

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR RUMUS	xi
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Maksud Dan Tujuan	2
1.4.1 Maksud	2
1.4.2 Tujuan	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II	4
2.1 Kondisi Geografis.....	4
2.2 Wilayah Administrasi.....	5
2.3 Kondisi Demografi	6
2.3.1 Jumlah Penduduk.....	6
2.3.2 Pertumbuhan Penduduk.....	6
2.3.3 Kepadatan Penduduk.....	7
2.4 Kondisi Transportasi	8
2.4.1 Jaringan Jalan.....	8
2.4.2 Jumlah Dan Jenis Kendaraan.....	9
2.5 Kondisi Wilayah Kajian	9

2.5.1	Lokasi Simpang	9
BAB III		18
3.1	Manajemen Rekayasa Lalu Lintas.....	18
3.2	Lalu Lintas	19
3.3	Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas.....	19
3.5	Rambu Lalu Lintas	21
3.6	Persimpangan Bersinyal	23
3.7	Penentuan Pengaturan Lalu Lintas	24
3.8	Perhitungan Kinerja Simpang.....	26
3.9	Jenis Pengendalian Simpang.....	26
3.10	Kinerja Simpang Bersinyal	27
3.11	Prinsip Waktu Siklus Dan Fase	34
3.12	Kapasitas Dan Derajat Kejenuhan	39
3.13	Perilaku Lalu Lintas.....	40
3.13	Tingkat Pelayanan	43
3.14	Geometrik Persimpangan	44
BAB IV.....		45
4.1	Desain Penelitian	45
4.1.1	Alur Pikir Penelitian	45
4.1.2	Bagian Alir Penelitian.....	47
4.2	Sumber Data.....	48
4.3	Teknik Pengumpulan Data.....	48
4.4	Teknik Analisis Data.....	50
4.4.1	Analisis Kinerja Persimpangan Saat Ini.....	50
4.4.2	Analisis Peningkatan Kinerja Persimpangan Kondisi Usulan	50
4.4.3	Analisis Perbandingan Peningkatan Kinerja Persimpangan	51

4.5	Lokasi Dan Jadwal Penelitian	51
BAB V		52
5.1	Analisis Kinerja Persimpangan Kondisi Eksisting.....	52
5.1.1	Evaluasi Kinerja Persimpangan (Eksisting)	52
5.1.2	Inventarisasi Simpang	53
5.1.3	Volume	54
5.1.4	Arus Jenuh	54
5.1.4	Waktu Siklus (C)	58
5.1.5	Kapasitas (C)	59
5.1.6	Derajat Kejenuhan (DS).....	59
5.1.7	Jumlah Antrian (NQ1).....	60
5.1.8	Panjang Antrian (QL).....	61
5.1.9	Laju Henti (NS)	62
5.1.10	Tundaan (D).....	62
5.2	Analisis Peningkatan Kinerja Persimpangan Kondisi Usulan.....	65
5.2.2	Kondisi Usulan 1 (Penyesuaian Waktu Siklus)	65
5.2.3	Kondisi Usulan II Perubahan Jumlah Fase Pada Persimpangan.....	74
5.4	Perbandingan Kinerja Simpang	95
BAB VI.....		103
6.1	Kesimpulan	103
6.2	Saran	103
DAFTAR PUSTAKA		105
LAMPIRAN		108

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Administrasi Kota Kupang.....	5
Gambar II. 2 Peta Jaringan Jalan Kota Kupang.....	8
Gambar II. 3 Visualisasi Simpang 3 Pulau Indah.....	10
Gambar II. 4 kondisi kaki simpang timur.....	12
Gambar II. 5 Kondisi kaki simpang Selatan	14
Gambar II. 6 kondisi kaki Simpang Barat	16
Gambar III. 1 Grafik Penentuan Pengendalian Persimpangan.....	24
Gambar III. 2 Konflik Utama dan Kedua pada simpang bersinyal.....	28
Gambar III. 3 Jenis Alih Gerak Kendaraan	32
Gambar III. 4 grafik hubungan FRT dan PRT	33
Gambar III. 5 Grafik Hubungan FLT dan PLT	33
Gambar III. 6 Jenis Dasar Alih Kendaraan	37
Gambar III. 7 grafik panjang antrian	42
Gambar IV. 1 Alur Penelitian	45
Gambar IV. 2 Bagan Alur Penelitian	47
Gambar IV. 3 Jadwal Penelitian	51
Gambar V. 1 Penentuan Pengendalian Persimpangan.....	53
Gambar V. 2 Pola Pergerakan Simpang pulau Indah.....	54
Gambar V. 3 Diagram fase saat ini.....	58

Gambar V. 4 diagram fase kondisi eksisting	65
Gambar V. 5 Diagram Waktu Simpang Pulau Indah Kondisi Usulan 1.....	68
Gambar V. 6 Diagram Fase Usulan 1.....	74
Gambar V. 7 Diagram Pergerakan Fase.....	74
Gambar V. 8 Diagram Fase	76
Gambar V. 9 Diagram Pergerakan masing-masing fase pada usulan III.....	84
Gambar V. 10 Diagram Fase Simpang Pulau Indah Usulan III	85
Gambar V. 11 Layout simpang 3 pulau indah setelah usulan	102

