

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dari tahun ke tahun sangatlah cepat. Dibutuhkan sebuah inovasi baru dan meningkatkan kualitas bagi perusahaan *sector* telekomunikasi. Telekomunikasi merupakan faktor penunjang bagi pertumbuhan teknologi saat ini. *Fiber To The Home* menggunakan koneksi internet *broadband* yang memakai kabel serat *optic* dan cahaya sebagai sistem transmisinya dari satu tempat ke tempat lain bersumber dari laser atau *LED* untuk mencangkup rumah atau perkantoran. Seperti yang sudah diketahui, sistem berbasis *optic* dapat menghantarkan beragam informasi digital seperti suara, video dan data lebih efektif. Jika dibandingkan dengan kabel tembaga yang bisa mengirim data sebesar 1,5 Mbps untuk jarak dekat (kurang dari 2,5km), kabel serat *optic* sendiri mampu mengirim data hingga 2,5 Gpbs untuk jarak yang lebih jauh (200km). Di Indonesia sendiri jaringan *fiber optik* saat ini sudah banyak digunakan, salah satu perusahaan yang sudah menggunakan yaitu PT FiberStar.

Perancangan *fiber optic* pada penelitian ini akan dirancang mulai dari *OLT* hingga ke pelanggan dengan menggunakan Google Earth. Dengan cara menentukan cakupan wilayah perancangan, mengukur jarak perancangan, menentukan kebutuhan layanan traffic, menentukan jumlah dan jenis perangkat, menentukan lokasi perangkat. Setelah dilakukan perancangan maka akan dihitung nilai *power link budget* dan *power receive* yang diterima dipelanggan dengan menggunakan standar dari PT. FiberStar

Perancangan yang dilakukan di Puri Anjasmoro dengan 1 *OLT*, 1 *JB*, 8 *MS*, 12 *ODP* dan 96 pelanggan yang terdiri dari sekolah, kantor dinas dan rumah penduduk dan Redaman yang dihasilkan dari perhitungan dimulai dari *OLT* hingga pelanggan semuanya sudah sesuai standarisasi PT FiberStar yaitu di bawah 28 dB dan *Power receive* atau daya yang diterima pada setiap pelanggan sudah sesuai dengan standarisasi yaitu dibawah -27dBm dan berada diantara -19dBm.

Kata Kunci: *Fiber optic, Perancangan, Link Power Budget, FiberStar*

ABSTRACT

The development of technology from year to year is very fast. It takes a new innovation and improves quality for the telecommunications sector company. Telecommunications is a supporting factor for technological growth. Fiber To The Home uses a broadband internet connection that uses fiber optic and light cables as a transmission systems from one place to another sourced from lasers or LED to cover homes or offices. As is well known, optical-based systems can deliver a variety of digital information such as voice, video and data more effectively. When compared with copper cables that can send data of 1.5 Mbps for short distances (less than 2.5 km), the fiber optic cable itself is capable of sending data up to 2.5 Gbps for a longer distance (200km). In Indonesia, fiber optic networks are now widely used, one of the companies that have used is PT Fiber Star.

The design of fiber optics in this study will be designed from OLT to customers using Google Earth. By determining the scope of the design area, measuring the design distance, determining traffic service requirements, determining the number and type of devices, determining the location of the device. After the design is done, the value of the power link budget and power receive will be calculated in the customer using the standard from PT. FiberStar

The design was carried out at Puri Anjasmoro with 1 OLT, 1 JB, 8 MS, 12 ODP and 96 customers consisting of schools, offices and houses and attenuation generated from calculations starting from OLT to customers all in accordance with PT FiberStar standardization namely in below 28 dB and Power receive or the power received for each customer is in accordance with standardization which is below -27dBm and is between -19dBm.

Keywords: Fiber optic, Designing, Power Budget Link, FiberStar