DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING ii

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI iii

SURAT KETERANGAN PENELITIAN iv

LEMBAR MOTTO v

LEMBAR PERSEMBAHAN vi

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR TABEL xiii

ABSTRAKSI xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Perumusan Masalah 3

1.3 Pembatasan Masalah 4

1.4 Tujuan Penelitian 5

1.5 Manfaat Penelitian 5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Teori Antrian 6

2.1.1 Tujuan Antrian 7

2.1.2 Elemen elemen Antrian 7

2.1.3 Konsep Teori Antrian 11

2.1.4 Model Tingkat Aspirasi 24

2.2 Simulasi 26

2.2.1 Definisi Sistem, Model dan Simulasi 26

2.2.2 Langkah – langkah Simulasi 32

2.2.3 Model Simulasi 32
2.2.4 Bagian – bagian Model Simulasi..... 34
2.2.5 Fungsi Statistik
2.2.5.1 Distribusi Probabiltas 36
2.2.5.2 Distribusi Frekuensi 40
2.2.6 Uji Hipotesis..... 42
2.2.6.1 Prosedur dasar tentang pengujian hipotesis..... 43
2.2.6.2 Uji Hipotesis kesamaan dua rata –rata 45
2.2.6.3 Uji Chi Kuadrat 46
2.2.6.4 Uji Hipotesis rata – rata satu pihak 49

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Penelitian 50
3.2 Teknik Pengumpulan Data 51
3.3 Analisa Data 52

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data 58
4.1.1. Data Waktu Antar Kedatangan 59
4.1.2. Data Waktu Proses Pelayanan..... 60
4.1.3. Data Observasi Waktu Tunggu Nasabah 62
4.2 Pengolahan Data 63
4.2.1 Uji Distribusi Data Waktu Antar Kedatangan Nasabah 63
4.2.2 Uji Distribusi Data Waktu Proses Pelayanan Nasabah . 65
4.3 Pembangunan Model Awal dengan Arena 3.0..... 66
4.4 Validasi Model..... 68
4.5 Model Pembanding..... 72
4.5.1 Model Alternatif 1..... 76
4.5.2 Model Alternatif 2..... 77
4.5.3 Model Alternatif 3..... 78

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Pembacaan Hasil Simulasi Model Sistem Antrian 82

5.2 Penentuan Jumlah Server yang Optimal berdasarkan Tingkat Aspirasi 84

5.3 Penentuan Jumlah Server yang Optimal berdasarkan Tingkat Aspirasi 86

5.4 Perbandingan tingkat aspiraasi dengan hasil simulasi model alternatif 1 86

5.5 Perbandingan tingkat aspiraasi dengan hasil simulasi model alternatif 2 87

5.6 Perbandingan tingkat aspiraasi dengan hasil simulasi model alternatif 3 88

5.7 Analisa Jumlah server yang dibutuhkan 89

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan 93

6.2 Saran 94

DAFTAR PUSTAKA xv

LEMBAR LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sistem Antrian	11
Gambar 2.2	Model Struktur Antrian	14
Gambar 2.3	Kurva Distribusi Binomial	37
Gambar 2.4	Kurva Distrbusi Poisson	38
Gambar 2.5	Kurva Distrbusi Eksponensial	39
Gambar 2.6	Kurva Kumulatif Eksponensial	39
Gambar 2.7	Kurva Distrbusi Normal	40
Gambar 4.1	Histrogram Waktu Antar Kedatangan Nasabah	64
Gambar 4.2	Histrogram Waktu Proses Pelayanan Nasabah	65
Gambar 4.3	Model Awal	68
Gambar 4.4	Model Pembanding	73
Gambar 4.5	Model Simulasi Alternetif 1	77
Gambar 4.6	Model Simulasi Alternatif 2	78
Gambar 4.7	Model Simulasi Alternatif 3	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Karakteristik Penting Sistem Antrian	10
Tabel 4.1	Data Waktu Antar Kedatangan Nasabah	59
Tabel 4.2	Data Waktu Proses Pelayanan Nasabah	60
Tabel 4.3	Karakteristik Data	61
Tabel 4.4	Data Waktu Tunggu Nasabah	69
Tabel 4.5	Data Output Sistem	70
Tabel 4.6	Data Output Model	70
Tabel 4.7	Karakteristik Data Output Sistem dan Output Model	70
Tabel 4.8	Waktu Tunggu Maksimal dalam Model Sistem Antrian Nasabah	74
Tabel 4.9	Hasil Perhitungan Rata – rata dan Variansi	75
Tabel 5.1	Hasil Uji Distribusi Data	80
Tabel 5.2	Waktu Tunggu Maksimal Hasil Simulasi	86
Tabel 5.3	Karakteristik Data Hasil Simulasi	86
Tabel 5.4	Tabel Hubungan Waktu Tunggu Maksimum dengan Prosentase Maksimal Menganggur Server	92