

ABSTRAKSI

GEAPON (*Gigabit Ethernet Passive Optical Network*) merupakan teknik akses optik kecepatan tinggi. Hal tersebut dikarenakan sistem PON ini menggunakan teknologi *Ethernet*, yang biasanya disebut "EPON", tetapi karena pengaruh layanan yang diberikan yaitu berupa bandwidth dapat mencapai 1 Gbps untuk jarak sampai 20 km, maka EPON lebih dikenal sebagai *Gigabit Ethernet Passive Optical Network (GEAPON)*. GEAPON menggunakan struktur enkapsulasi paket *Ethernet* untuk komunikasi pada layer 2. Sehingga GEAPON menjadi sangat efektif dalam mode komunikasi *access network*. [1]

Dalam hal ini penulis akan menganalisa teknologi GEAPON di PT. Indosat Mega Media yang terhubung menggunakan core 48 dengan pelanggan yang terdapat di gedung Graha Inti Fauzi yang berjarak kurang dari 10 km. Analisa tersebut berupa analisa Link Budget yang nilai Sensitifitas Daya Minimum Detektor Optik memiliki batasan yaitu -24 dBm untuk downstream dan -26 dBm untuk upstream dan nilai tersebut berbeda dengan hasil analisa yaitu sebesar -27.3 dBm. Akan tetapi sinyal tersebut masih dapat diterima dengan baik oleh detektor APD (*Avalanche Photo Detector*) yang dapat menaikkan sensitivitas penerima dan memiliki gain 7-14x. Selain itu juga akan menganalisa kecepatan koneksi internet dengan memperhatikan bandwidth sebesar 2 x 100 kbps yang tersedia di OLT untuk memperhitungkan besarnya throughput (kecepatan download rata-rata). Nilai throughput memiliki nilai lebih rendah dari besarnya bandwidth yang sudah ada. Perbedaan antara nilai throughput dengan bandwidth yaitu $\pm 7\%$.