

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR RUMUS	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
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	3
BAB II GAMBARAN UMUM	4
2.1 Kondisi Transportasi	4
2.1.1 Jaringan Jalan	4
2.1.2 Transportasi Umum	6
2.1.3 Jumlah dan jenis Kendaraan	8
2.2 Kondisi Wilayah Kajian	8
BAB III KAJIAN PUSTAKA	13
3.1 Persimpangan Jalan	13
3.2 Simpang Bersinyal	13
3.3 Kapasitas Simpan Bersinyal	14
3.4 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas	15

3.5	Istilah Pengertian	22
3.6	Waktu Isyarat APILL.....	25
BAB IV METODE PENELITIAN		26
4.1	Alur Pikir Penelitian	26
4.2	Bagan Alir Penelitian.....	27
4.3	Teknik Pengumpulan Data	28
4.4	Teknik Analisis Data	30
4.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian	41
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH		42
5.1	Analisis Kinerja Persimpangan Kondisi Eksisting.....	42
5.2	Analisis Kinerja Persimpangan Kondisi Usulan I	54
5.3	Analisis Kinerja Persimpangan Kondisi Usulan II	61
5.4	Perbandingan Kondisi Eksisting dengan Usulan	73
BAB VI PENUTUP		76
6.1	Kesimpulan	76
6.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN		79

DAFTAR TABEL

Tabel. 1 Rute Trayek Angkutan Kota Bogor	6
Tabel. 2 Faktor Koreksi Akibat Ukuran Kota	34
Tabel. 3 Pergerakan Kendaraan Pada Pendekat Utara	43
Tabel. 4 Pergerakan Kendaraan Pada Pendekat Selatan	43
Tabel. 5 Pergerakan Kendaraan Pada Pendekat Timur.....	43
Tabel. 6 Pergerakan Kendaraan Pada Pendekat Barat	44
Tabel. 7 Hasil Perhitungan Arus Jenuh Dasar	45
Tabel. 8 Faktor Koreksi Akibat Hambatan Samping	46
Tabel. 9 Faktor Koreksi Arus Lalu Lintas Membelok Kanan	47
Tabel. 10 Faktor Koreksi Belok Kiri.....	47
Tabel. 11 Arus Jenuh Simpang Empat Manunggal.....	48
Tabel. 12 Waktu Siklus Eksisting pada Simpang Empat Manunggal	48
Tabel. 13 kapasitas Eksisting pada Simpang Empat Manunggal	49
Tabel. 14 Derajat Kejenuhan Pada Simpang Empat Manunggal	49
Tabel. 15 Perhitungan Jumlah SMP yang Tersisa dari Waktu Hijau Eksisting.....	50
Tabel. 16 Perhitungan Jumlah Antrian yang Datang pada saat Fase Merah	50
Tabel. 17 Perhitungan Jumlah Antrian Total	51
Tabel. 18 Panjang Antrian Kendaraan Pada Kondisi Eksisting	51
Tabel. 19 Rasio Kendaraan Henti (RKH) Simpang Empat Manunggal.....	52
Tabel. 20 Perhitungan Tundaan Rata – Rata Lalu Lintas.....	52
Tabel. 21 Tundaan Geometrik Pada Simpang Empat Manunggal.....	53
Tabel. 22 Tundaan Rata – Rata pada Kondisi Eksisting Simpang Empat Manunggal	53
Tabel. 23 Penentuan Waktu Hijau Kondisi Usulan I.....	54
Tabel. 24 Waktu Siklus dan Waktu Hijau pada Kondisi Usulan I	55
Tabel. 25 kapasitas usulan I Simpang Empat Manunggal.	56

Tabel. 26 Derajat Kejenuhan Kondisi Usulan I	56
Tabel. 27 Jumlah Antrian yang Datang pada Fase Hijau ($Nq1$) Kondisi Usulan	57
Tabel. 28 Jumlah Antrian yang Datang pada Fase Merah ($Nq2$) Kondisi Usulan I	57
Tabel. 29 Perhitungan Jumlah Antrian Total Usulan I	58
Tabel. 30 Panjang Antrian Kendaraan Pada Usulan I.....	58
Tabel. 31 Rasio Kendaraan Henti (RKH) Simpang Empat Manunggal.....	59
Tabel. 32 Perhitungan Tundaan Lalu Lintas rata Rata Usulan I	59
Tabel. 33 Tundaan Geometrik Pada Simpang Empat Manunggal Usulan I.....	60
Tabel. 34 Tundaan Rata – Rata pada Kondisi Usulan I Simpang Empat Manunggal.....	60
Tabel. 35 Arus Jenuh Dasar Kondisi Usulan II.....	63
Tabel. 36 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping	64
Tabel. 37 Faktor Koreksi Belok kanan	65
Tabel. 38 Faktor Koreksi Belok Kiri.....	65
Tabel. 39 Arus Jenuh Simpang Empat Manunggal.....	66
Tabel. 40 Penentuan Waktu Hijau Kondisi Usulan II.....	66
Tabel. 41 Waktu Siklus dan Waktu Hijau pada Kondisi Usulan II.....	67
Tabel. 42 Perhitungan Kapasitas Usulan II pada Simpang Empat Manunggal.....	68
Tabel. 43 Derajat Kejenuhan pada Simpang Empat Manunggal	68
Tabel. 44 Perhitungan Jumlah SMP yang Tersisa dari Waktu Hijau Eksisting.....	69
Tabel. 45 Jumlah Antrian yang Datang pada Fase Merah ($Nq2$) Kondisi Usulan II.....	69
Tabel. 46 Perhitungan Jumlah Antrian Total Usulan II.....	70
Tabel. 47 Panjang Antrian Kendaraan Pada Usulan II	70
Tabel. 48 Rasio Kendaraan Henti (RKH) Simpang Empat Manunggal.....	71
Tabel. 49 Perhitungan Tundaan Rata – Rata Lalu Lintas.....	71
Tabel. 50 Tundaan Geometrik Pada Simpang Empat Manunggal.....	72
Tabel. 51 Tundaan Rata – Rata pada Kondisi Usulan II Simpang Empat Manunggal.....	72
Tabel. 52 Perbandingan Tundaan Kondisi Eksisting dengan Kondisi Usulan	73

