

ABSTRAKSI

Jaringan akses kabel serat optik merupakan jaringan akses dengan kehandalan yang sangat baik. Jaringan ini menggantikan jaringan kabel tembaga yang dirasa belum mampu mendukung layanan *broadband* secara maksimal. Jaringan serat optik ini nantinya akan menghubungkan ODC menuju ODP, sehingga jaringan yang dirancang akan dapat mendukung layanan *triple play* (*voice, data, video*) dengan kualitas layanan kehandalan jaringan yang sangat baik.

Dalam tugas akhir kali ini dilakukan perancangan jaringan dari ODC menuju ODP di perumahan Padasaluyu yang terletak dalam area STO Gegerkalong, Bandung. Perancangan ini nantinya akan menghitung *link power budget* dan *rise time budget* untuk digunakan sebagai kesimpulan apakah jaringan yang dirancang sudah layak atau belum.

Hasil perhitungan *link power budget* yaitu total redaman yang didapat dari sisi *uplink* sebesar 18.979 dB dan dari sisi *downlink* sebesar 18.938 dB. Kedua hasil ini masih berada di bawah ambang batas yang ditetapkan sesuai standar ITU-T G.984.3 yaitu 28 dB. Untuk margin daya didapat hasil 9.021 dBm untuk *uplink* dan 9.062 dBm untuk *downlink*. Kedua hasil ini berada di atas 0 dB, jadi jaringan yang dirancang sudah memenuhi *link power budget*. Perhitungan *rise time budget* didapatkan hasil 0.25 ns untuk *uplink*, ini masih dibawah maksimum *rise time* dan *bit rate* sinyal NRZ dengan pengkodean NRZ yaitu 0.5833 ns. Untuk *downlink* didapat hasil 0.25 ns, ini juga masih dibawah maksimum *rise time* dan *bit rate* sinyal NRZ yaitu 0.2917 ns.

Kata Kunci : ODC, ODP, *Broadband*, Layanan *triple play*, *link power budget*, *rise time budget*.