

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan telekomunikasi saat ini meningkatkan kebutuhan masyarakat akan layanan berbasis *multimedia* yang cepat. Layanan berbasis *multimedia* pada pelanggan telepon rumah menuntut adanya suatu teknologi baru yang dapat melayani kebutuhan tersebut tanpa perlu mengubah konfigurasi jaringan yang telah ada. Salah satu bentuk teknologi broadband tersebut adalah teknologi ADSL.

Perkembangan teknologi dalam dunia telekomunikasi mengharuskan STTTelkom, untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas mahasiswa-nya melalui program praktikum maupun riset. Oleh karena itu, pada bulan Agustus 2006 STTTelkom mendatangkan perangkat DSLAM untuk mendukung implementasi ADSL pada jaringan telepon laboratorium akses STTTelkom.

Sebelum perangkat DSLAM diimplementasikan, perlu dilakukan analisa pada jaringan telepon laboratorium akses STTTelkom. Analisa tersebut bertujuan untuk mencapai kualitas layanan ADSL yang optimal.

1.2 Perumusan Masalah

Setelah melakukan pengamatan kondisi jaringan dan peralatan dilapangan, beberapa hal yang masih harus diperhatikan, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Dapatkah jaringan telepon *existing* laboratorium akses STTTelkom digunakan untuk implementasi jaringan ADSL?
- 2) Bagaimana cara membuat suatu miniatur jaringan ADSL di kampus STTTelkom?
- 3) Apa yang menjadi parameter kehandalan sistem ADSL?
- 4) Dapatkah sistem ADSL tersebut mendukung layanan *Video on Demand*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini dilakukan pembatasan masalah supaya masalah yang dibahas menjadi terarah. Batasan masalah tersebut adalah:

- 1) Analisis lebih menitikberatkan pada cara kerja dan implementasinya dalam menyediakan layanan *multimedia*, khususnya layanan *Video on Demand*.
- 2) Parameter jaringan ADSL yang akan di ukur meliputi *Throughput*, *Delay*, dan *Packet Loss*.
- 3) Analisa dilakukan pada pengiriman data *video* dengan mengubah-ubah parameter jarak dan jumlah *user*.

1.4 Tujuan

Tujuan tugas akhir berdasarkan dari paparan masalah diatas, antara lain:

- 1) Mengimplementasikan teknologi ADSL pada jaringan telepon existing laboratorium akses STTTelkom.
- 2) Membuat suatu miniatur jaringan ADSL dikampus STTTelkom.
- 3) Menganalisis parameter kehandalan sistem ADSL.
- 4) Menganalisa jaringan ADSL laboratorium akses dikampus STTTelkom untuk mendukung layanan *Video on Demand*.

1.5 Metode Penulisan

Implementasi ADSL dirancang dengan pendekatan terstruktur sebagai berikut:

1. Perumusan masalah
2. Penetapan tujuan
3. Studi literature dan studi lapangan
4. Pengukuran dan analisa jaringan telepon
5. Desain sistem dan perancangan implementasi jaringan ADSL
6. Implementasi jaringan ADSL
7. Uji coba perangkat ADSL
8. Analisa
9. Kesimpulan

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum keseluruhan Tugas Akhir ini akan dibagi menjadi lima bab bahasan, ditambah dengan lampiran dan daftar istilah yang diperlukan. Penjelasan masing-masing bab adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang perlunya dibangun suatu sistem jaringan ADSL, tujuan penulisan, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Berisikan teori-teori dasar untuk mendukung penulisan tugas akhir ini.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Berisi tentang perancangan dan pengimplementasian sistem ADSL pada jaringan telepon *existing* laboratorium akses STT Telkom.

BAB IV : ANALISA PRA-IMPLEMENTASI DAN ANALISA HASIL IMPLEMENTASI

Berisi tentang analisa terhadap jaringan telepon sebelum dan sesudah sistem ADSL diimplementasikan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dari analisa yang telah dilakukan, serta rekomendasi atau saran untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.