

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR RUMUS	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penulisan.....	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II GAMBARAN UMUM.....	4
2.1 Kondisi Transportasi	4
2.2 Kondisi Wilayah Kegiatan	5
BAB III KAJIAN PUSTAKA	11
3.1 Persimpangan Jalan	11
3.2 Karakteristik Simpang	11
3.3 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas.....	14
3.4 Teori Simpang Bersinyal.....	20
BAB IV METODE PENELITIAN.....	31
4.1 Alur Pikir	31
4.2 Bagan Alir Penelitian	32
4.3 Teknik Pengumpulan Data.....	33
4.4 Teknik Analisis Data	35
4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	37
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH.....	38
5.1 Analisis Kinerja Persimpangan pada kondisi Eksisting.....	38
5.2 Analisis Usulan	51
5.3 Perbandingan Kinerja Eksisting dengan Kondisi Sesudah Usulan	68
BAB VI PENUTUP.....	71

6.1	Kesimpulan	71
6.2	Saran	73
DAFTAR PUSTAKA		74
LAMPIRAN.....		76

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Kriteria Kelas Hambatan Samping.....	22
Tabel III. 2 Faktor Koreksi Hambatan Samping (FHS).....	22
Tabel III. 3 Faktor Koreksi Ukuran Kota (FUK)	23
Tabel III. 4 Waktu Siklus (s) Yang Layak.....	26
Tabel III. 5 Tingkat Pelayanan Berdasarkan Tundaan	30
Tabel IV. 1 Jadwal Penelitian	37
Tabel V. 1 Pergerakan Kendaraan Pada Pendekat Barat.....	40
Tabel V. 2 Pergerakan Kendaraan Pada Pendekat Utara	41
Tabel V. 3 Pergerakan Kendaraan Pada Pendekat Timur	41
Tabel V. 4 Pergerakan Kendaraan Pada Pendekat Selatan.....	41
Tabel V. 5 Arus Dasar Kondisi Eksisting Simpang Semplak	43
Tabel V. 6 Faktor Koreksi Hambatan Samping (FHS)	43
Tabel V. 7 Faktor Koreksi Ukuran Kota (FUK).....	44
Tabel V. 8 Faktor Koreksi Untuk Belok Kiri (FBKi)	45
Tabel V. 9 Faktor Koreksi Untuk Belok Kanan (FBKa).....	45
Tabel V. 10 Arus Jenuh Simpang Semplak.....	46
Tabel V. 11 Waktu Siklus Eksisting pada Simpang Semplak.....	46
Tabel V. 12 Kapasitas Eksisting pada Simpang Semplak	47
Tabel V. 13 Derajat Kejenuhan pada Simpang Semplak.....	47
Tabel V. 14 Perhitungan Jumlah smp Yang Tersisa Dari Waktu Hijau Eksisting	48
Tabel V. 15 Perhitungan Jumlah Antrian Yang Datang Pada Saat Fase Merah Eksisting	48
Tabel V. 16 Jumlah N_qMAX	49
Tabel V. 17 Panjang Antrian Kendaraan Pada Kondisi Eksisting	49
Tabel V. 18 Rasio Kendaraan Henti Eksisting	50
Tabel V. 19 Perhitungan Tundaan Lalu Lintas Rata-rata Eksisting	50
Tabel V. 20 Perhitungan Tundaan Geometri Rata-rata Eksisting	51
Tabel V. 21 Tundaan Rata-rata Simpang Kondisi Eksisting	51
Tabel V. 22 Penentuan Fase	52
Tabel V. 23 Penentuan Waktu Hijau Kondisi Usulan 1.....	54
Tabel V. 24 Waktu Siklus dan Waktu Hijau pada Kondisi Usulan 1	54

