

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR RUMUS	xviii
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	3
BAB II GAMBARAN UMUM	4
2.1. Kondisi Transportasi	4
2.1.1.Karakteristik Jaringan Jalan	4
2.1.2.Kondisi Arus Lalu Lintas	7
2.2. Kondisi Wilayah Kajian	7
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	12
3.1. Lalu Lintas	12
3.2. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas	15
3.3. Persimpangan	16
3.4. Jenis-Jenis Simpang.....	16
3.5. Tingkat Pelayanan Simpang.....	18
3.6. Kinerja Persimpangan	18
3.7. Teori Perhitungan Kinerja Simpang.....	19
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	32
4.1. Alur Pikir.....	32
4.2. Bagan Alir Penelitian	33
4.3. Teknik Pengumpulan Data.....	34
4.3.1.Pengumpulan Data Sekunder	34
4.3.2.Pengumpulan Data Primer	34

4.4. Teknik Analisis Data.....	35
4.5. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian	36
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH.....	37
5.1. Kinerja Lalu Lintas Simpang Angkrek Kondisi Saat Ini.....	37
5.1.1. Volume Lalu Lintas dan Geometrik	37
5.1.2. Kinerja Lalu Lintas Simpang Angkrek.....	39
5.2. Permasalahan Persimpangan Kondisi Eksisting	49
5.2.1. Derajat Kejenuhan (D_j).....	49
5.2.2. Panjang Antrian (P_A).....	50
5.2.3. Tundaan	50
5.3. Usulan Peningkatan Kinerja Simpang.....	51
5.3.1. Usulan I Optimalisasi Waktu Siklus.....	51
5.3.2. Usulan II Optimalisasi Waktu Siklus dan Penerapan Belok Kiri Jalan Terus (B_{KJT}).....	59
5.4. Perbandingan Kondisi Eksisting dengan Kondisi Usulan pada Simpang Angkrek	69
5.4.1. Berdasarkan Derajat Kejenuhan.....	69
5.4.2. Berdasarkan Panjang Antrian	69
5.4.3. Berdasarkan Tundaan.....	70
5.5. Rekomendasi Usulan Simpang Angkrek di Kabupaten Sumedang.	71
BAB VI PENUTUP	73
6.1. Kesimpulan.....	73
6.2. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Data Ruas Jalan Berdasarkan Fungsi	4
Tabel II. 2	Data Ruas Jalan Berdasarkan Status	4
Tabel III. 1	Penentuan Nilai F_{HS}	23
Tabel III. 2	Faktor Koreksi Ukuran Kota F_{UK}	23
Tabel V. 1	Arus Jenuh Dasar pada Kondisi Eksisting	40
Tabel V. 2	Faktor Hambatan Samping pada Kondisi Eksisting	41
Tabel V. 3	Faktor Kelandaian pada Kondisi Eksisting	41
Tabel V. 4	Faktor Penyesuaian Belok Kanan pada Kondisi Eksisting	42
Tabel V. 5	Faktor Penyesuaian Belok Kiri pada Kondisi Eksisting	42
Tabel V. 6	Perhitungan Nilai Arus Jenuh Simpang Angkrek pada Kondisi Eksisting	43
Tabel V. 7	Waktu Siklus Simpang Angkrek pada Kondisi Eksisting	43
Tabel V. 8	Perhitungan Kapasitas Simpang Angkrek pada Kondisi Eksisting	44
Tabel V. 9	Perhitungan Derajat Kejenuhan Simpang Angkrek pada Kondisi Eksisting	44
Tabel V. 10	Jumlah SMP yang tersisa dari waktu hijau (N_{q1}) pada Kondisi Eksisting	45
Tabel V. 11	Jumlah Antrian yang datang Selama Fase Merah (N_{q2}) pada Kondisi Eksisting	45
Tabel V. 12	Jumlah Antrian Total pada Kondisi Eksisting	46
Tabel V. 13	Perhitungan Panjang Antrian Simpang Angkrek pada Kondisi Eksisting	46
Tabel V. 14	Perhitungan Jumlah Kendaraan Henti Simpang Angkrek pada Kondisi Eksisting	47
Tabel V. 15	Tundaan Lalu Lintas Simpang pada Usulan I	48
Tabel V. 16	Tundaan Geometrik Simpang pada Usulan I	48
Tabel V. 17	Perhitungan Tundaan Simpang Angkrek pada Kondisi Eksisting	49
Tabel V. 18	Derajat Kejenuhan Simpang Angkrek	49
Tabel V. 19	Panjang Antrian Simpang Angkrek	50
Tabel V. 20	Tundaan Simpang Angkrek	50

