

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi analog yang berkembang semakin tidak sesuai perkembangan masyarakat yang semakin dinamis, maka untuk mengatasi keterbatasannya, di bentuk sebuah organisasi pada tahun 1982 yang bertujuan untuk menentukan standar-standar komunikasi selular yang dapat digunakan semua negara. Organisasi ini mempelopori munculnya teknologi digital selular yang kemudian dikenal dengan nama *Global Sysytem for Mobile Communication* atau GSM.

Seiring dengan meningkatnya perkembangan teknologi terutama pada bidang telekomunikasi, saat ini banyak perusahaan di bidang telekomunikasi yang mulai menggunakan teknologi serat optik guna memberikan layanan yang terbaik. Perusahaan ini bergerak di bidang konstruksi pembangunan dan Manage Service Infrastruktur Jaringan Akses Boardband.

Serat optik adalah alat suatu media komunikasi yang berguna untuk mentransmisikan informasi melalui media cahaya. Teknologi ini melakukan perubahan sinyal listrik kedalam sinyal cahaya yang kemudian disalurkan melalui serat optik dan selanjutnya di konversi kembali menjadi sinyal listrik pada bagian penerima.

1.2 TUJUAN PENELITIAN

Tujuannya untuk merancang jaringan lokal akses Fiber Optik berdasarkan pada pengaruh jarak ODF (Optical Distrution Frame) terhadap ODC dengan parameter Line Attenuation (redaman) dan membandingkan dengan data hasil pengukuran jaringan akses fiber optik dengan menggunakan alat ukur OPM untuk mengetahui kualitas kelayakan Fiber Optik serta menyimpulkan total redaman dalam pengukuran Fiber to The Home (FTTH).

1.3 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian yang dapat di ketahui pada “ANALISA KUALITAS JARINGAN LOKAL AKSES FIBER OPTIK DENGAN METODE PENGUKURAN LINK BUDGET DENGAN MENGGUNAKAN OPTICAL POWER METER (OPM)” yaitu :

1. Perancangan jaringan awal dan sentral sampai pelanggan yang di tuju.
2. Penentuan pemakaian dan penempatan pada perangkat yang akan digunakan.
3. Hasil perhitungan Fiber Optik berdasarkan pengaruh jarak OLT ke ONT.

1.4 BATASAN MASALAH

Pada laporan Proyek Akhir ini hanya membatasi permasalahannya, yaitu :

1. Perancangan hanya membahas pengukuran kualitas jaringan dari OLT ke ONT
2. Perhitungan Power Link Budget (PLB) sesuai dengan landasan ruus teori`
3. Kualitas link akan difokuskan pada media transmisi Fiber Optik.
4. Hanya membahas Power Link Budget dari GPON (OLT menuju ONT).

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Proyek Akhir ini menggunakan tahap penelitian terdiri dari metode penyimpanan sebagai berikut :

- 1) Studi Literature
Mempelajari teori-teori yang diperlukan dalam pengerjaan Proyek Akhir ini dengan berbagai refensi, bertujuan untuk mempelajari dasar teori mengenai Jarlokaf (Jaringan Lokal Akses Fiber).
- 2) Pengumpulan Data
Mencari tahu bagi parameter yang digunakan pada perhitungan Power Link Budget (PLB) dalam Jaringan Fiber Optik.
- 3) Diskusi
Mengenai hal-hal yang dilakukan pada pembimbing yang telah diberi pengarahannya pada pihak-pihak yang kurang dimengerti.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Secara umum sistematika penulisan Proyek Akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dikemukakan latar belakang masalah, maksud dan tujuan, rumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan dan rencana kerja.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang landasan teori Jarlokaf (jaringan lokal akses Fiber Optik) dengan metode pengukuran dengan menggunakan Optical Power Meter (OPM).

BAB III PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil pengukuran redaman pada Fiber Optik dari OLT-ONT pada jaringan FTTH.

BAB IV HASIL DAN ANALISA

Bab ini membahas analisa hasil pengukuran dengan menggunakan alat ukur optik OPM (Optical Power Meter) dengan Light Soucer panjang gelombang 1310 nm sebagai Upstream di panjang gelombang 1550 nm sebagai Downstream dengan kualitas hasil pengukuran sesuai dengan standar yang telah ditentukan oleh bandan internasional telekomunikasi ITU-T dengan perangkat-perangkat yang digunakan sebagai perancangan FTTH.

BAB V PENUTUPAN

Pada bab ini hanya berisi tentang kesimpulan dan saran.