

ABSTRAK

Kebutuhan layanan pada masa kini tidak hanya suara, melainkan data dan video. Saat ini, PT. Indosat sedang membangun infrastruktur untuk jaringan kabel serat optik sampai ke pelanggan terutama jaringan FTTH (*Fiber To The Home*). Jaringan FTTH (*Fiber To The Home*) ini akan diintegrasikan dengan teknologi *Gigabit Passive Optical Network* (GPON). Simulasi rancang bangun jaringan feeder untuk *Fiber To The Home* (FTTH) menggunakan *Optisystem*. Simulasi rancang bangun jaringan feeder untuk *Fiber To The Home* (FTTH) yaitu dengan penentuan perangkat berupa spesifikasi perangkat dan tata letak jaringan feeder untuk *Fiber To The Home* (FTTH) dan disimulasikan menggunakan *Optisystem*. Kemudian dilakukan evaluasi dan analisa terhadap jaringan yang telah dirancang berdasarkan parameter *Link Budget* yang memenuhi standar kelayakan jaringan optik yang ditetapkan oleh PT. Indosat.

Topologi jaringan *feeder* yang digunakan dalam perancangan jaringan *Fiber To The Home* (FTTH) yang sesuai dengan standar PT. Indosat menggunakan topologi jaringan *Point To Point* dimana pusat titik jaringan yaitu CO (*Central Office*) sebagai OLT (*Optical Line Terminal*) dan ODC (*Optical Distribution Cabinet*) sebagai pusat terminasi dan distribusi jaringan.

Dari simulasi pada ODC site A menghasilkan nilai daya terima (P_r) = -9.606 dBm, nilai α_{tot} = 11.606 dB, Untuk perhitungan dihasilkan nilai Daya terima (P_r) = -11.0863 dBm, dan nilai α_{tot} = 13.0863. Pada ODC site B menghasilkan nilai daya terima (P_r) = -9.617 dBm, nilai α_{tot} = 11.617 dB, Untuk perhitungan dihasilkan nilai Daya terima (P_r) = -11.0751 dBm, dan nilai α_{tot} = 13.0751. Pada ODC site C menghasilkan nilai daya terima (P_r) = -10.513 dBm, nilai α_{tot} = 12.513 dB, Untuk perhitungan dihasilkan nilai Daya terima (P_r) = -11.9831 dBm, dan nilai α_{tot} = 13.9831. Hal ini menunjukkan *link* memenuhi kelayakan PT. Indosat yaitu α_{tot} maksimum 28 dB dan maksimum ITU-T G984.2 yaitu 28 dB dengan P_{rx} yang masih berada pada batas sensitivitas penerima yaitu [2 ; -28] dBm.

Kata kunci : FTTH, Feeder, Power Link Budget, OPM, Optisystem

ABSTRAK

The need for services today is not just sound, but data and video. Currently, PT.Indosat is building infrastructure for fiber optic cable network to customer especially FTTH (Fiber To The Home) network. The FTTH (Fiber To The Home) network will be integrated with Gigabit Passive Optical Network (GPON) technology. Simulation of network feeder design for Fiber To The Home (FTTH) using optisystem. The design of network feeder network for Fiber To The Home (FTTH) is by determining device in the form of device specification and layout of network feeder for Fiber To The Home (FTTH) and simulated using Optis system. Then the evaluation and analysis of the network that has been designed based on Link Budget parameters that meet the optical network feasibility standards set by PT. Indosat.

Network topology feeder used in the design of Fiber To The Home network (FTTH) in accordance with the standards of PT.Indosat using Point To Point network topology where the central point network that is CO (Central Office) as OLT (Optical Line Terminal) and ODC (Optical Distribution Cabinet) as the termination and distribution center of the network.

From the Simulation on ODC site A the received power value (P_r) = -9.606 dBm, the value of α tot = 11606 dB, For calculation Value Power received (P_r) = -11.0863 dBm, and value α tot = 13.0863. On ODC site B produces a power value of receiver (P_r) = -9.617 dBm, value α tot = 11,617 dB, For calculation Value Power received (P_r) = -11.0751 dBm, and value α tot = 13.0751. On ODC site C yields a power value of receive (P_r) = -10.513 dBm, the value of α tot = 12,513 dB, For calculation value Power received (P_r) = -11.9831 dBm, and value α tot = 13.9831. This is shows the link to the feasibility of PT. Indosat maximum α tot 28 dB and maximum ITU-T G984.2 is 28 dB with P_{rx} which is still at the sensitivity limit of receiver that is [2; -28] dBm.

Kata kunci : FTTH, Feeder, Power Link Budget, OPM, Optisystem