

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
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 Wilayah Studi	5
2.2 Kondisi Transportasi	7
2.3 Objek Studi	10
BAB III KAJIAN PUSTAKA	20
3.1 Manajemen dan Rekayasa Lalu lintas	20
3.2 Persimpangan	20
3.3 Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas	25
3.4 Parameter Pengaturan Sinyal	28
3.5 Analisis dan Kinerja Simpang Bersinyal	29
3.6 Fasilitas Perlengkapan Jalan	31
3.7 Istilah Lain	33
BAB IV METODE PENELITIAN	34
4.1 Alur Pikir	34
4.2 Bagan Alir Penelitian	35
4.3 Teknik Pengumpulan Data	37
4.4 Teknik Analisis Data	37
4.4.1 Persimpangan	37
4.4.2 Trotoar	65
BAB V ANALISIS	67
5.1 Analisis Kinerja Persimpangan Kondisi Eksisting	67

5.1.1	Data Kondisi Eksisting Simpang	67
5.1.2	Kinerja Simpang Assalamah Eksisting.....	69
5.2	Usulan Peningkatan Kinerja Simpang.....	78
5.3	Analisis Kinerja Persimpangan Kondisi Usulan.....	79
5.3.1	Kinerja Simpang Assalamah Usulan I	79
5.3.2	Kinerja Simpang Assalamah Usulan II	105
5.3.3	Kinerja Simpang Assalamah Usulan III	126
5.4	Perbandingan Simpang Kondisi Eksisting Dan Kondisi Usulan	153
BAB VI	PENUTUP	156
6.1	Kesimpulan.....	156
6.2	Saran	157
DAFTAR PUSTAKA		159
LAMPIRAN		161

DAFTAR TABEL

Tabel IV. 1	Faktor Penyesuaian Kota	41
Tabel IV. 2	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping.....	42
Tabel IV. 3	Rekomendasi Waktu Siklus Layak	45
Tabel IV. 4	Faktor Penyesuaian Kota	54
Tabel IV. 5	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping.....	55
Tabel IV. 6	Rekomendasi Waktu Siklus Layak	60
Tabel V. 1	Invetarisasi Simpang Assalamah Eksisting	67
Tabel V. 2	Klasifikasi Kendaraan Berbelok Jam Puncak Simpang Assalamah	69
Tabel V. 3	Hasil Analisis Simpang Eksisting Analisis MKJI 1997	69
Tabel V. 4	Besaran EMP Eksisting Analisis PKJI 2023	70
Tabel V. 5	Arus Jenuh Eksisting Analisis PKJI 2023	71
Tabel V. 6	Rasio Hijau Eksisting Analisis PKJI 2023	71
Tabel V. 7	Kapasitas Simpang Eksisting Analisis PKJI 2023.....	72
Tabel V. 8	Derajat Kejenuhan Eksisting Analisis PKJI 2023	72
Tabel V. 9	NQ1 Eksisting Analisis PKJI 2023	73
Tabel V. 10	NQ2 Eksisting Analisis PKJI 2023	73
Tabel V. 11	NQmaks Eksisting Analisis PKJI 2023	74
Tabel V. 12	Panjang Antrian Eksisting Analisis PKJI 2023	74
Tabel V. 13	Rasio Kendaraan Henti Eksisting Analisis PKJI 2023	75
Tabel V. 14	Tundaan Lalu Lintas Rata-Rata Eksisting Analisis PKJI 2023.....	76
Tabel V. 15	Tundaan Geometrik Eksisting Analisis PKJI 2023.....	76
Tabel V. 16	Tundaan Simpang Rata-rata Eksisting Analisis PKJI 2023	77
Tabel V. 17	Hasil Analisis Simpang Eksisting Analisis PKJI 2023	77
Tabel V. 18	Besaran EMP Usulan I Analisis MKJI 1997	80
Tabel V. 19	Arus Jenuh Usulan I Analisis MKJI 1997	81
Tabel V. 20	Rasio Hijau Usulan I Analisis MKJI 1997	85
Tabel V. 21	Kapasitas Simpang Usulan I Analisis MKJI 1997	85
Tabel V. 22	Derajat Kejenuhan Usulan I Analisis MKJI 1997	86
Tabel V. 23	NQ1 Usulan I Analisis MKJI 1997	87
Tabel V. 24	NQ2 Usulan I Analisis MKJI 1997	87
Tabel V. 25	NQmaks Usulan I Analisis MKJI 1997	88
Tabel V. 26	Panjang Antrain Usulan I Analisis MKJI 1997	88
Tabel V. 27	Rasio NS Usulan I Analisis MKJI 1997	89
Tabel V. 28	Tundaan Lalu Lintas Rata-rata Usulan I Analisis MKJI 1997	89
Tabel V. 29	Tundaan Geometrik Usulan I Analisis MKJI 1997.....	90
Tabel V. 30	Tundaan Simpang Rata-Rata Usulan I Analisis MKJI 1997	90
Tabel V. 31	Hasil Analisis Simpang Usulan I Analisis MKJI 1997	91
Tabel V. 32	Besaran EMP Usulan I Analisis PKJI 2023	93
Tabel V. 33	Arus Jenuh Usulan I Analisis PKJI 2023	94
Tabel V. 34	Rasio Hijau Usulan I Analisis PKJI 2023	98

