

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR RUMUS	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 Ruang lingkup	3
BAB II GAMBARAN UMUM.....	4
2.1 Kondisi Transportasi.....	4
2.2 Kondisi Wilayah Kajian	7
BAB III KAJIAN PUSTAKA	24
3.1 Perkeretaapian	24
3.2 Perlintasan Sebidang.....	25
3.3 Volume Lalu Lintas Harian	29
3.4 Kapasitas Jalan	30
3.5 V/C Ratio	33
3.6 Frekuensi Kereta Api	34
3.7 <i>Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)</i>	34
3.8 Persimpangan.....	39
3.9 Pengendalian Persimpangan	41
3.10 Simpang Tidak Bersinyal.....	46
3.11 Simpang Bersinyal	56
3.12 Koordinasi Pada Persimpangan	64
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	70
4.1 Alur Pikir	70

4.3 Sumber data.....	72
4.4 Teknik Pengumpulan Data	72
4.5 Teknik Analisis Data	74
4.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian	75
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH.....	77
5.1 Analisis Kinerja Lalu Lintas di Perlintasan sebidang KM 44+610 (JPL 93) dan simpang 3 yonkaf.....	77
5.2 Analisis Kinerja Simpang 3 Yonkaf	84
5.3 Analisis kelengkapan Fasilitas Jalan pada JPL 93.....	99
5.4 Analisis Karakteristik Pengguna jalan Di JPL 93.....	102
5.5 Analisis risiko menggunakan metode HIRARC (<i>Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control</i>).....	104
5.6 Analisis geometri pada perlintasan sebidang.....	108
5.7 Analisis Jarak pandang pada perlintasan sebidang	110
5.8 Pemecahan masalah	112
BAB IV PENUTUP.....	122
6.1 Kesimpulan	122
6.2 Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Administrasi Kabupaten pasuruan.....	8
Gambar II. 2	Kondisi JPL 93.....	15
Gambar II. 3	Kondisi Simpang 3 yonkaf dan JPL 93	16
Gambar II. 4	Simpang 3 Yonkaf	17
Gambar II. 5	Kondisi JPL 93.....	17
Gambar II. 6	Kondisi JPL 93.....	18
Gambar II. 7	kondisi simpang pada saat kereta melintas	21
Gambar II. 8	Simpang Yokaf.....	22
Gambar II. 9	layout perlintasan sebidang KM 44+610 (JPL93)	22
Gambar III. 1	Grafik Penentuan Perlintasan Sebidang	28
Gambar III. 2	Perlintasan Sebidang 2 Lajur 2 Arah	29
Gambar III. 3	Berpencar (Diverging)	39
Gambar III. 4	Bergabung (Merging)	40
Gambar III. 5	Berpotong (Crossing)	40
Gambar III. 6	Menjalin (Weaving).....	41
Gambar III. 7	Rambu Marka Simpang Prioritas.....	42
Gambar III. 8	Grafik Penentuan Pengendalian Persimpangan	45
Gambar III. 9	Faktor Koreksi Rasio Arus Belok Kiri.....	52
Gambar III. 10	Faktor Koreksi Rasio Arus Belok Kanan (Fbka).....	53
Gambar III. 11	Faktor Koreksi Untuk Kelandaian (Fg).....	59
Gambar IV. 1	Bagan alir	71
Gambar IV. 2	Jadwal Peneltian.....	76
Gambar V. 1	Layout Perlintasan Sebidang Kondisi Eksisting.....	78
Gambar V. 2	Grafik Volume A-B.....	79
Gambar V. 3	Grafik Volume B-A.....	79
Gambar V. 4	Grafik Volume Arah Masuk	80
Gambar V. 5	Grafik Volume Arah Keluar.....	80
Gambar V. 6	Kriteria Penentuan Pengaturan Persimpangan.....	90

Gambar V. 7	Diagram Arus Jenuh Dasar Untuk Pendekat Terlindung (Tipe P)	91
Gambar V. 8	Gambar Diagram Faktor Koreksi Untuk kelandaian (F_g)	93
Gambar V. 9	Gambar diagram Faktor Koreksi Belok kanan (FBKa)	94
Gambar V. 10	Gambar diagram factor koreksi belok kiri (FBKi).....	95
Gambar V. 11	Diagram Fase Waktu Siklus	99
Gambar V. 12	Geometri Perlintasan Sebidang KM 44+610(JPL 93)	108
Gambar V. 13	Jarak pandang pada perlintasan sebidang	110
Gambar V. 14	Rekomendasi Median Dan Teluk Jalan	113
Gambar V. 15	Flowchart Sistem EWS (early warning system).....	116
Gambar V. 16	EWS Pada Perlintasan Sebidang.....	116
Gambar V. 17	Jarak Pemasangan Sensor Dari Palang Pintu.....	120
Gambar V. 18	Kondisi APILL Pada Saat Keadaan Priotitas	121

