

ABSTRAK

Apartemen Easton Park Residence merupakan hunian yang sudah dilengkapi dengan jaringan *Fiber To The Building* (FTTB) untuk memenuhi kebutuhan pelanggan akan jaringan internet, akses multimedia, dan komunikasi telepon. Namun selama jaringan FTTB tersebut dibangun, belum ada analisa khusus terhadap kinerja perangkat FTTB yang telah dibangun pada apartemen. Analisa perangkat FTTB sangat diperlukan untuk melihat apakah perangkat yang digunakan sudah layak digunakan atau tidak

Pada proyek akhir ini akan dilakukan analisis performansi perangkat pada Apartemen Easton Park Residence dengan beberapa parameter yaitu *Power Link Budget*, *Rise Time Budget*, dan *Bit Error Rate*. Untuk parameter tersebut akan dilakukan dengan menggunakan perhitungan manual dan dibandingkan dengan hasil simulasi menggunakan Optisystem. Analisis yang digunakan adalah dengan melakukan studi literature terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan pengumpulan data pada kondisi lapangan yang sesungguhnya.

Berdasarkan hasil uji link yang dilakukan dengan melakukan perhitungan pada kondisi jaringan yang sesungguhnya pada perhitungan *power link budget* didapat nilai daya terima perangkat (Prx) pada sisi *downstream* memiliki nilai lebih kecil dari nilai sensitivitas detector yang digunakan yaitu -27 dB. Nilai BER yang dapat dilihat pada simulasi untuk *link* optik *downstream* juga memiliki hasil yang kurang baik. Kemudian setelah dilakukan optimalisasi didapat nilai *power link budget* untuk simulasi pada *downstream* -21,651 dBm dan untuk *upstream* -6,133 dBm sedangkan untuk nilai BER yang didapat adalah $4,547^{-050}$ untuk *downstream* dan 0 untuk *upstream*. Nilai tersebut lebih baik dibandingkan dengan nilai sebelumnya. Begitu juga dengan hasil perhitungan untuk *power link budget* untuk daya terima perangkat (Prx) sebesar -25,242 dBm dan redaman total 22,242 dB. Dari hasil tersebut didapat nilai Prx yang lebih baik dan memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan sensitivitas detector yang digunakan.

ABSTRACT

Easton park apartement residence is residence that have been equipped with *Fiber To The Building* (FTTB) network to fullfill customer's needs of internet networks, multimedia access and communication by phone. However, as long as FTTB networks under construction, spesific analyze about the FTTB device performance isn't available yet. FTTB device analyze is needed to see if the used device is proper or not.

This final project will analyze the device performance at easton park residence with some parameters such as *Power Link Budget*, *Rise Time Budget*, and *Bit Error Rate*. Those parameters will use manual calculation then compared with result from optisystem simulation. The analysis is doing some studies of literature first then continued with collecting data in the real area.

Based on link test that done by calculating the real network condition by *power link budget* calculation we found that device receptivity (prx) at *downstream* side have lower value than the value of detector sensitivity that is -27 dB. The BER value that can be seen by simulation for optical *downstream* link gain low result too. Then after doing some optimalization we get the value of *power link budget* on simulation at *downstream* is -21,651 dBm and *upstream* is -6,133 dBm and for BER value is $4,547^{-050}$ for *downstream* and 0 for *upstream*. This value is better than before. And so with the result from calculation of *power link budget* for receptivity device (Prx) is -25,242 dBm and total attenuation is 22,242 dB. Based on that result we get a better and bigger value for (Prx) than detector sensitivity that used.