

DAFTAR ISI

ABSTRAK	
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR RUMUS	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
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
2.2 Kondisi Transportasi.....	6
BAB III KAJIAN PUSTAKA	16
3.1 Persimpangan.....	16
3.2 Karakteristik Persimpangan.....	17
3.3 Pengendalian Simpang	17
3.4 Penentuan Pengendalian Simpang	19
3.5 Perhitungan Simpang Tidak Bersinyal	20
3.6 Perhitungan Simpang Bersinyal	27
3.7 Tingkat Pelayanan Simpang	34
3.8 Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.....	35
BAB IV METODE PENELITIAN	37
4.1 Alur Pikir	37
4.2 Bagan Alir Penelitian	39
4.3 Teknik Pengumpulan Data	40
4.4 Teknik Analisis Data	41

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	43
5.1 Analisis Kinerja Persimpangan Eksisting	43
5.2 Penentuan Tipe Pengendalian Simpang	49
5.3 Analisis Kondisi Usulan I	51
5.4 Analisis Kondisi Usulan II.....	65
5.5 Analisis Kondisi Usulan III	78
5.6 Perbandingan Kinerja Eksisting dan Usulan	91
BAB VI PENUTUP	93
6.1 Kesimpulan	93
6.2 Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	97

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Simpang Bersinyal di Kota Batu	7
Tabel II.2 Simpang Tidak Bersinyal di Kota Batu.....	8
Tabel II.3 Hasil CTMC Peak Pagi Simpang Taman Makam Pahlawan.....	9
Tabel III.1 Nilai Normal Faktor k	20
Tabel III.2 Kapasitas dasar menurut tipe simpang	21
Tabel III.3 Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat.....	22
Tabel III.4 Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama	22
Tabel III.5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	22
Tabel III.6 Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan, Hambatan Samping, dan Rasio Kendaraan Tak Bermotor.....	23
Tabel III.7 Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor	25
Tabel III.8 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	28
Tabel III.9 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping	28
Tabel III.10 Tingkat Pelayanan Simpang.....	34
Tabel V.1 Lebar Pendekat Simpang Taman Makam Pahlawan	44
Tabel V.2 Kinerja Eksisting Simpang Taman Makam Pahlawan.....	48
Tabel V.3 Arus Jenuh Dasar (Usulan I)	52
Tabel V.4 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (Usulan I)	52
Tabel V.5 Faktor Penyesuaian Belok Kanan (Usulan I).....	53
Tabel V.6 Faktor Penyesuaian Belok Kiri (Usulan I)	54
Tabel V.7 Arus Jenuh yang Disesuaikan (Usulan I)	54
Tabel V.8 Rasio Arus (Usulan I)	55
Tabel V.9 Rasio Fase (Usulan I)	55
Tabel V.10 Waktu Hijau (Usulan I)	56
Tabel V.11 Waktu Siklus Disesuaikan (Usulan I)	57
Tabel V.12 Kapasitas (Usulan I)	57
Tabel V.13 Derajat Kejenuhan (Usulan I).....	58
Tabel V.14 Jumlah smp yang Tersisa Pada Fase Sebelumnya	58
Tabel V.15 Jumlah smp yang Datang Selama Waktu Merah.....	58
Tabel V.16 Jumlah Kendaraan Antri (Usulan I)	59

