

ABSTRAK

Pada tahun 2012 PT.Telkom Indonesia melaksanakan program modernisasi akses yaitu dengan mengganti jaringan tembaga dan mengimplementasikan jaringan akses FTTH ke perumahan cipageran indah cimahi. Jaringan akses FTTH di perumahan cipageran indah 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 Telkom Cimahi ke perumahan Cipageran Indah dengan berdasarkan perhitungan parameter kelayakan jaringan yaitu *Power Link Budget*, *Rise Time Budget*, dan *Bit Error Rate (BER)* dan berdasarkan analisis pengukuran dan perhitungan pada link jaringan distribusi. Pada jaringan FTTH di perumahan Cipageran Indah Cimahi telah terpasang perangkat GPON bersentral di STO Telkom dan memiliki perangkat 1 ODC, 28 ODP dan 224 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 7.7014×10^{-13} , Pada panjang gelombang 1550 nm nilai power link budget sebesar -23.16 dBm dan rise time budget sebesar 0.26 ns pada panjang gelombang 1310 nm nilai power link budget sebesar -23.45 dBm dan rise time budget sebesar 0.25 ns. Berdasarkan analisis pengukuran dan perhitungan di link distribusi terdapat nilai redaman yang tinggi yaitu pada distribusi dua akibat rendahnya redaman pada titik sambung 2 yang bermasalah dan perlu dilakukan optimasi pada jaringan distribusi dua.

Kata kunci: *Fiber To The Home (FTTH), GPON, Link power budget, Rise time budget, BER, Link distribusi*