

ABSTRAK

Perumahan Sirnagalih kencana adalah salah satu perumahan yang ada di kota tasikmalaya yang belum memiliki akses layanan Internet, Telepon dan TV. Dengan banyaknya pengguna dan tingkat kebutuhan tinggi bagi setiap pengguna maka perancangan jaringan akses fiber optik di perumahan sirnagalih kencana strategis dan tepat agar kebutuhan pengguna dapat terealisasi.

Metode yang digunakan pada perancangan jaringan akses Fiber To The Home ini yaitu survey lokasi, perancangan, serta penelitian dengan hasil analisis (power link budget, rise time budget, BER (bit error rate) dan bandwidth). Perancangan proyek akhir ini memakai software GE SmallWorld dan Google Earth dan menggunakan software Optisystem..

Hasil perancangan proyek akhir ini membutuhkan Bandwidth sebesar 2290 Mbps untuk memenuhi kebutuhan layanan Internet, Telepon dan TV untuk 458 rumah dan memerlukan 1 slot GPON . Hasil nilai *power link budget* memiliki hasil redaman dengan hasil jarak terjauh sebesar 20,986 dB dari sisi *downstream*, sedangkan pada *upstream* jarak terjauh -11,419 dBm. Nilai ini masih berada dibawah sensitivitas penerima sebesar -28 dBm dan nilai redaman standar PT.Telkom yaitu 28 dB. Analisa rise time budget didapatkan nilai 0,03708 ns untuk downstream dan 0,0312 ns untuk upstream maka nilai rise time budget ini layak karena lebih kecil dari batasan waktu untuk setiap pengkodean. Dan hasil nilai BER adalah $7,541 \times 10^{-30}$ yang berada dibawah nilai standar yaitu 1×10^{-9} ,

Kata kunci: Power Link Budget, BER, Upstream, Downstram, Rise Time Budget