

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	V
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Maksud Dan Tujuan.....	4
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1 Kondisi Transportasi	5
2.2 Kondisi Wilayah Kajian	10
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	20
3.1 Pengertian Peningkatan	20
3.2 Pengertian Kinerja	20
3.3 Pengertian Simpang.....	21
3.4 Jenis-Jenis Simpang.....	22
3.5 Penentuan Tipe Pengendali Simpang	24
3.6 Karakteristik Persimpangan	26
3.7 Indikator Kinerja Simpang	27
3.8 Tingkat Pelayanan Simpang	28
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	30
4.1 Alur Pikir Penelitian.....	30
4.2 Bagan Alir Penelitian.....	31
4.3 Metode Pengumpulan Data	33
4.4 Teknik Analisis Data.....	35

4.4.1	Teori Perhitungan Simpang	35
4.4.2	Teori Perhitungan Simpang Bersinyal.....	49
4.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian	59
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH		60
5.1	Usulan Peningkatan Kinerja Simpang Pasar Sawahan	60
5.1.1	Analisis Kinerja Simpang Usulan I.....	64
5.1.2	Analisis Kinerja Simpang Usulan II	81
5.1.3	Analisis Kinerja Simpang Usulan III.....	98
5.2	Perbandingan Kinerja Lalu Lintas Simpang Pasar Sawahan.....	116
5.2.1	Plan I Peak Pagi	121
5.2.2	Plan II Peak Siang.....	123
5.2.3	Plan III Peak Sore	126
BAB VI PENUTUP.....		129
6.1	Kesimpulan	129
6.2	Saran	131
DAFTAR PUSTAKA		132
LAMPIRAN.....		133

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Inventarisasi Simpang 4 Pasar Sawahan	13
Tabel II. 2 Lebar Pendekat Simpang Pasar Sawahan.....	16
Tabel III. 1 Tingkat Pelayanan Simpang Berdasarkan Tundaan	29
Tabel IV. 1 EMP Simpang Tidak Bersinyal.....	36
Tabel IV. 2 Kapasitas Dasar Simpang.....	38
Tabel IV. 3 Kode Tipe Simpang	38
Tabel IV. 4 Faktor Koreksi Median Pada Jalan Mayor.....	40
Tabel IV. 5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	40
Tabel IV. 6 Kelas Hambatan Samping	41
Tabel IV. 7 Fmi dalam bentuk persamaan	45
Tabel IV. 8 EMP Untuk Simpang Bersinyal.....	50
Tabel IV. 9 Faktor Koreksi Hambatan Samping.....	52
Tabel IV. 10 Penentuan Nilai Fuk.....	52
Tabel IV. 11 Jadwal Penelitian	59
Tabel V. 1 Nilai Normal faktor K.....	62
Tabel V. 2 EMP Untuk Simpang APILL	64
Tabel V. 3 Arus Jenuh Dasar	66
Tabel V. 4 Faktor Hambatan Samping Usulan I.....	67
Tabel V. 5 Faktor Koreksi Belok Kanan Usulan I.....	68
Tabel V. 6 Faktor Koreksi Belok Kiri Usulan I.....	68
Tabel V. 7 Hasil Perhitungan Arus Jenuh Usulan I	69
Tabel V. 8 Perhitungan Rasio Arus Usulan I.....	70
Tabel V. 9 Perhitungan Rasio Fase Usulan I	70
Tabel V. 10 Waktu Hijau Usulan I	72
Tabel V. 11 Perhitungan Kapasitas Usulan I.....	73
Tabel V. 12 Perhitungan Derajat Kejenuhan Usulan I	74
Tabel V. 13 Perhitungan Jumlah smp yang tersisa pada fase sebelumnya	75
Tabel V. 14 Perhitungan Rasio Hijau	75
Tabel V. 15 Perhitungan Jumlah smp yang datang selama fase merah	76
Tabel V. 16 Perhitungan N_q Total Usulan I.....	76
Tabel V. 17 Perhitungan Panjang Antrian (P_a).....	77
Tabel V. 18 Perhitungan Rasio Kendaraan Henti	77
Tabel V. 19 Perhitungan Jumlah Kendaraan Terhenti	78
Tabel V. 20 Tundaan Lalu Lintas	78
Tabel V. 21 Tundaan Geometrik.....	79
Tabel V. 22 Tundaan Simpang Usulan I.....	79
Tabel V. 23 Perhitungan Hasil Kinerja Usulan I.....	80
Tabel V. 24 Arus Jenuh Dasar.....	83
Tabel V. 25 Faktor Hambatan Samping Usulan II.....	84
Tabel V. 26 Faktor Koreksi Belok Kanan Usulan II.....	85

