

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Dengan seiring berjalannya waktu maka sistem komunikasi akan semakin berkembang dengan sangat pesat. Dengan semakin pesatnya sistem komunikasi tersebut maka kebutuhan manusia akan informasi akan terus meningkat pula. Informasi dapat di dapat dari mana saja salah satunya dengan menggunakan koneksi *internet*.ada banyak perusahaan diindonesia yang menyediakan jasa layanan *internet* dan salah satunya adalah PT. Telkom. PT. Telkom menawarkan jasa *internet* dengan program unggulannya yang disebut *Speedy*, yaitu layanan *internet* yang terkoneksi melalui jaringan telepon kabel tembaga.

Dalam penggunaan kabel tembaga sebagai media transmisi masih banyak menimbulkan persoalan. Dan persoalan yang sering terjadi adalah pengaruh jarak dari *Digital Subscriber Line Access Multiplexer* (DSLAM) yang dimana berada di sisi sentral hingga ke *Asymmetric Line Access Multiplexer* (ADSL) yang berada di sisi pelanggan. Pengertian DSLAM sendiri adalah peralatan yang berfungsi menggabungkan dan memisahkan sinyal data dengan saluran telepon yang dipakai untuk mentransmisikan data, dan peralatan ini terletak di ujung sentral telepon terdekat. DSLAM juga berfungsi sebagai multiplexer. Perangkat ini merupakan sebuah syarat dalam pengimplementasian jaringan *Digital Subscriber Line* (DSL). Dan semakin jauh jarak pelanggan dari sentral, maka kualitas kecepatan akan berkurang.

Beberapa penelitian yang membahas mengenai pengaruh jarak DSLAM terhadap parameter kinerja jaringan terhadap parameter kinerja jaringan telah dilakukan, antara lain oleh Purwanita [2009] yang membahas pengaruh jarak terhadap Redaman, *Signal to Noise Ratio* (SNR), dan pengaruh terhadap kecepatan download menggunakan teknologi ADSL; Hidayat [2012], yang membahas mengenai pengaruh jarak DSLAM terhadap pelanggan menggunakan teknologi MSAN, dan parameter yang diukur adala *Signal to Noise* (SNR), *Line Attenuation* (redaman) dan *Attaniable Rate*. Hidayat tidak melakukan analisa pengaruh jarak terhadap parameter *Line Rate* dan *Output Power*, oleh karena itu penulis berinisiatif

untuk melakukan analisa pengaruh terhadap parameter kinerja *Line Rate* dan *Output Power*.

Dengan demikian di buat proyek tugas akhir dengan judul “**LAPORAN TUGAS AKHIR ANALISA PENGARUH JARAK DSLAM PADA JARINGAN SPEEDY TERHADAP PARAMETER *LINE RATE* DAN *OUTPUT POWER* MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *MULTI – SERVICE ACCESS NODE (MSAN)***”. Judul ini erat kaitannya dengan bidang telekomunikasi dan parameter yang akan dibahas yaitu *Line Rate* dan *Output Power*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hasil analisa pengaruh jarak DSLAM pada jaringan *speedy* terhadap parameter *Line Rate* dan *Output Power* menggunakan teknologi *Multi – Service Access Node (MSAN)*

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat diketahui permasalahan yang dapat di teliti lebih lanjut yaitu mengenai hasil perhitungan parameter kualitas jaringan berdasarkan pengaruh jarak pada DSLAM terhadap pelanggan pada *Speedy*.

## 1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah mengetahui hasil perhitungan parameter kualitas jaringan *speedy* berdasarkan pengaruh jarak DSLAM terhadap pelanggan pada *speedy*.

## 1.4 Manfaat Penulisan

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui hasil perhitungan secara teori dengan pengukuran menggunakan *Software Ms. Excel 2010*.
2. Menjelaskan kepada pembaca mengenai pengaruh jarak DSLAM terhadap ADSL peengaruhnya terhadap parameter nilai *Line Rate* dan *Output Power*.
3. Memberikan salah satu gambaran kerja nyata di dunia telekomunikasi.
4. Menjadi referensi perhitungan bagi PT. Telkom.

## 1.5 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini, penulis membatasi pada :

1. Parameter yang diukur adalah *Line Rate* dan *Output Power*.
2. Parameter yang digunakan menggunakan metode rerata (rata – rata).
3. Data yang diambil adalah data *downstream* dan *upstream*.
4. Penelitian dilakukan pada jam kerja (senin – jumat) dan dilakukan pada jam sibuk (10.00 – 15.00), karena saat jam sibuk kualitas jaringan menjadi terburuk ini dikarenakan *Bandwidth Speedy* penuh.
5. Data yang diambil yaitu data pelanggan pada MSAN.
6. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis komparasi yaitu dengan membandingkan dua variabel atau lebih.

