

DAFTAR ISI

ABSTRAK	3
<i>ABSTRACT</i>	10
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR RUMUS	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1 Kondisi Transportasi	5
2.2 Kondisi Wilayah Studi	7
BAB III KAJIAN PUSTAKA	14
3.1 Lalu Lintas	14
3.2 Persimpangan	17
3.2.1 Pengertian Simpang	17
3.2.2 Jenis-Jenis Simpang	18
3.2.3 Penentuan Tipe Pengendali Simpang	21

3.2.4 Karakteristik Persimpangan	21
3.2.5 Indikator Kinerja Simpang	23
3.2.6 Teori Perhitungan Simpang Bersinyal	24
3.2.7 Tingkat Pelayanan Simpang	35
BAB IV METODE PENELITIAN	36
4.1 Alur Pikir	36
4.2 Bagan Alir Metode Penelitian	37
4.3 Teknik Pengumpulan Data	38
4.4 Teknik Analisis Data	41
4.5 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian	42
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH	43
5.1 Kinerja Lalu Lintas Simpang Bojong Ciakar Saat Ini	43
5.1.1 Volume Lalu Lintas dan Geometri.....	43
5.1.2 Kinerja Lalu Lintas Simpang Bojong Ciakar.....	48
5.2 Permasalahan Pada Simpang Bojong Ciakar	58
5.2.1 Derajat Kejenuhan (D_j)	58
5.2.2 Panjang Antrian (P_A)	58
5.2.3 Tundaan (T).....	59
5.3 Usulan Peningkatan Kinerja Simpang Bojong Ciakar	59
5.3.1 Usulan I Optimalisasi Waktu Siklus.....	59
5.3.2 Usulan II Perubahan Geometri Simpang	65
5.4 Perbandingan Kinerja Simpang Sebelum dan Sesudah Dilakukan Optimalisasi	72
BAB VI PENUTUP	74
6.1 Kesimpulan	74
6.2 Saran	75

DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Volume Peak Hour	13
Tabel III. 1	Penentuan Nilai F_{HS}	27
Tabel III. 2	Penentuan Nilai F_{UK}	27
Tabel III. 3	Tingkat Pelayanan Simpang Berdasarkan Tundaan	35
Tabel V. 1	Volume Lalu Lintas Pada Pendekat Utara.....	44
Tabel V. 2	Volume Lalu Lintas Pada Pendekat Selatan	45
Tabel V. 3	Volume Lalu Lintas Pada Pendekat Timur	45
Tabel V. 4	Volume Lalu Lintas Pada Pendekat Barat.....	45
Tabel V. 5	Arus Jenuh Dasar Kondisi Saat ini Simpang	49
Tabel V. 6	Arus Jenuh Simpang Bojong Ciakar	50
Tabel V. 7	Waktu Siklus Saat ini Simpang Bojong Ciakar	51
Tabel V. 8	Kapasitas Saat ini Simpang Bojong Ciakar	52
Tabel V. 9	Derajat Kejenuhan Pada Simpang Bojong Ciakar	53
Tabel V. 10	Perhitungan N_{q1} Jumlah SMP yang Tersisa dari Waktu Hijau Saat ini	54
Tabel V. 11	Perhitungan N_{q2} Jumlah Antrian yang Datang pada Saat Fase Merah	54
Tabel V. 12	Perhitungan Jumlah Antrian Total Saat ini	54
Tabel V. 13	Panjang Antrian Kendaraan pada Kondisi Saat ini	55
Tabel V. 14	Jumlah Kendaraan terhenti Simpang Bojong Ciakar	56
Tabel V. 15	Tundaan Kondisi Saat ini Simpang Bojong Ciakar	57
Tabel V. 16	Derajat Kejenuhan Simpang Bojong Ciakar	58
Tabel V. 17	Panjang Antrian Simpang Bojong Ciakar	58
Tabel V. 18	Tundaan Simpang Bojong Ciakar	59
Tabel V. 19	Rasio Arus Kondisi Simpang Pada Usulan I.....	60
Tabel V. 20	Derajat Kejenuhan Simpang Pada Kondisi Usulan I	62
Tabel V. 21	Panjang Antrian Simpang pada Kondisi Usulan I	63
Tabel V. 22	Jumlah Kendaraan Terhenti Simpang Pada Kondisi Usulan I.....	63
Tabel V. 23	Tundaan Simpang pada Kondisi Usulan I	64

