

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Serat optik sebagai media transmisi mampu meningkatkan pelayanan sistem komunikasi data, suara, dan video. Peningkatan jumlah kanal, bandwidth yang besar, kemampuan mengirim data dengan kecepatan tinggi, terjaminnya kerahasiaan data yang dikirimkan, dan tidak terganggu oleh pengaruh gelombang elektromagnetik, dan cuaca, PT.Telkom Indonesia adalah salah satu instansi yang sebagian besar media transmisinya menggunakan Serat Optik.

PT. Telkom Indonesia Adalah instansi yang bergerak dibidang telekomunikasi yang berstatus sebagai salah satu BUMN di Indonesia. PT. Telkom sendiri mempunyai banyak STO(sentra telepon otomatis) untuk mendukung berjalannya aliran data atau transmisi di seluruh Indonesia. Dan yang mendukung operasional dan maintenance dari semua jaringan serat optik tersebut adalah LMG(line maintenance group) yang ada pada divisi ARNET(area network), terdapat 5 LMG (line maintenance group) yaitu, OM IP,OM TRANSPORT,OM IS,OM SWITCHING,OM CME.

Teknologi serat optik sangat berkembang penggunaannya baik di bidang telekomunikasi,aplikasi komputer, industri, peralatan kedokteran(medical instrument), maupun di bidang aplikasi militer dan masyarakat umum. Teknologi ini merupakan sistem jaringan komunikasi yang dalam pengiriman dan penerimaan sinyal informasinya berkas cahaya, menggunakan sumber optik dan detektor optik, dengan serat optik sebagai media transmisinya.Serat optik merupakan media transmisi yang terbuat dari bahan kaca atau plastik yang sangat halus dan berkualitas, sehingga memiliki kehandalan dan kelebihan dibandingkan media transmisi yang terbuat dari bahan logam seperti kabel tembaga dan kabel coaxial. Namun bukan berarti Fiber Optik itu ada media transmisi yang sempurna karna dapat juga mengalami gangguan – gangguan atau masalah dengan sebab tertentu.

Selama melakukan kerja praktek pada PT. Telkom Indonesia, penulis melakukan penanganan gangguan yang muncul pada fiber optik. Gangguan ini disebabkan oleh banyak faktor seperti adanya redaman yang besar, Dispersi, power loss, dan lain sebagainya. Faktor tersebut dapat disebabkan oleh faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal antara lain karena struktur dari serat optik

yang letak inti (core) tidak berkesesuaian, indeks bias inti salah, dan lain sebagainya, Faktor eksternal antara lain seperti kesalahan penyambungan yang mengakibatkan adanya indeks bias udara diantara dua inti yang disambungkan, serat optik yang dipakai kotor, maupun karena pembengkokan (bending) dilokasi kabel serat optik atau bahkan karena kabel serat optik tersebut putus. Untuk itu maka penulis membuat laporan kerja praktek ***“Penanganan Gangguan Fiber Optik pada Sistem Transmisi Menggunakan Alat Ukur OTDR, OPM, OLS, Optical Fiber Identifier, dan Visual Fault Locator”***.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, maka identifikasi masalah dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana gangguan pada fiber optik bisa terjadi?
2. Bagaimana melakukan maintenance dan penanganan gangguan pada fiber optik?
3. Bagaimana mengoperasikan alat – alat yang digunakan untuk melakukan pengukuran dan penanganan gangguan pada fiber optik?

1.3 Tujuan Kerja Praktek

Adapun tujuan melakukan kerja praktek adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui faktor – faktor yang menyebabkan gangguan pada fiber optik,
2. Mempelajari alat – alat yang digunakan untuk proses penanganan gangguan fiber optik,
3. Mempelajari cara penanganan gangguan fiber optik dan solusi yang digunakan,

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dikemukakan adalah sebagai berikut :

1. Pembahasan pada penanganan gangguan fiber optik hanya pada saat penanganannya saja atau bagian hardware, untuk data detail pelanggan atau konfigurasi secara software tidak bisa diakses dikarenakan terhalang oleh birokrasi dan secara organisasi.

1.5 Manfaat Kerja Praktek

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan kerja praktek ini ialah:

1. Mengetahui sebab dan akibat dari gangguan fiber optik yang terjadi.
2. Mengetahui cara penanganan gangguan fiber optik sesuai prosedur yang berlaku.
3. Mengetahui kondisi dunia kerja yang sesungguhnya, menambah wawasan, relasi, dan kemampuan mahasiswa di dunia kerja.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu awal, isi, dan akhir. Berikut adalah sistematika penulisannya :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai hal yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan kerja praktek, sistematika penulisan laporan kerja praktek.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan Judul Laporan kerja praktek.

BAB III GAMBARAN UMUM INSTANSI

Pada bab ini dijelaskan mengenai gambaran umum instansi, visi, misi, dan kondisi tempat kerja.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi proses dan hasil dari serangkaian prosedur yang dilakukan untuk melakukan penanganan gangguan pada kabel fiber optik yaitu mulai dari diterimanya informasi bahwa terjadi gangguan fiber optik pada dua ruas antara STO JATINEGARA dan STO KEBAYORAN, proses pencarian ruas alternatif dengan alat ukur OTDR, Proses pemindahan Core Fiber Optik, dan proses validasi kualitas Core Fiber Optik dengan rekan di Arnet KEBAYORAN.

BAB V KESIMPULAN & SARAN

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran laporan kerja praktek