Tabel V. 35	Kapasitas Simpang Usulan I Analisis PKJI 2023	98
Tabel V. 36	Derajat Kejenuhan Usulan I Analisis PKJI 2023	99
Tabel V. 37	NQ1 Usulan I Analisis PKJI 2023	99
Tabel V. 38	NQ2 Usulan I Analisis PKJI 2023	100
Tabel V. 39	NQmaks Usulan I Analisis PKJI 2023	100
Tabel V. 40	Panjang Antrian Usulan I Analisis PKJI 2023	101
Tabel V. 41	Laju Henti Usulan I Analisis PKJI 2023	101
Tabel V. 42	Tundaan Lalu Lintas Rata-Rata Usulan I Analisis PKJI 2023	102
Tabel V. 43	Tundaan Geometrik Usulan I Analisis PKJI 2023	102
Tabel V. 44	Tundaan Simpang Rata-rata Usulan I Analisis PKJI 2023	103
Tabel V. 45	Hasil Analisis Simpang Usulan I Analisis PKJI 2023	103
Tabel V. 59	Hasil Survei Pejalan Kaki Menyusuri	106
Tabel V. 47	Simpang Assalamah Usulan II Analisis MKJI 1997	108
Tabel V. 48	Besaran EMP Usulan II Analisis MKJI 1997	111
Tabel V. 49	Arus Jenuh Usulan II Analisis MKJI 1997	112
Tabel V. 50	Rasio Hijau Usulan II Analisis MKJI 1997	112
Tabel V. 51	Kapasitas Simpang Usulan II Analisis MKJI 1997	113
Tabel V. 52	Derajat Kejenuhan Usulan II Analisis MKJI 1997	113
Tabel V. 53	NQ1 Usulan II Analisis MKJI 1997	114
Tabel V. 54	NQ2 Usulan II Analisis MKJI 1997	115
Tabel V. 55	NQmaks Usulan II Analisis MKJI 1997	115
Tabel V. 56	Panjang Antrian Usulan II Analisis MKJI 1997	116
Tabel V. 57	Rasio NS Usulan II Analisis MKJI 1997	116
Tabel V. 58	Tundaan Lalu Lintas Rata - Rata Usulan II Analisis MKJI 1997	117
Tabel V. 59	Tundaan Geometrik Usulan II Analisis MKJI 1997	117
Tabel V. 60	Tundaan Simpang Rata-rat Usulan II Analisis MKJI 1997	118
Tabel V. 61	Hasil Analisis Simpang Usulan II Analisis MKJI 1997	118
Tabel V. 62	Besaran EMP Usulan II Analisis PKJI 2023	119
Tabel V. 63	Arus Jenuh Usulan II Analisis PKJI 2023	119
Tabel V. 64	Rasio Hijau Usulan II Analisis PKJI 2023	120
Tabel V. 65	Kapasitas Simpang Usulan II Analisis PKJI 2023	121
Tabel V. 66	Derajat Kejenuhan Usulan II Analisis PKJI 2023	121
Tabel V. 67	NQ1 Usulan II Analisis PKJI 2023	122
Tabel V. 68	NQ2 Usulan II Analisis PKJI 2023	122
Tabel V. 69	NQmaks Usulan II Analisis PKJI 2023	123
Tabel V. 70	Panjang Antrian Usulan II Analisis PKJI 2023	123
Tabel V. 71	Laju Henti Usulan II Analisis PKJI 2023	124
Tabel V. 72	Tundaan Lalu Lintas Rata-Rata Usulan II Analisis PKJI 2023	124
Tabel V. 73	Tundaan Geometrik Usulan II Analisis PKJI 2023	125
Tabel V. 74	Tundaan Simpang Rata - Rata Usulan II Analisis PKJI 2023	125
Tabel V. 75	Hasil Analisis Simpang Usulan II Analisis PKJI 2023	126
Tabel V. 76	Simpang Assalamah Usulan III Analisis MKJI 1997	127
Tabel V. 77	Besaran EMP Usulan III Analisis MKJI 1997	128
Tabel V. 78	Arus Jenuh Usulan III Analisis MKJI 1997	129

