

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Teknologi memang tidak pernah berhenti berkembang dan akan selalu berkembang mengikuti perkembangan zaman. Begitu pula mobilitas komunikasi yang juga akan selalu berkembang mengikuti perkembangan populasi manusia, dari yang awalnya alat komunikasi seperti *handphone* hanya bisa digunakan untuk mengirim pesan dan berkirim kabar melalui suara namun sekarang *handphone* tersebut sudah dilengkapi fitur-fitur tambahan seperti *Bluetooth*, *hotspot wi-fi*, dll. Selain itu juga teknologi berkembang pesat dalam hal jaringan seperti koneksi internet, ya karena dari internet tersebut manusia dapat mendapatkan informasi secara cepat.

Hal tersebut membuat manusia ingin terus mendapatkan informasi secara cepat, maka dari itu, hal ini merupakan tantangan tersendiri bagi *provider* untuk terus memberikan pelayanan terbaik bagi para pelanggannya salah satunya dengan memberikan *bandwidth* yang lebih besar. Hal ini juga harus disertai dengan merubah infrastruktur yang ada dengan cara merubah kabel tembaga yang rata-rata sudah mulai usang dan sudah mulai memasuki usia tua dengan teknologi yang baru seperti *fiber optic*. *Fiber optic* tersebut bisa memberikan *bandwidth* yang lebih besar dibandingkan kabel tembaga yang saat ini banyak digunakan, selain itu *fiber optic* tersebut juga bisa membawa *data*, *voice* dan *video* lebih cepat dibandingkan kabel tembaga karena *fiber optic* tersebut terbuat dari serat kaca dan kecepatannya sama dengan kecepatan cahaya.

Kelebihan *fiber optic* lainnya juga harganya yang lebih murah dibandingkan kabel tembaga, bahkan sekarang *fiber optic* pun banyak diimplementasikan pada perumahan dan apartemen, karena *bandwidth* nya yang lebih lebar, lebih cepat dalam mengirimkan informasi dan harganya yang terjangkau. Oleh karena itu penulis akan mencoba mengajukan judul : **“IMPLEMENTASI JARINGAN FTTH (FIBER TO THE HOME) PT. INDOSAT M2 MENGGUNAKAN METRO ETHERNET”** dimana penerapan tersebut sangat cocok untuk kehidupan sehari-hari karena tingkat mobilitas manusia yang semakin berkembang pesat.

1.2 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penulisan proyek akhir ini adalah :

1. Merencanakan implementasi FTTH (*Fiber To The Home*) PT. Indosat M2 menggunakan *Metro Ethernet*.
2. Menganalisis implementasi FTTH (*Fiber To The Home*) PT. Indosat M2 menggunakan *Metro Ethernet*.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi FTTH PT. Indosat M2 menggunakan *Metro Ethernet*.
2. Bagaimana melakukan *survey* dan *design* agar hasil perencanaan dapat diimplementasikan.
3. Bagaimana menentukan material perangkat yang akan dipakai dalam implementasi FTTH PT. Indosat M2.

1.4 PEMBATAAN MASALAH

Adapun batasan masalah yang dicakup dalam tugas akhir ini adalah :

1. Membahas tentang konfigurasi jaringan *Fiber To The Home*.
2. Implementasi Jaringan FTTH ini dilakukan di perumahan Pantai Mutiara Landed Jakarta Utara.
3. Konfigurasi FTTH yang digunakan oleh PT. Indosat M2 adalah *two stage* yang menggunakan splitter 2:8 di ODC dan 1:8 di ODP.
4. Konsep implementasi FTTH PT. Indosat M2 ini menggunakan ME (*Metro Ethernet*) yang terletak di 2 tempat yaitu ME *east* yang berada di Ancol dan ME *west* yang berada di Wisma ADR.
5. Pembahasan tentang Metro Ethernet hanya mengacu pada implementasi FTTH PT. Indosat M2.
6. Parameter yang dianalisis adalah *link budget* dari CO (Central Office) yang berada di Green Bay Pluit sampai ke perumahan Pantai Mutiara Landed Jakarta Utara.

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Dalam pelaksanaan tugas akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan tugas akhir ini, yaitu :

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukannya proses pencarian data dan sumber informasi serta referensi-referensi yang berhubungan dengan implementasi FTTH yang digarap oleh PT. Indosat M2.

2. Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukannya proses pencarian literature yang berhubungan dengan topik penulisan seperti buku perpustakaan dan juga manual book dari perangkat yang digunakan.

3. Riset dan Aplikasi

Pada tahap ini dilakukannya proses penelitian untuk material perangkat yang dipakai oleh bagian rollout dan planning PT. Indosat M2.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Secara umum sistematika penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari bab – bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi mengenai latar belakang, tujuan penelitian, rumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas tentang teori-teori yang penunjang yang dijadikan landasan dan rujukan dalam proses pembuatan proyek akhir ini.

BAB III IMPLEMENTASI JARINGAN FTTH PT. INDOSAT M2

Pada bab ini akan dibahas tentang konfigurasi *Fiber To The Home* (FTTH), tahapan *survey* dan *design*, serta komponen-komponen yang diperlukan dalam implementasi FTTH tersebut.

BAB IV ANALISIS IMPLEMENTASI JARINGAN FTTH PT. INDOSAT M2

Pada bab ini akan dibahas tentang analisa konfigurasi FTTH pada perumahan Pantai Mutiara Landed Jakarta Utara, perhitungan *link budget* FTTH pada perumahan tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil analisis tugas akhir yang telah dibuat.