
BAB I PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG

Dahulu layanan komunikasi lebih banyak berpijak pada circuit-switched, namun seiring dengan meningkatnya kebutuhan customer yang tidak hanya menginginkan komunikasi suara (Voice) tetapi juga pada layanan data, gambar, image, bahkan video—teknologi berbasis circuit-switched dirasa tidak lagi mampu untuk melayani. Bersamaan dengan itu makin berkembanglah teknologi berbasis paket, dimana data-data tersebut dibentuk ke dalam suatu format paket data yang kemudian disalurkan melalui jaringan IP (Internet Protokol)—Jaringan yang ternyata juga memiliki keunggulan dalam hal efisiensi biaya dikarenakan sifatnya yang global. Konsumen mendapatkan sebuah teknologi canggih dengan harga yang murah, untuk layanan Voip (Voice over IP), dalam hal ini biaya komunikasi suara dapat ditekan hingga 70%.

Dengan melihat fakta dan aspek teknis di atas, tampaknya jaringan masa depan memang akan berpijak pada paket, yang artinya kemudian akan menghapus semua jaringan sirkit yang ada. Namun dipandang dari aspek bisnis, migrasi harus dilakukan secara bertahap, karena dibutuhkan biaya investasi yang sangat besar jika ingin menggelar seluruh jaringan itu secara serentak. Dalam selang waktu migrasi tersebut, jaringan sirkit diharapkan masih dapat digunakan untuk menangani kebutuhan konsumen dan bahkan dapat berhubungan dengan jaringan paket secara simultan. Dengan begitu, perusahaan penyedia layanan telekomunikasi tetap dapat mengambil untung dari layanan selama ini dan secara bertahap melakukan up-grade menuju jaringan berbasis paket.

Untuk mendukung solusi tersebut, telah muncul suatu perangkat yang bernama softswitch. Perangkat ini mampu menghubungkan antara jaringan sirkit dengan jaringan paket, termasuk di dalamnya adalah jaringan telpon tetap (*PSTN*), internet yang berbasis IP, TV kabel dan juga jaringan seluler yang telah ada selama ini.

I.2. TUJUAN DAN KEGUNAAN

I.2.1. TUJUAN

Membuat suatu perancangan jaringan berbasis Softswitch dengan mengintegrasikan perangkat-perangkat yang berada di laboratorium STT Telkom.

I.2.2. KEGUNAAN

Hasil perancangan proyek akhir ini diharapkan dapat berguna terutama dalam kaitannya dengan kebutuhan-kebutuhan akademis seperti :

- ✓ Penelitian
- ✓ Tugas Akhir/Proyek Akhir
- ✓ Pelatihan-pelatihan
- ✓ Praktikum

I.3. RUMUSAN MASALAH

Permasalahan dalam proyek akhir ini yaitu :

1. bagaimana membuat suatu jaringan *IP* yang mendekati kepada miniatur jaringan *IP* global, dengan menggunakan router-router yang dimiliki oleh Laboratorium di STT Telkom.
2. *setup* perangkat *Softswitch*, *Router*, Terminal pelanggan *PC Phone* dan *IP Phone*, sehingga membentuk suatu jaringan berbasis *softswitch* yang dapat saling berkomunikasi.

I.4. BATASAN MASALAH

Dalam Proyek ini akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. menggunakan CRX-101 TRG Switch (Softswitch yang dimiliki oleh lab STT Telkom)
2. router yang digunakan Cisco tipe 2600 dan 1700
3. jaringan VoIP yang dibangun menggunakan Protocol SIP

I.5. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam proyek akhir ini yaitu :

1. *Study literature*, dengan melakukan pencarian informasi secara mandiri dari berbagai *resource* tentang teknologi *jaringan Softswitch* yang sedang berkembang dan berkaitan dengan proyek akhir ini.
2. Merumuskan dan mengkaji masalah dengan studi literatur yang digunakan untuk mengetahui teori - teori dan sebagai sarana pendukung dalam menganalisis permasalahan yang ada.
3. Konsultasi dengan pembimbing untuk mengetahui metode analisis yang tepat berdasarkan kondisi lapangan.
4. *Study lapangan*, melihat dan meneliti kondisi real yang terjadi di lapangan.

I.6. SISTEMATIKA PENULISAN PROYEK AKHIR

Sistematika dalam penulisan proyek akhir yaitu sebagai berikut :

I. BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini meliputi : latar belakang masalah, tujuan penulisan, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan

II. BAB II DASAR TEORI

Dalam bab ini, akan dijelaskan mengenai dasar teori dalam pembuatan proyek akhir, yang meliputi penjelasan tentang teknologi *Softswitch*, *Router*, *Protokol SIP* yang menjadi bagian dalam proyek akhir ini.

III. BAB III DESAIN JARINGAN

Bab ini akan menjelaskan tentang desain jaringan yang sesuai, setting perangkat dan integrasi, pengujian jaringan serta pengambilan data.

IV. BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA HASIL IMPLEMENTASI

Dalam bab ini akan berisi penjelasan dan analisa terhadap hasil pengukuran dan perhitungan yang di peroleh.

V. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan hasil proyek akhir dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.