

**ANALISIS PERHITUNGAN POWER LINK BUDGET SISTEM
KOMUNIKASI SERAT OPTIK PADA KOMPLEKS PERUMAHAN
PRIMA HARAPAN REGENCY BEKASI MENGGUNAKAN GUI
MATLAB**

Muhammad Cahyo Kusumo

ABSTRAK

Peningkatan teknologi telekomunikasi dalam sistem komunikasi serat optik yang mengirimkan cahaya sebagai gelombang informasi. Peningkatan *bandwidth* dan kecepatan transfer data yang tinggi mendorong pengembangan jaringan berbasis serat optik hingga ke layanan rumahan FTTH (Fiber to the Home) yang meliputi salah satunya proses perhitungan *power link budget*. FTTH (Fiber to the Home) merupakan jaringan komunikasi serat optik pelanggan di rumah dapat mengaksesnya secara langsung dimana Indihome besutan PT. Telkom saat ini sebagai pemegang pasar *provider* terbesar. Pada tugas akhir ini telah dibuat perhitungan *power link budget* untuk mengetahui kelayakan dari suatu sistem komunikasi serat optik menggunakan beberapa metode. Dari hasil analisis didapat hasil perhitungan berbeda – beda yang dikarenakan oleh alat ukur (*instrument pengukur*) yang digunakan, nilai daya keluaran dan nilai daya masuk. Dalam perhitungan dengan menggunakan program hasil rancangan berbasis GUI Matlab, didapat nilai daya rata - rata ONT (Prx) sebesar -22.24299 dBm dimana ini menandakan bahwa hasil keluaran tidak mengalami gangguan. Nilai standarisasi yang digunakan adalah nilai standarisasi sistem FTTH yang diterapkan pada salah satu rumah pelanggan Indihome PT. Telkom Indonesia.

Kata Kunci : FTTH, Fiber to The Home, serat optik, *fiber optic*, *Power Link Budget*, *Matlab*

***ANALYSIS OF POWER LINK BUDGET CALCULATIONS OF
FIBER OPTIC COMMUNICATION SYSTEMS IN PRIMA
HARAPAN REGENCY BEKASI RESIDENTIAL COMPLEX
USING GUI MATLAB***

Muhammad Cahyo Kusumo

ABSTRACT

The development of telecommunications technology in optical fiber communication systems by sending light as an information wave. The increase in bandwidth and high data transfer speeds has driven the development of fiber optic-based networks to FTTH (Fiber to the Home) residential services, one of those are power link budget calculation processes. FTTH (Fiber to the Home) is a customer optical fiber communication network that can be accessed directly at home where Indihome by PT. Telkom is currently the largest provider in the market. In this final project, a power link budget calculation has been made to determine the performance of an optical fiber communication system using several methods. From the analysis of the tools used, output power and input power affect different calculation results. The calculation results using GUI Matlab produce an ONT power value of -22.24299 dBm indicating that the output results are not disturbed. The standardization value of the FTTH system is applied to one of Indihome's customer.

Keywords : FTTH, Fiber to The Home, fiber optics, Power Link Budget, Matlab