

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR RUMUS	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM.....	5
2.1 Kondisi Wilayah Kajian	5
BAB III KAJIAN PUSTAKA	12
3.1 Optimalisasi Simpang	12
3.2 Persimpangan Jalan	12
3.3 Penentuan Pengendalian Simpang.....	15
3.4 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas	18
BAB IV METODE PENELITIAN.....	24
4.1 Alur Pikir	24
4.1.1 Identifikasi Masalah	24
4.1.2 Pengumpulan Data	24
4.1.3 Pengolahan Data	25
4.1.4 Kesimpulan dan Saran.....	26
4.2 Bagan Alir Penelitian	27
4.3 Teknik Pengumpulan Data	28
4.4 Teknik Analisis Data	29
4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	46
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	48
5.1. Analisis Kinerja Eksisting.....	48
5.1.1 Penentuan Tipe Pengendali Simpang	52

5.2 Analisis Kinerja Alternatif I.....	54
5.3 Analisis Kinerja Alternatif II.....	73
5.4 Analisis Kinerja Alternatif III	92
5.5 Perbandingan Kondisi Eksisting dan Alternatif Simpang	111
BAB VI PENUTUP	113
6.1 Kesimpulan	113
6.2 Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN.....	118

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Hubungan LHR dan Volume Jam Tersibuk	16
Tabel III. 2 Angka Laka Lantas pada beberapa jenis simpang.....	17
Tabel III. 3 Tingkat Pelayanan Persimpangan	23
Tabel IV. 1 Kapasitas dasar Simpang-3 dan Simpang-4.....	30
Tabel IV. 2 Faktor Koreksi Lebar Pendekat Rata-rata	31
Tabel IV. 3 Faktor koreksi median pada jalan mayor, FM.....	31
Tabel IV. 4 Faktor koreksi ukuran kota (FUK)	32
Tabel IV. 5 Faktor Koreksi Lingkungan Jalan, Hambatan Samping dan Kendaraan Tak Bermotor	32
Tabel IV. 6 Faktor koreksi rasio arus jalan minor (Fmi).....	34
Tabel IV. 7 Faktor Koreksi Untuk Tipe Lingkungan, Hambatan Samping, dan Kendaraan Tak Bermotor (FHS)	39
Tabel IV. 8 Penentuan Koreksi Ukuran Kota (FUK).....	39
Tabel IV. 9 Gantt Chart Kegiatan.....	47
Tabel V. 1 Kinerja Eksisting Simpang Dreded	52
Tabel V. 2 Arus Jenuh Dasar Alternatif 1	55
Tabel V. 3 Faktor Hambatan Samping Alternatif 1	55
Tabel V. 4 Faktor Rasio Belok Kanan Alternatif 1	57
Tabel V. 5 Faktor Rasio Belok Kiri Alternatif 1.....	57
Tabel V. 6 Arus Jenuh Alternatif 1	58
Tabel V. 7 Rasio Arus Alternatif 1	59
Tabel V. 8 Rasio Fase Alternatif 1	60
Tabel V. 9 Waktu Hijau Alternatif 1	61
Tabel V. 10 Rasio Hijau Alternatif 1.....	61
Tabel V. 11 Kapasitas Simpang Bersinyal Alternatif 1	62
Tabel V. 12 Derajat Kejenuhan Alternatif 1.....	63
Tabel V. 13 Jumlah Kendaraan Terhenti Yang Tersisa Dari Fase Hijau Sebelumnya (Nq1) Alternatif 1	64
Tabel V. 14 Jumlah Kendaraan Yang Datang Dan Terhenti Dalam Antrian Selama Fase Merah Alternatif 1.....	65
Tabel V. 15 Jumlah Rata-rata Antrian Kendaraan Pada Awal Isyarat Lampu Hijau Alternatif 1	65
Tabel V. 16 Panjang Antrian Alternatif 1	66
Tabel V. 17 Rasio Kendaraan Henti Alternatif 1	67
Tabel V. 18 Jumlah Berhenti Rata-rata per-Kendaraan Sebelum melewati simpang APILL (NKH) Alternatif 1.....	67
Tabel V. 19 Tundaan Lalu Lintas Alternatif 1	68
Tabel V. 20 Tundaan Geometri Alternatif 1.....	69
Tabel V. 21 Tundaan Rata-rata Simpang Alternatif 1.....	69
Tabel V. 22 Kondisi Alternatif 1.....	70
Tabel V. 23 Arus Jenuh Dasar Alternatif 2	74

