BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia telekomunikasi saat ini berkembang sangat pesat. Tantangan PT. Telkom saat ini yaitu pertumbuhan trafik data yang dominan, perkembangan teknologi jaringan data yang sangat cepat dengan umur (*life-cycle*) jaringan/infrastruktur yang semakin pendek, perkembangan fitur/aplikasi konvergensi layanan *voice, data* dan *video* yang semakin kaya dan menarik, peningkatan iklim kompetisi yang ditandai oleh deregulasi pada sektor industri telekomunikasi.

PT. Telkom Kandatel Bandung saat ini melakukan pengembangan kapasitas jaringan telepon dengan mengimplementasikan teknologi ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*) dengan nama Telkom Speedy. ADSL merupakan teknologi akses yang memungkinkan terjadinya komunikasi *voice, data* dan *video* secara bersamaan melalui jaringan telepon. Sehingga pelanggan yang ingin menggunakan akses data berkecepatan tinggi melalui jaringan PSTN (*Public Switching Telephony Network*) tinggal menambahkan perangkat khusus di rumah untuk membagi jalur komunikasi *voice* dan *data*. Dengan mengimplementasikan teknologi ADSL maka PT. Telkom Kandatel Bandung tidak perlu melakukan penggantian kabel untuk dapat menyediakan akses komunikasi berkecepatan tinggi (*Broadband Access*) karena jaringan ADSL menggunakan kabel tembaga (*copper*) pada saluran primer menuju RK (Rumah Kabel). Ini merupakan keuntungan bagi sentral-sentral yang menggunakan kabel tembaga tetapi menjadi kerugian bagi sentral-sentral yang menggunakan FO (*fiber optic*) pada saluran primer yang menuju ONU (*Optical Network Unit*) karena perangkat DSLAM hanya bisa dipasang pada jaringan tembaga saja.

Dengan adanya produk-produk terbaru dunia telekomunikasi contohnya dari HUAWEI atau ZTE, memungkinkan perangkat-perangkat pada jaringan OAN dapat terhubung dengan jaringan ADSL. Untuk itu diperlukan pengembangan dari perangkat jaringan OAN (*Optical Access Network*) eksisting agar dapat menuju *Broadband Acces*.

1.2. Tujuan

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan *Bandwidth* yang dibutuhkan untuk layanan ADSL (*internet access*) dan layanan *pay tv*.
2. Menentukan konfigurasi perangkat jaringan eksisting OAN (*Optical Access Network*), sehingga dapat terhubung dengan jaringan ADSL.

1.2.1. Kegunaan

Kegunaan dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Sebagai pengenalan tentang layanan ADSL, Telkom Speedy, atau layanan *Broadband Access*.
2. Sebagai perencanaan dan konfigurasi perangkat jaringan OAN eksisting pada PT. Telkom Kandatel Bandung.

1.3. Rumusan Masalah

Beberapa permasalahan pada Tugas Akhir ini dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Bagaimana menghitung *demand* pelanggan ADSL pada jaringan OAN di Kandatel Bandung berdasarkan data survey yang didapat.
2. Bagaimana menghitung kebutuhan *bandwidth*, agar dapat melayani layanan ADSL.
3. Bagaimana konfigurasi perangkat jaringan OAN eksisting agar dapat terhubung dengan ADSL.

1.4. Batasan Masalah

Tugas Akhir ini membahas permasalahan yang ada dengan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Studi dilakukan pada layanan ADSL, ADSL 2+, G. SHDSL yang terdapat pada Telkom Speedy.
2. Studi kasus dilakukan pada perangkat jaringan OAN eksisting Kandatel Bandung.
3. Data survey layanan *Broadband Access* berasal dari MarkPlus & CO pada awal tahun 2004 sampai 2007.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah :

1. Studi Literatur

   Pengenalan tentang teknologi ADSL dan layanan *TriplePlay* atau *Broadband*.
2. Pengumpulan Data

   Data tentang konfigurasi sentral di Kandatel Bandung. Data dari survey *demand* untuk layanan ADSL atau Telkom Speedy.
3. Melakukan penghitungan *demand* layanan ADSL (*internet access* dan *pay tv*).
4. Melakukan perhitungan *bandwidth* layanan ADSL.
5. Perencanaan dan konfigurasi perangkat jaringan OAN (*Optical Access Network*) eksisting di Kandatel Bandung.
6. Analisa dari perancangan yang telah dibuat.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini dibagi dalam beberapa bab agar didapatkan kemudahan dalam pembahasan. Tiap-tiap bab mewakili subtopik yang berbeda dan tiap-tiap bab tadi akhirnya membentuk suatu rangkaian yang utuh, antara lain :

BAB I : **PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, tujuan pembahasan, pembatasan masalah, metodologi pemecahan masalah, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir.

BAB II : **DASAR TEORI**

Pada bab ini menjelaskan konsep dan teori dasar secara umum yang mendukung dalam pemecahan masalah. Dasar teori yang akan dimuat yaitu : pengenalan tentang teknologi ADSL.

BAB III : DATA DAN PERENCANAAN

Pada bab ini membahas tentang data dan perencanaan yang akan dibuat dalam Tugas Akhir yang akan dibuat. Data-data tersebut berupa konfigurasi jaringan OAN eksisting dan jaringan ADSL di Kandatel Bandung, data survey *demand* layanan ADSL (*TriplePlay*) atau *Broadband Access* dan lain-lain.

BAB IV : PERHITUNGAN DAN ANALISA

Pada bab ini berisikan tentang perhitungan dari teori dan data yang telah diberikan pada bab II dan bab III. Perhitungan yang dilakukan adalah menghitung kebutuhan *bandwidth* layanan ADSL (*TriplePlay*). Kemudian melakukan konfigurasi jaringan tiap-tiap sentral di Kandatel Bandung. Melakukan analisa dari perhitungan *bandwidth* dan konfigurasi jaringan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan atas hasil perencanaan, dan saran-saran yang penting.

STTTELKOM