEH dan Antrian Maksimal Pada Masing-Masing Trial.....	57
Tabel 5.9 Parameter <i>Driving Behavior</i> Gerbang Extend.....	59
Tabel 5.10 Nilai GEH dan Antrian Maksimal Pada MasingMasing Trial.....	61
Tabel 5.11 Kapasitas Jalan Penghubung Pada Masing-Masing Tipe <i>Toll Gate</i>	63
Tabel 5.12 Nilai Tingkat Pelayanan	63
Tabel 5.13 Karakteristik Masing-Masing Tipe <i>Toll Gate</i>	66



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Analisis Data Lalulintas Survei Jalan.....	xvi
Lampiran 2 Rencana Arus Lalulintas Harian Gerbang Yogya.....	xvii
Lampiran 3 Standar Geometri Jalan Bebas Hambatan.....	xviii