

ABSTRAK

Kebutuhan komunikasi dan hiburan yang berbasis koneksi internet merupakan hal penting dalam menunjang aktivitas kehidupan modern yang peningkatannya naik secara drastis. Maka dari itu dibutuhkan satu layanan untuk memenuhi permintaan komunikasi dan hiburan yang bervariasi dalam satu koneksi jaringan. *Double play* merupakan layanan yang menggabungkan beberapa layanan seperti *voice* dan data, dalam satu koneksi jaringan. Karena permintaan *bandwidth* yang terus meningkat dari waktu ke waktu, maka dalam menggabungkan layanan yang bervariasi, dibutuhkan koneksi jaringan yang handal dalam mengalokasikan *bandwidth* dan memiliki level QoS yang baik.

GPON (*Gigabit Passive Optical Network*), salah satu teknologi PON yang dikembangkan oleh ITU-T via G.984, menawarkan *highest bit rates* dan efisiensi hingga 2.488/1.244 Gbps dalam *downstream/upstream* nya dalam memenuhi kebutuhan pengguna sekarang dan untuk waktu yang akan datang.

Dalam Tugas Akhir ini dilakukan simulasi dan analisis parameter dari QoS (*Quality of Service*) untuk layanan *double play* pada GPON dengan menggunakan NS-2 (*Network Simulator*). Adapun parameter QoS yang dibahas adalah *Throughput*, *Delay* dan *Packet Loss*. Dari hasil pengujian dan analisa dapat dilihat bahwa QoS dari jaringan GPON untuk layanan *dual play*, baik nilai *throughput*, *delay* dan *packet loss* yang dihasilkan masih sesuai dengan standar ITU-T yang ada.

Kata Kunci : Double Play, GPON dan QoS