

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kebutuhan layanan *Triple Play* untuk dapat membantu pekerjaan sebuah instansi ataupun perseorangan saat ini sangat diperlukan. Layanan *Triple Play* tersebut dapat mendukung layanan untuk mengirimkan data berupa *Voice*, data, dan video secara bersamaan.

PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk telah menjual layanan yang dapat digunakan untuk membantu pengiriman dan penerimaan data dengan menggunakan sebuah Modem ADSL. Modem ADSL ini nantinya digunakan untuk dapat mengakses jaringan internet secara luas maupun untuk pengiriman data secara bersamaan baik itu untuk layanan *Voice*, data, maupun video.

Speedy adalah layanan internet broadband yang berbasis teknologi ADSL (*asymmetric digital subscriber line*) yang memiliki kemampuan akses internet dengan kecepatan *downstream* mulai dari 384 Kbps hingga 3 Mbps dan untuk arah *upstream* mulai dari 128 Kbps hingga 512 Kbps. Dan mampu memakai saluran telepon untuk internet (data) dan suara (*voice*) dalam waktu yang bersamaan.

Kesiapan jaringan akses kabel tembaga yang ada di PT. Telkom, Tbk nantinya diharapkan mampu untuk menyalurkan layanan triple play yang saat ini dibutuhkan oleh masyarakat luas.

DSLAM (*Digital Subscriber Access Line Multiplexer*) adalah konfigurasi perangkat xDSL yang secara fisik berisi banyak modem sentral. Pada perangkat DSLAM umumnya sudah terpasang *splitter* yang berfungsi memisahkan sinyal suara dan sinyal data, dimana sinyal data akan diarahkan menuju BRAS (*Broadband Remote Access Server*) dan selanjutnya BRAS akan mengarahkannya ke masing-masing ISP (*Internet Service Provider*).

DSLAM menyediakan layanan transmisi data dengan kecepatan yang tinggi dengan memanfaatkan kabel tembaga yang sudah ada. Pada saat sentral menerima sinyal, maka modem ADSL akan mendeteksi sinyal suara dan data. Sinyal suara akan dikirimkan ke PSTN (*Public Switched Telephone Network*), sedangkan sinyal data akan dikirim ke DSLAM.

DSLAM juga dilengkapi dengan *port splitter* yang akan berfungsi untuk memisahkan layanan telepon dan data, dimana sinyal suara akan menuju perangkat sentral telepon dan sinyal data akan diarahkan menuju BRAS.

DSLAM sendiri memiliki fungsi antara lain :

1. Sebagai filter voice dan data.
2. Sebagai modulator dan demodulator DSL.
3. Sebagai multiplexer.

Agar mampu memberikan layanan triple play secara baik, faktor jarak pelanggan dengan DSLAM harus mendapat perhatian lebih. Atas dasar tersebut, penulis berinisiatif untuk mengangkat judul Tugas Akhir

“ANALISIS PENGARUH JARAK DSLAM KE CPE TERHADAP KESIAPAN JARINGAN AKSES TEMBAGA EXISTING UNTUK LAYANAN TRIPLE PLAY STUDI KASUS DI PT. TELKOM PURWOKERTO”

B. PERUMUSAN MASALAH

Dari uraian diatas, maka dapat diketahui permasalahan yang dapat dikaji lebih lanjut adalah menganalisa pengaruh jarak DSLAM kepada Pelanggan terhadap kesiapan jaringan akses tembaga yang nantinya akan digunakan untuk akses layanan Triple Play yang ada di PT. Telkom, Tbk. Purwokerto.

C. MAKSUD DAN TUJUAN PENULISAN

Maksud dan penyusunan Tugas Akhir ini ialah untuk mengetahui pengaruh jarak terhadap kesiapan jaringan akses tembaga existing yang nantinya digunakan untuk layanan Triple Play.

D. MANFAAT PENULISAN

Manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui sejauh mana jarak yang terbaik untuk dapat menggunakan layanan Triple Play.
2. Dapat mempermudah pihak-pihak yang selama ini menggunakan layanan Voice, Data ataupun Video.

E. BATASAN MASALAH

Dalam perancangan Tugas Akhir ini, batasan masalah yang dibahas oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Teknologi ADSL dengan perincian :
 - a. Jarak Maksimum
 - b. Speed
2. Teknologi Jaringan Akses Tembaga
3. DSLAM
4. Parameter yang diamati :
 1. *Attenuation*
 2. SNR
 3. *Attainable Rate* untuk data *Downstream* setiap Pelanggan
 4. Jarak Pelanggan
5. Tidak membahas secara detail tentang penyebab buruknya nilai *Attenuation*, SNR, dan *Attainable Rate*.

F. KAITAN JUDUL DENGAN TELEKOMUNIKASI

Pengambilan Judul “ANALISIS PENGARUH JARAK DSLAM KE CPE TERHADAP KESIAPAN JARINGAN AKSES TEMBAGA EXISTING UNTUK LAYANAN TRIPLE PLAY STUDI KASUS DI PT. Telkom, Tbk” berkaitan erat dengan Mata kuliah Wireline dimana memanfaatkan kesiapan jaringan dengan teknologi jaringan yang nantinya dapat membantu setiap pihak untuk lebih mudah mengaplikasikan teknologi tersebut.

G. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

1. Studi Observasi

Studi Observasi yang dilakukan oleh penulis yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap kualitas jaringan yang dimiliki setiap pelanggan per kilometer.

2. Studi literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku-buku dan mencari pengertian-pengertian di *internet* yang memuat materi mengenai topik yang ada dalam Tugas Akhir ini.

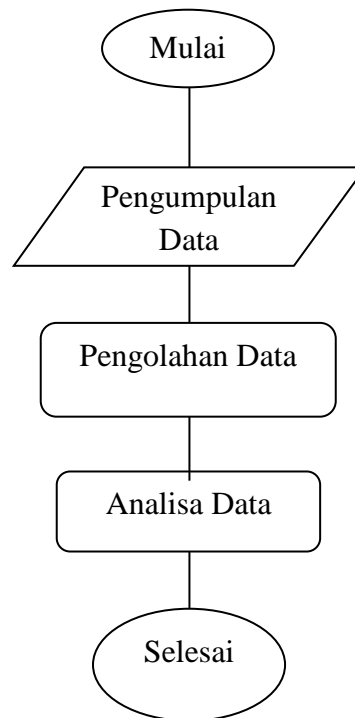
3. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah metode penjabaran atau metode deskriptif. Dalam metode ini akan dijelaskan mengenai kualitas jaringan yang ada disisi pelanggan dan mengamati data pelanggan baik Voice, Data, dan Video.

4. Interview

Ialah metode untuk mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan judul Tugas Akhir yang penulis kerjakan yang dilakukan dengan cara mewawancarai pihak – pihak yang ahli dalam bidangnya dan yang nantinya hasilnya dapat dipertanggungjawabkan.

Perancangan dan pembuatan jaringan untuk Tugas Akhir yang akan disusun ini digambarkan dalam diagram alir sebagai berikut :



Gambar 1.1 *Flowchart* Tugas Akhir