

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGAJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
SURAT KETERANGAN PENGGANTI LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
INTISARI.....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiii
BAB I 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 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Transportasi .....	6
2.1.1. Kendaraan .....	6
2.2 Lalu Lintas.....	7
2.2.1. Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas .....	7
2.3 Jalan.....	8
2.3.1 Sistem Jaringan Jalan Primer .....	8
2.3.2 Sistem Jaringan Jalan Sekunder.....	8

2.4	Persimpangan .....	9
2.5	Simpang Bersinyal .....	11
2.5.1	Karakteristik Lalu Lintas pada Simpang Bersinyal .....	11
2.5.2	Konflik di Simpang Bersinyal.....	11
2.5.3	Penentuan Fase di Simpang Bersinyal .....	12
2.5.3	Peralatan Pengatur Lalu Lintas di Simpang Bersinyal.....	14
2.6	Kapasitas Simpang .....	17
2.6.1.	Kapasitas Dasar .....	18
2.6.2.	Faktor Koreksi Ukuran Kota.....	18
2.6.3.	Faktor Koreksi Hambatan Samping .....	18
2.6.4.	Faktor Koreksi Parkir .....	20
2.6.5.	Faktor Koreksi Kelandaian .....	20
2.6.6.	Faktor Koreksi Belok Kanan.....	21
2.6.7.	Faktor Koreksi Belok Kiri.....	21
2.7	Derajat Kejenuhan .....	22
2.8	Jumlah Antrian dan Panjang Antrian .....	22
2.8.1	Jumlah smp yang tertinggal dari fase hijau sebelumnya (NQ1) .....	22
2.8.2	Jumlah antrian smp yang datang selama fase merah (NQ2) .....	23
2.8.3	Menghitung Panjang antrian (QL) .....	23
2.9	Tundaan .....	24
2.9.1	Tundaan Lalu-Lintas .....	24
2.9.2	Tundaan Geometri.....	25
2.9.3	Tundaan Rata-Rata Simpang.....	25
2.10	Aplikasi Pemodelan.....	25
2.11	Aplikasi PTV Vissim.....	26
2.12	Simulasi PTV Vissim .....	26
2.13	Kalibrasi dan Validasi PTV Vissim .....	27

2.13.1	Rumus Geoffrey E. Havers (GEH) .....	28
2.13.2	Rumus MAPE .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>29</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	29
3.2	Waktu Penelitian .....	29
3.3	Sumber Data Penelitian .....	30
3.3.1	Data Penelitian .....	30
3.4	Metode Pengumpulan Data .....	31
3.5	Alat Penelitian .....	31
3.6	Rancangan Penelitian .....	32
3.7	Prosedur Analisis Data .....	34
<b>BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>35</b>
4.1.	Penyajian Data.....	35
4.1.1.	Kondisi Geometrik Simpang.....	35
4.1.2.	Data Survei Volume Lalu-Lintas .....	40
4.1.3.	Data Survei Hambatan Samping .....	47
4.1.4.	Panjang Antrian Lapangan.....	53
4.1.5.	Data Fase Sinyal.....	53
4.2	Analisis Data .....	55
4.2.1.	Analisis Data Volume Jam Puncak .....	55
4.2.2.	Analisis Rasio Belok Simpang.....	56
4.2.3.	Analisis Data Hambatan Samping .....	57
4.2.4.	Analisis Fase Sinyal .....	58
4.2.5.	Analisis dengan MKJI.....	59
4.3	Jenis Simpang.....	59
4.3.1.	Pendekat .....	60
4.3.2.	Lebar Pendekat Efektif.....	60
4.3.3.	Arus Jenuh.....	61

4.3.4.	Kapasitas Simpang.....	68
4.3.5.	Jumlah Volume Kendaraan dengan Emp.....	69
4.3.6.	Derajat Kejenuhan.....	69
4.3.7.	Perilaku Lalu-Lintas.....	70
4.4	Analisis Data Menggunakan PTV <i>Vissim</i> .....	77
4.4.1	Pembahasan dan Analisa Simpang Bersinyal Pada Jam Puncak ....	89
4.5	Alternatif Simpang Bersinyal.....	91
4.5.1	Alternatif Simpang Bersinyal Pertama.....	91
4.5.2	Alternatif Simpang Bersinyal Kedua .....	99
BAB V	KESIMPULAN.....	107
5.1	Kesimpulan.....	107
5.1.1	Kinerja Eksisiting Simpang Empat Bersinyal.....	107
5.1.2	Perbandingan Hasil Evaluasi dengan PTV <i>Vissim</i> .....	108
5.1.3	Alternatif Eksisiting Simpang Empat Bersinyal .....	109
5.2	Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA	.....	110
LAMPIRAN	.....	112