

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Keaslian Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Mikrosimulasi Arus Lalu Lintas	6
2.2 Manajemen Lalu Lintas	7
2.3 Kalibrasi dan Validasi Model Simulasi	7
BAB 3 LANDASAN TEORI	9
3.1 Simpang Bersinyal	9
3.1.1 Konflik pada simpang	9
3.2 Geometri Simpang	10
3.2.1 Pendekat	10
3.2.2 Tipe pendekat	10
3.2.3 Lebar pendekat	11
3.3 Arus Lalu Lintas	12
3.4 Arus Jenuh	12

3.4.1	Arus jenuh dasar	13
3.4.2	Faktor penyesuaian	13
3.4.3	Rasio arus.....	17
3.5	Waktu Siklus.....	17
3.5.1	Waktu siklus sebelum penyesuaian	18
3.5.2	Waktu hijau.....	18
3.5.3	Waktu siklus yang disesuaikan	19
3.6	Kecepatan Kendaraan	19
3.7	Jenis, Kelas, dan Kategori Kendaraan	19
3.8	Parameter Perilaku Pengemudi.....	20
3.8.1	<i>Car following model</i>	21
3.8.2	<i>Following behavior</i>	21
3.8.3	<i>Lane change behavior</i>	22
3.8.4	<i>Lateral behavior</i>	23
3.8.5	<i>Behavior at signal controller</i>	23
3.9	Permodelan <i>Stop Signs</i> dan <i>Toll Counters</i>	24
3.10	Kalibrasi dan Validasi Model Simulasi	24
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		26
4.1	Lokasi Penelitian	26
4.2	Diagram Alir Penelitian.....	26
4.3	Jenis Data.....	29
4.3.1	Data primer	29
4.3.2	Data sekunder	29
4.4	Metode Pengambilan Data.....	29
4.4.1	Instrumen penelitian	30
4.5	Analisis Data.....	30
4.5.1	Permodelan dengan perangkat lunak PTV Vissim	30
4.5.2	Metode kalibrasi dan validasi	32
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
5.1	Identifikasi Data dan Informasi Penelitian	33
5.1.1	Fase sinyal lalu lintas	33
5.1.2	Waktu siklus simpang.....	34
5.1.3	Volume lalu lintas	34

5.1.4	Geometri simpang	35
5.1.5	Kondisi lingkungan	35
5.1.6	Jumlah penduduk	36
5.2	Menghitung Waktu Siklus Optimum	36
5.2.1	Volume lalu lintas puncak	36
5.2.2	Arus jenuh dasar	38
5.2.3	Faktor penyesuaian kapasitas kota (F_{CS})	39
5.2.4	Faktor penyesuaian hambatan samping (F_{SF})	39
5.2.5	Faktor penyesuaian kelandaian (F_G)	39
5.2.6	Faktor penyesuaian parkir (F_P)	40
5.2.7	Faktor penyesuaian belok	40
5.2.8	Arus jenuh	41
5.2.9	Rasio arus	41
5.3	Permodelan Simpang pada Kondisi Eksisting	41
5.3.1	Jenis kendaraan yang digunakan dalam permodelan	41
5.3.2	Distribusi kecepatan kendaraan	42
5.3.3	Rute dan komposisi kendaraan	43
5.4	Kalibrasi dan Validasi Hasil Permodelan	44
5.4.1	Kalibrasi permodelan	44
5.4.2	Validasi permodelan	47
5.5	Permodelan Alternatif Solusi	49
5.6	Pembahasan	52
5.6.1	Persebaran kelas kendaraan pada lalu lintas Kota Yogyakarta	52
5.6.2	Permodelan pada aplikasi PTV Vissim	53
5.6.3	Perbandingan hasil observasi dan model simulasi eksisting	54
5.6.4	Optimalisasi sinyal lalu lintas	55
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	58
6.1	Kesimpulan	58
6.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN A	62
LAMPIRAN A1	Formulir SIG-1	63
LAMPIRAN A2	Formulir SIG-II	64

LAMPIRAN A3 Formulir SIG-III	65
LAMPIRAN A4 Formulir SIG-IV	66
LAMPIRAN B	67
LAMPIRAN B1 Data survei kecepatan kendaraan	68
LAMPIRAN B2 Data volume lalu lintas lengan utara simpang Pingit	71
LAMPIRAN B3 Data volume lalu lintas lengan timur simpang Pingit	72
LAMPIRAN B4 Data volume lalu lintas lengan selatan simpang Pingit	73
LAMPIRAN B5 Data volume lalu lintas lengan selatan simpang Pingit	74
LAMPIRAN C	75
LAMPIRAN C1 Perbandingan hasil simulasi permodelan pada kondisi eksisting dengan data observasi panjang antrian	76
LAMPIRAN C2 Perbandingan hasil simulasi permodelan pada kondisi eksisting dengan data observasi volume kendaraan	76