

5. Kepada Bapak Agus Virgono, Ir. M.T sebagai KaProdi SK yang telah memberikan kontribusi banyak kepada prodi SK dan seluruh dosen IT Telkom yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya kepada penulis dan semua mahasiswa.
6. Ibu Indwiyarti Sentot dan Ibu Erni yang banyak memberikan saya ilmu dalam bidang probabilitas.
7. Ibu Astri Noviyanti selaku dosen wali saya. Terima kasih atas arahan dan motivasi bagi saya.
8. Seluruh teman-teman SK-32-02 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang membakar semangat saya untuk berjuang dan berusaha melebihi kapasitas saya.
9. Teman-teman kosan SuperHero yang bersama-sama berjuang, Doddy, Buchari, Miswar. Semoga pertemanan kita akan tetap terjaga.
10. Teman-teman IT Telkom, PMK IT Telkom khususnya Tim Literatur , UkkSU IT Telkom

Untuk semua pihak yang tak disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan moril, Semoga Tuhan Yesus yang membalaskan kebaikan dan kemurahan hati.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
--------------------------	---

1.2 Tujuan	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3

BAB II DASAR TEORI

2.1 VoIP	4
2.2 SIP	4
2.3 Pemodelan Teletrafik	5
2.3.1 Model Kedatangan Poisson	5
2.3.2 Model Antar Waktu Kedatangan Eksponensial	5
2.3.3 Hubungan Model Poisson dan Eksponensial.....	6
2.4 Teknik Simulasi	9
2.4.1 Pembangkitan Bilangan Acak	10
2.4.2 Validasi Bilangan Acak	11
2.5 JAIN SIP	11

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Gambaran Umum	12
3.1.1 Model Real	12
3.1.2 Model Emulator	13
3.2 Tahapan Perancangan	14
3.2.1 Tahap Observasi	14
3.2.1.1 Model Kedatangan Trafik	14
3.2.1.2 Model Waktu Antar Kedatangan	14
3.2.1.3 Model Waktu Pelayanan	15
3.2.2 Tahap Pembuatan Emulator Trafik	15
3.2.2.1 Use Case Diagram	15
3.2.2.2 Pembangkitan Bilangan Acak	16

3.2.2.3	Proses Pembangkitan Waktu Antar Kedatangan	16
3.2.2.4	Sequence Diagram Pembangkitan Waktu Antar Kedatangan.....	17
3.2.3	Tahap Simulasi	17
3.2.3.1	Proses Simulasi	17
3.2.3.2	Pembentukan Pesan SIP	18
3.2.3.3	Skema Basis Data	19
3.2.3.4	Sequence Diagram Simulasi	19
3.2.4	Perancangan Perangkat Simulasi	20
3.2.4.1	Model Jaringan.....	20
3.2.4.2	Perancangan Perangkat Keras.....	20
3.2.4.3	Perancangan Perangkat Lunak.....	21
3.3	Tahapan Pengujian.....	22
3.3.1	Pengujian Model Poisson	22
3.3.2	Pengujian Data Waktu Pelayanan	22
3.3.3	Pengujian Parameter dengan Model Trafik	23

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1	Implementasi	24
4.1.1	Implementasi Aplikasi Emulator	24
4.1.1.1	Mulai Aplikasi	24
4.1.1.2	Halaman Utama GUI	25
4.1.1.3	Fitur Call Testing	25
4.1.1.4	Fitur Pembangkitan Bilangan Random	26
4.1.1.5	Fitur Simulasi	27
4.1.2	Implementasi Elemen Jaringan	
4.1.2.1	Konfigurasi IP Address.....	27
4.1.2.2	Konfigurasi <i>sip.conf</i>	28
4.1.2.3	Konfigurasi <i>extensions.conf</i>	29
4.1.2.4	Konfigurasi <i>Softphone</i>	29
4.1.2.5	Prosedur Memulai Asterisk	30
4.2	Pengujian	31

4.2.1 Pengujian Fungsional	31
4.2.2 Pengujian Model Poisson	32
4.2.2.1 Chi Square Test	32
4.2.2.2 Tes Eksponensial	36
4.2.3 Pengujian Waktu Pelayanan	39
4.2.3.1 Rata-rata Waktu Pelayanan	39
4.2.3.2 Distribusi Waktu Pelayanan dengan Simulasi Laju Kedatangan	40
4.3 Analisa	44
4.3.1 Pembangkitan Trafik	44
4.3.2 Distribusi Waktu Antar Kedatangan	45
4.3.3 Distribusi Waktu Pelayanan	45
4.3.4 Pengukuran Kapasitas Server	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN A	50
LAMPIRAN B	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Ilustrasi Kedatangan Permintaan Panggilan	5
2.2 Ilustrasi Selang Waktu antar Kedatangan	6
2.3 Grafik Fungsi CDF Eksponensial	10