Tabel V. 24 Faktor Hambatan Samping Alternatif 2	74
Tabel V. 25 Faktor Rasio Belok Kanan Alternatif 2.....	76
Tabel V. 26 Faktor Rasio Belok Kiri Alternatif 2.....	77
Tabel V. 27 Arus Jenuh Alternatif 2.....	77
Tabel V. 28 Rasio Arus Alternatif 2.....	78
Tabel V. 29 Rasio Fase Alternatif 2.....	79
Tabel V. 30 Waktu Hijau Alternatif 2.....	80
Tabel V. 31 Rasio Hijau Alternatif 2.....	80
Tabel V. 32 Kapasitas Simpang Bersinyal Alternatif 2	81
Tabel V. 33 Derajat Kejenuhan Alternatif 2.....	82
Tabel V. 34 Jumlah Kendaraan Terhenti Yang Tersisa Dari Fase Hijau Sebelumnya (Nq1) Alternatif 2.....	83
Tabel V. 35 Jumlah Kendaraan Yang Datang Dan Terhenti Dalam Antrian Selama Fase Merah Alternatif 2.....	84
Tabel V. 36 Jumlah Rata-rata Antrian Kendaraan Pada Awal Isyarat Lampu Hijau Alternatif 2	84
Tabel V. 37 Panjang Antrian Alternatif 2	85
Tabel V. 38 Rasio Kendaraan Henti Alternatif 2	86
Tabel V. 39 Jumlah Berhenti Rata-rata per-Kendaraan Sebelum melewati simpang APILL (NKH) Alternatif 2.....	86
Tabel V. 40 Tundaan Lalu Lintas Alternatif 2	87
Tabel V. 41 Tundaan Geometri Alternatif 2.....	88
Tabel V. 42 Tundaan Rata-rata Simpang Alternatif II	88
Tabel V. 43 Kondisi Alternatif 2.....	89
Tabel V. 44 Arus Jenuh Dasar Alternatif 3	92
Tabel V. 45 Faktor Hambatan Samping Alternatif 3	93
Tabel V. 46 Faktor Rasio Belok Kanan Alternatif 3.....	94
Tabel V. 47 Faktor Rasio Belok Kiri Alternatif 3.....	95
Tabel V. 48 Arus Jenuh Alternatif 3.....	96
Tabel V. 49 Rasio Arus Alternatif 3.....	96
Tabel V. 50 Rasio Fase Alternatif 3.....	97
Tabel V. 51 Waktu Hijau Alternatif 3.....	98
Tabel V. 52 Rasio Hijau Alternatif 3.....	99
Tabel V. 53 Kapasitas Simpang Bersinyal Alternatif 3	99
Tabel V. 54 Derajat Kejenuhan Alternatif 3.....	100
Tabel V. 55 Jumlah Kendaraan Terhenti Yang Tersisa Dari Fase Hijau Sebelumnya (Nq1) Alternatif 3.....	102
Tabel V. 56 Jumlah Kendaraan Yang Datang Dan Terhenti Dalam Antrian Selama Fase Merah Alternatif 3.....	102
Tabel V. 57 Jumlah Rata-rata Antrian Kendaraan Pada Awal Isyarat Lampu Hijau Alternatif 3	103
Tabel V. 58 Panjang Antrian Alternatif 3	104
Tabel V. 59 Rasio Kendaraan Henti Alternatif 3	105

Tabel V. 60 Jumlah Berhenti Rata-rata per-Kendaraan Sebelum melewati simpang APILL (NKH) Alternatif 3.....	105
Tabel V. 61 Tundaan Lalu Lintas Alternatif 3	106
Tabel V. 62 Tundaan Geometri Alternatif 3.....	107
Tabel V. 63 Tundaan Rata-rata Simpang Alternatif 3.....	107
Tabel V. 64 Kondisi Alternatif 3.....	108
Tabel V. 65 Perbandingan Kondisi Eksisting dan Alternatif.....	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Kaki Simpang Utara Simpang Dreded	7
Gambar II. 2	Kaki Simpang Selatan Simpang Dreded	8
Gambar II. 3	Kaki Simpang Barat Simpang Dreded.....	8
Gambar II. 4	Kondisi Eksisting Simpang Dreded Keseluruhan	9
Gambar II. 5	Tampak Atas Simpang Dreded	10
Gambar II. 6	Layout Eksisting Simpang Dreded	11
Gambar III. 1	Penentuan Pengendalian Persimpangan	15
Gambar IV. 1	Bagan Alir	27
Gambar IV. 3	Faktor Koreksi Untuk Kelandaian (FG).....	40
Gambar IV. 4	Faktor Koreksi Untuk Pengaruh Parkir (FP)	40
Gambar V. 1	Penentuan Pengendalian Persimpangan	53
Gambar V. 2	Sketsa Apil 2 Fase Alternatif 1	71
Gambar V. 3	Diagram Fase Alternatif 1.....	71
Gambar V. 4	Layout Simpang Dreded Alternatif 1.....	72
Gambar V. 5	Sketsa Apil 2 Fase Alternatif 2	90
Gambar V. 6	Diagram Fase Alternatif 2.....	90
Gambar V. 7	Layout Simpang Dreded Alternatif 2	91
Gambar V. 8	Sketsa Apil 3 Fase Alternatif 3	109
Gambar V. 9	Diagram Fase Alternatif 3.....	109
Gambar V. 10	Layout Simpang Dreded Alternatif 3	110

