



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Pengertian Jalan	7
2.1.1 Berdasarkan UU No. 38 Tahun 2004 Tentang Jalan	7
2.1.2 Berdasarkan MKJI Tentang Jalan Perkotaan	7
2.2 Karakteristik Jalan Berdasarkan MKJI 1997	8
2.2.1 Geometri Jalan.....	8
2.2.2 Komposisi Lalu lintas.....	9
2.2.3 Pengaturan Lalu lintas	10
2.2.4 Hambatan Samping	10
2.2.5 Perilaku Pengemudi dan Populasi Kendaraan	10
2.3 Persimpangan.....	11



2.3.1 Simpang Bersinyal	13
2.3.2 Arus Jenuh.....	15
2.3.3 Kapasitas Simpang	16
2.3.4 Panjang Antrian.....	16
2.3.5 Tundaan.....	17
2.3.6 Analisis Kinerja Simpang Bersinyal	17
BAB III LANDASAN TEORI	19
3.1 Analisis Simpang Bersinyal.....	19
3.2 Data Masukan	19
3.2.1 Data Geometri, Pengaturan Lalu lintas, dan Kondisi Lingkungan	19
3.2.2 Data Kondisi Arus Lalu lintas.....	20
3.3 Penggunaan Sinyal Lalu lintas	21
3.3.1 Penentuan Fase Sinyal.....	21
3.3.2 Waktu Antar Hijau (IG) dan Waktu Hilang (LTI)	22
3.4 Penentuan Waktu Sinyal.....	22
3.4.1 Pemilihan Tipe Pendekat.....	22
3.4.2 Lebar Pendekat Efektif (We).....	24
3.4.3 Arus Jenuh Dasar	25
3.4.4 Faktor Penyesuaian	29
3.4.5 Rasio Arus dan Rasio Arus Jenuh.....	34
3.4.6 Waktu Siklus dan Waktu Hijau	34
3.5 Kapasitas	37
3.5.1 Kapasitas	37
3.5.2 Keperluan untuk Perubahan	37
3.6 Perilaku Lalu lintas	38
3.6.1 Panjang Antrian.....	39
3.6.2 Kendaraan Terhenti	42
3.6.3 Tundaan.....	42
3.7 Uji Hipotesis	45
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	46



4.1 Bagan Alir Penelitian.....	46
4.2 Lokasi Penelitian	46
4.3 Waktu Penelitian.....	46
4.4 Jenis dan Sumber Data	48
4.4.1 Data Primer	48
4.4.2 Data Sekunder	49
4.5 Tahap Penelitian.....	49
4.5.1 Survei Pendahuluan.....	49
4.5.2 Metode Pengumpulan Data	50
4.5.3 Metode Analisis.....	51
4.5.4 Pemberian Alternatif Solusi	51
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	53
5.1 Kondisi Geometri.....	53
5.2 Analisis Kinerja Sempang	54
5.2.1 Arus Lalu lintas Kendaraan Bermotor	54
5.2.2 Arus Jenuh (S).....	57
5.2.3 Rasio Arus (FR), Rasio Arus Sempang (IFR), dan Rasio Fase (PR).....	60
5.2.4 Kapasitas (C).....	62
5.2.5 Derajat Kejenuhan (DS)	63
5.2.6 Jumlah Kendaraan Antri (NQ) dan Panjang Antrian (QL)	64
5.2.7 Jumlah Kendaraan Terhenti (N_{sv})	67
5.2.8 Tundaan (D)	69
5.3 Hasil Analisis Kinerja Sempang.....	71
5.4 Panjang Antrian Lapangan dan Teori	72
5.4.1 Perbandingan Panjang Antrian Rerata di Lapangan dan Teori	73
5.4.2 Pengujian Hipotesis Panjang Antrian Rerata Sempang Wreksodiningrat	78
5.5 Tundaan Lapangan dan Teori	82
5.5.1 Perbandingan Tundaan Rerata di Lapangan dan Teori	82
5.5.2 Pengujian Hipotesis Tundaan Rerata Sempang	



Wreksodiningrat	88
5.6 Usulan dan Analisis Alternatif Solusi.....	89
5.6.1 Analisis Alternatif I	90
5.6.2 Analisis Alternatif II.....	96
5.6.3 Analisis Alternatif III	99
5.6.4 Analisis Alternatif IV	101
5.6.5 Analisis Alternatif V	106
5.7 Perbandingan Kondisi Eksisting dengan Berbagai Alternatif	109
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	114
6.1 Kesimpulan	114
6.1.1 Karakteristik Geometri.....	114
6.1.2 Derajat Kejenuhan.....	114
6.1.3 Panjang Antrian dan Tundaan.....	115
6.1.4 Uji Hipotesis Panjang Antrian dan Tundaan.....	115
6.1.5 Peningkatan Kinerja Simpang.....	116
6.2 Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN	120