

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xx</b>
<b>NOTASI .....</b>	<b>xxi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Batasan Masalah .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1 Lalu Lintas .....	5
2.2 Volume Lalu-Lintas.....	5
2.3 Jalan .....	5
2.4 Karakteristik Lalu-Lintas.....	6
2.5 Simpang .....	6
2.6 Simpang Bersinyal.....	7
2.6.1 Karakteristik Sinyal Lalu-Lintas.....	8
2.6.2 Komposisi Arus .....	9
2.6.3 Pengaturan Lalu-Lintas .....	9
2.6.4 Aktivitas Samping Jalan .....	9
2.6.5 Perilaku Pengemudi dan Populasi Kendaraan .....	10
2.6.6 Metodologi Analisa Simpang Bersinyal .....	11
2.6.7 Prosedur Perhitungan Simpang Bersinyal .....	13

2.6.8	Kondisi Geometrik, Pengaturan Lalu Lintas dan Kondisi Lingkungan .....	14
2.6.9	Komposisi Lalu Lintas .....	17
2.6.10	Kondisi Arus Lalu-Lintas .....	18
2.7	Kinerja Alat Pemberi Isyarat Lampu .....	20
2.7.1	Fase Sinyal .....	20
2.7.2	Waktu Hijau Dan Waktu Hilang .....	20
2.7.3	Penentuan Waktu Sinyal .....	22
2.7.4	Kapasitas .....	35
2.8	Perilaku Lalu-Lintas .....	36
2.8.1	Panjang Antrian .....	36
2.8.2	Kendaraan Terhenti .....	39
2.8.3	Tundaan .....	39
2.9	Tingkat Pelayanan Jalan .....	41
2.9.1	Tingkat Pelayanan A .....	41
2.9.2	Tingkat Pelayanan B .....	42
2.9.3	Tingkat Pelayanan C .....	42
2.9.4	Tingkat Pelayanan D .....	42
2.9.5	Tingkat Pelayanan E .....	43
2.9.6	Tingkat Pelayanan F .....	43
2.10	Perangkat Lunak PTV Vissim .....	44
2.10.1	Definisi Software PTV VISSIM .....	45
2.10.2	Kemampuan Software PTV VISSIM .....	45
2.10.3	Tahapan Pemodelan Simulasi .....	46
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>51</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	51
3.2	Geometrik Simpang .....	52
3.3	Survei Pendahuluan .....	53
3.4	Alat-alat Penelitian .....	54
3.5	Data Yang Diperlukan .....	57
3.6	Volume Kendaraan .....	57
3.7	Metode Analisis .....	59

3.7.1 Tahapan Pelaksanaan .....	60
3.7.2 Tahapan Persiapan Penelitian .....	60
3.7.3 Pelaksanaan Survei .....	60
3.7.4 Pengolahan Data .....	62
3.7.5 Analisis .....	62
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>65</b>
4.1 Kondisi Lalu Lintas Ekisting .....	65
4.1.1 Kondisi Geometrik Simpang .....	65
4.1.2 Kondisi Lingkungan .....	67
4.1.3 Kondisi Lalu Lintas .....	68
4.2 Hasil Pengumpulan Data Sekunder .....	68
4.3 Analisis Kinerja Simpang .....	68
4.3.1 Jam Puncak Arus Lalu Lintas .....	68
4.3.2 Hasil Rekap Survei Lapangan.....	68
4.4 Volume Kendaraan Tertinggi .....	87
4.4.1 Volume Lalu Lintas Per Lengan Pada Jam Puncak .....	92
4.4.2 Persentase Kendaraan .....	95
4.5 Analisis Data Metode MKJI 1997 .....	98
4.5.1 Data Geometrik.....	98
4.5.2 Arus Lalu Lintas .....	99
4.5.3 Penentuan Arus Jenuh Dasar .....	100
4.5.4 Penentuan Faktor-Faktor Penyesuaian.....	103
4.5.5 Nilai Arus Jenuh Disesuaikan.....	104
4.5.6 Rasio Arus Lalu Lintas (Q).....	105
4.5.7 Rasio Arus.....	105
4.5.8 Rasio Arus Simpang .....	106
4.5.9 Rasio Fase .....	106
4.5.10 Waktu Siklus dan Waktu Hijau .....	106
4.5.11 Kapasitas C.....	107
4.5.12 Derajat Kejenuhan (DS).....	108
4.5.13 Perilaku Lalu Lintas .....	111
4.5.14 Menghitung Tundaan Total .....	118

4.5.15	Menghitung Rata-Rata Tundaan Seluruh Simpang .....	118
4.5.16	Level Of Service (LOS).....	119
4.5.17	Rekapitulasi Perhitungan .....	121
4.6	Pembahasan Hasil Perhitungan MKJI 1997 .....	122
4.7	Alternatif 1 (Perancangan Waktu Ulang Siklus) .....	122
4.7.1	Faktor Penyesuaian .....	123
4.7.2	Rasio Arus Lalu Lintas .....	124
4.7.4	Rasio Fase .....	125
4.7.5	Waktu Siklus dan Waktu Hijau .....	125
4.7.6	Kapasitas (C).....	126
4.7.7	Derajat Kejenuhan (DS).....	127
4.7.8	Perilaku Lalu Lintas .....	129
4.7.9	Menghitung Tundaan Total .....	136
4.7.10	Menghitung Tundaan Rata-Rata Seluruh Simpang .....	136
4.7.11	Level Of Service (LOS).....	137
4.7.12	Rekapitulasi Perhitungan .....	139
4.8	Alternatif 2 (Perubahan Fase Dari 2 Fase Menjadi 3 Fase).....	140
4.8.1	Arus Lalu Lintas .....	141
4.8.2	Penentuan Arus Jenuh Dasar .....	141
4.8.4	Nilai Arus Jenuh Disesuaikan.....	145
4.8.5	Rasio Arus Lalu Lintas .....	146
4.8.6	Rasio Arus.....	146
4.8.7	Rasio Arus Simpang .....	147
4.8.8	Rasio Fase .....	147
4.8.9	Waktu Siklus dan Waktu Hijau .....	147
4.8.10	Kapasitas (C).....	149
4.8.11	Derajat Kejenuhan (DS).....	149
4.8.12	Rekapitulasi Perhitungan .....	151
4.8.13	Perilaku Lalu Lintas .....	152
4.8.14	Menghitung Tundaan Total .....	159
4.8.15	Menghitung Tundaan Rata-Rata Seluruh Simpang .....	159
4.8.16	Level Of Service (LOS).....	160

4.8.17 Rekapitulasi Perhitungan .....	162
4.9 Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Dengan Menggunakan Software PTV Vissim.....	163
4.9.1 Menentukan parameter masukan PTV Vissim .....	163
4.9.2 Kondisi Eksisting .....	170
4.9.3 Alternatif Tingkat Pelayanan Menggunakan PTV Vissim .....	171
4.10 Hasil Analisis Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 dan Software PTV Vissim .....	178
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>180</b>
5.1 Kesimpulan .....	180
5.2 Saran .....	181
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>183</b>
<b>LAMPIRAN</b>	