

ABSTRAK

PT.Telkom Indonesia mulai melaksanakan program modernisasi jaringan akses yaitu dengan mengganti jaringan tembaga dan mengimplementasikan jaringan akses *Fiber To The Home* (FTTH) ke perumahan Bungur Asih Singaparna kabupaten Tasikmalaya. Jaringan akses FTTH di perumahan Bungur Asih Singaparna kabupaten Tasikmalaya termasuk masih baru dan belum ada analisa khusus untuk kinerja jaringan optik yang telah terimplementasi di perumahan tersebut.

Proyek Akhir ini dianalisa kinerja jaringan FTTH di STO Singaparna ke perumahan Bungur Asih Singaparna kabupaten Tasikmalaya yang telah dilakukan proses optimasi perancangan dengan menggunakan perangkat Alat Produksi (AIPro) yang sebelumnya dimiliki PT.Telkom dengan berdasarkan perhitungan parameter kelayakan jaringan yaitu *Power Link Budget* (LPB), *Rise Time Budget* (RTB), dan *Bit Error Rate* (BER) dan berdasarkan analisis pengukuran, simulasi, dan perhitungan pada link jaringan distribusi. Pada jaringan FTTH di perumahan Bungur Asih Singaparna kabupaten Tasikmalaya telah terpasang perangkat GPON bersentral di STO Telkom dan memiliki perangkat 1 ODC, 10 ODP dan 78 ONT dengan menggunakan passive splitter 1:8.

Hasil uji link terbukti bahwa jaringan yang telah terimplementasi FTTH ini memenuhi standar jaringan yang ditentukan oleh PT.Telkom dengan nilai BER yaitu sebesar 2.666×10^{-11} untuk sisi *downstream*, Pada panjang gelombang 1310 nm nilai power link budget sebesar -23.932 dBm dan rise time budget sebesar 0.26 ns pada panjang gelombang 1490 nm nilai power link budget sebesar -8.882 dBm dan rise time budget sebesar 0.25 ns. Berdasarkan analisis pengukuran dan perhitungan di link distribusi terdapat nilai perbedaan hasil perhitungan dan simulasi yang diakibatkan oleh tidak adanya nilai margin sistem pada simulasi sedangkan pada saat implementasi nilai daya terima yang dihasilkan tidak terlalu jauh dengan hasil simulasi yang berarti hasil optimasi jaringan tersebut sesuai dengan perancangan.

Kata Kunci : *GPON, FTTH, Link Power Budget, Rise Time Budget*