

ABSTRAK

Pembangunan jaringan FTTH Star underground pada perumahan Griya Sunter menjadi solusi penting mengatasi kebutuhan data para pelanggan yang besar. Dengan teknologi GPON dan pembangunan bawah tanah membuat penyaluran data cepat dengan memperhitungkan faktor estetika yang baik pada proses pembangunan menjadi solusi.

Implementasi dilakukan dengan perencanaan melalui uji lapangan untuk mendapatkan kisaran jumlah pelanggan, perangkat eksisting dan metode pembangunan, design menggunakan aplikasi google earth serta simulasi pembangunan menggunakan aplikasi GE Smallworld dan perhitungan Quality of Service (QoS) dengan parameter bandwidth dan throughput.

Dari hasil perancangan untuk 206 pelanggan diperlukan 31 ODP yang ditempatkan pada 3 jaringan distribusi, masing-masing 10 ODP, 15 ODP, dan 6 ODP. Pada tahap implementasi dilakukan uji kelayakan performansi jaringan berdasarkan parameter redaman (loss) menggunakan OTDR dan Power Meter dengan besaran rata-rata redaman 19,28 dB, rise time budget < 0,2813 ndet sesuai dengan system 2,488 Gbps, serta hasil perhitungan link power budget dengan nilai di atas 0 dB. Nilai-nilai ini telah memenuhi syarat untuk implementasi jaringan FTTH system 4,55 Gbps.

Kata Kunci : FTTH, star, redaman, bandwidth, rise time budget