

## ABSTRAK

GPON (*Gigabit Passive Optical Network*) adalah suatu teknologi akses yang dikategorikan sebagai *Broadband Access* berbasis kabel serat optik. GPON merupakan salah satu teknologi PON yang dikembangkan oleh ITU-T via G.984. Yang menjadi ciri khas dari teknologi ini dibandingkan teknologi lain semacam SDH adalah teknik distribusinya yang dilakukan secara pasif. Implementasi ini direncanakan sebagai landasan FTTx (*Curb, Home, Building*). Pada saat ini diharapkan teknologi ini mampu memberikan layanan *Triple Play*: Suara (Voip), multimedia (*Digital Pay TV/ IPTV*) dan data (*internet from 2Mbps*) melalui 1 *core* optik disisi pelanggan. Kesemua layanan ini dapat didukung melalui satu terminal di pelanggan seukuran *Box DVD*, yang lebih murah daripada SDH tetapi mampu mendukung pada orde 2.5Gbps.

IPTV pada saat ini menjadi layanan baru yang akan menjadi saingan bagi layanan TV standar yang dipancarkan melalui satelit, terestrial dan kabel. Besarnya kapasitas *bandwith* jaringan *broadband* yang terus meningkat, semakin canggihnya teknologi kompresi memungkinkan layanan ini dapat direalisasikan. Beberapa kelebihan yang ditawarkan oleh IPTV salah satunya adalah kemampuan untuk merekam atau menghentikan gambar saat tayangan sedang disiarkan.

Dalam Tugas Akhir ini dilakukan simulasi dan analisis parameter dari QoS (*Quality of Service*) untuk layanan IPTV pada GPON dengan menggunakan NS-2 (*Network Simulator*). Adapun parameter QoS yang dibahas adalah *Throughput, Jitter, Delay* dan *Packet Loss Ratio*.

Dari hasil pengujian dan analisa dapat dilihat bahwa QoS dari jaringan GPON untuk layanan IPTV masih sesuai dengan standar ITU-T, dengan nilai *throughput* rata-rata 0,01296 Mbps, *packet loss* terbesar adalah 9,9%, *delay* terbesar adalah 43,5465 ms dan *jitter* terbesar adalah 0,0001356 ms.

**Kata kunci : GPON, IPTV, Quality of Service (QoS).**