

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan masalah	3
1.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup	4
1.6 Penelitian Terdahulu	4
BAB II GAMBARAN UMUM	7
2.1 Kondisi Transportasi Kota Bekasi	7
2.1.1 Kondisi Sarana	7
2.1.2 Kondisi Prasarana	7
2.1.3 Kondisi Pergerakan lalu Lintas	7
2.2 Kondisi Wilayah Kajian	10
2.2.1 Jalan Jembatan Besi 2	10
2.2.2 Jalan Jembatan Besi 1	11
2.2.3 Jalan Perjuangan 1	12
2.2.4 Jalan Perjuangan 2	12
2.2.5 Jalan Lingkar Utara	13
2.2.6 Simpang Jembatan Besi 1	13
2.2.7 Simpang Jembatan Besi 2	14
2.2.8 Inventaris ruas Jalan dan Simpang	14
BAB III KAJIAN PUSTAKA	20
3.1 Manajemen Rekayasa Lalu Lintas	20
3.2 Kinerja Ruas Jalan	21
3.3 Kinerja Simpang	26
3.4 Kinerja Simpang Apill	33

BAB IV METODE PENELITIAN	38
4.1 Desain Penelitian.....	38
4.2 Bagan Alir Penelitian	40
4.3 Sumber Data.....	41
4.3.1 Data Primer	41
4.3.2 Data Sekunder	41
4.4 Teknik Pengumpulan Data.....	41
4.4.1 Pengumpulan Data Sekunder	41
4.4.2 Pengumpulan Data primer	42
4.5 Tahapan Analisis Data.....	43
4.6 Lokasi Penelitian.....	43
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	44
5.1 Kinerja Lalu Lintas Kondisi Saat Ini.....	44
5.1.1 Inventarisasi Ruas dan Simpang.....	44
5.1.2 Analisis Kinerja Ruas Jalan.....	45
5.1.3 Analisis Kinerja Simpang	49
5.2 Evaluasi dan Usulan Skenario	50
5.3 Alternatif Perencanaan I.....	54
5.3.1 Simpang Jembatan Besi 2.....	54
5.3.2 Simpang Jembatan Besi 1.....	68
5.4 Alternatif Perencanaan II	82
5.4.1 Simpang Jembatan Besi	82
5.5 Alternatif Perencanaan III	97
5.5.1 Simpang Jembatan Besi	97
5.6 Pelebaran ruas jalan	110
5.6.1 Ruas Jalan Jembatan Besi 1.....	110
5.6.2 Ruas Jalan Jembatan Besi 2.....	113
5.6.3 Ruas Jalan Lingkar Utara	116
5.6.4 Ruas Jalan Perjuangan 1	119
5.6.5 Ruas Jalan Perjuangan 2	122
5.7 Perbandingan kinerja eksisting dengan usulan pemecahan masalah Simpang.....	125
5.7.1 Alternatif Perencanaan I.....	125
5.7.2 Alternatif Perencanaan II.....	127

5.7.3 Alternatif Perencanaan III	127
5.8 Perbandingan kinerja eksisting dengan usulan pemecahan masalah Ruas Jalan.....	129
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	137
6.1 Kesimpulan.....	137
6.2 Saran	140
DAFTAR PUSTAKA.....	141

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Penelitian Terdahulu.....	4
Tabel II.1 Inventarisasi Ruas Jalan.....	15
Tabel II.2 Inventarisasi Simpang Jembatan Besi 1	16
Tabel II.3 Inventarisasi Simpang Jembatan Besi 2	17
Tabel III.1 Penentuan Kapasitass Dasar Jalan	22
Tabel III.2 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan	25
Tabel III.3 EMP Simpang Bersinyal	28
Tabel III.4 Tingkat Pelayanan Simpang	29
Tabel III.5 EMP simpang tidak bersinyal.....	30
Tabel III.6 Tingkat Pelayanan Kinerja Simpang	32
Tabel IV.1 Jadwal Penelitian	
Tabel V.1 Ruas Jalan di kawasan jembatan Besi Teluk Pucung.....	44
Tabel V.2 Persimpangan di kawasan jembatan Besi Teluk Pucung.....	45
Tabel V.3 Kapasitas Ruas Jalan di kawasan jembatan Besi Teluk Pucung	46
Tabel V.4 Volume Lalu Lintas Kawasan Jembatan Besi Teluk Pucung.....	47
Tabel V.5 V/C Ratio Ruas Jalan Kawasan Jembatan Besi Teluk Pucung	47
Tabel V.6 Kecepatan Ruas Jalan Kawasan Jalan Jembatan Besi Teluk Pucung .	48
Tabel V.7 Kepadatan Ruas Jalan Kawasan Jalan Jembatan Besi Teluk Pucung .	49
Tabel V.8 Kinerja Simpang Tak Bersinyal.....	50
Tabel V.9 Usulan skenario pemecahan masalah peningkatan kinerja simpang .	54
Tabel V.10 Arus jenuh dasar simpang jembatan Besi 2	55
Tabel V.11 Faktor hambatan sampling.....	55
Tabel V.12 Arus Jenuh setelah penyesuaian (J)	57
Tabel V.13 Perhitungan rasio arus.....	57
Tabel V.14 Perhitungan rasio arus.....	58
Tabel V.15 Perhitungan Waktu Hijau	60
Tabel V.16 Perhitungan nilai kapasitas pada tiap pendekat	60
Tabel V.17 Derajat kejenuhan setelah Apill.....	61
Tabel V.18 Perhitungan Nq1 pada 3 fase	62
Tabel V.19 Perhitungan Nq2 pada 3 fase	62
Tabel V.20 Perhitungan Nq pada 3 fase	63
Tabel V.21 Perhitungan panjang antrian pada 3 fase.....	63

