

## ABSTRAK

*Fiber to the curb* (FTTC) adalah arsitektur jaringan fiber optik yang mendistribusikan format isyarat optik dari pusat penyedia hingga kabinet (*curb*) dekat pelanggan menggunakan serat optik sebagai medium penghantarnya. Dalam perkembangannya, FTTC menggunakan teknologi *10-Gigabit-Capable Passive Optical Network* (XGPON) untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan *bandwidth* dan kecepatan data. Pada penelitian sebelumnya, telah dilakukan perancangan FTTC menggunakan teknologi GPON dan XGPON dengan melakukan perhitungan dan simulasi untuk mendapatkan nilai LPB, RTB dan BER.

Dalam tugas akhir ini telah dilakukan evaluasi jaringan *fiber to the curb* (FTTC) menggunakan teknologi *10-Gigabit Capable Passive Optical Network* (XGPON) yang diaplikasikan di STO Tanjung Priok. Evaluasi yang dilakukan adalah analisa parameter kelayakan sistem dengan cara perhitungan dan simulasi dari OLT hingga MSAN terdekat yaitu MRH dan MSAN terjauh yaitu MRAZ sesuai dengan data jaringan FTTC STO Tanjung Priok. Parameter kelayakan yang dianalisis adalah LPB, RTB, SNR, *Q factor*, dan BER.

Berdasarkan hasil yang didapat dari perhitungan simulasi, maka diperoleh nilai SNR arah *downstream* 36,52 dB untuk MSAN terdekat dan 35,32 dB untuk MSAN terjauh. Nilai SNR arah *upstream* 33,34 dB untuk MSAN terdekat dan 30,073 dB untuk MSAN terjauh. Nilai BER arah *downstream* mendekati 0 untuk MSAN terdekat dan  $1,684 \times 10^{-279}$  untuk MSAN terjauh. Nilai BER arah *upstream*  $1,199 \times 10^{-223}$  untuk MSAN terdekat dan  $1,856 \times 10^{-105}$  untuk MSAN terjauh.

**Kata Kunci :** *FTTC, LPB, RTB, SNR, Q factor, BER, XGPON.*