

BAB I

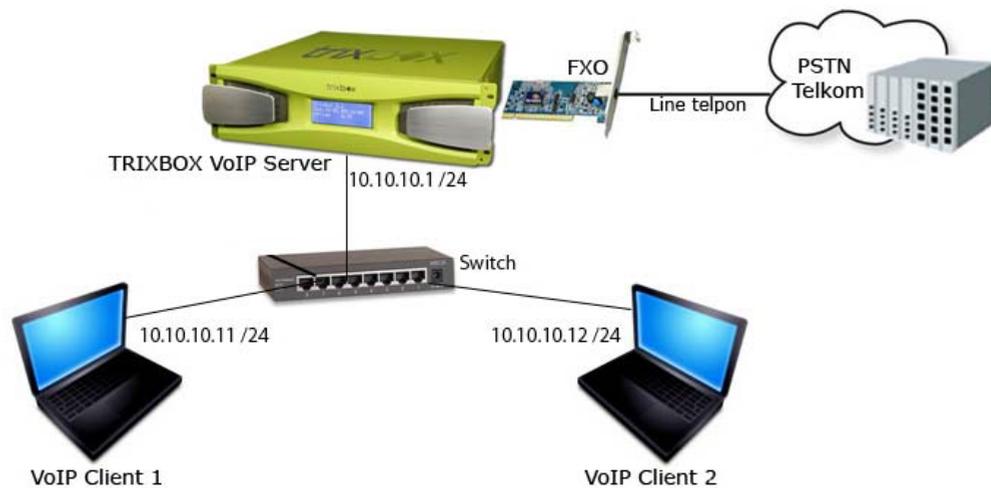
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan jaringan komputer yang semakin pesat memungkinkan untuk melewatkan trafik suara melalui jaringan komputer atau yang disebut VoIP (*Voice over Internet Protocol*).

VoIP adalah teknologi yang menawarkan telpon melalui jaringan IP (*Internet Protocol*) dengan teknologi ini mengubah suara analog menjadi kode digital melalui jaringan paket-paket data, bukan sirkuit analog telpon biasa. Penggunaan jaringan IP memungkinkan penekanan biaya dikarenakan tidak perlu membangun sebuah infrastruktur baru untuk komunikasi suara dan penggunaan lebar data (*bandwidth*) yang lebih kecil dibandingkan telpon biasa.

Penggunaan teknologi VoIP yang lebih efisien akan semakin dipermudah karena dapat digabungkan dengan jaringan telpon lokal yang sudah ada, yaitu dengan menggunakan VoIP *gateway* yang akan disambungkan dengan PABX seperti dapat dilihat pada Gambar 1.1. Setiap individu dapat membangun dan mengembangkan infrastrukturnya secara mandiri, dikarenakan penggunaan sistem operasi berbasis linux / *open source* trixbox yang memang dikhususkan untuk menangani VoIP.



Gambar 1.1 Jaringan VoIP dihubungkan dengan telpon analog.

Penggunaan teknologi VoIP jelas menguntungkan bagi penggunanya. Teknologi VoIP tersebut memanfaatkan Internet Protokol dalam mengirimkan suara melalui pemaketan data yang dimampatkan, biayanya pun lebih murah karena jaringan IP bersifat global sehingga untuk hubungan Internasional dapat ditekan hingga 70%. Jika menginginkan koneksi lokal, cukup menggunakan sebuah *gateway* VOIP sebagai *gatekeeper*. Dalam komunikasi VoIP, pemakai melakukan hubungan telpon melalui terminal yang berupa PC atau telpon. Terminal akan berkomunikasi dengan *gateway* melalui telpon lokal. Hubungan antar *gateway* dilakukan melalui *network* IP, meskipun ada kelemahan yaitu adanya *delay*, *jitter*, *paket loss* dan keamanan data.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan beberapa uraian latar belakang masalah diatas, maka penulis marumuskan masalah yaitu:

1. Merancang dan membangun komunikasi suara melalui jaringan IP menggunakan sistem operasi trixbox.
2. Bagaimana menguji komunikasi suara melalui jaringan IP.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai terkait dengan masalah yang dibahas dalam membangun jaringan VoIP dengan trixbox adalah:

1. Merancang dan membangun komunikasi suara melalui jaringan IP menggunakan sistem operasi trixbox dengan menambahkan VoIP *gateway* sebagai penghubung VoIP *client* dengan PSTN atau *cellular*.
2. Menguji VoIP *gateway* untuk melakukan panggilan dari VoIP *client* ke nomor PSTN atau *cellular*, maupun sebaliknya.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diambil oleh penulis pada pembuatan tugas akhir pembuatan jaringan PABX dengan sistem VoIP menggunakan sistem operasi linux Trixbox ini adalah:

1. Pengaturan dan konfigurasi VoIP *server* Trixbox.
2. Penggunaan VoIP *gateway* untuk melakukan panggilan dari VoIP *client* ke nomor PSTN atau *cellular*, maupun sebaliknya.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi penulis

Diharapkan dapat digunakan untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan dan membantu memperoleh informasi dan komunikasi secara murah dan mudah.

b. Bagi pengguna (*user*)

Diharapkan dapat menjadi sarana untuk memperoleh informasi dan komunikasi dengan mudah dan biaya yang murah.