

# UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

---

Jurusan Sistem Komputer  
Skripsi Sarjana Komputer  
Semester Genap tahun 2011/2012

## PENGUJIAN OPTICAL POWER BUDGET PADA JARINGAN AKSES GEAPON – GIGABIT ETHERNET PASSIVE OPTICAL NETWORK

<b>Aldridge Christian Seubelan</b>	<b>1200951356</b>
<b>Siti Rahmatia Usman</b>	<b>1200960915</b>
<b>Willi Hardi</b>	<b>1200966963</b>

### Abstrak

Salah satu aplikasi serat optik yang berkembang saat ini adalah aplikasi untuk jaringan akses yang memberikan kemungkinan pemberian akses berkecepatan tinggi langsung ke pelanggan. Tekniknya dilakukan dengan membagi *optical power* secara pasif, yaitu tanpa komponen elektronik yang memerlukan daya yang biasa dikenal dengan nama *Passive Optical Network* (PON). Perkembangan dari PON saat ini berupa *Gigabit Ethernet Passive Optical Network* (GEAPON) dengan komponen utamanya berupa *Optical Line Terminal* (OLT), *Optical Network Unit* (ONU), serat optik dan *optical splitter*. Salah satu faktor (parameter) yang harus diperhatikan dalam konfigurasinya adalah *optical power budget*. Tujuan dari penelitian ini adalah memahami teori serat optik dan PON serta mampu mengimplementasikan penggunaan produk PON Alloptic yang berbasis serat optik. Metode penelitian yang dilakukan yaitu melakukan studi kepustakaan untuk memahami teori seputar penelitian, melakukan konfigurasi uji sistem di laboratorium dan perbandingan dari implementasi di lapangan, serta melakukan analisis data berupa *optical power*. Hasil dari penelitian adalah dapat mengetahui *range* spesifik dari *optical power budget* pada ONU dan mengetahui penyebab faktor-faktor perbedaan yang terjadi saat perbandingan dari implementasi di lapangan. Dari penelitian ini didapatkan bahwa *optical power* yang dapat diterima ONU sebesar -0,67 dBm sampai dengan -25,52 dBm dan atenuasi (redaman) yang banyak terjadi disebabkan oleh *coupler* dan jarak.

### Kata Kunci

*passive optical network, gigabit ethernet passive optical network, optical power budget, optical power*