

ABSTRAK

CPE atau *Customer Premises Equipment* yang berarti perangkat yang berada di sisi pelanggan. Pada tugas akhir ini penulis melakukan proses pengukuran dari perangkat yang berada di luar rumah hingga perangkat yang berada di sisi pelanggan. Yaitu dari perangkat OLT (*Optical Line Termination*) sampai ONT (*Optical Network Termination*) pengukuran yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui hasil redaman fiber optik dari luar rumah sampai dengan tempat kediaman pelanggan dengan menggunakan alat ukur OPM (*Optical Power Meter*) untuk mengetahui apakah hasil redaman fiber optik tersebut baik atau buruk. Setelah hasil pengukuran menggunakan perangkat OPM didapat, maka dilakukan perhitungan *Power Link Budgeted*.

Pada proyek akhir ini penulis melakukan 3 kali perhitungan *power link budget* di 3 ONT berbeda dan dihasilkan nilai total redaman berdasarkan perhitungan sebesar α tot 21.03 dB s.d. 23.13 dB untuk *range* jarak 3 Km (terdekat) s.d. 9 Km (terjauh), Margin daya sebesar $M = 2.87$ dBm s.d. 4.97 dBm. Hal ini menunjukkan bahwa hasil pengukuran memenuhi kelayakan *power link budget* PT. Telkom yaitu maksimum α total = 25 dB dan ITU.T G.984.2 yaitu maksimum α total = 28 dB, margin daya masih berada di atas 0 dBm.

Hasil analisis daya yang diterima di ONT dengan hasil perhitungan sebesar $Prx = -22.03$ dBm s.d. -24.13 dBm, dan nilai Sensitivitas penerima (Prx) di ONT berdasarkan alat ukur OPM sebesar $Prx = -19.37$ dBm s.d. -20.37 dBm semua nilai yang didapat dengan menggunakan 2 metode ini dengan Prx masih berada pada batas sensitivitas penerima PT. Telkom yaitu sebesar -8 s/d -27 dBm. Maka dapat disimpulkan. Pengukuran Jaringan *Premises Equipment Broadband* Layanan 3 P ini mengindikasikan memenuhi standar kelayakan *Power Link Budget*.

Kata kunci : CPE, Power Link Budgeted, OPM

ABSTRACT

CPE or Customer Premises Equipment which means devices that are on the customer side. In this final project the authors make the measurement process from devices that are outside the house until the device is on the customer side. Namely from OLT (Optical Line Termination) to ONT (Optical Network Termination) measurement is done aim to know the result of optical fiber attenuation from outside the house up to customer residence by using OPM (Optical Power Meter) to know whether the result of damping Fiber optics is good or bad. After the measurement results using OPM device obtained, then calculated Power Link Budgeted.

In this final project the author performs 3 times the power link budget calculation on 3 different ONT and generated the total attenuation value based on the calculation of α tot 21.03 dB s.d. 23.13 dB for range of 3 Km (nearest) s.d. 9 Km (furthest), Power margin of M = 2.87 dBm s.d. 4.97 dBm. This shows that the measurement results meet the feasibility of power link budget PT. Telkom is maximum α total = 25 dB and ITU.T G.984.2 is maximum α total = 28 dB, power margin still above 0 dBm.

Result of power analysis received at ONT with result of calculation equal to Prx = - 22.03 dBm dB s.d. - 24.13 dBm, and the receiver sensitivity (PRx) value at ONT based on OPM gauge of Prx = - 19.37 dBm s.d - 20.37 dBm all values obtained using these 2 methods with Prx still at the sensitivity limit of PT receiver. Telkom that is equal to -8 s / d - 27 dBm. It can be concluded. Measurement of Premises Equipment Broadband Network This 3 P service indicates compliance with the Power Link Budget eligibility standard.

Keywords : CPE, Power Link Budgeted, OPM