

## ABSTRAK

PT Telkom, Tbk sebagai penyedia jaringan saat ini sedang melakukan proyek FO-nisasi PT Telkom : TT.10. No : 01 / DINTEK / 30/ 2002 dengan tujuan regenerasi jaringan HDSL menjadi jaringan optik. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan performansi layanan dan juga mengurangi gangguan yang ditimbulkan oleh pemakaian jaringan tembaga. Bandung Centrum merupakan kawasan strategis untuk dilakukan penggelaran jaringan optik akses, karena di daerah ini terdapat banyak pelanggan yang menggunakan *bandwidth* yang besar. Selain itu Bandung Centrum sejak tahun 2006 silam telah memiliki perangkat transmisi GPON namun belum dimaksimalkan penggunaannya.

GPON (*Gigabit Passive Optical Network*) merupakan salah satu teknologi jaringan akses optik. Teknologi ini memiliki keunggulan diantaranya sudah mendukung aplikasi *triple play*, menghemat penggunaan fiber optik, memiliki proteksi yang handal, dan juga memiliki *bitrate* hingga orde gigabit. Teknologi ini sangat cocok diterapkan pada kawasan Bandung Centrum mengingat kawasan ini memiliki wilayah yang tidak terlalu luas, kurang dari 10 km<sup>2</sup>.

Uji kelayakan *link power budget* dan *rise time budget* menunjukkan bahwa perancangan telah memenuhi untuk kedua standar tersebut. Redaman terbesar pada perancangan tersebut terdapat pada pelanggan yang berada di jalan RE Martadinata. Total redaman yang dihasilkan pada link tersebut sebesar 19,53 dB, 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* pun menghasilkan angka yang masih berada dalam toleransi perancangan jaringan GPON. Untuk arah *downlink* dengan *bitrate* sebesar 2,48 Gbps, pelanggan terjauh menghasilkan  $T_{\text{sistem}}$  sebesar 0,2612 ns.  $T_{\text{sistem}}$  masih berada di bawah nilai  $T_r$  sebesar 0,28 dB.

Kata Kunci : GPON, Bandung Centrum, *Rise Time Budget*, *Link Power Budget*