

## ABSTRAK

Graha Pos Indonesia adalah gedung yang terletak di JL. Banda No. 30 Bandung. Gedung ini memiliki luas sekitar 17.669,37 m<sup>2</sup>. Berdasarkan survei yang telah dilakukan, terdapat layanan *triple play* yang kurang baik untuk melayani ratusan pelanggan yang ada pada gedung tersebut. Oleh karena itu, diharapkan gedung Graha Pos Indonesia dapat memiliki layanan *triple play* (*voice, data* dan *video*) yang layak untuk mendukung kebutuhan komunikasi dan informasi pelanggan di gedung tersebut.

Solusi yang tepat untuk permasalahan gedung tersebut yaitu dengan melakukan perancangan *Fiber To The Building* (FTTB) menggunakan teknologi GPON. Perancangan jaringan tersebut akan menggunakan OLT dan ODC yang berada di dalam gedung dan dengan desain berupa rak. Rak OLT dan ODC di desain sesuai dengan jumlah pelanggan gedung tersebut.

Hasil perancangan *downstream power link budget* dihasilkan sebesar -22.57632 dBm sedangkan *upstream power link budget* dihasilkan sebesar -10.02532 dBm. Analisa *rise time budget* dihasilkan sebesar 0.281 ns untuk *downstream* dan 0.562 ns untuk *upstream* menggunakan pengkodean NRZ. Dari hasil perhitungan dihasilkan nilai  $T_{total}$  sebesar 0.25 ns untuk *downstream* dan *upstream*. Nilai BER untuk *upstream* sebesar nol (0) dan nilai BER untuk *downstream* sebesar  $5.7099 \times 10^{-60}$ .

**Kata kunci: Triple play, Power Link Budget, Rise Time Budget, BER**