

## ABSTRAK

Dalam era telekomunikasi kebutuhan dan kemudahan untuk mendapatkan informasi melalui teknologi internet serta pertukaran data seperti suara, video, dan gambar menggunakan media *online* semakin hari semakin berkembang. Hal ini membuktikan bahwa internet semakin dibutuhkan oleh semua kalangan masyarakat. Dan nantinya teknologi multimedia bisa menjadi solusi dalam dunia telekomunikasi. Perkembangan teknologi internet juga sangat didukung dengan penemuan media penghantar data berupa fiber optik. Sedangkan GEPON (*Gigabit Ethernet PON*) adalah jaringan fiber optik berbasis *Ethernet* yang memungkinkan menggunakan topologi *point-to-multipoint*. GEPON didasarkan pada *Ethernet*, tidak seperti teknologi PON lainnya yang berdasarkan ATM. Selain itu GEPON mendukung kecepatan data 1.25 Gbps.

Pada tugas akhir ini, akan dilakukan analisis dan desain untuk mengetahui performansi dengan melihat beberapa parameter yang terkait dikonfigurasi FTTH (Fiber To The Home) menggunakan teknologi GEPON di *Royal Park Residence* Jakarta. Parameter yang digunakan atau yang dibahas adalah *power link budget* dan *rise time budget*. Data informasi, data bangunan dan permintaan *service* digunakan untuk memenuhi layanan *triple play*. Hasil dari analisis akan digambarkan menggunakan Auto Cad dan Visio. Dengan data yang telah didapat dari pengukuran, dilakukan analisis dan hasilnya akan dibandingkan dengan standar IEEE 802.3ah.

Penentuan tingkat performansi pada sistem tersebut akan dilakukan dari hasil perbandingan dengan standar IEEE 802.3ah. Dari hasil analisis dan perancangan ini diharapkan akan diketahui besarnya daya terima pelanggan. Sehingga dapat disimpulkan sistem tersebut mempunyai tingkat performansi yang masih sesuai standart IEEE 802.3ah atau tidak sesuai standar IEEE 802.3ah. Dimana toleransi yang ditetapkan IEEE803.2ah sebesar 29 dB. Untuk nilai NRZ dibawah 0.56 ns. Dan toleransi BER ideal sebesar  $10^{-9}$

***Kata Kunci : FTTH, GEPON, Power Link Budget, Rise Time Bidget, Auto Cad***