

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Definisi sistem antrian	7
2.2 Komponen Sistem Antrian.....	7
2.3. Pola Kedatangan dan Lama Pelayanan.....	12
2.3.1. Pola Kedatangan	12
2.3.2 Lama Pelayanan.....	12
2.3.3. Uji Keacakan	13
2.3.4. Uji Kesesuaian.....	14
2.3.5. Faktor Utilisasi	15
2.4 Formula Model Antrian	15
2.5 Struktur-struktur Antrian.....	18
2.5.1 <i>Single Channel</i> Model.....	18
2.5.2 <i>Multi Channel</i> Model.....	19
2.5.3 Model <i>Network</i>	21
2.6 Notasi dalam sistem antrian	22
2.7. Mengukur Kinerja Antrian.....	24
2.8 Model dan aplikasi sistem antrian	24

2.9. Model Jaringan Antrian Terbuka.....	31
2.10 Konsep Dasar Simulasi	31
2.10.1 Sistem.....	32
2.10.2 Model	34
2.11 Simulasi.....	37
2.11.1 Definisi Simulasi	37
2.11.2 Kekurangan Dan Kelebihan Simulasi	38
2.11.3 Penggunaan Statistik Dalam Simulasi	39
2.11.4 <i>Verifikasi</i> dan <i>Validasi</i>	40
BAB III PEMECAHAN MASALAH	50
3.1 <i>Flow Chart</i> Pemecahan Masalah	50
3.2 Uraian Tahapan Pemecahan Masalah.....	51
3.2.1 Studi Literatur.....	51
3.2.2 Observasi.....	51
3.2.3 Rumusan Masalah.....	51
3.2.4 Tujuan Penelitian.....	51
3.2.5 Pengumpulan dan Pengolahan Data	51
3.2.6 Analisis.....	54
3.2.7 Kesimpulan dan Saran	54
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	55
4.1 Pengumpulan data	55
4.1.1 Lampu lalu Lintas	55
4.1.2 Data Kedatangan Kendaraan	59
4.2 Pengolahan Data.....	62
4.2.1 Tahapan Permodelan	62
4.2.2 Rancangan Model Simulasi	72
BAB V ANALISIS	95
5.1 Pengujian Distribusi.....	95
5.2. Tahapan Permodelan	96

5.3 Rancangan Model Simulasi.....	97
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	101
6.1 Kesimpulan	101
6.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA.....	xi
LAMPIRAN	103



DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2. 1 Penjelasan Notasi Sistem Antrian	23
Tabel 2. 2 Model dan Aplikasi Antrian.....	25
Tabel 2. 3 Hal -Hal Dalam <i>Verifikasi</i> dan <i>Validasi</i>	42
Tabel 4. 1 Kedatangan Kendaraan pukul 07.00 sd 10.00.....	60
Tabel 4. 2 Kedatangan Kendaraan pukul 16.00 sd 19.00.....	61
Tabel 4. 3 Ringkasan Perhitungan ANOVA	63
Tabel 4. 4 Ringkasan Perhitungan ANOVA	64
Tabel 4. 5 Pengujian <i>Chi Square</i> pukul 07.00 sd 10.00.....	65
Tabel 4. 6 Pengujian <i>Chi Square</i> pukul 16.00 sd 19.00.....	66
Tabel 4. 7 Uji Distribusi <i>Poisson</i> Data Kedatangan pukul 07.00 sd 10.00.....	67
Tabel 4. 8 Uji Distribusi <i>Poisson</i> Data Kedatangan pukul 16.00 sd 19.00.....	69
Tabel 4. 9 Durasi Pelayanan Lampu Lalu Lintas	70
Tabel 4. 10 Data <i>Input Location</i>	74
Tabel 4. 11 Data <i>Input Entities</i>	75
Tabel 4. 12 Data <i>Input Arrivals</i> Pukul 07.00 sd 10.00	75
Tabel 4. 13 Data <i>Input Arrivals</i> Pukul 16.00 sd 19.00	76
Tabel 4. 14 Data <i>Input Process 1</i>	76
Tabel 4. 15 Data <i>Input Process 2</i>	76
Tabel 4. 16 Data <i>Input Process 3</i>	77
Tabel 4. 17 Data <i>Input Process 5</i>	77
Tabel 4. 18 Data <i>Input Process 5</i>	78
Tabel 4. 19 Data <i>Input Process 6</i>	78
Tabel 4. 20 Data <i>Input Process 7</i>	78
Tabel 4. 21 <i>Output Data Locations</i> pukul 07.00 sd 10.00.....	80
Tabel 4. 22 <i>Output Data Locations</i> pukul 16.00 sd 19.00.....	80
Tabel 4. 23 <i>Output Data Locations States Multi</i> pukul 07.00 sd 10.00.....	81
Tabel 4. 24 <i>Output Data Locations States Multi</i> pukul 16.00 sd 19.00.....	81
Tabel 4. 25 <i>Output Data Locations States Single/Tank</i> 07.00 sd 10.00.....	82
Tabel 4. 26 <i>Output Data Locations States Single/Tank</i> 16.00 sd 19.00.....	82

