

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam aktivitas sehari-hari komunikasi suara (telepon) masih memegang peranan penting terutama dalam aktifitas bisnis di suatu korporasi bahkan dalam aktifitas pendidikan.

Bagi suatu korporasi / perkantoran, kebutuhan sarana tersebut umumnya memerlukan jumlah terminal telepon cukup banyak, sehingga jika dicatu dari penyelenggara telekomunikasi komersial (publik) maka biaya operasional (pemakaian telepon) akan sangat mahal. Maka umumnya suatu korporasi menggunakan suatu sentral PBX dengan kapasitas relatif lebih kecil dibanding sentral publik (sentral lokal). Saat ini perkembangan jaringan baik teknologi *switching* maupun *transport* diarahkan menuju jaringan berbasis IP, tidak terkecuali sentral PBX (disebut IP PBX). Karena dengan menggunakan teknologi berbasis IP, akan lebih mudah dalam pengembangan aplikasinya sesuai dengan dinamika tuntutan kebutuhan. Disamping itu layanan berbasis IP lebih efisien / lebih murah, karena untuk semua aplikasi (*voice, data, video*) dapat berjalan diatas satu *platform* jaringan (jaringan IP).

1.2 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan dari tugas akhir ini, Antara lain :

1. Membangun sarana komunikasi berupa sentral IP PBX dengan menggunakan sarana yang telah ada (PC).
2. Mengetahui performansi IP PBX tersebut berdasarkan pengujian.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin penulis capai dalam Tugas Akhir ini antara lain :

1. Menyediakan sarana komunikasi telepon (VoIP) dengan biaya investasi relatif murah.

2. Dengan menggunakan piranti lunak *open source*, maka lebih mudah untuk dapat dikembangkan fitur-fiturnya serta mudah diintegrasikan dengan layanan lain.

1.4 Perumusan Masalah

Permasalahan dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun layanan *telephony* dalam jaringan berbasis IP dengan menggunakan perangkat lunak asterisk.
2. Bagaimana metoda pengujian performansi server dengan parameter *delay* proses / *service time*.
3. Apa kelebihan dan kelemahan sistem yang dibangun.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari tugas akhir ini antara lain :

1. Jenis terminal telepon yang digunakan adalah IP phone dan *soft phone* (pada PC).
2. Protokol *signaling* menggunakan SIP.
3. Uji coba dilakukan di lab (*test bed*).
4. Untuk menguji kemampuan *server*, dibebani dengan *traffic generator*.

1.6 Metode Penulisan

Pada pembuatan Tugas Akhir ini, penulis melakukan metodologi penelitian dengan metode sebagai berikut :

- 1) Studi literatur.

Metode ini dilakukan dengan melakukan studi literatur di perpustakaan kampus atau di perpustakaan lain yang berhubungan dengan dasar teori dan literatur tentang kebutuhan hardware IP PBX, membaca buku referensi serta mencari data di situs internet yang dapat mendukung realisasi tugas akhir ini.

2) Metode Eksperimen

Metode eksperimen adalah metode yang bersifat prediktif (ke masa depan), pengukuran parameter secara cermat. Juga dilakukan beberapa uji coba koneksi / panggilan antar user. Sehingga pada akhirnya dapat diambil kesimpulan mengenai hasil pengukuran.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang permasalahan, tujuan penulisan, manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Berisikan uraian dasar-dasar teori VoIP dan yang berkaitan dengan IP PBX.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Berisikan perencanaan dan implementasi dari sistem yang akan diuji.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Berisikan pengujian dan analisis hasil pengukuran dari kinerja sistem yang dibangun.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran atas hasil kerja yang telah dilakukan.