

ABSTRAK

Plaza 1 Pondok Indah yang terletak di Jakarta Selatan merupakan konsep rukan di tengah kota yang serba lengkap dan *modern* yang merupakan *pilot project* implementasi *triple play service* di Indonesia. Inisiatif yang dimulai sejak akhir 2008 oleh Divisi Access Telkom menyepakati penggunaan teknologi FTTH (*Fiber To The Home*) menggunakan teknologi GPON (*Gigabit Passive Optical Network*) yang dapat mendukung *triple play service*. Plaza 1 Pondok Indah Jakarta Selatan mengimplementasikan FTTH (*Fiber To The Home*) dimana fiber optik akan sampai ke rumah para pelanggan.

Dalam tugas akhir ini akan dilakukan evaluasi terhadap hasil perancangan jaringan FTTH tersebut dengan melihat parameter-parameter antara lain yaitu *Link Power Budget* dan *Rise Time Budget* serta peramalan kebutuhan *demand* selama 10 tahun yang akan datang.

Hasil uji *Link Power Budget* yaitu total redaman yang dihasilkan pada uplink tersebut sebesar 21.26 dB, dan total redaman yang dihasilkan pada downlink tersebut sebesar 21.53 dB, kedua redaman ini masih berada di bawah standar GPON sesuai ITU-T G.984 sebesar 28 dB maupun standar yang dikeluarkan pihak Telkom sebesar 26 dB. Hasil uji *Rise Time Budget* yaitu untuk arah *downlink* dengan *bitrate* sebesar 2,4 Gbps, pelanggan terjauh menghasilkan T_{total} sebesar = 0.250 ns. T_{total} masih berada dibawah nilai T_{sistem} sebesar 0,2917 ns. Untuk arah *uplink* dengan *bitrate* sebesar 1.2 Gbps, pelanggan terjauh menghasilkan T_{total} sebesar = 0.250 ns. T_{total} masih berada dibawah nilai T_{sistem} sebesar 0.5833 ns. Peramalan kebutuhan *bandwidth* menggunakan model *Kuadratik* untuk paket Socialia, Load, Familia, Executive, dan Biz secara berturut-turut yaitu 0 Mbps, 26.5874 Mbps, 61.4286 Mbps, 62.7142 Mbps, 93.4287 Mbps. Maka total bandwidth yang digunakan hingga tahun 2021 adalah 244.1589 Mbps

Kata Kunci : GPON, Plaza 1 Pondok Indah Jakarta Selatan, *Link Power Budget*, *Rise Time Budget*