

ABSTRAK

Jaringan akses kini sudah beralih ke serat optic, peralihan dari jaringan akses tembaga ke jaringan akses serat optik ini disebabkan oleh karena lebih baiknya layanan maupun keefisienan dalam distribusi pembangunan fiber optik ke rumah, yang kita kenal dengan *Fiber To The Home* (FTTH) yang menggunakan teknologi *Gigabyte Passive Optical Network* (GPON) Dalam Tugas Akhir ini dipilih Cluster Michelia sebagai lokasi penelitian.

Metode yang digunakan pada penelitian ini antara lain *overview* lokasi, perancangan jalur dan perangkat, serta penelitian hasil dengan *power budget*, *rise time budget*, *Q-Factor*, *signal to noise rasio* dan *bit error rate*. Analisis ini juga menggunakan Optisystem7 untuk membandingkan hasil perhitungan programming dengan perhitungan manual.

Pada penitian kali ini didapat hasil nilai Parameter *power budget*, *rise time budget*, *Q-Factor*, *signal to noise rasio* dan *bit error rate* dari simulasi dan perhitungan yang dilakukan sudah sesuai standar ITU-T G.984 dan dapat disimpulkan bahwa jaringan di Cluster Michelia sudah baik dan layak diimplementasikan.

Kata Kunci: BER, SNR, FTTH, GPON, CLUSTER MICHELIA, *Link budget*.