

BAB I

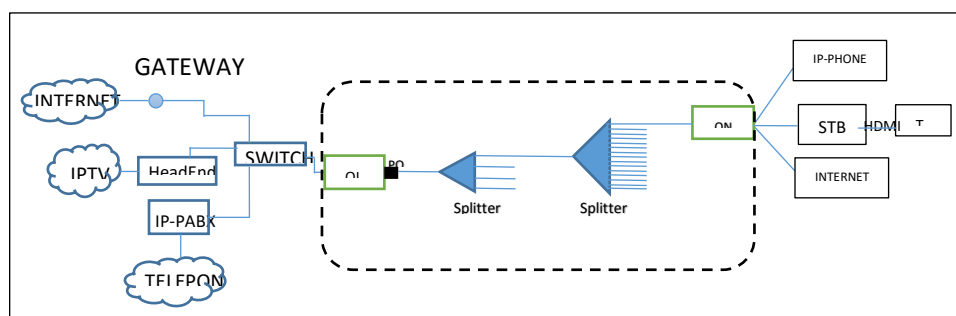
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Fiber To The Building (FTTB) adalah arsitektur jaringan kabel fiber optik yang di distribusikan ke suatu bangunan gedung. Perkembangan FTTB sendiri tidak terlepas dari kemajuan perkembangan teknologi serat optik yang dapat menggantikan penggunaan kabel konvensional (tembaga) dan juga didorong oleh keinginan untuk mendapatkan peningkatan layanan yang dikenal dengan istilah *Triple Play Services* yaitu layanan akan akses internet yang cepat, suara (voip) dan video dalam satu infrastruktur pada unit pelanggan. Seiring perkembangan teknologi yang pesat saat ini, terutama teknologi informasi dan komunikasi, memicu masyarakat modern mendapatkan layanan yang praktis, mudah, dan efisien.

Kebutuhan layanan masyarakat modern terus meningkat sehingga dibutuhkanlah sarana komunikasi yang mampu melayani semua layanan. Maka diperlukan jaringan handal yang mampu memberikan performansi yang baik. Keterbatasan jaringan akses tembaga di anggap belum dapat menampung kapasitas *bandwidth* yang besar dan berkecepatan tinggi, sehingga untuk meningkatkan kualitas layanan tersebut digunakanlah *Fiber Optic* sebagai media transmisinya. PT Jabar Telematika sebagai perusahaan *network service* di Indonesia melayani penggelaran fiber optik untuk kebutuhan *tripleplay*. PT Jabar Telematika berencana menggelar FTTB menggunakan teknologi *Ethernet Passive Optical Network* (E-PON) agar dapat memenuhi target tersebut.

Proyek Akhir ini akan merancang pembagian jaringan *Fiber To The Building* dari OLT menuju pelanggan dengan menentukan pemakaian, penempatan, jarak dan spesifikasi perangkat. Dengan skenario perancangan sebagai berikut.



Gambar 1.1 Skenario Perancangan

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan jaringan *Fiber To The Building (FTTB)* menggunakan *Passive Splitter* di Apartemen Taman Sari Panoramic Bandung.
2. Perhitungan *Power link Budget* dan *Rise time budget* di Apartemen Taman Sari Panoramic Bandung.
3. Perhitungan *bandwidth* untuk pemasangan *splitter* untuk setiap pelanggan.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan :

1. Melakukan perancangan jaringan *Fiber To The Building* menggunakan teknologi *Ethernet Passive Optical Network*.
2. Menganalisis perancangan jaringan *Fiber To The Building* berdasarkan *Power Link Budget, Rise Time Budget, BER*.

Manfaat :

1. Memahami konsep dasar perancangan jaringan *Fiber To The Building*.
2. Memperoleh perancangan jaringan *Fiber To The Building (FTTB)* di Apartemen Taman Sari Panoramic Bandung menggunakan teknologi *Ethernet Passive Optical Network*.

1.4 Batasan Masalah

1. Area perancangan hanya dibatasi pada gedung Apartemen Taman Sari Panoramic.
2. Hanya membahas perancangan jaringan *Fiber To The Building (FTTB)*.
3. Menganalisis teknologi E-PON untuk jaringan *Fiber To The Building*.
4. Analisa parameter *link budget* dilakukan dengan melakukan perhitungan dari OLT ke ONT, dimana sampel perhitungan *link budget* hanya pada ODP yang letaknya terdekat, menengah dan terjauh.
5. Untuk data perangkat tidak dilengkapi estimasi biaya.
6. Tidak membahas tentang NMS (*Network Management System*).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam Proyek Akhir ini adalah

1. Metode Literatur

Merupakan metode pengumpulan data dan referensi bacaan yang mendukung dari internet, buku, ataupun artikel lainnya yang dapat membantu pengerjaan proyek akhir.

2. Metode Observasi

Metode ini merupakan metode pengumpulan data dengan cara pengamatan terhadap hasil survey yang dilakukan di area Apartemen Taman Sari Panoramic.

3. Metode Diskusi

Metode ini dilakukan dengan cara diskusi dengan pembimbing, baik pembimbing kampus maupun pembimbing lapangan.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Memaparkan latar belakang masalah, tujuan penyusunan Proyek Akhir, perumusan masalah, pembatasan masalah, metode penyelesaian dan sistematika penulisan Proyek Akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan dasar-dasar teori yang akan melandasi permasalahan yang akan dibahas, serta penjelasan perancangan jaringan yang mendukung jaringan akses *fiber optic*.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang pembahasan langkah-langkah perancangan jaringan *Fiber To The Building* (FTTB) di Apartemen Taman Sari Panoramic.

BAB IV ANALISA HASIL PERANCANGAN

Berisi pembahasan tentang hasil dan analisa dari desain dan perhitungan *power link budget* dan *rise time budget*.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat membantu kedepannya.