

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi ini, informasi menjadi sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan. Berbagai media digunakan untuk mendapatkan informasi yang akurat, cepat dan tepat. Untuk memperoleh informasi yang jauh dibutuhkan suatu media komunikasi. Salah satu media komunikasi tersebut adalah telepon. Akan tetapi penggunaan telepon untuk komunikasi jarak jauh terbentur dengan masalah biaya yang relatif mahal apalagi untuk komunikasi ke luar negeri. Untuk itulah penggunaan internet sebagai sarana komunikasi jarak jauh sekarang ini menjadi alternatif yang sangat menguntungkan.

Teknologi komunikasi menggunakan telepon hanya berupa suara, sedangkan komunikasi menggunakan internet hanya berupa teks dan gambar. Pada umumnya manusia menggunakan fasilitas internet untuk *e-mail* dan *chatting* untuk berkomunikasi dengan teman-teman lainnya. Akan tetapi terkadang fasilitas *e-mail* dan *chatting* masih dirasa belum cukup. Untuk itulah sekarang ini telah dikembangkan suatu teknologi gabungan antara telepon dengan internet yang memungkinkan percakapan jarak jauh (suara) melalui internet. Teknologi tersebut dikenal dengan nama VoIP (*Voice over Internet Protocol*). Dengan menggunakan VoIP, komunikasi dapat dilakukan di mana saja melalui internet seperti menggunakan telepon biasa. Selain itu, VoIP masih

memungkinkan untuk dikembangkan agar dapat berkomunikasi dengan menggunakan gambar dan video karena didukung oleh teknologi yang memadai.

Seperti diketahui juga bahwa masih banyak perusahaan yang memenuhi kebutuhan komunikasi antara kantor pusat dan kantor cabang menggunakan SLJJ. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan pemakaian SLJJ ini, biaya telpon yang harus dikeluarkan perusahaan juga meningkat. Kondisi seperti ini juga ditemui pada PT. Mulia Knitting Factory. Oleh karena itu dilakukan suatu penelitian untuk merancang jaringan berbasis VoIP yang dapat memaksimalkan komunikasi antara kantor cabang dan kantor pusat PT. Mulia Knitting Factory.

Terdapat sedikit perbedaan antara skripsi tahun-tahun sebelumnya yang pernah dituliskan oleh saudara Johaness Angkasa dan teman-temannya dimana pada skripsi sebelumnya membahas mengenai teknologi VoIP dengan mengembangkan teknologi VoIP yang berbasis Linux sedangkan pada skripsi ini dirancangan teknologi VoIP pada sistem operasi yang berbasis Windows. Pada sistem operasi Linux, teknologi VoIP kebanyakan telah dikembangkan menggunakan *software* Asterisk. Namun, karena *software* Asterisk tidak dapat dijalankan pada sistem operasi berbasis *Windows*, maka untuk penggunaan pada sistem operasi yang berbasis *Windows* digunakan *software* Axon pbx yang berfungsi sebagai server PBX. Dengan demikian, teknologi VoIP yang biasanya hanya dikembangkan pada sistem operasi Linux, dapat juga dikembangkan pada sistem operasi yang berbasis Windows.

1.2 Ruang Lingkup

Karena luasnya cakupan jaringan komputer, maka ruang lingkup penelitian difokuskan pada:

1. Analisis sistem yang berjalan di perusahaan.
2. Perancangan jaringan yang dapat mendukung teknologi VoIP baik topologi maupun aplikasi yang digunakan, dimana rancangan VoIP tersebut hanya dapat dilakukan sesama VoIP yang mencakup kantor pusat dan kantor cabang.
3. Evaluasi hasil percobaan jaringan VoIP pada LAN dan WAN.
4. Analisis hasil percobaan penggunaan *bandwidth* dari berbagai *codec* yang tersedia.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai melalui skripsi ini:

1. Merancang suatu sistem jaringan komunikasi yang menggunakan teknologi VoIP.
2. Sebagai dasar pengembangan VoIP berbasis SIP pada skala yang lebih besar dimana dalam hal ini kantor pusat sebagai *provider* VoIP bagi kantor cabangnya.

Manfaat yang diperoleh untuk perusahaan:

1. Meningkatkan efektivitas komunikasi antara kantor pusat dan kantor cabang.
2. Lebih memahami cara kerja VoIP terutama yang berbasis SIP.
3. Perusahaan dapat mempunyai berbagai alternatif dalam memilih alat komunikasi yang berbasis VoIP.

1.4 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dibagi menjadi dua bagian yaitu metode analisis dan metode perancangan.

1. Metode analisis

- a. Menggunakan studi kepustakaan, yaitu mempelajari artikel, buku-buku, serta situs-situs internet mengenai VoIP yang dapat mendukung penulisan.
- b. Survei pada sistem yang sedang berjalan dengan melakukan wawancara dan pengamatan langsung di lapangan.
- c. Menentukan permasalahan berdasarkan hasil survei.

2. Metode perancangan

Di dalam metode perancangan digunakan *software Microsoft Visio 2003* untuk perancangan topologi VoIP. Untuk percobaannya digunakan *software* dan *hardware* yang dapat mendukung topologi yang dirancang.

1.5 Sistematika Penulisan

Skripsi ini tersusun dari 5 bab. Isi dari bab-bab yang akan dibahas adalah sebagai berikut.

Bab 1 . Pendahuluan

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang, ruang lingkup, tujuan dan manfaat serta metodologi penelitian.

Bab 2. Landasan Teori

Bab ini berisi penjelasan tentang teori-teori pendukung skripsi yang dibagi dalam teori-teori umum yang membahas dasar-dasar jaringan dan teori khusus yang membahas tentang VoIP.

Bab 3 Analisis Sistem yang Berjalan

Bab ini menguraikan tentang riwayat singkat perusahaan, sistem yang berjalan di perusahaan dan permasalahannya serta solusi dari permasalahan tersebut.

Bab 4 Rancangan yang Diusulkan dan Implementasi

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai rancangan topologi VoIP yang diusulkan, cara implementasinya, dan hasil percobaan dari implementasi VoIP tersebut.

Bab 5 Simpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang simpulan yang dibuat setelah melakukan implementasi dan saran-saran yang bersifat membangun.