Tabel V.22 Perhitungan angka henti	64
Tabel V.23 Perhitungan angka henti	65
Tabel V.24 Perhitungan Tundaan lalu lintas	65
Tabel V.25 Perhitungan Tundaan Geometrik.....	66
Tabel V.26 Perhitungan Tundaan rata rata	66
Tabel V.27 Perhitungan Tundaan total	67
Tabel V.28 Kinerja simpang jembatan besi 2 setelah bersinyal	67
Tabel V.29 Arus jenuh dasar simpang jembatan Besi 1	69
Tabel V.30 Faktor hambatan samping	69
Tabel V.31 Arus Jenuh setelah penyesuaian (J)	70
Tabel V.32 Perhitungan rasio arus	72
Tabel V.33 Perhitungan Waktu Hijau	73
Tabel V.34 Perhitungan nilai kapasitas pada tiap pendekat	74
Tabel V.35 Derajat kejenuhan setelah Apill.....	74
Tabel V.36 Perhitungan N_{q1} pada 3 fase	75
Tabel V.37 Perhitungan N_{q2} pada 3 fase	76
Tabel V.38 Perhitungan N_q pada 3 fase	76
Tabel V.39 Perhitungan panjang antrian pada 3 fase.....	77
Tabel V.40 Perhitungan angka henti	77
Tabel V.41 Perhitungan angka henti	78
Tabel V.42 Perhitungan Tundaan lalu lintas	79
Tabel V.43 Perhitungan Tundaan Geometrik.....	79
Tabel V.44 Perhitungan Tundaan rata rata	80
Tabel V.45 Perhitungan Tundaan total	80
Tabel V.46 Kinerja simpang jembatan besi 2 setelah bersinyal	81
Tabel V.47 Arus jenuh dasar simpang jembatan Besi 2	82
Tabel V.48 Faktor hambatan samping	83
Tabel V.49 Arus Jenuh setelah penyesuaian (J)	84
Tabel V.50 Perhitungan rasio arus	84
Tabel V.51 Perhitungan rasio arus	85
Tabel V.52 Perhitungan Waktu Hijau	87
Tabel V.53 Perhitungan nilai kapasitas pada tiap pendekat	88
Tabel V.54 Derajat kejenuhan setelah Apill.....	88
Tabel V.55 Perhitungan N_{q1} pada 3 fase	89

