

ABSTRAK

Serat optik merupakan salah satu media transmisi yang memiliki *bandwidth* yang besar dan dapat menanggulangi masalah untuk kebutuhan pelayanan *triple play* (*Data, Voice, IPTV*). Pada proyek akhir ini penulis akan merancang jaringan akses Fiber To The Home (FTTH) di *software Optisystem* untuk mengetahui performansi yang baik pada layanan yang diberikan oleh PT. Telkom. Lokasi yang dijadikan studi kasus adalah Rumah pelanggan di area Tanah Abang yang terletak di Jakarta Pusat. Pada proyek akhir ini penulis memulai dari pengumpulan data-data yang diperlukan seperti *parameter*, konfigurasi dan jarak, lalu perancangan Jaringan *Fiber To The Home* (FTTH) pada *Optisystem*, kemudian dianalisis berdasarkan *parameter* kelayakan suatu jaringan yaitu *Power Link Budget* yang memenuhi standar PT. Telkom. Hasil daya terima dari OLT-ONT 1 adalah -18,832 dBm, OLT-ONT 2 adalah -18,868 dBm, OLT-ONT 3 adalah -18,760 dBm, OLT-ONT 4 adalah -18,688 dBm, OLT-ONT 5 adalah 18,452 dBm, OLT-ONT 6 -18,563 dBm, OLT-ONT 7 adalah -18,651 dBm, dan OLT-ONT 8 adalah -18,492 dBm. Dari perhitungan link power budget, total daya terima hasil yang di peroleh dari perhitungan manual maupun hasil simulasi sudah sesuai standart *Key Performance Indikator* (KPI) yang di tetapkan PT. Telkom yaitu -28 dBm.

Kata Kunci : *Fiber To The Home (FTTH), Optisystem, Power Link budget.*

ABSTRACT

Optical fiber is one of the transmission media that has a large bandwidth and can overcome problems for the needs of triple play services (Data, Voice, IPTV). In this final project the author will design a Fiber To The Home (FTTH) access network in Optisystem software to find out good performance on the services provided by PT. Telkom. The location used as a case study is the customer's home in the Tanah Abang area, located in Central Jakarta. In this final project the author starts from collecting the necessary data such as parameters, configuration and distance, then designing the Fiber To The Home (FTTH) Network in the Optisystem, then analyzed based on the feasibility parameters of a network that is the Power Link Budget that meets PT. Telkom. The received power from OLT-ONT 1 is -18,832 dBm, OLT-ONT 2 is -18,868 dBm, OLT-ONT 3 is - 18,760 dBm, OLT-ONT 4 is -18,688 dBm, OLT-ONT 5 is 18,452 dBm, OLT-ONT 6 -18,563 dBm, OLT-ONT 7 is -18,651 dBm, and OLT-ONT 8 is -18,492 dBm. From the calculation of the link power budget, the total acceptability of the results obtained from manual calculations and simulation results are in accordance with the standard Key Performance Indicator (KPI) set by PT Telkom which is -28 dBm.

Keyword: *Fiber To The Home (FTTH), Optisystem, Power Link budget.*