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Jumlah Kecamatan dan Kelurahan di Kota Kupang.	4
Tabel II. 2 Data Jumlah Penduduk	6
Tabel II. 3 Pertumbuhan Penduduk.....	6
Tabel II. 4 Kepadatan Penduduk.....	7
Tabel II. 5 Jumlah Kendaraan.....	9
Tabel III. 1 Perencanaan rambu	22
Tabel III. 2 Presetase LHR.....	25
Tabel III. 3 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs)	30
Tabel III. 4 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping.....	31
Tabel III. 5 Waktu Siklus yang disarankan	38
Tabel IV. 1 Jadwal Penelitian	51
Tabel V. 1 Inventarisasi Simpang	53
Tabel V. 2 arus jenuh dasar.....	55
Tabel V. 3 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping.....	55
Tabel V. 4 Faktor Penyesuaian Belok Kanan	56
Tabel V. 5 Faktor Penyesuaian Belok Kiri	57
Tabel V. 6 Arus Jenuh Simpang Pulau Indah	57
Tabel V. 7 Waktu Siklus saat ini Simpang Pulau Indah	58
Tabel V. 8 Arus Dasar Kondisi saat ini Simpang Pulau Indah.....	59

Tabel V. 9 Derajat Kejenuhan Simpang Pulau Indah saat ini	59
Tabel V. 10 Perhitungan Jumlah smp yang tersisa dari waktu hijau saat ini sebelumnya.....	60
Tabel V. 11 Perhitungan Jumlah antrian yang datang pada saat fase merah saat ini	61
Tabel V. 12 Jumlah antrian saat ini pada Simpang Pulau Indah.....	61
Tabel V. 13 Panjang Antrian Kendaraan pada Kondisi saat ini	61
Tabel V. 14 Perhitungan Laju Henti saat ini.....	62
Tabel V. 15 Perhitungan Tundaan Rata-rata lalu Lintas saat ini.....	63
Tabel V. 16 Perhitungan Tundaan Geometrik saat ini	63
Tabel V. 17 Perhitungan Tundaan Rata-Rata pada Kondisi saat ini Simpang Pulau Indah	64
Tabel V. 18 Waktu Siklus dan Waktu Hijau pada Kondisi Usulan 1.....	67
Tabel V. 19 Arus Dasar Kondisi Usulan 1 Simpang <i>Pulau Indah</i>	68
Tabel V. 20 Derajat Kejenuhan Kondisi Usulan 1 pada Simpang Pulau Indah.....	69
Tabel V. 21 Perhitungan Jumlah smp yang tersisa dari waktu hijau Kondisi Usulan 1 sebelumnya.....	69
Tabel V. 22 Perhitungan Jumlah antrian yang datang pada saat fase merah Kondisi Usulan 1	70
Tabel V. 23 Jumlah antrian Kondisi Usulan 1 pada Simpang Pulau Indah	70
Tabel V. 24 Panjang Antrian Kendaraan pada Kondisi Usulan 1	71
Tabel V. 25 Perhitungan Laju Henti Kondisi Usulan 1	71

Tabel V. 26 Perhitungan Tundaan Rata-rata lalu Lintas Kondisi Usulan 1	72
Tabel V. 27 Perhitungan Tundaan Geometrik Kondisi Usulan 1.....	72
Tabel V. 28 Perhitungan Tundaan Rata-Rata pada Kondisi Usulan 1 Simpang Pulau Indah	73
Tabel V. 29 Waktu Siklus dan Waktu Hijau pada Kondisi Usulan II	76
Tabel V. 30 Perhitungan Nilai Kapasitas Pendekat Usulan III	76
Tabel V. 31 Perhitungan Derajat Kejenuhan Usulan II.....	77
Tabel V. 32 Perhitungan Jumlah SMP yang tersisa dari Waktu Hijau Usulan II...	78
Tabel V. 33 Perhitungan Jumlah Antrian yang Datang Pada Saat Merah Usulan II	78
Tabel V. 34 Perhitungan Jumlah Antrian Total Usulan II.....	79
Tabel V. 35 Perhitungan Panjang Antrian Kendaraan pada Kondisi Usulan II.....	79
Tabel V. 36 Perhitungan Jumlah Kendaraan Terhenti Usulan II	80
Tabel V. 37 Perhitungan Tundaan Rata-Rata Lalu Lintas Usulan II	81
Tabel V. 38 Perhitungan Tundaan Geometrik Usulan II	82
Tabel V. 39 Perhitungan Tundaan Rata-rata Kondisi Usulan III	82
Tabel V. 40 Perbandingan Tundaan Rata-rata Kondisi Eksisting dengan kondisi usulan	97
Tabel V. 41 Perbandingan Kapasitas Kondisi Eksisting dan Setelah Usulan	97

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 Penentuan LHR	25
Rumus III. 2 Arus Jenuh	29
Rumus III. 3 Arus Jenuh Dasar	30
Rumus III. 4 Arus Jenuh Dasar yang dikoreksi	30
Rumus III. 5 Faktor Penyesuaian Parkir	32
Rumus III. 6 Faktor Penyesuaian Belok Kanan	33
Rumus III. 7 Faktor Penyesuaian Belok Kiri.....	33
Rumus III. 8 Waktu Siklus Sebelum Penyesuaian	38
Rumus III. 9 Waktu Hijau.....	38
Rumus III. 10 Waktu Siklus yang Disesuaikan	39
Rumus III. 11 Kapasitas.....	39
Rumus III. 12 Derajat Kejenuhan.....	40
Rumus III. 13 Panjang Antrian.....	40
Rumus III. 14 Derajat Kejenuhan >5	40
Rumus III. 15 Derajat Kejenuhan $<0,5$	41
Rumus III. 16 Panjang Antrian.....	41
Rumus III. 17 Laju Henti.....	42
Rumus III. 18 Jumlah Kendaraan Terhenti.....	43
Rumus III. 19 Tundaan	43