Tabel V. 25 Kapasitas Kondisi Usulan 1 Simpang Semplak	55
Tabel V. 26 Derajat Kejenuhan pada Kondisi Usulan 1.....	56
Tabel V. 27 Jumlah Antrian yang Datang pada Fase Hijau (N_{q1}) Kondisi Usulan 1	57
Tabel V. 28 Jumlah Antrian yang Datang pada Fase Merah (N_{q2}) pada Kondisi Usulan 1	57
Tabel V. 29 Jumlah N_{qmax} pada Kondisi usulan 1	58
Tabel V. 30 Panjang Antrian Kendaraan pada Kondisi Usulan 1	58
Tabel V. 31 Tundaan Lalu Lintas (TLL) pada Kondisi Usulan 1.....	59
Tabel V. 32 Tundaan Geometri (TG) Kondisi Usulan 1	59
Tabel V. 33 Tundaan Rata-rata Simpang Kondisi Usulan 1	60
Tabel V. 34 Pergerakan Kendaraan Pada Pendekat Barat Kondisi Usulan 2.....	62
Tabel V. 35 Pergerakan Kendaraan Pada Pendekat Timur Kondisi Usulan 2	62
Tabel V. 36 Penentuan Waktu Hijau Kondisi Usulan 2.....	63
Tabel V. 37 Waktu Siklus dan Waktu Hijau pada Kondisi Usulan 2	63
Tabel V. 38 Kapasitas Kondisi Usulan 2 Simpang Semplak	64
Tabel V. 39 Derajat Kejenuhan pada Kondisi Usulan 2.....	64
Tabel V. 40 Jumlah Antrian yang Datang pada Fase Hijau (N_{q1}) Kondisi Usulan 2	65
Tabel V. 41 Jumlah Antrian yang Datang pada Fase Merah (N_{q2}) pada Kondisi Usulan 2	65
Tabel V. 42 Jumlah N_{qmax} pada Kondisi usulan 2	66
Tabel V. 43 Panjang Antrian Kendaraan pada Kondisi Usulan 2	66
Tabel V. 44 Tundaan Lalu Lintas (TLL) pada Kondisi Usulan 2.....	67
Tabel V. 45 Tundaan Geometri (TG) Kondisi Usulan 2	67
Tabel V. 46 Tundaan Rata-rata Simpang Kondisi Usulan 2	67
Tabel V. 47 Perbandingan Kinerja Eksisting dan Usulan Derajat Kejenuhan	68
Tabel V. 48 Perbandingan Kinerja Eksisting dan Usulan Panjang Antrian.....	69
Tabel V. 49 Perbandingan Kinerja Eksisting dan Usulan Tundaan	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Fungsi	5
Gambar II. 2	Titik Lokasi Simpang Semplak.....	6
Gambar II. 3	Kaki Simpang Semplak Bagian Barat	7
Gambar II. 4	Kaki Simpang Semplak Bagian Timur.....	7
Gambar II. 5	Kaki Simpang Semplak Bagian Utara	8
Gambar II. 6	Kaki Simpang Semplak Bagian Selatan	8
Gambar II. 7	Titik Lokasi Simpang Semplak.....	9
Gambar II. 8	Penampang Melintang Kaki Simpang Barat	9
Gambar II. 9	Penampang Melintang Kaki Simpang Utara	10
Gambar II. 10	Penampang Melintang Kaki Simpang Timur	10
Gambar II. 11	Penampang Melintang Kaki Simpang Selatan	10
Gambar III. 1	Jenis Dasar Alih Gerak Berpencar	12
Gambar III. 2	Jenis Dasar Alih Gerak Bergabung	12
Gambar III. 3	Jenis Dasar Alih Gerak Berpencar	12
Gambar III. 4	Jenis Dasar Alih Gerak Menggabung lalu berpencar	12
Gambar III. 5	Faktor Koreksi Kelandaian (FG)	23
Gambar III. 6	Jumlah Antrian Maksimum Akibat Overloading.....	28
Gambar IV. 1	Gambar Diagram Alur Pikir Penulis	31
Gambar IV. 2	Bagan Alir Penelitian	32
Gambar V. 1	Geometri Simpang 4 Semplak Eksisting	39
Gambar V. 2	Pola Pergerakan Simpang Semplak	40
Gambar V. 3	Diagram Fase Eksisting Simpang Semplak	42
Gambar V. 4	Diagram Flow Bka Kode Pendekat Barat	52
Gambar V. 5	Diagram Flow Bka Kode Pendekat Utara	52
Gambar V. 6	Diagram Flow Bka Kode Pendekat Timur	53
Gambar V. 7	Diagram Flow Bka Kode Pendekat Selatan	53
Gambar V. 8	Diagram Fase Simpang Semplak Optimalisasi Usulan 1	55
Gambar V. 9	Geometri Simpang Semplak Usulan 2	61
Gambar V. 10	Pola Pergerakan Simpang Semplak Kondisi Usulan 2	61
Gambar V. 11	Diagram Fase Simpang Semplak Optimalisasi Usulan 2	63

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 Arus Jenuh.....	21
Rumus III. 2 Arus Jenuh Dasar (J_0).....	21
Rumus III. 3 Faktor Koreksi Pengaruh Untuk Parkir (FP)	23
Rumus III. 4 Faktor Koreksi Untuk Belok Kiri (FBKi)	24
Rumus III. 5 Faktor Koreksi Untuk Belok Kanan (FBKa).....	24
Rumus III. 6 Perhitungan Rasio Arus Terhadap Arus Jenuh (R_q/J)	24
Rumus III. 7 Rasio Arus Simpang (RAS).....	25
Rumus III. 8 Rasio Fase (RF).....	25
Rumus III. 9 Waktu Siklus Sebelum Dikoreksi (Sbs).....	25
Rumus III. 10 Waktu Yang Siklus Disesuaikan.....	26
Rumus III. 11 Waktu Hijau (WHi)	26
Rumus III. 12 Kapasitas (C)	26
Rumus III. 13 Derajat Kejenuhan (DJ)	27
Rumus III. 14 Jumlah Kendaraan tersisa (SMP) Dari Sisa Fase Sebelumnya (N_{q1})	27
Rumus III. 15 Jumlah SMP Yang Datang dan Terhenti Dalam Antrian Selama Fase Merah (N_{q2}).....	27
Rumus III. 16 Jumlah Antrian	27
Rumus III. 17 Panjang Antrian (PA)	28
Rumus III. 18 Rasio Kendaraan Henti (RKH)	28
Rumus III. 19 Jumlah Kendaraan Henti (NKH)	29
Rumus III. 20 Tundaan Lalu Lintas Rata-rata Pada Suatu Pendekat	29
Rumus III. 21 Tundaan Geometri Rata-rata Pada Suatu Pendekat	29
Rumus III. 22 Tundaan Rata-rata Suatu Pendekat.....	29
Rumus III. 23 Tundaan Rata-Rata Pada Tiap-Tiap Kaki Simpang	29