

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini Jaringan Komunikasi sudah merupakan kebutuhan utama Manusia, perusahaan, dan lain sebagainya. Jaringan Komunikasi memerlukan Kualitas yang baik di dalam proses apapun di dalam Jaringan. Kualitas Jaringan merupakan Kunci Keberhasilan Bisnis sebuah Perusahaan dan berbagai Organisasi. Baik dari organisasi Bisnis, Pemerintahan, dan lain sebagainya. Dengan Kualitas Jaringan yang memiliki tingkat kehandalan yang tinggi dan fleksibel yang baiklah keberhasilan bisnis dapat tercapai. Besarnya tingkat pengiriman data juga menjadi faktor Kualitas dari Jaringan. Oleh karena itu kualitas Jaringan harus dapat diuji atau dites secara langsung dan akurat.

Backbone Fiber Optic menjadi infrastruktur yang sangat penting karena menjadi kunci dari transmisi data dan penghubung node akses jaringan. Serta akan terus berkembang dan meningkat seiring berbagai penelitian yang dilakukan pada berbagai komponen komunikasi *Fiber Optic* lainnya. (Rima Fitria Aditia, 2017).

Jaringan *Backbone* juga merupakan jaringan utama sehingga harus memiliki tingkat kestabilan yang handal. *Backbone Fiber Optik* juga dapat menghemat biaya pengeluaran dalam membangun insfrastuktur Jaringan *Backbone* menggunakan *Fiber Optik*.

Bandwidth besar di butuhkan untuk Jaringan *Backbone*, kerena jaringan ini menghubungkan dua atau lebih Jaringan lain dimana Jaringan yang terhubung ini akan melewati banyak paket data. Semakin besar *Bandwidth* maka akan semakin cepat pula Kinerja Jaringannya.

Hal yang mempengaruhi Kinerja Jaringan *Backbone Fiber Optic* antara lain yaitu : Besarnya Redaman kabel yang ada di dalam Jaringan tersebut.

Besarnya Redaman dapat disebabkan oleh faktor *internal* kabel maupun faktor *eksternal* kabel itu sendiri. Faktor *internal* antara lain karena struktur dari inti (*core*) *Fiber Optic* tidak sesuai/selaras. Faktor *eksternal* antara lain karena kesalahan dalam penyambungan kabel yang menyebabkan efek bias antara kedua ujung inti kabel *Fiber Optic*.

Mengingat pentingnya *Backbone Fiber Optic* sebagai infrastruktur komunikasi, maka perlu dilakukan Perhitungan berapa Kecepatan Maksimal *Bandwidth* dan besarnya redaman kabel pada Kinerja Jaringan Internet yang ada pada PT. Pratama Hasta Utama Solusindo sebagai tempat Studi Kasus Penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara Menghitung Batas Maksimal *Bandwidth* ?
2. Seberapa Besar Redaman kabel di dalam Kinerja Jaringan internet ?
3. Apakah Kinerja Jaringan Internet sudah maksimal ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penyelesaian masalah pada penelitian ini, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan di PT. Pratama Hasta Utama Solusindo Purwosari, Pasuruan.
2. Penelitian ini hanya fokus pada Batas maksimal *Bandwidth* dan Besar Redaman di dalam Kinerja Jaringan.
3. Menggunakan *Optical Power Meter(OPM)* dan *Bandwidth* Monitoring.
4. Data diambil dari Tanggal 3 Agustus sampai 9 Agustus 2020.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan Masalah di atas, maka tujuan penelitian ini dibuat adalah :

1. Melakukan perhitungan Kecepatan *Bandwidth* dalam kinerja Jaringan Internet.
2. Mengetahui besar Redaman di dalam Kinerja Jaringan Internet.
3. Mengetahui hasil dari Kinerja Jaringan Internet di Lapangan.

1.5 Manfaat Hasil Penelitian

Berdasarkan Tujuan Penelitian di atas, maka manfaat hasil penelitian ini di buat adalah sebagai berikut :

1.5.1 Bagi Peneliti

- a. Menambah wawasan tentang Kinerja Jaringan Internet milik PT. Pratama Hasta Utama Solusindo.

- b. Dapat mengenal masalah-masalah yang ada pada Perusahaan sekaligus memikirkan cara penyelesaiannya.
- c. Mendapatkan Hasil Dari Penelitian yang dilakukan.
- d. Serta Rekomendasi Untuk Perusahaan dari Penelitian yang dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam Sistematika Penulisan ini, Penulis menyusun runtutan untuk mendapatkan gambaran umum pada Penelitian yang Akan di Lakukan. Sistem Penulisan dalam Tugas Akhir ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Di bab ini penulis membahas Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Hasil Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Di bab ini menjelaskan mengenai dasar-dasar Teori yang berhubungan dengan permasalahan dalam Penelitian yang Akan di Lakukan. Seperti Penjelasan tentang Backbone, Fiber Optic, Bandwidth, dan lainnya yang dirasa perlu, penting, dan berhubungan dengan Penulisan Penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Di bab ini membahas tentang Kerangka Pemikiran, Lokasi/Tempat Penelitian, Waktu Penelitian, Metodologi Penelitian, Tahap Pengumpulan data, dan Tahap Pengolahan Data Penelitian ini.

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Di bab ini berisi uraian tentang Pembahasan dan Hasil dari Penelitian yang dilakukan Penulis. Dari Hasil yang telah dicapai maupun hal-hal lain yang di temukan selama Penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Di bab ini berisi kesimpulan dan saran dari Penelitian yang sudah dilakukan serta temuan-temuan baru yang diperoleh saat Penelitian, serta bila ada hal yang perlu ditindaklanjuti sebagai pengembangan untuk masa yang akan datang di Perusahaan sebagai tempat Penelitian Penulis.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”