

ABSTRAK

Salah satu faktor yang mendorong pengembangan layanan adalah hadirnya beberapa teknologi akses yang dapat mengoptimalkan jaringan akses untuk layanan *broadband*. Saat ini hadir beberapa teknologi akses yang dapat menggabungkan suara, data dan gambar dalam satu layanan, layanan tersebut yaitu layanan *triple play*. Untuk dapat mendukung hal tersebut dibutuhkan suatu sistem baru yang dapat mendukung teknologi ini. Teknologi tersebut antara lain adalah *Multi Service Access Node* (MSAN) dan *Gigabit Passive Optical Network* (GPON). Penyedia jasa layanan telekomunikasi menggantikan kabel tembaga menjadi kabel *fiber optik* untuk memenuhi kepuasan pelanggan terhadap layanan tersebut. Adapun tulisan ini membahas tentang perbandingan kualitas jaringan. Sehingga diketahui hasil perhitungan parameter kualitas jaringan pada pelanggan dengan menggunakan teknologi MSAN dan GPON. Berdasarkan data pengukuran yang dihitung diperoleh hasil rata-rata parameter *Line Rate* diperoleh peningkatan kinerja GPON terhadap MSAN sebesar 41,96 % pada jalur *upstream* sedangkan untuk jalur *downstream* sebesar 5,27 %. Parameter *Attenuation* diperoleh GPON mengalami penurunan kinerja terhadap MSAN sebesar 359,3 % pada jalur *upstream* sedangkan untuk jalur *downstream* sebesar 136,17 %. Parameter *Attainable Rate* diperoleh peningkatan kinerja GPON terhadap MSAN sangat pesat yang menunjukkan bahwa teknologi GPON lebih baik dari teknologi MSAN, karena GPON menggunakan teknologi *full fiber optik* dengan kapasitas *bandwidth* yang sangat besar.

Kata kunci : kabel tembaga, kabel fiber optik, MSAN, GPON