

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan informasi yang semakin maju dan beragam membuat beberapa masyarakat mulai mengetahui pentingnya akses internet yang cepat agar mampu menunjang berbagai aktifitas baik itu pekerjaan ataupun hiburan. Keterbatasan jaringan kabel tembaga (*cooper*) yang belum mampu menunjang permintaan bandwidth yang besar membuat para penyedia layanan mulai beralih ke kabel serat optik dan pembangunan FTTH (*Fiber To The Home*) mulai menyebar ke seluruh wilayah.

FTTH (*Fiber Tho The Home*) merupakan suatu arsitektur jaringan berbasis GPON (*Gigabit Capable Passive Optical Network*) yang disediakan oleh penyedia layanan pada suatu wilayah tertentu yang memungkinkan menggunakan layanan tersebut baik itu telepon, internet, ataupun IP TV.

Penelitian ini dilakukan karena banyaknya teknisi yang belum mengetahui tentang batasan standar daya terima yang layak dan juga pembangunan *Fiber To The Home* yang tidak sesuai dengan standar baik dalam hal penyambungan *core* optik maupun penempatan kabel optik yang berantakan sehingga menimbulkan tingginya daya terima pada ODP yang berdampak pada kecepatan internet yang lambat.

Oleh karena itu, pada proposal proyek akhir ini penulis akan melakukan analisa terhadap mekanisme kerja FTTH sehingga mengetahui faktor apa aja yang dapat mempengaruhi daya terima pada ODP, serta menghitung *Power Link Budget* yang kemudian membandingkan dengan hasil pengukuran daya terima pada ODP yang diperoleh menggunakan alat ukur *Optycal Power Meter* dan standar batasan daya terima pada ODP yang ditetapkan oleh ITU-T (*International Telecommunication Union – Telecommunication*).

1.2 Perumusan Masalah

- a) Bagaimana cara kerja GPON?
- b) Bagaimana *Mekanisme Dual Splitting*?
- c) Bagaimana cara menghitung *Power Link Budget*?

1.3 Tujuan Penelitian

- a) Mengetahui cara kerja GPON
- b) Mengetahui Mekanisme *Dual Splitting*
- c) Mengetahui Cara menghitung *Power Link Budget*

1.4 Manfaat Penelitian

- Setelah membaca proyek akhir ini, diharapkan pembangunan FTTH berikutnya dapat memenuhi standar ITU-T guna mengurangi tingginya daya terima pada ODP.

1.5 Metodologi Penelitian

- a) Studi Literatur
Berupa studi kepustakaan kajian dari buku-buku tentang Fiber Optik dan diskusi dengan Pihak Telkom Akses.
- b) Studi Lapangan
Melakukan pengukuran daya terima langsung di lokasi untuk memperoleh data yang akurat.
- c) Studi analisa
Menganalisa hasil perhitungan yang diperoleh dari data di lapangan.

1.6 Sistematika

Untuk memudahkan pemahaman terhadap proyek akhir ini, maka penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut;

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan metodologi penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori tentang fiber optik, arsitektur fiber optik, standar yang ditetapkan oleh ITU-T dan persamaan *Power Link Budget*.

BAB III PROSEDUR PENELITIAN

Bab ini membahas tentang mekanisme *Dual Splitting* serta langkah dalam melakukan pengukuran daya terima.

BAB IV HASIL IMPLEMENTASI

Bab ini membahas tentang hasil implementasi dan perhitungan *Power Link Budget*.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari Proyek Akhir ini serta saran dari penulis kepada pembaca.