Tabel V.17 Panjang Antrian (Usulan I)	59
Tabel V.18 Angka Henti (Usulan I)	60
Tabel V.19 Kendaraan Terhenti (Usulan I)	60
Tabel V.20 Tundaan Lalu Lintas (Usulan I).....	60
Tabel V.21 Tundaan Geometrik (Usulan I)	61
Tabel V.22 Tundaan Rata-rata Tiap Pendekat (Usulan I)	61
Tabel V.23 Tundaan Simpang Rata-rata (Usulan I)	61
Tabel V.24 Kinerja Simpang Usulan I.....	62
Tabel V.25 Arus Jenuh Dasar (Usulan II)	65
Tabel V.26 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (Usulan II)	66
Tabel V.27 Faktor Penyesuaian Belok Kanan (Usulan II).....	67
Tabel V.28 Faktor Penyesuaian Belok Kiri (Usulan II)	67
Tabel V.29 Arus Jenuh yang Disesuaikan (Usulan II)	68
Tabel V.30 Rasio Arus (Usulan II)	68
Tabel V.31 Rasio Fase (Usulan II)	69
Tabel V.32 Waktu Hijau (Usulan II).....	69
Tabel V.33 Waktu Siklus Disesuaikan (Usulan II).....	70
Tabel V.34 Kapasitas (Usulan II)	70
Tabel V.35 Derajat Kejenuhan (Usulan II).....	71
Tabel V.36 Jumlah smp yang Tersisa Pada Fase Sebelumnya	71
Tabel V.37 Jumlah smp yang Datang Selama Waktu Merah.....	72
Tabel V.38 Jumlah Kendaraan Antri (Usulan II)	72
Tabel V.39 Panjang Antrian (Usulan II).....	72
Tabel V.40 Angka Henti (Usulan II)	73
Tabel V.41 Kendaraan Terhenti (Usulan II)	73
Tabel V.42 Tundaan Lalu Lintas (Usulan II)	74
Tabel V.43 Tundaan Geometrik (Usulan II)	74
Tabel V.44 Tundaan Rata-rata Tiap Pendekat (Usulan II)	74
Tabel V.45 Tundaan Simpang Rata-rata (Usulan II)	75
Tabel V.46 Kinerja Simpang Usulan II.....	75
Tabel V.47 Arus Jenuh Dasar (Usulan III)	78
Tabel V.48 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (Usulan III).....	79

Tabel V.49 Faktor Penyesuaian Belok Kanan (Usulan III)	80
Tabel V.50 Faktor Penyesuaian Belok Kiri (Usulan III).....	80
Tabel V.51 Arus Jenuh yang Disesuaikan (Usulan III)	80
Tabel V.52 Rasio Arus (Usulan III)	81
Tabel V.53 Rasio Fase (Usulan III)	82
Tabel V.54 Waktu Hijau (Usulan III).....	82
Tabel V.55 Waktu Siklus Disesuaikan (Usulan III).....	83
Tabel V.56 Kapasitas (Usulan III).....	83
Tabel V.57 Derajat Kejenuhan (Usulan III)	83
Tabel V.58 Jumlah smp yang Tersisa Pada Fase Sebelumnya	84
Tabel V.59 Jumlah smp yang Datang Selama Waktu Merah.....	84
Tabel V.60 Jumlah Kendaraan Antri (Usulan III).....	85
Tabel V.61 Panjang Antrian (Usulan III)	85
Tabel V.62 Angka Henti (Usulan III).....	85
Tabel V.63 Kendaraan Terhenti (Usulan III).....	86
Tabel V.64 Tundaan Lalu Lintas (Usulan III)	86
Tabel V.65 Tundaan Geometrik (Usulan III).....	87
Tabel V.66 Tundaan Rata-rata Tiap Pendekat (Usulan III).....	87
Tabel V.67 Tundaan Simpang Rata-rata (Usulan III).....	87
Tabel V.68 Kinerja Simpang Usulan III	88
Tabel V.69 Perbandingan Derajat Kejenuhan Simpang Taman Makam Pahlawan	91
Tabel V.70 Perbandingan Antrian Simpang Taman Makam Pahlawan	91
Tabel V.71 Perbandingan Tundaan Simpang Taman Makam Pahlawan	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Lokasi Simpang Taman Makam Pahlawan.....	5
Gambar II.2 Peta Jaringan Jalan Kota Batu	6
Gambar II.3 Peta Lokasi Simpang Taman Makam Pahlawan	7
Gambar II.4 Diagram Arus Lalu Lintas Simpang Taman makam Pahlawan	9
Gambar II.5 Visualisasi Simpang Taman Makam Pahlawan	10
Gambar II.6 Layout Simpang Taman Makam Pahlawan	11
Gambar II.7 Visualisasi Ruas Jalan Suropati 1	12
Gambar II.8 Penampang Melintang Ruas Jalan Suropati 1	12
Gambar II.9 Visualisasi Ruas Jalan Suropati 2	13
Gambar II.10 Penampang Melintang Ruas Jalan Suropati 2	13
Gambar II.11 Visualisasi Ruas Jalan Abdul Ghani.....	14
Gambar II.12 Penampang Melintang Ruas Jalan Abdul Ghani	14
Gambar II.13 Inventarisasi Simpang Makam Pahlawan	15
Gambar III.1 Jenis Pergerakan di Persimpangan	17
Gambar III.2 Kriteria Penentuan Pengaturan Persimpangan	19
Gambar III.3 Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat	21
Gambar III.4 Faktor Penyesuaian kelandaian	29
Gambar III.5 Grafik Peluang Untuk Pembebanan Lebih	33
Gambar IV.1 Alur Pikir Penelitian.....	37
Gambar IV.2 Bagan Alir Penelitian.....	39
Gambar V.1 Kondisi Lalu-lintas Simpang Taman Makam Pahlawan	48
Gambar V.2 Pengendalian Simpang Taman Makam Pahlawan.....	50
Gambar V.3 Grafik Penentuan Arus Jenuh Dasar	51
Gambar V.4 Sketsa APILL 2 Fase Usulan I	62
Gambar V.5 Diagram Fase Simpang Usulan I	63
Gambar V.6 Layout Simpang Taman Makam Pahlawan Usulan I	64
Gambar V.7 Sketsa APILL 3 Fase Usulan II	76
Gambar V.8 Diagram Fase Simpang Usulan II	76
Gambar V.9 Layout Simpang Taman Makam Pahlawan Usulan II	77
Gambar V.10 Sketsa APILL Usulan III.....	88

