

ABSTRAK

Pada penelitian ini penulis akan menganalisa pembangunan *Fiber To The Home* berteknologi GPON yang berbasis PON berbasis *point to multipoint* yang menggunakan mekanisme *dual splitting* melalui *passive splitter* 1:4 pada ODC dan *passive splitter* 1:8 pada ODP dan melakukan perhitungan *power link budget downstream* dan *power link budget upstream* dari data yang telah didapatkan yang bertujuan untuk mengetahui batasan maksimal dan minimal daya terima pada ODP yang diperbolehkan pada pembangunan *Fiber To The Home* berdasarkan standar ITU-T. Penelitian ini dilakukan karena banyaknya teknisi yang belum mengetahui tentang batasan standar daya terima pada ODP yang layak dan juga pembangunan *Fiber To The Home* yang tidak sesuai dengan standar baik dalam hal penyambungan core optik maupun penempatan kabel optik yang berantakan sehingga menimbulkan tingginya daya terima pada ODP yang berdampak pada kecepatan internet yang lambat. Pada penelitian ini, penulis akan melakukan analisa mekanisme kerja *dual splitting* dan melakukan pengukuran daya terima menggunakan *Optical Power Meter* (OPM) pada OLT dan ODP, hasil dari pengukuran digunakan untuk menghitung *power link budget*. Setelah mengetahui mekanisme kerja *dual splitting*, dilanjutkan melakukan analisa dari hasil perhitungan *power link budget*, kemudian dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan oleh ITU-T. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa daya terima pada ODP yang paling jauh yaitu -19 dBm serta dapat dinyatakan layak dan sesuai dengan standar ITU-T, karena daya terima masih dibawah -8 dBm dan diatas -27 dBm.

Kata kunci : GPON, Dual Splitting, passive splitter dan Power Link Budget

ABSTRACT

In this study the author will analyze the development of Fiber To The Home using GPON technology based on PON based on point to multipoint using dual splitting mechanism via passive splitter 1: 4 at ODC and passive splitter 1: 8 on ODP and calculate power link downstream and power budget link budget upstream from the data that has been obtained which aims to find out the maximum and minimum limits on the acceptance of the ODP that is allowed in the construction of Fiber To The Home based on ITU-T standards. This research was carried out because there were many technicians who did not know about the standard acceptability limits on a decent ODP and also the construction of Fiber To The Home that was not in accordance with good standards in terms of connecting optical cores and the placement of messy optical cables which resulted in high acceptance of the ODP impact on slow internet speeds. In this study, the author will analyze the dual splitting mechanism and measure the received power using Optical Power Meter (OPM) on OLT and ODP, the results of the measurements are used to calculate the power link budget. After knowing the dual splitting mechanism, continued analysis from the calculation of the power link budget, then compared to the standards set by ITU-T. The results of this study found that the receiving power of the most distant ODP is -19 dBm and can be declared feasible and in accordance with ITU-T standards, because the receiving power is still below -8 dBm and above -27 dBm.

Keywords: GPON, *dual splitting*, *passive splitter* and *power link budget*.