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 4. 27 <i>Output Data Failed Arrivals</i> 07.00 sd 10.00.....	82
Tabel 4. 28 <i>Output Data Failed Arrivals</i> 16.00 sd 19.00.....	83
Tabel 4. 29 <i>Output Data Entity Activity</i> 07.00 sd 10.00.....	83
Tabel 4. 30 <i>Output Data Entity Activity</i> 16.00 sd 19.00.....	83
Tabel 4. 31 <i>Output Data Entities States</i> 07.00 sd 10.00.....	84
Tabel 4. 32 <i>Output Data Entities States</i> 16.00 sd 19.00.....	84
Tabel 4. 33 Durasi Lampu Lalu Lintas dan Jumlah Antrian Kendaraan Awal	86
Tabel 4. 34 Durasi Lampu Lalu Lintas dan Jumlah Antrian Kendaraan Skenario 1 (Pagi).....	87
Tabel 4. 35 Durasi Lampu Lalu Lintas dan Jumlah Antrian Kendaraan Skenario 1 (Sore).....	87
Tabel 4. 36 Durasi Lampu Lalu Lintas dan Jumlah Antrian Kendaraan Skenario 2 (Pagi).....	87
Tabel 4. 37 Durasi Lampu Lalu Lintas dan Jumlah Antrian Kendaraan Skenario 2 (Sore).....	88
Tabel 4. 38 Durasi Lampu Lalu Lintas dan Jumlah Antrian Kendaraan Skenario 3 (Pagi).....	88
Tabel 4. 39 Durasi Lampu Lalu Lintas dan Jumlah Antrian Kendaraan Skenario 3 (Sore).....	88
Tabel 4. 40 <i>Output Data Locations</i> Pukul 07.00 sd 10.00	89
Tabel 4. 41 <i>Output Data Locations</i> Pukul 16.00 sd 19.00	90
Tabel 4. 42 <i>Output Data Locations States Multi</i> Pukul 07.00 sd 10.00.....	90
Tabel 4. 43 <i>Output Data Locations States Multi</i> Pukul 16.00 sd 19.00.....	91
Tabel 4. 44 <i>Output Data Locations States Single/Tank</i> Pukul 07.00 sd 10.00.....	91
Tabel 4. 45 <i>Output Data Locations States Single/Tank</i> Pukul 16.00 sd 19.00.....	91
Tabel 4. 46 <i>Output Data Failed Arrivals</i> Pukul 07.00 sd 10.00.....	92
Tabel 4. 47 <i>Output Data Failed Arrivals</i> Pukul 16.00 sd 19.00.....	92
Tabel 4. 48 <i>Output Data Entity Activity</i> Pukul 07.00 sd 10.00	92
Tabel 4. 49 <i>Output Data Entity Activity</i> Pukul 16.00 sd 19.00	93
Tabel 4. 50 <i>Output Data Entity States</i> Pukul 07.00 sd 10.00.....	93

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 4. 51 <i>Output</i> Data Entity States Pukul 16.00 sd 19.00.....	93
Tabel 4. 52 Hasil Skenario Terpilih (Pagi)	94
Tabel 4. 53 Hasil Skenario Terpilih (Sore).....	94
Tabel 5. 1 Matrik Hasil Antrian Awal dan Usulan (Pagi)	97
Tabel 5. 2 Matrik Hasil Antrian Awal dan Usulan (Sore)	97
Tabel 5. 3 Total <i>Exit</i> (Pagi)	99
Tabel 5. 4 Total <i>Exit</i> (Sore).....	99



DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2. 1 Struktur Umum Model Antrian	7
Gambar 2. 2 Desain Sistem Antrian Dasar	10
Gambar 2. 3 <i>Distribusi Eksponensial</i>	10
Gambar 2. 4 Model <i>Single Channel-Single Phase</i>	19
Gambar 2. 5 Model <i>Single Channel-Multi Phase</i>	19
Gambar 2. 6 Model <i>Multi Channel-Single Phase</i>	20
Gambar 2. 7 Model <i>Multi Channel-Multi Phase</i>	21
Gambar 2. 8 Model <i>Network</i> Jaringan Seri.....	21
Gambar 2. 9 Model <i>Network</i> Jaringan Paralel	22
Gambar 2. 10 Relasi <i>Verifikasi, Validasi</i> dan Pembentukan Model Kredibel	41
Gambar 3. 1 <i>Flow Chart</i> Pemecahan Masalah.....	50
Gambar 3. 2 Tahapan Permodelan.....	52
Gambar 4. 1 Perempatan Jalan Soekarno Hatta – Buah Batu	59
Gambar 4. 2 Model Sistem Antrian Perempatan.....	71
Gambar 4. 3 Rancangan Model Simulasi.....	73
Gambar 4. 4 <i>Input Process</i> Arah Timur.....	79
Gambar 4. 5 <i>Input Process</i> 2 Arah Timur.....	79
Gambar 4. 6 Layout Awal.....	84
Gambar 4. 7 Layout Akhir	85

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 – Data Pengamatan Lampu Lalu lintas	103
Lampiran 2 – Data Pengujian <i>ANOVA Test</i>	111
Lampiran 3 – <i>Output</i> Data Distribusi Menggunakan SPSS	113
Lampiran 4 – <i>Input Text Promodel</i>	114