Tabel V. 79	Rasio Hijau Usulan III Analisis MKJI 1997	133
Tabel V. 80	Kapasitas Simpang Usulan III Analisis MKJI 1997	133
Tabel V. 81	Derajat Kejenuhan Usulan III Analisis MKJI 1997	134
Tabel V. 82	NQ1 Usulan III Analisis MKJI 1997	134
Tabel V. 83	NQ2 Usulan III Analisis MKJI 1997	135
Tabel V. 84	NQmaks Usulan III Analisis MKJI 1997	135
Tabel V. 85	Panjang Antrian Usulan III Analisis MKJI 1997	136
Tabel V. 86	Rasio NS Usulan III Analisis MKJI 1997	137
Tabel V. 87	Tudaaan Lalu Lintas Rata - Rata Usulan III Analisis MKJI 1997	137
Tabel V. 88	Tundaaan Geometrik Usulan III Analisis MKJI 1997	138
Tabel V. 89	Tundaaan Simpang Rata - Rata Usulan III Analisis MKJI 1997	139
Tabel V. 90	Hasil Analisis Simpang Usulan III Analisis MKJI 1997	139
Tabel V. 91	Besaran EMP Usulan III Analisis PKJI 2023	141
Tabel V. 92	Arus Jenuh Usulan III Analisis PKJI 2023	142
Tabel V. 93	Rasio Hijau Usulan III Analisis PKJI 2023	145
Tabel V. 94	Kapasitas Simpang Usulan III Analisis PKJI 2023	146
Tabel V. 95	Derajat Kejenuhan Usulan III Analisis PKJI 2023	146
Tabel V. 96	NQ1 Usulan III Analisis PKJI 2023	147
Tabel V. 97	NQ2 Usulan III Analisis PKJI 2023	147
Tabel V. 98	NQmaks Usulan III Analisis PKJI 2023	148
Tabel V. 99	Panjang Antrian Usulan III Analisis PKJI 2023	148
Tabel V. 100	Rasio Kendaraan Henti Usulan III Analisis PKJI 2023	149
Tabel V. 101	Tundaaan Lalu Lintas Rata-Rata Usulan III Analisis PKJI 2023	150
Tabel V. 102	Tundaaan Geometrik Usulan III Analisis PKJI 2023	150
Tabel V. 103	Tundaaan Simpang Rata-rata Usulan III Analisis PKJI 2023	151
Tabel V. 104	Hasil Analisis Simpang Usulan III Analisis PKJI 2023	151
Tabel V. 105	Hasil Analisis Tingkat Pelayanan dan Tundaaan Pendekatan MKJI 1997	153
Tabel V. 106	Hasil Analisis Tingkat Pelayanan dan Tundaaan Pendekatan PKJI 2023	153
Tabel V. 107	Hasil Analisis Panjang Antrian Pendekatan MKJI 1997	154
Tabel V. 108	Hasil Analisis Panjang Antrian Pendekatan PKJI 2023	154
Tabel V. 109	Hasil Analisis Derajat Kejenuhan Pendekatan MKJI 1997	155
Tabel V. 110	Hasil Analisis Derajat Kejenuhan Pendekatan PKJI 2023	155
Tabel VI. 1	Perbandingan Kinerja Simpang Kondisi Eksisting dan Usulan Analisis MKJI 1997	156
Tabel VI. 2	Perbandingan Kinerja Simpang Kondisi Eksisting dan Usulan Analisis PKJI 2023	157

