

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Karakteristik dan Tipologi Simpang	6
2.1.1 Jenis simpang berdasarkan pengaturannya	6
2.1.2 Karakteristik simpang	7
2.1.3 Jenis simpang berdasarkan bentuknya	7
2.2 <i>Mixed Traffic</i>	8
2.3 Mikrosimulasi Arus Lalu Lintas	8
2.4 Kalibrasi dan Validasi Model pada VISSIM	10
BAB 3 LANDASAN TEORI	11
3.1 Sistem Jaringan Jalan	11
3.2 Simpang Bersinyal	11
3.3 Pendekat	12
3.3.1 Tipe pendekat.....	13

3.3.2	Lebar pendekat.....	13
3.4	Komposisi Lalu Lintas	14
3.5	Arus Jenuh Dasar	16
3.5.1	Arus jenuh dasar tipe terlindung	16
3.5.2	Arus jenuh dasar tipe terlawan.....	16
3.6	Faktor Penyesuaian	17
3.6.1	Faktor penyesuaian kapasitas kota (Fcs)	17
3.6.2	Faktor penyesuaian hambatan sampling (FSF).....	17
3.6.3	Faktor penyesuaian kelandaian (FG)	17
3.6.4	Faktor penyesuaian parkir (FP).....	18
3.6.5	Faktor penyesuaian belok kanan (FRT).....	19
3.6.6	Faktor penyesuaian belok kiri (FLT)	19
3.7	Waktu Siklus	20
3.7.1	Waktu siklus sebelum penyesuaian	20
3.7.2	Waktu hijau.....	21
3.7.3	Waktu siklus yang disesuaikan	22
3.8	Penilaian Kinerja Simpang Bersinyal	22
3.8.1	Kapasitas simpang	22
3.8.2	Derajat kejenuhan	22
3.9	Panjang Antrian.....	23
3.10	Parameter Perilaku Pengemudi	23
3.7.1	<i>Car following model</i>	23
3.7.2	<i>Following behavior</i>	24
3.7.3	<i>Lane change behavior</i>	25
3.7.4	<i>Lateral behavior</i>	26
3.7.5	<i>Behavior at signal control</i>	26
3.11	Validitas dan Reliabilitas	26
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		28
4.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	28
4.2	Materi Penelitian	29
4.3	Data Penelitian	29
4.3.1	Data primer	29

4.3.2	Data sekunder	29
4.4	Analisis Data	29
4.4.1	Pemodelan menggunakan PTV VISSIM 22	30
4.4.2	Proses kalibrasi dan validasi	31
4.5	Bagan Alir	32
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
5.1	Analisis Data Penelitian	35
5.1.1	Geometri simpang.....	35
5.1.2	Waktu siklus simpang.....	36
5.1.3	Fase sinyal lalu lintas.....	37
5.1.4	Kondisi lingkungan.....	38
5.1.5	Jumlah penduduk	38
5.2	Permodelan Simulasi Kondisi Lalu Lintas Eksisting.....	38
5.2.1	Jenis dan volume kendaraan	38
5.2.2	Komposisi rute perjalanan	39
5.2.3	Kecepatan kendaraan	41
5.3	Kalibrasi dan Validasi	43
5.4	Pembahasan.....	46
5.4.1	Persebaran pengguna jalan berdasarkan jenis kendaraan	46
5.4.2	Pemodelan simulasi kondisi eksisting menggunakan PTV VISSIM 22.....	48
5.4.3	Optimalisasi sinyal lalu lintas	50
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....		53
6.1	Kesimpulan	53
6.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....		55
LAMPIRAN A DATA OBSERVASI		58
Lampiran A.1	Volume Arus Lalu Lintas Simpang Jetis Lengan Utara	59
Lampiran A.2	Volume Arus Lalu Lintas Simpang Jetis Lengan Timur.....	60
Lampiran A.3	Volume Arus Lalu Lintas Simpang Jetis Lengan Selatan	61
Lampiran A.4	Volume Arus Lalu Lintas Simpang Jetis Lengan Barat	62
Lampiran A.5	Satuan Mobil Penumpang Simpang Jetis pada Jam Puncak	63
Lampiran A.6	Volume Arus Lalu Lintas pada Jam Puncak Berdasarkan Arah Asal	64

Lampiran A.7 Waktu Tempuh dan Kecepatan Kendaraan pada Jarak 50 meter	65
LAMPIRAN B HASIL KALIBRASI DAN VALIDASI	67
Lampiran B.1 Hasil Kalibrasi Panjang Antrian	68
Lampiran B.2 Hasil Kalibrasi Jumlah Kendaraan	69
Lampiran B.3 Hasil Validasi Panjang Antrian dengan Metode MAPE	70
Lampiran B.4 Hasil Validasi Jumlah Kendaraan dengan Metode MAPE.....	71
LAMPIRAN C FORMULIR SIG.....	72
Lampiran C.1 Formulir SIG I	73
Lampiran C.2 Formulir SIG II.....	74
Lampiran C.3 Formulir SIG III	75
Lampiran C.4 Formulir SIG IV	76