Tabel V. 21 Rasio Arus pada Kondisi Usulan I.....	51
Tabel V. 22 Waktu Siklus dan Waktu Hijau pada Kondisi Usulan I.....	53
Tabel V. 23 Kapasitas pada Kondisi Usulan I.....	53
Tabel V. 24 Derajat Kejenuhan pada Kondisi Usulan I.....	54
Tabel V. 25 Perhitungan jumlah SMP yang tersisa dari waktu hijau (N_{q1}) pada Usulan I	54
Tabel V. 26 Jumlah Antrian yang datang Selama Fase Merah (N_{q2}) pada Usulan I	55
Tabel V. 27 Perhitungan Jumlah Antrian Total Usulan I	55
Tabel V. 28 Panjang Antrian pada Kondisi Usulan I	56
Tabel V. 29 Jumlah Kendaraan Henti pada Kondisi Usulan I.....	57
Tabel V. 30 Tundaan Lalu Lintas Simpang pada Usulan I.....	57
Tabel V. 31 Tundaan Geometrik Simpang pada Usulan I	58
Tabel V. 32 Tundaan Rata-Rata pada Simpang Usulan I.....	58
Tabel V. 33 Lebar Efektif Simpang Angkrekan pada Kondisi Usulan II	59
Tabel V. 34 Rasio Arus pada kondisi Usulan II.....	61
Tabel V. 35 Waktu Siklus dan Waktu Hijau pada Kondisi Usulan II	62
Tabel V. 36 Kapasitas pada Kondisi Usulan II	63
Tabel V. 37 Derajat Kejenuhan pada Kondisi Usulan II	63
Tabel V. 38 Perhitungan jumlah SMP yang tersisa dari waktu hijau (N_{q1}) pada Usulan II.....	64
Tabel V. 39 Jumlah Antrian yang datang selama Fase Merah (N_{q2}) pada Usulan II.....	65
Tabel V. 40 Perhitungan Jumlah Antrian Total pada Usulan II	65
Tabel V. 41 Panjang Antrian pada Kondisi Usulan II.....	66
Tabel V. 42 Jumlah Kendaraan Henti pada Kondisi Usulan II	67
Tabel V. 43 Tundaan Lalu Lintas Simpang pada Usulan II	67
Tabel V. 44 Tundaan Geometrik Simpang pada Usulan II.....	68
Tabel V. 45 Tundaan Rata-Rata Pada Simpang Usulan II	68
Tabel V. 46 Perbandingan Derajat Kejenuhan Simpang Angkrekan	69
Tabel V. 47 Perbandingan Panjang Antrian Simpang Angkrekan.....	70

Tabel V. 48 Perbandingan Tundaan Simpang Angkrek	70
Tabel V. 49 Perbandingan Kondisi Eksisting dengan Kondisi Usulan pada Simpang Angkrek	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Jaringan Jalan Kabupaten Sumedang Berdasarkan Fungsi...	5
Gambar II. 2	Peta Jaringan Jalan Kabupaten Sumedang Berdasarkan Status...	6
Gambar II. 3	Visualisasi Tampak Atas Simpang Angkrek	8
Gambar II. 4	Layout Simpang Angkrek.....	9
Gambar II. 5	Kondisi Eksisting Kaki Simpang Utara	10
Gambar II. 6	Kondisi Eksisting Kaki Simpang Selatan.....	10
Gambar II. 7	Kondisi Eksisting Kaki Simpang Barat	11
Gambar III. 1	Grafik Arus Jenuh Dasar Untuk Pendekat tak terlindung tanpa lajur belok kanan terpisah.....	22
Gambar III. 2	Grafik Penentuan Nilai F_G	24
Gambar III. 3	Grafik penentuan nilai F_P	24
Gambar IV. 1	Bagan Alir	33
Gambar V. 1	Pola Pergerakan Simpang Angkrek	38
Gambar V. 2	Diagram Fase Simpang Angkrek pada Kondisi Eksisting	43
Gambar V. 3	Diagram Fase Kondisi Usulan I	52
Gambar V. 4	Layout Simpang Angkrek pada Kondisi Usulan II.....	60
Gambar V. 5	Diagram Fase Kondisi Usulan II.....	62

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1	Arus Jenuh Dasar	19
Rumus III. 2	Faktor Koreksi Belok Kanan	25
Rumus III. 3	Faktor Koreksi Belok Kiri	25
Rumus III. 4	Arus Jenuh	25
Rumus III. 5	Rasio Arus per Arus Jenuh	26
Rumus III. 6	Rasio Arus Simpang	26
Rumus III. 7	Waktu Hijau	26
Rumus III. 8	Rasio Fase	26
Rumus III. 9	Waktu Merah Semua	27
Rumus III. 10	Waktu Hijau Hilang	27
Rumus III. 11	Waktu Siklus	28
Rumus III. 12	Kapasitas	28
Rumus III. 13	Derajat Kejenuhan	29
Rumus III. 14	Jumlah Rata-Rata Kendaraan pada Awal Isyarat Lampu Hijau ..	29
Rumus III. 15	Jumlah Kendaraan Setelah Fase Hijau	29
Rumus III. 16	Antrian Selama Fase Merah	29
Rumus III. 17	Panjang Antrian	29
Rumus III. 18	Rasio Kendaraan Henti	30
Rumus III. 19	Jumlah Rata-Rata Kendaraan Henti	30
Rumus III. 20	Tundaan Rata-Rata	31
Rumus III. 21	Tundaan Lalu Lintas	31
Rumus III. 22	Tundaan Geometri	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Formulir Survei CTMC.....	76
Lampiran 2	Formulir SA-I Kondisi Eksisting	75
Lampiran 3	Formulir SA-II Kondisi Eksisting.....	78
Lampiran 4	Formulir SA-IV Kondisi Eksisting.....	79
Lampiran 5	Formulir SA-V Kondisi Eksisting	80
Lampiran 6	Formulir SA-I Kondisi Usulan I.....	81
Lampiran 7	Formulir SA-II Kondisi Usulan I.....	82
Lampiran 8	Formulir SA-IV Kondisi Usulan II	83
Lampiran 9	Formulir SA-V Kondisi Usulan I	84
Lampiran 10	Formulir SA-I Kondisi Usulan II.....	86
Lampiran 11	Formulir SA-II Kondisi Usulan II.....	85
Lampiran 12	Formulir SA-IV Kondisi Usulan II	87
Lampiran 13	Formulir SA-V Kondisi Usulan II.....	88
Lampiran 14	Penataan Geometri Jalan Kawasan Perkotaan Sumedang	89