

## DAFTAR ISI

Halaman Judul Pertama	i
Halaman Judul Kedua	
Lembar Pengesahan Tugas Akhir	ii
Lembar Pengesahan Penguji Tugas Akhir	iii
Lembar Pernyataan Keaslian	
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Abstraksi	xiii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Jaringan Komputer	6
2.2 Pengertian Sistem Informasi	6
2.2.1 Peer to Peer	6
2.2.2 Client Server	6

2.3	Jenis – Jenis Jaringan Komputer	7
2.3.1	Local Area Network	7
2.3.2	Metropolitan Area Network	7
2.3.3	Wide AreaNetwork	8
2.4	Open System Interconnection ( OSI )	9
2.4.1	Tentang OSI Layer	9
2.4.2	Lapisan OSI Layer	9
2.4.3	Fungsi Layer OSI	12
2.5	Internet Phone	14
2.5.1	Keuntungan VoIP	14
2.5.2	Elemet Dasar Arsitektur VoIP	15
2.6	Jenis Konfigurasi Jaringan VoIP	16
2.7	Model Arsitektur VoIP	18
2.7.1	Model Entente	18
2.7.2	Model Integrasi	19
2.8	Kualitas Layanan VoIP	20
2.8.1	Latency	21
2.8.2	Delay	21
2.8.3	Jitter	23
2.8.4	Packet Loss	24
2.8.5	Sequence Error	24
2.9	Cara Kerja VoIP	26
2.9.1	User Agent	26
2.9.2	Proxy	26
2.9.3	Protocol	27
2.9.4	Codec	27
2.10	Persyaratan Komunikasi VoIP	28
2.11	Standart Kompresi Data Suara	30

2.12 Session Initiation Protocol ( SIP )	33
--	----

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Lokasi Penelitian	35
3.2 Metode Penelitian	37
3.3 Tahapan Penelitian	37
3.4 Analisa Masalah Perancangan Sistem	38
3.5 Rencana Solusi Pemecahan	39
3.6 Analisa Perancangan dan Pembangunan	40
3.7 Kebutuhan Sistem	41
3.8 Analisa Anggaran	41
3.9 Manfaat Penelitian	42

### **BAB IV PERANCANGAN SISTEM**

4.1 Implementasi VoIP	43
4.2 Perancangan sisi Server	43
4.2.1 Instalasi Server Asterisk	44
4.2.2 Konfigurasi Password FreePBX	48
4.2.3 Penambahan Client / Extention	49
4.2.4 Konfigurasi Trunk	51
4.2.5 Konfigurasi Outbound Route	52
4.3 Perancangan sisi Client	53
4.4 Pengujian Pada sisi Server	57
4.5 Pengujian Pada sisi Client	57
4.6 VoIP per Call Bandwidth	58
4.7 Perbandingan Aplikasi VoIP Server	60
4.8 Perbandingan VoIP dengan IM	60

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan 62

5.2 Saran 62

**DAFTAR PUSTAKA** 64