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Administrasi Kab. Semarang	5
Gambar II. 2	Peta Jaringan Jalan Kabupaten Semarang	9
Gambar II. 3	Tampak Atas Simpang Assalamah.....	10
Gambar II. 4	Geometrik Simpang Assalamah.....	11
Gambar II. 5	Diagram Fase dan Waktu Siklus Simpang Assalamah.....	12
Gambar II. 6	Diagram Arus (smp) Jam Puncak Simpang Assalamah.....	14
Gambar II. 7	Visualisasi Pendekat Utara Simpang Assalamah	16
Gambar II. 8	Visualisasi Pendekat Selatan Simpang Assalamah.....	17
Gambar II. 9	Visualisasi Pendekat Timur Simpang Assalamah	18
Gambar II. 10	Visualisasi Pendekat Barat Simpang Assalamah	19
Gambar III. 1	Grafik Penentuan Pengendalian Persimpangan.....	22
Gambar III. 2	Konflik di Persimpangan Empat Lengan.....	23
Gambar III. 3	Gerakan Berpencar (Weaving) Kendaraan	24
Gambar III. 4	Gerakan Bergabung (Merging) Kendaraan	24
Gambar III. 5	Gerakan Berpotongan (Crossing) Kendaraan	25
Gambar III. 6	Gerakan Menyilang (Weaving) Kendaraan	25
Gambar IV. 1	Bagan Alir Penelitian Optimalisasi Simpang.....	36
Gambar IV. 2	Grafik Arus Jenuh Simpang Terlawan	40
Gambar IV. 3	Grafik Faktor Kelandaian.....	43
Gambar IV. 4	Grafik Faktor Penyesuaian Parkir	43
Gambar IV. 5	Grafik Faktor Kelandaian.....	56
Gambar IV. 6	Grafik Faktor Penyesuaian Parkir	57
Gambar IV. 7	Grafik Faktor Penyesuaian Belok Kiri	58
Gambar IV. 8	Grafik Faktor Penyesuaian Belok Kanan.....	59
Gambar V. 1	Waktu Siklus dan Fase Simpang Assalamah Eksisting	68
Gambar V. 2	Rencana Fase Usulan I.....	79
Gambar V. 3	Konflik Simpang Assalamah Eksisting.....	79
Gambar V. 4	Konflik Simpang Assalamah Usulan I	80
Gambar V. 5	Diagram Fase Usulan I Analisis MKJI 1997.....	92
Gambar V. 6	Diagram Fase Usulan I Analisis PKJI 2023.....	104
Gambar V. 7	Geometri Simpang Assalamah Usulan II.....	109
Gambar V. 8	Rencana Fase Usulan III Analisis MKJI 1997	127
Gambar V. 9	Diagram Fase Usulan III Analisis MKJI 1997	140
Gambar V. 10	Diagram Fase Usulan III Analisis PKJI 2023	152