Tabel V. 27	Faktor Koreksi Belok Kiri Usulan II	85
Tabel V. 28	Hasil Perhitungan Arus Jenuh Usulan II	86
Tabel V. 29	Perhitungan Rasio Arus Usulan II	87
Tabel V. 30	Perhitungan Rasio Fase Usulan II	87
Tabel V. 31	Waktu Hijau Usulan II	90
Tabel V. 32	Perhitungan Kapasitas Usulan II	90
Tabel V. 33	Perhitungan Derajat Kejenuhan Usulan II	91
Tabel V. 34	Perhitungan Jumlah smp yang tersisa pada fase sebelumnya	92
Tabel V. 35	Perhitungan Rasio Hijau	92
Tabel V. 36	Perhitungan Jumlah smp yang datang selama fase merah	93
Tabel V. 37	Perhitungan Nq Total Usulan II	93
Tabel V. 38	Perhitungan Panjang Antrian (Pa)	94
Tabel V. 39	Perhitungan Rasio Kendaraan Henti	94
Tabel V. 40	Perhitungan Jumlah Kendaraan Terhenti	95
Tabel V. 41	Tundaan Lalu Lintas	96
Tabel V. 42	Tundaan Geometrik	96
Tabel V. 43	Tundaan Simpang Usulan II	97
Tabel V. 44	Hasil Perhitungan Kinerja Usulan II	97
Tabel V. 45	Arus Jenuh Dasar	100
Tabel V. 46	Faktor Hambatan Samping Usulan III	100
Tabel V. 47	Faktor Koreksi Belok Kanan Usulan III	101
Tabel V. 48	Faktor Koreksi Belok Kiri Usulan III	101
Tabel V. 49	Hasil Perhitungan Arus Jenuh Usulan III	102
Tabel V. 50	Perhitungan Rasio Arus Usulan III	103
Tabel V. 51	Perhitungan Rasio Fase Usulan III	104
Tabel V. 52	Waktu Hijau Usulan III	106
Tabel V. 53	Perhitungan Kapasitas Usulan III	107
Tabel V. 54	Perhitungan Derajat Kejenuhan Usulan III	107
Tabel V. 55	Perhitungan Jumlah smp yang tersisa pada fase sebelumnya	108
Tabel V. 56	Perhitungan Rasio Hijau	109
Tabel V. 57	Perhitungan Jumlah smp yang datang selama fase merah	109
Tabel V. 58	Perhitungan Nq Total Usulan III	110
Tabel V. 59	Perhitungan Panjang Antrian (Pa)	110
Tabel V. 60	Perhitungan Rasio Kendaraan Henti	111
Tabel V. 61	Perhitungan Jumlah Kendaraan Terhenti	111
Tabel V. 62	Tundaan Lalu Lintas	112
Tabel V. 63	Tundaan Geometrik	112
Tabel V. 64	Tundaan Simpang Usulan III	113
Tabel V. 65	Hasil Perhitungan Kinerja Usulan III	113
Tabel V. 66	Perbandingan Derajat Kejenuhan	116
Tabel V. 67	Perbandingan Panjang Antrian	116
Tabel V. 68	Perbandingan Tundaan Simpang	117

