BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang semakin kompleks mampu mempengaruhi pola pikir manusia. Kemajuan ini telah mendorong manusia untuk berusaha mengatasi segala permasalahan yang timbul di sekitarnya. Terutama dalam bidang komunikasi, peranan teknologi komunikasi sangat penting dan hampir menjadi kebutuhan primer. Manusia cenderung berfikir efektif dalam berkomunikasi. Saat ini telah banyak fasilitas hasil produk dari pemanfaatan teknologi. Produk-produk hasil pemikiran manusia yang menghasilkan alat komunikasi yang mudah, murah dan efisien yang akan dipakai. Dari masa ke masa semakin dimudahkan dengan adanya produk-produk hasil teknologi komunikasi, diantaranya yang saat ini menjadi barang yang sangat penting dan hampir semua kalangan mampu membelinya yaitu handphone. Selain itu ada fasilitas komunikasi yang sangat cepat informasinya dan tergolong relatif murah yaitu internet.

Dengan adanya era internet saat ini, dapat dimanfaatkan mengubah tarif komunikasi yang mahal menjadi relatif murah dengan teknologi *voice over internet protocol* (VOIP). Tarif murah seperti ini bisa terjadi karena teknologi voip mengubah suara analog (suara manusia) menjadi paket data. Selanjutnya paket data tersebut dikompresi kemudian ditumpangkan melalui akses internet. Suara yang diubah ke dalam format data dapat dilewatkan pada banyak saluran pembicaraan secara bersamaan. Jadi, komunikasi paralel pun bisa dilakukan dengan teknologi voip.

P2PNFI Regional I Bandung adalah salah satu instansi pemerintah dibawah Kementrian Pendidikan Nasional yang bergerak khusus di bidang pendidikan non formal dan informal. Wilayah kerja P2PNFI Regonal I Bandung mencakup enam provinsi di indonesia, yaitu : Jawa Barat, Banten,

DKI Jakarta, Lampung, Bengkulu dan Bangka Belitung. Dengan mitra kerja yang tersebar di ke-enam propinsi tersebut, komunikasi dan koordinasi sangat diperlukan, tentunya dengan jarak yang begitu jauh diperlukan biaya yang tidaklah murah. Beruntung di P2PNFI Regional I Bandung dan hampir semua mitra kerja yang tersebar di enam propinsi tersebut sudah terdapat jaringan komputer dan internet untuk memperlancar arus informasi.

Dengan adanya jaringan komputer dan internet yang sudah terintegrasi di P2PNFI Regional I Bandung dan mitra kerja nya saat ini, penulis memfokuskan pada : "*Perancangan dan implementasi jaringan voip antar instansi di wilayah kerja P2PNFI Regional I Bandung*" dengan memanfaatkan infrastruktur yang sudah tersedia untuk dapat dikembangkan lebih lanjut.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas, maka penulis merumuskan beberapa masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

1) Bagaimana merancang jaringan Voip di wilayah kerja P2PNFI Regional I Bandung?
2) Bagaimana mengkonfigurasikan jaringan Voip?
3) Bagaiman mengkonfigurasikan perangkat client yang akan terkoneksi pada jaringan voip tersebut?

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Penulisan ini bermaksud untuk mencari solusi komunikasi murah antar instansi terkait di wilayah kerja P2PNFI Regional 1 Bandung.

1.3.2. Tujuan

Penulisan ini bertujuan untuk membangun jaringan sentral telepon VoIP sendiri yang bersifat lokal dan dapat menghubungkan antar instansi terkait di wilayah kerja P2PNFI Regional I Bandung, sehingga mempermudah komunikasi.

1.4. Batasan Masalah

Karena pembahasan masalah VoIP meliputi aspek yang cukup luas, penulis hanya membahas mengenai perancangan dan implementasi sentral telepon VoIP dalam jaringan internet antar instansi terkait di wilayah kerja P2PNFI Regional I Bandung, menggunakan asterisk (server) serta Personal Computer (PC) dan softphone untuk komunikasi clientnya.

1.5. Metode Penelitian

Dalam pembuatan penulisan ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitian sebagai berikut :

1) Studi Pustaka

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan sumber-sumber kajian, landasan teori, tata cara dalam perumusan masalah, pengumpulan data dan informasi, pengolahan data dan penarikan kesimpulan, serta saran dan implikasinya sebagai acuan penyusunan penulisan.

2) Studi Lapangan

Metode ini dilakukan dengan membuat perancangan dan pembangunan jaringan sentral telepon VoIP dengan menggunakan satu unit komputer sebagai server VoIP dan dua unit komputer sebagai client VoIP, dengan menggunakan jaringan internet.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang dan pengenalan teknologi VoIP secara umum sebagai salah satu solusi dari mahalnya tarif telepon, serta beberapa sekenario untuk pembangunan jaringan VoIP dengan menggunakan protokol teknologi SIP.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan dan menjelaskan Profil dari perusahaan atau instansi tempat kerja praktek penulis serta teori yang menjadi dasar dalam pembahasan jaringan sentral telepon VoIP. Diantaranya, teori dasar jaringan komputer, teori dasar TCP/IP, macam sinyal informasi dan pengkodean yang digunakan, serta sejarah dan dasar pengenalan sistem operasi.

BAB III : PEMBAHASAN

Pada bab ini menguraikan mengenai perancangan dan pembangunan jaringan sentral telepon VoIP. Diantaranya, model jaringan yang digunakan, instalasi dan konfigurasi softphone, instalasi dan konfigurasi softswitch asterisk.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari hasil uji coba dan saran-saran mengenai perencanaan dan pembangunan jaringan VoIP kedepannya untuk pengembangan lebih lanjut.