BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Suatu mata kuliah membutuhkan kegiatan praktikum untuk menunjang proses perkuliahan dan pembelajaran pada mata kuliah tersebut. Terutama untuk mata kuliah yang merupakan mata kuliah baru di suatu program studi. Teknik Trafik merupakan salah satu mata kuliah yang baru dihadirkan dalam perubahan kurikulum D3 Teknik Telekomunikasi di Telkom University. Maka dibutuhkan bahan ajar untuk kegiatan praktikum pada mata kuliah Teknik Trafik karena mata kuliah ini bersifat baru dan bahan ajar untuk praktikum belum dibuat.

Interkoneksi dan konfigurasi pada jaringan akses DSL pada Laboratorium Switching ini akan membuktikan bahwa teknologi ini dapat mentransmisika data dan suara bersamaan pada media yang nantinya dapat menyediakan layanan data bersamaan dengan layanan lainnya seperti *voice,* ataupun IPTV dan lainnya. *Digital Subsriber Line* (DSL) sendiri merupakan suatu teknologi akses yang dapat mentransmisikan layanan data *broadband* melalui kabel tembaga yang biasa digunakan sebagai media transmisi untuk kabel telepon.

Teknologi DSL dapat membawa sinyal analog dan digital bersamaan pada satu saluran saja, maka dengan teknologi ini yang semula kabel tembaga biasa hanya menjadi media transmisi untuk suara dapat mentransmisikan layanan data dengan kecepatan tinggi secara bersamaan. Setelah jaringan akses *broadband* DSL ini berhasil terealisasi, membuktikan bahwa teknologi ini dapat melewatkan sinyal data dan suara bersamaan kemudian dapat dibuat suatu modul untuk praktikum mata kuliah teknik trafik.

Berdasarkan latar belakang dengan merujuk pada karya ilmiah “xDSL Sebagai Solusi Kecepatan dan Infrastuktur pada Sistem Broadband, Susanto, 2007”, kemudian diimplementasikalah jaringan akses xDSL, untuk mewujudtkan tujuan proyek akhir ini yaitu untuk membuat alat bantu praktikum mata kuliah Teknik Trafik prodii D3 Teknik Telekomunikasi di Telkom University.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari penyusunan proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Merealisasikan suatu *interkoneksi* jaringan akses *broadband* DSL sebagai alat bantu praktikum Teknik Trafik pada program studi D3 Teknik Telekomunikasi.
2. Mengukur *QoS* meliputi parameter-parameter sebagai berikut yaitu, *throughtput*, *delay, packet loss,* dan *jitter*.

1.3. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penyusunan proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana merealisasikan suatu jaringan akses *broadband* DSL yang telah ter-*interkoneksi* ?
3. Bagaimana cara mengukur *QoS* meliputi parameter-parameter sebagai berikut yaitu, *throughtput, delay, packet loss,* dan *jitter*?

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penyusunan proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Melakukan konfigurasi pada perangkat XDSL 9806H ZTE menggunakan aplikasi Hyperterminal untuk layanan data.
2. Melakukan *setting modem* ADSL.
3. Mengintegrasikan jaringan PSTN yang sudah ada dengan DSLAM.
4. Implementasi jaringan di Laboratorium Switching di Fakulktas Ilmu Terapan.
4. Mengukur *QoS* untuk mengetahui nilai *throughtput, delay, packet loss,* dan *jitter*.

1.5. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian dari penyusunan proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Studi literatur, yaitu mengkaji buku-buku dan jurnal-jurnal *referensi* yang berkaitan dengan proyek akhir.
2. Perancangan sistem, tahap ini dibuat sesuai dengan studi literatur. Perancangan Sistem meliputi perancangan topologi jaringan, implementasi topologi jaringan.

3. Melakukan konfigurasi, pada tahap ini melakukan konfigurasi pada perangkat yang berkaitan.
4. Pengujian, tahap ini dilakukan pengujian pada jaringan apakah sudah terinterkoneksi.
5. Pengukuran kinerja jaringan, pada tahap ini mengukuru kinerja pada jaringan meliputi parameter yang ditentukan.
6. Analisa, pada tahap ini dilakukan analisa terhadap hasil pengujian dan pengukuran yang sudah dilakukan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Pada bab ini berisi tentang dasar teori yang mendukung proyek akhir ini diantaranya meliputi,

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang blok diagram system keseluruhan, *flowchart* sistem, dan langkah-langkah yang dilakukan dalam mengerjakan proyek akhir ini.

BAB IV : ANALISA HASIL

Pada bab ini berisi hasil akhir dan penjelasan dari hasil yang didapatkan dari proyek akhir yang telah dikerjakan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari proyek akhir yang dikerjakan dan saran yang ditujukan untuk proyek akhir ini jika dikemudian hari akan dikembangkan.