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Data kepemilikan kendaraan.....	4
Tabel II. 2	Jam kereta api melintasi jpl 93.....	5
Tabel II. 3	Jumlah Kecamatan dan Kelurahan/desa Kabupaten Pasuruan.....	8
Tabel II. 4	kepadatan penduduk per kecamatan.....	9
Tabel II. 5	Jumlah Kejadian 5 Tahun Terakhir (2018-2022) pada perlintasan sebidang.....	12
Tabel II. 6	Data Kejadian 5 Tahun Terakhir	12
Tabel II. 7	Kebutuhan Perlengkapan Jalan pada JPL 93	18
Tabel II. 8	Data Simpang Wilayah Kajian	21
Tabel III. 1	Nilai EMP Kendaraan	30
Tabel III. 2	Kapasitas Dasar	31
Tabel III. 3	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FCLJ)	31
Tabel III. 4	Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisah Arah (FCsp).....	32
Tabel III. 5	Faktor Penyesuaian untuk Hambatan Samping (FSsf).....	32
Tabel III. 6	Faktor Penyesuaian untuk Ukuran Kota (FCcs).....	33
Tabel III. 7	Klasifikasi Tingkat Pelayanan Arus Lalu Lintas.....	33
Tabel III. 8	Skala "probability" pada standar AS/NZS 4360.....	36
Tabel III. 9	Skala "severity" pada standar AS/NZS 4360	37
Tabel III. 10	Skala " <i>risk matrix</i> " pada standar AS/NZS 4360.....	37
Tabel III. 11	Table hubungan LHR dan Volume jam tersibuk.....	45
Tabel III. 12	Table kode simpang.....	47
Tabel III. 13	kapasitas dasar (Co)	47
Tabel III. 14	Faktor Koreksi Median pada Jalan Mayor (Fm).....	48
Tabel III. 15	Faktor Koreksi Ukuran Kota (Fuk).....	49
Tabel III. 16	Tipe Lingkungan Jalan.....	49
Tabel III. 17	Kriteria Kelas Hambatan Samping.....	50
Tabel III. 18	Fhs sebagai fungsi dari tipe lingkungan jalan, hambatan samping, dan RKTb	51

Tabel III.19	Faktor Koreksi Rasio Arus Jalan Minor (Fmi) dalam Bentuk Persamaan.....	53
Tabel III. 20	Nilai EMP untuk KS dan MS.....	54
Tabel III. 21	Faktor Koreksi Ukuran Kota (Fuk).....	58
Tabel III. 22	Faktor Koreksi Hambatan Samping (Fhs)	58
Tabel V. 1	Volume Lalu Lintas	78
Tabel V. 2	Kapasitas Jalan	81
Tabel V. 3	Derajat Kejenuhan	81
Tabel V. 4	Lalu Lintas Harian Rata-rata	82
Tabel V. 5	Data Geometrik.....	84
Tabel V. 6	Volume Simpang	84
Tabel V. 7	Simpang 3 Yonkaf Pagi	87
Tabel V. 8	Simpang 3 Yonkaf Siang.....	87
Tabel V. 9	Simpang 3 Yonkaf Sore.....	87
Tabel V. 10	Tabel faktor koreksi ukuran kota (FuK).....	91
Tabel V. 11	Tabel Fhs sebagai fungsi dari tipe lingkungan jalan, Hambatan samping, dan RKTb	92
Tabel V. 12	Arus Jenuh	96
Tabel V. 13	Rasio Arus Tiap Pendekat Simpang 3 Yonkaf	97
Tabel V. 14	Rasio Fase Tiap Pendekat Simpang 3 Yonkaf	98
Tabel V. 15	Waktu Hijau Tiap Pendekat Simpang 3 Yonkaf	99
Tabel V. 16	Kelengkapan Fasilitas Rambu Lalu Lintas.....	100
Tabel V. 17	Penjelasan Kelengkapan Fasilitas Rambu Lalu Lintas	101
Tabel V. 18	Perilaku Pengguna Jalan	103
Tabel V. 19	Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>)	105
Tabel V. 20	Penilaian Risiko (Hazard Assesment)	106
Tabel V. 21	Perbandingan Hasil pengukuran pada perlintasan dengan persyaratan	108
Tabel V. 22	Rambu Perlengkapan Jalan	113
Tabel V. 24	Jadwal Penjaga JPL	115
Tabel V. 25	Alat yang terintegrasi dengan EWS	117

Tabel V. 26	Sensor Mendeteksi Kereta Palang Pintu Menutup Dan APILL	
	Prioritas	120
Tabel V. 27	Sensor Mendeteksi Kereta Palang Pintu Membuka Dan APILL	
	Normal	120

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1	Kapasitas Jalan.....	31
Rumus III. 2	V/C Ratio	33
Rumus III. 3	Rumus LHR.....	45
Rumus III. 4	Rumus kapasitas simpang tidak bersinyal	46
Rumus III. 5	Faktor Rasio Arus Belok Kiri	51
Rumus III. 6	Faktor koreksi rasio arus belok kanan	52
Rumus III. 7	Derajat Kejenuhan	54
Rumus III. 8	Tundaan	55
Rumus III. 9	Tundaan lalu lintas untuk jalan minor	55
Rumus III. 10	Peluang antrian	56
Rumus III. 11	Kapasitas Simpang	56
Rumus III. 12	Penentuan Arus Jenuh	57
Rumus III. 13	Arus jenuh dasar	57
Rumus III. 14	Faktor koreksi parkir	59
Rumus III. 15	Faktor koreksi belok kiri	60
Rumus III. 16	Faktor koreksi belok kanan.....	60
Rumus III. 17	Rasio arus terhadap arus jenuh	60
Rumus III. 18	Rasio arus simpang	61
Rumus III. 19	Rasio fase.....	61
Rumus III. 20	Waktu Siklus	61
Rumus III. 21	Waktu hijau	62
Rumus III. 22	Derajat kejenuhan	62
Rumus III. 23	Pada awal isyarat lampu hijau	62
Rumus III. 24	Yang tersisa dari fase hijau sebelumnya	63
Rumus III. 25	Yang datang dan terhenti dalam antrian selama fase merah ...	63
Rumus III. 26	Panjang antrian.....	63
Rumus III. 27	Rasio kendaraan henti	63
Rumus III. 28	Jumlah rata-rata kendaraan berhenti.....	64
Rumus III. 29	Tundaan.....	64

Rumus III. 30	Tundaan lalu lintas	64
Rumus III. 31	Tundaan geometri	64
Rumus V. 1	Perhitungan LHR	82