Tabel V. 24	Rasio Arus Kondisi Simpang Pada Usulan II	66
Tabel V. 25	Kapasitas Usulan II pada Simpang Bojong Ciakar	69
Tabel V. 26	Derajat Kejenuhan Simpang Pada Kondisi Usulan II	69
Tabel V. 27	Panjang Antrian Simpang pada Kondisi Usulan II	70
Tabel V. 28	Jumlah Kendaraan Terhenti Simpang Pada Kondisi Usulan II	70
Tabel V. 29	Tundaan Simpang pada Kondisi Usulan II	71
Tabel V. 37	Perbandingan Derajat Kejenuhan Simpang Kondisi Saat ini dan Kondisi Usulan	72
Tabel V. 38	Perbandingan Panjang Antrian Simpang Kondisi Saat ini dan Kondisi Usulan	72
Tabel V. 39	Perbandingan Tundaan Simpang Pada Kondisi Saat ini dan Kondisi Usulan	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Jaringan Jalan Menurut Status Kabupaten Sumedang	6
Gambar II. 2	Peta Jaringan Jalan Menurut Fungsi Kabupaten Sumedang	6
Gambar II. 3	Visualisasi Simpang Bojong Ciakar	8
Gambar II. 4	<i>Layout</i> Simpang Bojong Ciakar	8
Gambar II. 5	Visualisasi Pendekat Simpang Utara	9
Gambar II. 6	Visualisasi Pendekat Simpang Selatan	10
Gambar II. 7	Visualisasi Pendekat Simpang Timur	11
Gambar II. 8	Visualisasi Pendekat Simpang Barat	12
Gambar II. 9	Flow Diagram Simpang Bojong Ciakar	13
Gambar III. 1	Tipe simpang tiga lengan	20
Gambar III. 2	Tipe simpang empat lengan	20
Gambar III. 3	Aliran arus berpisah (<i>diverging</i>)	21
Gambar III. 4	Gerakan Menyatu (<i>merging</i>)	21
Gambar III. 5	Gerakan memotong (<i>crossing</i>)	22
Gambar III. 6	Gerakan Jalinan (<i>weaving</i>)	22
Gambar III. 7	Titik Konflik di Simpang 4 Lengan	22
Gambar III. 8	Arus Jenuh Dasar Untuk Pendekat tak terlindung tanpa lajur belok kanan terpisah	26
Gambar III. 9	Grafik Penentuan F_G	28
Gambar III. 10	Grafik Penentuan F_P	28
Gambar III. 11	Jumlah antrian maksimum akibat overloading	33
Gambar IV. 1	Bagan Alir Penelitian	37
Gambar V. 1	Pola Pergerakan Simpang empat Bojong Ciakar	44
Gambar V. 2	Geometri Simpang Empat Bojong Ciakar	47
Gambar V. 3	Diagram Fase Simpang Bojong Ciakar	51
Gambar V. 4	Diagram Fase Simpang Bojong Ciakar Usulan I	61
Gambar V. 5	<i>Layout</i> Simpang Bojong Ciakar Usulan II	66
Gambar V. 6	Diagram Fase Simpang Bojong Ciakar Usulan II	68

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1	Waktu Siklus	24
Rumus III. 2	Waktu Hijau	25
Rumus III. 3	Arus Jenuh.....	25
Rumus III. 4	Arus Jenuh Dasar	26
Rumus III. 5	Faktor Koreksi Belok Kanan	29
Rumus III. 6	Faktor Koreksi Belok Kiri.....	29
Rumus III. 7	Rasio Arus	29
Rumus III. 8	Rasio Arus Simbang	30
Rumus III. 9	Rasio Fase	30
Rumus III. 10	Waktu Merah Semua.....	31
Rumus III. 11	Waktu Hijau Hilang.....	31
Rumus III. 12	Kapasitas.....	31
Rumus III. 13	Derajat Kejenuhan.....	32
Rumus III. 14	N_{q1}	32
Rumus III. 15	N_{q2}	32
Rumus III. 16	N_q	33
Rumus III. 17	Panjang Antrian.....	33
Rumus III. 18	Rasio Kendaraan Henti.....	34
Rumus III. 19	Tundaan.....	34
Rumus III. 20	Tundaan Lalu Lintas.....	34
Rumus III. 21	Tundaan Geometri.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Formulir Survei CTMC.....	78
Lampiran 2	Formulir SA-1 Kondisi Ekstsiting	79
Lampiran 3	Formulir SA-II Kondisi Saat ini	80
Lampiran 4	Formulir SA-IV Kondisi Saat ini	81
Lampiran 5	Formulir SA-V Kondisi Saat ini.....	82
Lampiran 6	Formulir SA-I Kondisi Usulan I	83
Lampiran 7	Formulir SA-II Kondisi Usulan I.....	84
Lampiran 8	Formulir SA-IV Kondisi Usulan I.....	85
Lampiran 9	Formulir SA-V Kondisi Usulan I	86
Lampiran 10	Formulir SA-I Kondisi Usulan II.....	87
Lampiran 11	Formulir SA-II Kondisi Usulan II.....	88
Lampiran 12	Formulir SA-IV Kondisi Usulan II	89
Lampiran 13	Formulir SA-V Kondisi Usulan II	90