

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

PT. FIRST MEDIA Tbk. adalah operator multimedia terbesar di Indonesia yang mengoperasikan jaringan serat optik dan sistem komunikasi broadband. perusahaan yang baru sebagai penyedia konektivitas "Triple Play" (3 jenis produk dalam 1 kabel saluran) dengan layanan berbasis broadband digital mencakup (i) jasa akses internet berkecepatan tinggi tanpa batasan yang 'always on' (dengan brand 'FastNet') dengan IP (Internet Protokol) jenis IP Dinamis, (ii) TV kabel digital (dengan brand 'HomeCable'), dan (iii) solusi total layanan komunikasi untuk transfer data berkecepatan tinggi dan berkapasitas besar untuk aplikasi bisnis dan komersial (dengan brand 'DataComm') – yang memanfaatkan teknologi broadband serta jaringan First Media terdepan.

Dan tidak hanya sebagai "pay TV" serta perangkat teknologi tinggi tetapi suatu pengalaman, perasaan dan sebuah gaya hidup. Sehingga pengguna layanan *broadband* yang sedikit banyak mengetahui kelemahan dan kelebihan dari produk yang dihasilkan menjadikan kompetisi di tahun 2008 semakin kuat. Dengan demikian, keberadaan pesaing baru yang mendapatkan *license broadband* akan membuat kompetisi/persaingan semakin kuat, apabila para perusahaan telekomunikasi lain bersaing dengan perusahaan *broadband*.

Oleh karena itu, Pentransmisiian cahaya pada jaringan serap optik untuk PT. First Media yang terpancar dari HUB dan diterima oleh Node adalah menggunakan media kabel serat optik. Hal ini dikarenakan serat optik memiliki jangkauan yang lebih jauh dari 550 meter sampai ratusan kilometer, tahan terhadap interferensi elektromagnetik dan dapat mengirim data pada kecepatan yang lebih tinggi dari jenis kabel lainnya. Namun pada sisi HUB Karawaci dirancang untuk dua kombinasi *transmitter* yaitu pancaran sinar dengan *wavelength* 1310 nm sampai dengan Node area Kelapa Dua, Tangerang.

Dalam jaringan serat optik terdapat satu proses yang memegang peranan penting yaitu *splicing* (penyambungan), dimana *splicing* ini menentukan hasil pancaran untuk sampai dengan *end point* dalam kondisi *normal* ataupun *unnormaly*. Sehingga, pada HUB akan terdeteksi kualitas dari *loss*, *bending cable*, *end to end attenuation* dan *distance* sampai dengan Node.

Dengan demikian PT. FIRST MEDIA Tbk. melakukan langkah dan tindakan *preventif* guna pemberian layanan jaringan yang terbaik dari sistem Hub ke Node dengan jalur ring atau 2 link yaitu *primary* dan *redundant*, dengan menggunakan alat yang dinamakan OTDR (Optical Time Domain Reflectometer). Hal tersebut dikhususkan pada

area aktivasi NRO (New Roll Out) yaitu area Kelapa Dua -Tangerang .

1.2 TUJUAN PENULISAN

Tujuan penulisan proyek akhir ini adalah menganalisa jaringan serat optik PT. FIRST MEDIA Tbk. lingkup area Hub Karawaci ke Node area Kelapa Dua, Tangerang berdasarkan hasil pengukuran OTDR yaitu *fiber loss, loss splice, loss connector, attenuation* dan *reflection*.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dari proyek akhir ini adalah :

- Tipe daya pancar berdasarkan panjang gelombang 1310 nm yang digunakan pada Hub Karawaci.
- Jenis Fiber Optik Single Mode yang digunakan untuk mentransmisikan Hub ke Node PT. FIRST MEDIA.
- Konfigurasi jaringan Hub Karawaci.
- Perangkat-perangkat digunakan pada sistem Hub Karawaci.
- Penarikan dan penyambungan kabel dari Hub Karawaci ke Node.
- Menganalisa jaringan Fiber Optic dari Hub Karawaci ke Node area Kelapa Dua.

1.4 PEMBATASAN MASALAH

Dalam penulisan Proyek Akhir ini permasalahan di titik beratkan pada :

- Membahas jaringan Fiber Optic untuk Hub Karawaci ke Node.
- Data yang diperoleh adalah data dari PT. FIRST MEDIA pada Hub Karawaci ke Node area Kelapa Dua.
- Menganalisa dan mengevaluasi hasil pengukuran OTDR pada area *aktivasi* NRO pada saat terjadi gangguan dan tidak terjadi gangguan.

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Dalam pelaksanaan Proyek Akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan Proyek Akhir ini, yaitu:

1. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan melakukan studi literatur di perpustakaan kampus atau di perpustakaan PT. FIRST MEDIA yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas, dan membaca buku referensi serta mencari data di situs internet yang dapat mendukung pe-realisasian proyek akhir ini.

2. Riset

Pada tahap ini penulis akan mencoba melakukan penelitian dan pengamatan langsung di lapangan untuk jaringan Fiber Optic dengan mengambil data yang berhubungan dengan Hub Karawaci ke Node untuk area Kelapa Dua.

3. Analisa dan Evaluasi

Dari hasil pengukuran OTDR yang diketahui pada saat riset, maka perlu dilakukan penganalisaan. Evaluasi juga dibutuhkan untuk mengetahui seberapa bagus pancaran yang dihasilkan dari Tx sampai dengan Rx dan sebaliknya.

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, tujuan penulisan, rumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan dan rencana kerja.

BAB II JARINGAN SERAT OPTIK

Pada bab ini membahas mengenai pengantar sistem *HUB* Karawaci pada PT. FIRST MEDIA. Membahas mengenai teori dasar Serat Optik beserta jaringannya dari Hub Karawaci ke Node area Kelapa Dua.

BAB III KINERJA JARINGAN *HUB KARAWACI KE NODE AREA KELAPA DUA* PT. FIRST MEDIA

Pada bab ini membahas mengenai proses peng-aktifan jaringan Serat Optik untuk NRO dari Tx di *HUB* Karawaci sampai dengan Rx di Node area Kelapa Dua PT. FIRST MEDIA (Forward) dan sebaliknya (Reverse).

BAB IV ANALISA KINERJA JARINGAN SERAT OPTIK *DARI HUB KARAWACI KE NODE AREA KELAPA DUA, TANGERANG*

Pada bab ini akan membaha proses analisa dari kinerja jaringan serat optik dari *HUB* Karawaci ke *Node* area Kelapa Dua pada saat terjadi gangguan dan tidak terjadi gangguan guna mengetahui tingkat keberhasilan pancaran sinyal optik dari Tx sampai dengan Rx (Forward) dan sebaliknya (Reverse) .

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan dari analisa data dan saran untuk kesempurnaan Proyek Akhir ini.