

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komunikasi merupakan sebuah proses menyampaikan informasi dari pengirim ke penerima. Pihak-pihak ini bisa berupa individu, komunitas, maupun antarperangkat. Kebutuhan manusia yang semakin kompleks menyebabkan komunikasi menjadi sangat penting.

Apalagi jika dikaitkan jarak dan waktu, maka perangkat komunikasi jarak jauh (telekomunikasi) seperti telepon dan internet sangat diperlukan dalam rangka mendukung proses komunikasi tersebut. Keunggulan serat optik dalam mentransmisikan data dalam kapasitas yang besar tidak terlepas dari beberapa kendala yang dapat mengakibatkan terganggunya proses transmisi. Selain itu proses instalasi dan perawatan kabel yang tidak sederhana membuat serat optik membutuhkan sebuah manajemen khusus yang disebut dengan manajemen fiber optik. Transmisi dengan menggunakan kabel optik mengalami banyak redaman. Beberapa redaman seperti penyerapan, rugi-rugi hamburan, serta rugi-rugi radiasi akan berpengaruh terhadap proses transmisi itu sendiri. Oleh karena itu diperlukan sebuah alat yang digunakan untuk memonitor seberapa besar redaman yang terjadi di sepanjang saluran kabel optik yang dinamakan dengan OTDR.

Dalam proyek akhir ini, penulis menentukan judul “ Analisis Hasil Pengukuran OTDR dari OTB ke ONT pada pelanggan karya akbar mandiri “. Dengan menentukan perangkat yang digunakan dan tata letak jaringan yang akan dilakukan yaitu dari ODP ke ONT kemudian dilakukan analisa terhadap jaringan yang telah dirancang berdasarkan parameter OPM (Optik Power Meter) yang memenuhi standar kelayakan jaringan optic pada PT. Aplikasi Lintas Artha .

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas di dalam proyek akhir ini, antara lain :

1. Apa Pengaruh adanya sambungan dan bending terhadap besar redaman pada link serat optik ?
2. Apa saja parameter yang di butuhkan untuk melakukan OTDR ?

3. Bagaimana menghitung *power link budget* untuk jaringan dari ODP ke ONT pada FTTX?
4. Bagaimana kejadian – kejadian suatu link serat optik, baik sambungan, konektor dan ujung serat optik ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang di cakup dalam proyek akhir ini adalah :

1. Penulis hanya menggunakan standart teknologi PON.
2. Parameter yang ditinjau adalah *power link budget*.
3. Tidak membahas mengenai biaya perancangan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian proyek akhir ini, antara lain :

1. Mengetahui desain jaringan dari ODP ke ONT pada FTTX.
2. Melakukan perhitungan *power link budget* untuk jaringn dari ODP ke ONT pada FTTX.
3. Mengethui parameter yang dibutuhkan untuk melakukan OTDR.
4. Mengetahui dan mengalisa kejadian-kejadian suatu link serat optik, baik sambungan, konektor dan ujung serat optik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penulisan proyek akhir ini, antara lain :

1. Dapat membantu bagi siapa saja yang ingin mempelajari mengenai OTDR..
2. Mengetahui kualitas jaringan yang baik dalam pembangunan suatu jaringan FTTX.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan selama melakukan studi kasus hingga penulisan laporan ini, antara lain adalah sebagai berikut :

1. Library research

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari dan mengambil data dari pengetahuan pustaka yang bersifat dokumenter dari perusahaan pustaka lainnya yang berkaitan dengan materi laporan.

2. *Field research*

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati objek langsung yang diteliti, yaitu dengan cara *interview* dan *observasi*.

A. *Interview*

Penulis mengajukan pertanyaan kepada berbagai pihak (pembimbing lapangan atau karyawan perusahaan) yang dapat memberikan keterangan yang berkaitan dengan hal-hal yang ingin diketahui atau masalah yang dihadapi.

B. *Observasi*

Penulis secara langsung mengadakan pengamatan serta meneliti dan mencatat data yang berkaitan dengan objek dihadapi pada waktu magang kerja sebagai bahan dalam penyusunan laporan ini.

C. *Studi pustaka*

Metode pengumpulan data dilakukan dengan mengembangkan data yang terdapat dalam literatur yang ada hubungannya dengan masalah yang menjadi objek penelitian.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum, sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab satu, dikemukakan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

pada bab dua, ini akan di bahas tentang landasan teori penunjang tentang FTTX, sistem PON (*passive optical network*)Prinsip OTDR,

BAB III TAHAPAN Pengerjaan Dilapangan

Pada bab tiga, dibahas mengenai data – data dan langkah kerja untuk dan diagram alir membuat perhitungan OTDR dari ODP ke ONT pada proyek PT.Aplikanusa Lintasartha pada pelanggan Karya Akbar Mandiri

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALIASA

Pada bab empat, menganalisa masalah perancangan jaringan dari ODP ke ONT pada FTTB dan analisa *power link budged* serta membuat perhitungan untuk melihat performasinya berdasarkan nilai *power link budged* .

BAB V PENUTUP

Pad aba lima, dibahas kesimpulan dan saran dari hasil analisa yang telah dilakukan pada poyek akhir.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka beisi referensi –referensi yang digunakan dalam penyusunan proyek ak

Sri Rejeki Amalia, 2018

ANALISIS HASIL PENGUKURAN OTDR DARI OTB KE ONT PADA PELANGGAN KARYA PUTRA MANDIRI

Akademi Telkom Jakarta | repository.akademitelkom.ac.id | e-library.akademitelkom.ac.id