Tabel V.56 Perhitungan Nq_2 pada 4 fase	89
Tabel V.57 Perhitungan Nq pada 3 fase	90
Tabel V.58 Perhitungan panjang antrian pada 3 fase.....	91
Tabel V.59 Perhitungan angka henti	91
Tabel V.60 Perhitungan angka henti	92
Tabel V.61 Perhitungan Tundaan lalulintas	93
Tabel V.62 Perhitungan Tundaan Geometrik.....	93
Tabel V.63 Perhitungan Tundaan rata rata	94
Tabel V.64 Perhitungan Tundaan total	94
Tabel V.65 Kinerja simpang jembatan besi setelah dilakukan usulan simpang Apill	95
Tabel V.66 Arus jenuh dasar simpang jembatan Besi 2.....	97
Tabel V.67 Faktor hambatan samping.....	98
Tabel V.68 Arus Jenuh setelah penyesuaian (J)	99
Tabel V.69 Perhitungan rasio arus.....	99
Tabel V.70 Perhitungan rasio arus.....	100
Tabel V.71 Perhitungan Waktu Hijau	101
Tabel V.72 Perhitungan nilai kapasitas pada tiap pendekat	102
Tabel V.73 Derajat kejenuhan setelah Apill.....	103
Tabel V.74 Perhitungan Nq_2 pada 3 fase	103
Tabel V.75 Perhitungan Nq pada 3 fase	104
Tabel V.76 Perhitungan panjang antrian pada 2 fase.....	104
Tabel V.77 Perhitungan angka henti	105
Tabel V.78 Perhitungan angka henti	106
Tabel V.79 Perhitungan Tundaan lalulintas	106
Tabel V.80 Perhitungan Tundaan Geometrik.....	107
Tabel V.81 Perhitungan Tundaan rata rata	107
Tabel V.82 Perhitungan Tundaan total	108
Tabel V.83 Kinerja simpang jembatan besi setelah dilakukan usulan simpang Apill	108
Tabel V.84 Perbandingan Usulan Lebar jalan dan Eksisting	110
Tabel V.85 Hasil kinerja ruas jalan setelah diterapkan usulan	112
Tabel V.86 Perbandingan Usulan Lebar jalan dan Eksisting	113
Tabel V.87 Perbandingan Usulan jalan dan Eksisting	113

Tabel V.88 Hasil kinerja ruas jalan setelah diterapkan usulan	116
Tabel V.89 Perbandingan Usulan jalan dan Eksisting	116
Tabel V.90 Hasil kinerja ruas jalan setelah diterapkan usulan	119
Tabel V.91 Perbandingan Usulan Lebar jalan dan Eksisting	119
Tabel V.92 Hasil kinerja ruas jalan setelah diterapkan usulan	122
Tabel V.93 Perbandingan Usulan Lebar jalan dan Eksisting	122
Tabel V.94 Hasil kinerja ruas jalan setelah diterapkan usulan	125
Tabel V.95 Perbandingan Kinerja Simpang Saat Ini dan Alternatif perencanaan I	126
Tabel V.96 Perbandingan Kinerja Simpang Saat Ini dan Alternatif perencanaan II	127
Tabel V.97 Perbandingan Kinerja Simpang Saat Ini dan Alternatif perencanaan III	128
Tabel V.98 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Saat Ini dengan perencanaan geometrik.....	129
Tabel V.99 Perbandingan ruas jalan dilihat dari lebar penampang melintang	131

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Peta Jaringan jalan Kota Bekasi	9
Gambar II.2 Peta Lokasi Wilayah Kajian	10
Gambar II.3 Kondisi Jalan Jembatan Besi 2	11
Gambar II.4 Kondisi Jalan Jembatan Besi 1	11
Gambar II.5 Kondisi Jalan Perjuangan 1	12
Gambar II.6 Kondisi Jalan Perjuangan 2	12
Gambar II.7 Kondisi Jalan Lingkar Utara	13
Gambar II.8 Kondisi Simpang Jembatan Besi 1	14
Gambar II.9 Kondisi Simpang Jembatan Besi 2	14
Gambar II.10 Visualisasi Lokasi Wilayah Kajian	19
Gambar III.1 Rentang Peluang Antrian terhadap Derajat Kejenuhan	32
Gambar IV.1 Diagram Alir Penelitian	40
Gambar V.1 Jenis Pengendalian Simpang Jembatan Besi Jembatan Besi 1	53
Gambar V.2 Jenis Pengendalian Simpang Jembatan Besi Jembatan Besi 2	53
Gambar V.3 Diagram Fase Simpang Jembatan Besi 1 (Tiga Fase)	68
Gambar V.4 Diagram Fase Simpang Jembatan Besi 2 (Tiga Fase)	81
Gambar V.5 Diagram Fase Simpang Jembatan Besi (Empat Fase)	96
Gambar V.6 Diagram Fase Simpang Jembatan Besi (2 fase)	109

DAFTAR RUMUS

Rumus III.1 Derajat Kejenuhan Ruas Jalan	21
Rumus III.2 Kapasitas Ruas Jalan	22
Rumus III.3 Kecepatan Tempuh Ruas Jalan	23
Rumus III.4 Kapasitas Simpang	26
Rumus III.5 Arus Jenuh	26
Rumus III.6 Waktu Siklus	27
Rumus III.7 Waktu Hijau	27
Rumus III.8 Panjang Antrian	28
Rumus III.9 Tundaan	28
Rumus III.10 Kapasitas Simpang	30