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 LHR	16
Rumus IV. 1 Kapasitas Simpang Tidak Bersinyal.....	30
Rumus IV. 2 Rasio Belok Kiri.....	33
Rumus IV. 3 Faktor Koreksi Belok Kiri.....	33
Rumus IV. 4 Rasio Belok Kanan	33
Rumus IV. 5 Faktor Koreksi Belok Kanan.....	34
Rumus IV. 6 Rasio Arus Minor	34
Rumus IV. 7 Derajat Kejenuhan	35
Rumus IV. 8 Tundaan	35
Rumus IV. 9 Tundaan Lalu Lintas Untuk $DJ \leq 0,60$	35
Rumus IV. 10 Tundaan Lalu Lintas Untuk $DJ > 60$	35
Rumus IV. 11 Tundaan Lalu Lintas Jalan Mayor Untuk $DJ \leq 0,60$	36
Rumus IV. 12 Tundaan Lalu Lintas Jalan Mayor Untuk $DJ > 0,60$	36
Rumus IV. 13 Tundaan Lalu Lintas Jalan Minor	36
Rumus IV. 14 Tundaan Geometrik.....	36
Rumus IV. 15 Batas Atas Peluang Antrian.....	37
Rumus IV. 16 Batas Bawah Peluang Antrian.....	37
Rumus IV. 17 Kapasitas Simpang Bersinyal.....	37
Rumus IV. 18 Arus Jenuh.....	38
Rumus IV. 19 Arus Jenuh Dasar	38
Rumus IV. 20 Rasio Belok Kiri	41
Rumus IV. 21 Faktor Koreksi Belok Kiri.....	41
Rumus IV. 22 Rasio Belok Kanan.....	41
Rumus IV. 23 Faktor Belok Kanan	42
Rumus IV. 24 Rasio Arus.....	42
Rumus IV. 25 Rasio Arus Simpang	42
Rumus IV. 26 Rasio Hijau	42
Rumus IV. 27 Rasio Fase	43
Rumus IV. 28 Waktu Siklus.....	43
Rumus IV. 29 Waktu Hijau.....	43
Rumus IV. 30 Derajat Kejenuhan	44
Rumus IV. 31 Jumlah Rata-rata Antrian Kendaraan Pada Awal Isyarat Lampu Hijau	44
Rumus IV. 32 Jumlah Kendaraan Terhenti Yang Tersisa Dari Fase Hijau Sebelumnya	44
Rumus IV. 33 Jumlah Kendaraan (smp) yang Datang dan Terhenti Dalam Antrian Selama Fase Merah	45
Rumus IV. 34 Panjang Antrian	45
Rumus IV. 35 Rasio Kendaraan Henti	45
Rumus IV. 36 Jumlah berhenti rata-rata per kendaraan.....	45
Rumus IV. 37 Tundaan Rata-rata Simpang.....	46

Rumus IV. 38 Tundaan Lalu Lintas Simpang	46
Rumus IV. 39 Tundaan Geometri	46
Rumus IV. 40 Tundaan Rata-rata Simpang.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Formulir S-I Simpang Dreded Eksisting.....	118
Lampiran 2	Formulir S-II Simpang Dreded Eksisting	119
Lampiran 3	Formulir SA II Simpang Dreded Alternatif	120
Lampiran 4	Formulir SA IV Simpang Dreded Alternatif 1	121
Lampiran 5	Formulir SA IV Simpang Dreded Alternatif 2	122
Lampiran 6	Formulir SA IV Simpang Dreded Alternatif 3	123
Lampiran 7	Formulir SA V Simpang Dreded Alternatif 1	124
Lampiran 8	Formulir SA V Simpang Dreded Alternatif 2	125
Lampiran 9	Formulir SA V Simpang Dreded Alternatif 3	126