Gambar V.11 Diagram Fase Simpang Usulan III	88
Gambar V.12 Peta Peralihan Arus Lalu Lintas	89
Gambar V.13 Layout Simpang Taman Makam Pahlawan Usulan III	90

DAFTAR RUMUS

Rumus III.1 Kapasitas Simpang	20
Rumus III.2 Rasio kendaraan tak bermotor	23
Rumus III.3 Faktor Penyesuaian Belok Kiri.....	24
Rumus III.4 Rasio Kendaraan Belok Kiri.....	24
Rumus III.5 Faktor Penyesuaian Belok Kanan	24
Rumus III.6 Rasio Kendaraan Belok Kanan	24
Rumus III.7 Rasio Arus Jalan Minor.....	25
Rumus III.8 Derajat Kejenuhan	25
Rumus III.9 Tundaan Rata-rata untuk $DS > 0,6$	26
Rumus III.10 Tundaan Rata-rata untuk $DS \leq 0,6$	26
Rumus III.11 Tundaan Jalan Mayor Untuk $DS > 0,6$	26
Rumus III.12 Tundaan Jalan Mayor Untuk $DS \leq 0,6$	26
Rumus III.13 Tundaan Jalan Minor.....	26
Rumus III.14 Tundaan Geometrik Simpang.....	26
Rumus III.15 Tundaan Simpang	26
Rumus III.16 Peluang Antrian.....	27
Rumus III.17 Arus Jenuh.....	27
Rumus III.18 Arus Jenuh Dasar	28
Rumus III.19 Faktor Penyesuaian Parkir	29
Rumus III.20 Faktor Penyesuaian Belok Kanan.....	30
Rumus III.21 Faktor Penyesuaian Belok Kiri	30
Rumus III.22 Rasio Arus	30
Rumus III.23 Rasio Arus Simpang	30
Rumus III.24 Rasio Fase	30
Rumus III.25 Waktu Siklus	31
Rumus III.26 Waktu Hijau	31
Rumus III.27 Waktu Siklus Disesuaikan	31
Rumus III.28 Kapasitas Simpang	31
Rumus III.29 Derajat Kejenuhan.....	32
Rumus III.30 Perhitungan NQ1	32

Rumus III.31 Perhitungan NQ_2	32
Rumus III.32 Jumlah Antrian	32
Rumus III.33 Panjang Antrian.....	33
Rumus III.34 Angka Henti	33
Rumus III.35 Tundaan Lalu-lintas Rata-rata.....	34
Rumus III.36 Tundaan Geometri.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir USIG-I.....	97
Lampiran 2 Formulir USIG-II.....	98
Lampiran 3 Formulir SIG-I Usulan I	99
Lampiran 4 Formulir SIG-I Usulan II.....	100
Lampiran 5 Formulir SIG-I Usulan III.....	101
Lampiran 6 Formulir SIG-II Usulan I-III	102
Lampiran 7 Formulir SIG-IV Usulan I	103
Lampiran 8 Formulir SIG-IV Usulan II.....	104
Lampiran 9 Formulir SIG-IV Usulan III.....	105
Lampiran 10 Formulir SIG-V Usulan I	106
Lampiran 11 Formulir SIG-V Usulan II	107
Lampiran 12 Formulir SIG-V Usulan III	108
Lampiran 13 Kartu Asistensi.....	109