Tabel V. 69 Perbandingan Titik Konflik Simpang Pasar Sawahan	118
Tabel V. 70 Perhitungan Arus Jenuh Plan I Peak Pagi	121
Tabel V. 71 Perhitungan Kapasitas Plan I Peak Pagi	122
Tabel V. 72 Perhitungan Kinerja Plan I Peak Pagi.....	122
Tabel V. 73 Perhitungan Arus Jenuh Plan II Peak Siang	124
Tabel V. 74 Perhitungan Kapasitas Plan II Peak Siang.....	124
Tabel V. 75 Perhitungan Kinerja Plan II Peak Siang	125
Tabel V. 76 Perhitungan Arus Jenuh Plan III Peak Sore	126
Tabel V. 77 Perhitungan Kapasitas Plan III Peak Sore.....	126
Tabel V. 78 Perhitungan Kinerja Plan III Peak Sore	127
Tabel V. 79 Perhitungan Plan Menggunakan Usulan I	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Administrasi.....	5
Gambar II. 2 Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Fungsi.....	6
Gambar II. 3 Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Status	7
Gambar II. 4 Peta V/C Ratio Kabupaten Mojokerto	8
Gambar II. 5 Peta LOS Kabupaten Mojokerto	8
Gambar II. 6 Peta Lokasi Simpang Bersinyal.....	9
Gambar II. 7 Peta Lokasi Simpang Tidak Bersinyal	10
Gambar II. 8 Kondisi Simpang 4 Pasar Sawahan	11
Gambar II. 9 Tampak Atas Simpang 4 Pasar Sawahan.....	12
Gambar II. 10 Flow Diagram Simpang Saat Ini	15
Gambar III. 1 Tipe Simpang Empat Kaki	23
Gambar III. 2 Tipe Simpang Tiga Kaki.....	23
Gambar III. 3 Kriteria Penentuan Tipe Pengendalian Simpang	24
Gambar III. 4 Aliran Arus Bersilang.....	26
Gambar III. 5 Aliran Arus Bergabung.....	27
Gambar III. 6 Aliran Arus Berpotong.....	27
Gambar III. 7 Aliran Arus Berjalanan	27
Gambar IV. 1 Alur Pikir Penelitian	30
Gambar IV. 2 Bagan Alir Penelitian	32
Gambar IV. 3 Grafik Faktor Koreksi Lebar Pendekat (FLP)	39
Gambar IV. 4 Grafik Faktor Penyesuaian Belok Kiri (FBKI)	43
Gambar IV. 5 Grafik Faktor Koreksi Belok Kanan	44
Gambar IV. 6 Grafik Faktor Koreksi Rasio Arus Jalan Minor	46
Gambar IV. 7 Grafik Penentuan Arus Jenuh Dasar Terlawan	51
Gambar IV. 8 Grafik Penentuan Nilai FG	53
Gambar IV. 9 Faktor Koreksi Pengaruh Parkir	54
Gambar V. 1 Flow diagram Simpang Pasar Sawahan.....	61
Gambar V. 2 Grafik Penentuan Pengendalian Simpang Pasar Sawahan.....	63
Gambar V. 3 Grafik Arus Jenuh Dasar Pendekat Terlawan (LE = 3m)	65
Gambar V. 4 Grafik Arus Jenuh Dasar Pendekat Terlawan (LE = 5m)	65
Gambar V. 5 Grafik Arus Jenuh Dasar Pendekat Terlawan (LE = 6m)	66
Gambar V. 6 Diagram Fase Usulan 1.....	80
Gambar V. 7 Sketsa APILL 2 Fase Usulan I	81
Gambar V. 8 Grafik Arus Jenuh Dasar Pendekat Terlawan (LE = 3m)	82
Gambar V. 9 Grafik Arus Jenuh Dasar Pendekat Terlawan (LE = 5m)	82
Gambar V. 10 Grafik Arus Jenuh Dasar Pendekat Terlawan (LE = 6m).....	83
Gambar V. 11 Diagram Fase Usulan II	98
Gambar V. 12 Sketsa APILL 3 Fase Usulan II	98
Gambar V. 13 Grafik Arus Jenuh Dasar Pendekat Terlawan (LE = 3m).....	99

