

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini komunikasi suara masih berbasis circuit-switched, dimana tiap call (panggilan) diberikan kanal tersendiri, dan pengguna lain pun tidak bisa menggunakan kanal tersebut selama panggilan masih berlangsung, walaupun kanal sudah kosong (idle) tetapi masih tetap bekerja, ini membuat jaringan tidak efisien, yang seharusnya dapat digunakan oleh panggilan lain, tetapi tidak bisa digunakan karena tiap panggilan sudah disediakan kanalnya sendiri. Pembangunan jaringan circuit-switched ini juga membutuhkan biaya yang sangat mahal terutama untuk membangun jaringannya.

Pada saat ini munculah sebuah teknologi terbaru dari industri telekom yang bernama Softswitch, Softswitch merupakan sentral telepon berbasis software dengan interface IP, bisa diatur dengan sebuah komputer. Software ini juga dapat disebut sebagai media gateway atau call agent.

Softswitch sendiri bisa dilakukan simulasi secara sederhana, dengan membuat server VoIP Softswitch secara virtual melalui Asterisk, maka beberapa parameter bisa diukur seperti *Delay*, *Jitter*, *Packet Loss*, *R Factor* dan juga MOS (*Mean Opinion Score*) dengan menggunakan software seperti VQManager. Maka QoS dari sebuah jaringan dapat terukur dan bisa dijadikan tolak ukur untuk kualitas dari server VoIP Softswitchnya sendiri.

Softswitch juga sebagai transisi antara circuit-switched yang sampai saat ini masih digunakan dengan packet-switched yang kedepannya akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dengan data, suara, video (multimedia).

### 1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah mengimplementasi dan menguji performansi dari jaringan server VoIP dengan protokol SIP dengan aplikasi Asterisk.

### 1.3 Rumusan Masalah

Perumusan dalam proyek akhir ini adalah :

- Menganalisis kemampuan sebuah jaringan server VoIP softswitch yang telah dibangun menggunakan Asterisk.
- Mengalisis VoIP Softswitch dari berbagai parameter seperti *Delay*, *Jitter*, *Packet Loss*, *R Factor*, dan MOS (*Mean Opinion Score*).

### 1.4 Pembatasan Masalah

- Membangun jaringan VoIP Softswitch
- Parameter yang diukur seperti *Delay*, *Jitter*, *Packet Loss*, *R Factor*, dan MOS (*Mean Opinion Score*).
- Simulasi dilakukan dari Handphone (Android) ke Laptop / Komputer (Windows)

### 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penyusunan Proyek Akhir meliputi :

#### 1. Studi Literature

Metode ini dilakukan dengan membaca beberapa referensi buku dari berbagai sumber yang terdapat di perpustakaan kampus atau perpustakaan online.

#### 2. Studi Referensi

Metode ini dilakukan dengan mencari data dan sumber informasi yang berhubungan dengan judul Proyek Akhir.

### 3. Analisis dan Pengukuran

Metode ini dilakukan dengan menguji hasil simulasi jaringan server VoIP dan menganalisis hasil pengukuran dari hasil tersebut.

### 4. Diskusi

Metode ini dilakukan dengan berdiskusi atau sharing kepada pembimbing Proyek Akhir.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

#### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dikemukakan latar belakang masalah, maksud dan tujuan, rumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan dan rencana kerja.

#### BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini menjelaskan teori yang diambil untuk proyek akhir ini baik itu sebagai referensi maupun sebagai acuan.

#### BAB III PERANCANGAN / PROSEDUR PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang perancangan membangun server VoIP softswitch seperti Instalasi, Konfigurasi, Implementasi dan Pengukuran.

#### BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS

Pada bab ini membahas hasil performansi dari simulasi server VoIP softswitch dan dilakukan pengukuran untuk di analisis.

#### BAB V PENUTUP

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan dan saran-saran yang bersifat konstruktif untuk kesempurnaan proyek akhir ini.

### 1.7 Rencana Kerja

Adapun jadwal dari rencana kerja adalah sebagai berikut :

Pembahasan	Bulan															
	FEBRUARI			MARET			APRIL			MEI		JUNI				
Perencanaan Judul Proyek Akhir	■	■	■													
Pengajuan Proposal Proyek Akhir				■	■											
perencanaan dan penyusunan program Bahan teori				■	■											
Penyusunan Kerangka Proyek Akhir					■	■										
Penyusunan BAB I					■	■										
Penyusunan BAB II							■									
Penyusunan BAB III							■	■	■							
Penyusunan BAB IV									■	■	■					
Penyusunan BAB V									■	■	■					
Revisi laporan											■	■				
Penyerahan Proyek Akhir & Sidang													■	■	■	■