## 1.6 Kaitan Judul dengan Bidang Telekomunikasi

Pada tugas akhir ini penulis mengambil judul “ANALISA PENGARUH JARAK DSLAM PADA JARINGAN SPEEDY TERHADAP PARAMETER *LINE RATE* DAN *OUTPUT POWER* MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *MULTI – SERVICE ACCESS NODE* (MSAN)” hubungan dengan teknik telekomunikasi adalah dimana teknologi MSAN menggunakan media transmisi kabel serat optik yang berfungsi menghubungkan *Main Distribution Frame* (MDF) dengan MSAN menuju ADSL yang berada pada sisi pelanggan dengan menggunakan kabel tembaga.

## 1.7 Metodologi

### 1.7.1 Metode Penelitian

#### a. Studi Kasus

Studi kasus yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap parameter-parameter *Line Rate dan Output Power* di PT. TELKOM, Purwokerto.

#### b. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku-buku yang memuat materi yang berkaitan dengan topik yang diangkat pada judul tugas akhir ini.

### 1.7.2 Metode Pengumpulan Data

Penulis melakukan pengumpulan data dan perhitungan hasil pengukuran yang didapat, dan dihitung kembali dengan menggunakan MS. Excel 2007. Pengamatan dilakukan dengan cara melakukan pengetesan nilai *Line Rate* dan *Output Power*.

### 1.7.3 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis komparasi yaitu metode dengan menggunakan perbandingan dua variabel atau lebih.

### 1.7.4 Tahapan Penelitian

Tahapan awal dalam penyusunan tugas akhir ini adalah dengan menggunakan studi literatur terlebih dahulu, kemudian dilakukan dengan menggunakan studi lapangan dan studi kasus guna memperoleh pemahaman lebih lanjut mengenai topik tugas akhir yang akan dibuat dan memperoleh data yang valid.

Parameter – parameter yang diamati :

a. Jarak

Hasil pengukuran ini menunjukkan pengaruh nilai parameter yang diukur yaitu jarak geografis DSLAM menuju ADSL yang berada di sisi pelanggan.

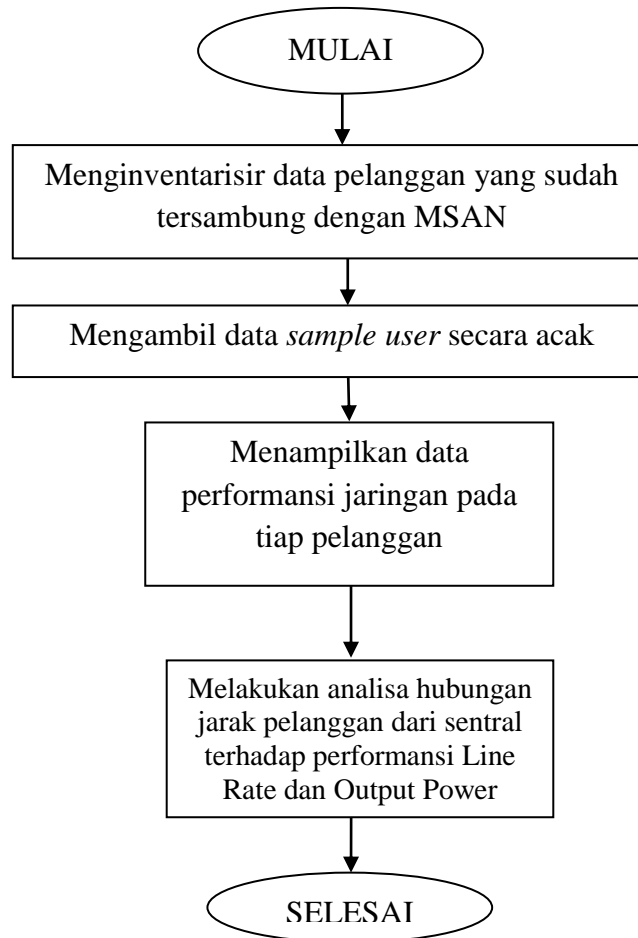
b. *Line Rate*

Merupakan kecepatan jalur koneksi jaringan saat men – *download* dan *Upload*.

c. *Output Power*

Yaitu besarnya power yang dihasilkan dari suatu perangkat.

Langkah selanjutnya adalah menganalisa hasil dari data yang telah diperoleh dan membuat kesimpulan berdasarkan analisa yang telah dibuat. *Flowchart* dari tugas akhir dapat dilihat pada gambar 1.1 :

Gambar 1.1 *Flowchart* Tugas Akhir

Pada gambar 1.1 tersebut, dijelaskan bahwa hal pertama yang harus dilakukan adalah menginventarisir data pelanggan yang sudah tersambung pada MSAN dan kemudian melakukan pengambilan data *Sample User* secara acak dan menampilkan hasil data performansi jaringan masing – masing pelanggan dan langkah berikutnya melakukan analisa hubungan jarak pelanggan dengan sentral terhadap performansi *Line Rate* dan *Output Power* pada saat *Upstream* dan *Downstream*.