Gambar V. 14	Diagram Fase Usulan III	114
Gambar V. 15	Sketsa APILL 4 Fase Usulan III.....	114
Gambar V. 16	Tampak Atas Simpang Setelah Usulan	115
Gambar V. 17	Gambar Titik Konflik Kondisi Eksisting	118
Gambar V. 18	Titik Konflik Usulan I	119
Gambar V. 19	Titik Konflik Usulan II.....	119
Gambar V. 20	Titik Konflik Usulan III	120
Gambar V. 21	Diagram Fase Plan I Peak Pagi	123
Gambar V. 22	Diagram Fase Plan II Peak Siang	125
Gambar V. 23	Diagram Fase Plan III Peak Sore.....	127

DAFTAR RUMUS

Rumus IV. 1 Kapasitas Simpang Tidak Bersinyal.....	37
Rumus IV. 2 Faktor Penyesuaian Arus Belok Kiri.....	1
Rumus IV. 3 Rasio Penyesuaian Belok Kiri	42
Rumus IV. 4 Faktor Koreksi Belok Kanan 3 Lengan	43
Rumus IV. 5 Rasio Penyesuaian Belok Kanan	44
Rumus IV. 6 Rasio Arus Jalan Minor	45
Rumus IV. 7 Derajat Kejenuhan	46
Rumus IV. 8 Tundaan Simpang	47
Rumus IV. 9 Tundaan Lalu Lintas Mayor $D_j \leq 0,60$	47
Rumus IV. 10 Tundaan Lalu Lintas $D_j > 0,60$	47
Rumus IV. 11 Tundaan Lalu Lintas Jalan Mayor $D_j \leq 0,60$	48
Rumus IV. 12 Tundaan Lalu Lintas Jalan Mayor $> 0,60$	48
Rumus IV. 13 Tundaan Lalu Lintas Jalan Minor	48
Rumus IV. 14 Tundaan Geometrik $D_j < 1,0$	48
Rumus IV. 15 Peluang Antrian Batas Atas	49
Rumus IV. 16 Peluang Antrian Batas Bawah	49
Rumus IV. 17 Arus Jenuh Simpang Bersinyal	50
Rumus IV. 18 Arus Jenuh Dasar Simpang Bersinyal.....	51
Rumus IV. 19 Faktor Koreksi Belok Kanan.....	54
Rumus IV. 20 Faktor Koreksi Belok Kiri	55
Rumus IV. 21 Rasio Arus.....	55
Rumus IV. 22 Rasio Arus Simpang.....	55
Rumus IV. 23 Rasio Fase.....	55
Rumus IV. 24 Waktu Merah Semua	56
Rumus IV. 25 Waktu Hijau Hilang.....	56
Rumus IV. 26 Waktu Siklus.....	57
Rumus IV. 27 Waktu Hijau	57
Rumus IV. 28 Kapasitas Simpang Bersinyal.....	57
Rumus IV. 29 Derajat Kejenuhan.....	57
Rumus IV. 30 Panjang Antrian.....	57
Rumus IV. 31 Rasio Kendaraan Terhenti	58
Rumus IV. 32 Tundaan Rata-rata.....	58
Rumus IV. 33 Tundaan Lalu Lintas	58
Rumus IV. 34 Tundaan Geometrik.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 SI I Kondisi Eksisting	133
Lampiran 1. 2 SI II Kondisi Eksisting	134
Lampiran 1. 3 Gambar Eksisting.....	135
Lampiran 1. 4 Gambar Layout Usulan	135