

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Saat ini dibutuhkan suatu teknologi yang mampu menyambungkan hampir semua komputer yang ada di dunia sehingga bisa saling berkomunikasi dan bertukar informasi. Bentuk informasi yang dapat ditukar tidak hanya berupa data saja (text, gambar/image) tapi juga layanan teleponi yakni suara (*voice*) dan *video phone* dimana pertukaran informasi tersebut terjadi secara *real time*. Salah satu teknologi yang dapat memberikan layanan secara real time adalah VoIP (Voice over Internet Protocol).

VoIP dapat diartikan sebagai suara yang dilewatkan pada jaringan IP. Secara lengkap VoIP didefinisikan suatu metode pengiriman sinyal suara, data, dan video dengan mengubahnya kedalam bentuk digital dan dikelompokkan menjadi paket-paket data yang dikirim dengan menggunakan platform IP (Internet Protokol). VoIP dapat berkomunikasi dengan sistem lain yang beroperasi pada jaringan *packet-switch*.

Untuk dapat berkomunikasi dibutuhkan suatu standar sistem komunikasi yang kompatibel satu sama lain. Salah satu standar komunikasi pada VoIP adalah H.323. Standar H.323 terdiri dari komponen, protokol, dan prosedur yang menyediakan komunikasi multimedia melalui jaringan internet maupun *Local Area Network (LAN)*.

Pada proyek akhir ini, perancangan dan implementasi jaringan VoIP menggunakan protokol H.323 dilakukan di Diknas Ogan Ilir Sumatera Selatan. Dengan adanya jaringan LAN dan voip ini diharapkan dapat mengefisienkan pekerjaan serta mengoptimalkan sistem kerja di Diknas Ogan Ilir Kabupaten Ogan Ilir dan juga untuk memudahkan para pegawainya untuk bertukar data dan berkomunikasi.

## BAB I Pendahuluan

---

Hubungan antar PC dirancang dengan menggunakan topologi tertentu, misalnya: topologi star, pada topologi star ini terdapat *switch* atau *hub* yang bertindak sebagai konsentrator jaringan dibawahnya, sedangkan komunikasi antar PC menggunakan software *NetMeeting* dan headphone yang terhubung ke PC.

### **1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Secara Garis Besar maksud dan tujuan penulisan proyek akhir ini adalah:

1. Memahami tentang konsep *Voice over Internet Protocol* (VoIP) dan protokol H.323.
2. Merancang dan mengimplementasikan jaringan VoIP dengan menggunakan protokol H.323 sebagai sarana komunikasi di Pemda Ogan Ilir Sumatera Selatan, khususnya bagi Dinas Pendidikan Nasional Kabupaten Ogan Ilir.
3. Menganalisis parameter kualitas (QoS) informasi/suara.

### **1.3 Perumusan Masalah**

Pada proyek akhir ini dianalisis komunikasi *voice* yang diaplikasikan pada jaringan VoIP berbasis protokol H.323. Maka rumusan masalah yang terkait dengan hal di atas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasikan jaringan VoIP dengan menggunakan protokol H.323 di Pemda Ogan Ilir Sumatera Selatan, khususnya bagi Dinas Pendidikan Nasional Kabupaten Ogan Ilir .
2. Bagaimana men-*setting* protokol H.323 sebagai *Gatekeeper*.
3. Bagaimana performansi jaringan VoIP hasil implementasi

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Jaringan VoIP yang dirancang dan diimplementasikan di PEMDA Ogan Ilir Sumatera Selatan hanya untuk Dinas Pendidikan saja, dan dalam ruang lingkup Local Area Network (LAN).

2. Akan dibahas bagaimana cara mengimplementasikan VoIP menggunakan protokol H.323.
3. Pada proyek akhir ini dilakukan pengukuran beberapa parameter kualitas (QoS) VoIP hasil implementasi.

### **1.5 Metode Penelitian**

Dalam penelitian proyek akhir ini metoda yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### **1. Studi literatur**

Literatur dalam hal ini baik berupa buku, catatan, hasil penelitian, dan sumber- sumber elektronik di internet. Studi literature ini ditujukan untuk mendapatkan referensi yang jelas dan tepat mengenai sistem yang dibangun, terutama mengenai rekomendasi dan standarisasi yang berlaku di dunia dan juga dapat menanmbah wawasan dalam hal menganalisis, perancangan dan implementasi proyek akhir.

#### **2. Survey lapangan.**

Melakukan studi tentang kondisi lapangan atau tempat yang akan di jadikan objek penelitian dan juga untuk mengetahui jenis topologi jaringan yang sesuai.

#### **3. Perancangan dan implementasi**

Meliputi implementasi konsep dan teori-teori yang telah diperoleh dalam merancang jaringan VoIP menggunakan protocol H.323.

#### **4. Analisa hasil implementasi.**

Analisa hasil implementasi berdasarkan hasil pengujian baik pengujian standar maupun pengujian dengan skenario.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan proyek akhir ini akan dibagi dalam beberapa bagian sebagai berikut :

#### **1. Bab I, Pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang pembuatan Proyek akhir, maksud dan tujuan pembuatan Proyek akhir, pembatasan masalahnya, metodologi penulisan serta sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan Proyek akhir ini.

**2. Bab II, Dasar Teori**

Berisi tentang penjelasan teoritis dalam berbagai aspek yang akan mendukung ke arah analisis proyek akhir yang dibuat.

**3. Bab III, Desain dan Implementasi Sistem**

Pada bagian ini akan dijelaskan proses desain sampai implementasi dari sistem.

**4. Bab IV, Analisis Hasil Implementasi**

Pada bab ini, dilakukan beberapa analisa hasil implementasi sistem sesuai skenario yang telah dirancang dan sesuai standar.

**5. Bab V, Kesimpulan & Saran**

Pada bab ini, kesimpulan yang diperoleh dari serangkaian kegiatan terutama pada bagian analisis pengujiannya diungkapkan. Selain itu saran-saran pengembangan lebih lanjut dari Proyek akhir yang telah dibuat dituliskan pada bab ini.