

ABSTRAK

Dalam penelitian ini dilakukan analisa dan optimasi jaringan FTTH di perumahan Ciganitri Indah Residence Kabupaten Bandung berdasarkan data dari pelanggan complain dan juga meliputi perhitungan parameter kelayakan jaringan yaitu *Power Link Budget*, *Rise Time Budget*, dan *Bit Error Rate* (BER) dengan bantuan *software Optisystem*. Pada jaringan FTTH di perumahan Ciganitri Kabupaten Bandung telah terpasang perangkat GPON bersentral di STO Telkom Cijaura dan memiliki perangkat 1 ODC dengan *passive splitter* 1:32 serta memiliki 123 ONT.

Hasil uji *link* terbukti bahwa jaringan yang telah terimplementasi FTTH ini belum memenuhi standar jaringan yang ditentukan oleh PT. Telkom. Pada panjang gelombang 1550 nm (*Downstream*) memiliki nilai BER sebesar 0.000203179, nilai *power link budget* dengan perhitungan manual sebesar -26.425 dBm, perhitungan dengan *Optisystem* sebesar -34.901 dBm dan *rise time budget* sebesar 0.2681 ns. Pada panjang gelombang 1310 nm (*Upstream*) memiliki nilai BER sebesar 0, nilai *power link budget* dengan perhitungan manual sebesar -26.803 dBm, perhitungan dengan *Optisystem* sebesar -29.247 dBm, dan *rise time budget* sebesar 0,2505 ns. Berdasarkan data dari beberapa laporan pelanggan yang complain mengenai buruknya performa jaringan akses, maka perlu dilakukan analisis serta optimasi di beberapa titik distribusi, dan juga perlu merubah konfigurasi pada jaringan FTTH.

Hasil uji *link* setelah optimasi terbukti bahwa jaringan yang telah terimplementasi FTTH ini sudah memenuhi standar jaringan yang ditentukan oleh PT. Telkom. Pada panjang gelombang 1550 nm (*Downstream*) memiliki nilai BER sebesar 8.13489×10^{-35} , nilai *power link budget* dengan perhitungan manual sebesar -26.605 dBm, perhitungan dengan *Optisystem* sebesar -20.772 dBm dan *rise time budget* sebesar 0.2681 ns. Pada panjang gelombang 1310 nm (*Upstream*) memiliki nilai BER sebesar 0, nilai *power link budget* dengan perhitungan manual sebesar -26.983 dBm, perhitungan dengan *Optisystem* sebesar -3.431 dBm, dan *rise time budget* sebesar 0,2505 ns.

Kata kunci : FTTH, *Power Link Budget*, *Rise Time Budget*, *Bit Error Rate*.