Tabel. 53 Perbandingan DJ Kondisi Eksisting dengan Kondisi Usulan.....73

Tabel. 54 Perbandingan Panjang Antrian Kondisi Eksisting dengan Kondisi Usulan.....74

DAFTAR GAMBAR

Gambar. 1	Peta Jaringan Jalan Kota Bogor Berdasarkan Status	5
Gambar. 2	Peta Jaringan Jalan Berdasarkan Fungsi	5
Gambar. 3	Foto Tampak Atas Simpang Empat Manunggal.....	9
Gambar. 4	Layout Simpang Empat Manunggal.....	9
Gambar. 5	Visualisasi Kaki Simpang Utara (Jalan Tentara Pelajar)	10
Gambar. 6	Visualisasi Kaki Simpang Selatan (Jalan Merdeka)	10
Gambar. 7	Visualisasi Kaki Simpang Timur (Jalan RE Martadinata).....	11
Gambar. 8	Visualisasi Kaki Simpang Barat (Jalan Manunggal)	12
Gambar. 9	Konflik Primer dan Konflik sekunder pada simpang 4 lengan	13
Gambar. 10	Urutan Waktu Menyala isyarat pada pengaturan APILL dua fase .	14
Gambar. 11	Pendekat dan Sub Pendekat	15
Gambar. 12	Gambar Diagram Alur Pikir Penelitian	26
Gambar. 13	Bagan Alir Penelitian	27
Gambar. 14	Faktor Koreksi Akibat Hambatan samping	33
Gambar. 15	Diagram Koreksi Akibat Kelandaian Memanjang Pendekat.....	34
Gambar. 16	Faktor koreksi untuk pengaruh parkir (FP)	35
Gambar. 17	Faktor koreksi untuk belok kanan (FBKa).....	35
Gambar. 18	Faktor koreksi untuk belok kiri (FBKi)	36
Gambar. 19	Diagram Penentuan Nq_1	39
Gambar. 20	Pola Pergerakan Simpang Empat Manunggal.....	42
Gambar. 21	Diagram Waktu Siklus Eksisting Simpang Empat Manunggal	44
Gambar. 22	Diagram Waktu Siklus Simpang Empat Manunggal Usulan I	55
Gambar. 23	layout pendekat utara Simpang Empat Manunggal	61

Gambar. 24	Layout pendekat selatan Simpang Empat Manunggal	62
Gambar. 25	Layout Pendekat Utara Simpang Empat Manunggal Usulan II	62
Gambar. 26	Layout Pendekat Selatan Simpang Empat Manunggal Usulan II...	63
Gambar. 27	Diagram Waktu Siklus Simpang Empat Manunggal Usulan II.....	67

DAFTAR RUMUS

Rumus. 1 Waktu Siklus.....	30
Rumus. 2 Waktu hijau.....	31
Rumus. 3 Waktu Hijau Hilang Total.....	31
Rumus. 4 Waktu Merah Semua.....	32
Rumus. 5 Arus Jenuh	32
Rumus. 6 Arus Jenuh Dasar.....	33
Rumus. 7 Kendaraan Parkir Pertama	34
Rumus. 8 Faktor Koreksi Membelok Ke Kanan	35
Rumus. 9 Faktor Koreksi Membelok Ke Kiri (FBKi)	36
Rumus. 10 Rasio Arus.....	36
Rumus. 11 Rasio Arus Simpang	37
Rumus. 12 Rasio Fase.....	37
Rumus. 13 Kapasitas	37
Rumus. 14 Derajat Kejenuhan.....	37
Rumus. 15 Isyarat Lampu Hijau.....	38
Rumus. 16 Fase Hijau Sebelumnya	38
Rumus. 17 Antrian Fase Merah.....	38
Rumus. 18 Panjang Antrian.....	38
Rumus. 19 Rasio Kendaraan Berhenti	39
Rumus. 20 Tundaan Rata Rata	40
Rumus. 21 Tundaan Lalu Lintas Rata Rata	40
Rumus. 22 Tundaan Geometri Rata Rata	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 Formulir SA-I Kondisi Eksisting	79
Lampiran. 2 Formulir SA-II Kondisi Eksisting	80
Lampiran. 3 Formulir SA-V Kondisi Eksisting.....	81
Lampiran. 4 Formulir SA-I Kondisi Usulan I	82
Lampiran. 5 Formulir SA-V Kondisi Usulan I	83
Lampiran. 6 Formulir SA-I Kondisi Usulan II.....	84
Lampiran. 7 Formulir SA-V Kondisi Usulan II	85
Lampiran. 8 Asistensi Dosen Pembimbing 1	86
Lampiran. 9 Asistensi Dosen Pembimbing 1	87
Lampiran. 10 Asistensi Dosen Pembimbing 1	88
Lampiran. 11 Asistensi Dosen Pembimbing 1	89
Lampiran. 12 Asistensi Dosen Pembimbing 2	90
Lampiran. 13 Asistensi Dosen Pembimbing 2	91
Lampiran. 14 Asistensi Dosen Pembimbing 2	92
Lampiran. 15 Asistensi Dosen Pembimbing 2	93