BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

VoIP (*Voice over Internet Protocol*) didefinisikan sebagai suatu teknologi yang memungkinkan komunikasi suara menggunakan jaringan berbasis IP (*Internet Protocol*). Jaringan IP merupakan jaringan komunikasi data berbasiskan *packet switch*. *Packet switch* bekerja dengan cara memecah paket-paket *data* kedalam beberapa bagian sehingga dapat dikirim kedalam jaringan komputer. Cara tersebut yang dipakai pada teknologi VoIP, sehingga mampu mengubah suara menjadi format digital untuk dapat dikirimkan melalui jaringan IP.

Web merupakan media yang dapat digunakan untuk menyebarkan informasi, seperti file, gambar, suara dan *video*. Selain dapat digunakan sebagai media informasi, web juga dapat digunakan sebagai media alternatif untuk berkomunikasi. Alternatif ini yang akan digunakan dengan memanfaatkan sistem web *conference* berupa *conference room*, sehingga dapat digunakan sebagai aplikasi VoIP berbasiskan web. Dengan mengimplementasikan *conference room* sebagai aplikasi dijaringan VoIP dengan berbasis web diharapkan dapat memberikan fasilitas layanan yang terintegrasi dengan *slide* dan suara.

Aplikasi yang digunakan pada teknologi VoIP merupakan aplikasi *real time*. penggunaannya yang akan selalu dituntut untuk memperbaiki kualitas layanan, seperti *delay* dan *throughput*. Kualitas layanan adalah kemampuan suatu jaringan untuk menyediakan layanan yang baik pada trafik data dengan berbagai jenis teknologi *platform*. Kualitas layanan tidak didapat ditentukan pada infrastruktur jaringan, melainkan pada penggunaan jaringan tersebut. Penggunaan aplikasi berbasis *web* pada jaringan VoIP diharapkan mampu memberikan kualitas layanan yang baik pada kinerja layanan VoIP.

1.2 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maksud yang dapat diambil adalah mengkonfigurasi sebuah PC sebagai *server* VoIP yang mampu memberikan fasilitas layanan *conference* dengan menerapkan aplikasi berbasiskan web serta melakukan tahap-tahap pengujian dari sistem yang dirancang.

Tujuan yang diharapkan, yaitu :

1. Untuk memberikan fasilitas layanan sistem web *conference* berupa *conference room* yang terintegrasi dengan *slide* dan suara.
2. Untuk mendapatkan kinerja *conference room* yang baik pada jaringan VoIP.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir adalah :

1. Aplikasi untuk VoIP (*Voice Over Internet Protocol*) berbasis web.
2. Sistem operasi pada *server* menggunakan GNU/Linux, sedangkan pada *client* menggunakan sistem operasi Windows.
3. Implementasi VoIP pada jaringan lokal.
4. Parameter kualitas layanan yang diukur adalah *delay* dan *throughput*.
5. Menggunakan Wireshark sebagai *software* untuk memberikan gambaran kualitas layanan pada suatu jaringan.
6. Komputer yang digunakan sebanyak 4 buah, yaitu 1 buah PC sebagai *server* VoIP dan 3 buah *laptop* sebagai *client.*

1.4 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah menggunakan metodologi eksperimental, tahap-tahap penelitian sebagai berikut :

1. Studi Literatur

   Mempelajari buku, artikel, dan situs yang terkait dengan *conference room* dan aplikasi VoIP yang berbasiskan web.
2. Perancangan Sistem

   Perancangan yang dilakukan antara lain perancangan topologi jaringan, perancangan perangkat *server* untuk jaringan VoIP, pemasangan aplikasi yang dibutuhkan pada VoIP dengan menggunakan web, agar bisa berkomunikasi antara pengguna satu dengan yang lainnya.

3. Pengujian

   Pengujian dilakukan dengan menjalankan aplikasi pada web, kemudian setiap masing-masing pengguna jaringan VoIP saling berkomunikasi, mengakhiri komunikasi dan mengumpulkan data.

4. Analisis

   Analisis dilakukan dengan cara mengumpulkan data tujuannya untuk memperoleh masukan dan gambaran yang jelas perihal kinerja jaringan VoIP berbasiskan web sehingga menghasilkan kesimpulan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi pendahuluan yang menjelaskan tentang gambaran umum tugas akhir ini. Dalam bab I dibahas tentang latar belakang, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Berisi tentang teori penunjang tugas akhir yang membahas tentang dasar VoIP, parameter QoS (*Quality of Service*), *protocol* VoIP dan aplikasi-aplikasi yang digunakan pada perancangan *server* VoIP.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang perancangan sistem yang akan diterapkan pada pembuatan *server* VoIP dengan menggunakan web sebagai aplikasi.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Menguraikan implementasi atau penerapan sistem yang telah dirancang, dan menganalisa hasil penggujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan diperoleh dari hasil penelitian dan pembahasan, diikuti dengan saran yang diajukan.