

ABSTRAK

GPON (*Gigabit-capable Passive Optical Network*) adalah salah satu teknologi akses dengan menggunakan *fiber optic* sebagai media *transport* ke pelanggan. Teknologi GPON ini sudah dirilis ITU-T (*International Telecommunication Union – Terminals for Telematic Services*). Teknologi ini mendukung kecepatan yang besar, peningkatan dalam pengaman, *bandwidth* yang besar dan pilihan protocol pada layer 2 OSI, teknologi ini memasang perangkat ONT/ONU (*Optical Network Terminal/Optical Network Unit*) pada sisi pelanggan yang jumlahnya berbeda-beda pada masing-masing *passive splitter*.

Perhitungan *Power Link Budget* sebagai langkah awal sebelum dilakukannya pembangunan.. Pengamatan yang dilakukan mengambil dua parameter yaitu jarak dan redaman (*attenuasi*). Dengan menggunakan metode analisis korelasi dan regresi dapat di ketahui bagaimanakah pengaruh hubungan dari kedua parameter tersebut. Kemudian hasil dari analisis terlihat pengaruh redaman terhadap jarak antara *uplink* dan *downlink* memiliki tingkat korelasi rendah yaitu sebesar 0,085 dan 0,234 karena nilai tersebut berada diantara nilai 0 dan 0,2 yang di kategorikan sangat lemah kekuatan korelasinya. Dalam artian bahwa pengaruh penambahan jarak, redaman yang dihasilkan tidak menunjukkan kenaikan yang signifikan. Berdasarkan hasil analisa besarnya nilai redaman dari jarak dari sentral ke pelanggan sudah mencapai standarisasi yang ditentukan oleh ITU.T dengan nilai redaman maksimal sebesar 28 dB.

Analisa tersebut berguna untuk pembangunan jaringan *fiber optic* berikutnya karena biaya pembangunan dapat berkurang.

Kata Kunci : GPON, ONU, Jarak, Redaman.