

ABSTRAK

Perkembangan layanan informasi sudah sangat beragam dan semakin mengarah kepada layanan telekomunikasi yang bersifat *multimedia* (suara, data, dan video). Saat ini, beberapa ISP sedang membangun infrastruktur sehingga ke depannya memiliki jaringan kabel serat optik sampai ke pelanggan. Teknologi baru yang digunakan disebut dengan GPON (*Gigabit-capable Passive Optical Network*). Teknologi ini didukung dengan jaringan akses serat optik sebagai media transmisi ke pelanggan. Bisa diimplementasikan berupa *fiber to the home*, *fiber to the curb*, atau *fiber to the building*. Teknologi ini selain meningkatkan kapasitas *bandwidth* yang lebih besar, kecepatan akses yang lebih cepat, juga dapat memenuhi layanan *triple play* (voice, data/internet, dan IPTV).

Analisa yang dilakukan yaitu melalui pengamatan aktifitas trafik *downstream*, responsif jaringan *upstream*, dan beberapa nilai QoS (*Quality Of Service*) khususnya pada parameter *throughput*, *packet loss*, *delay*, dan *jitter*. Pengamatan dan pengukuran terhadap parameter QoS tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah jaringan GPON dapat melayani *service triple play* secara simultan dalam satu jaringan optik.

Pada pengukuran menggunakan beberapa parameter QoS didapat nilai *throughput* sebesar 55 % dengan indeks 2 dinyatakan sedang, *packet loss* sebesar 0,16 % dengan indeks 4 dinyatakan sangat bagus, *delay* sebesar 46 ms dengan indeks 4 dinyatakan sangat bagus, *jitter* sebesar 82 ms dengan indeks 2 dinyatakan sedang dengan total rata – rata sebesar 3 dinyatakan **memuaskan**.

Kata Kunci : GPON, *Triple Play*, *QoS Parameters*

MERCU BUANA