

Analisis perencanaan serat optik DWDM jalur Semarang Solo Yogyakarta di PT Indosat, Tbk. = Analysis planning fiber optic DWDM for link Semarang Solo Yogyakarta at PT INDOSAT, Tbk

Sitorus, Maya Armys Roma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249170&lokasi=lokal>

Abstrak

Beragamnya layanan informasi semakin menuntut kehandalan jaringan yang memadai, dan persaingan antar pemberi layanan telekomunikasi yang semakin ketat berakibat pada meningkatnya tuntutan sistem transmisi yang memiliki kapasitas bandwidth besar dan kualitas yang tinggi. Oleh sebab itu, PT INDOSAT, Tbk sebagai salah satu penyedia jasa layanan telekomunikasi di Indonesia telah merumuskan beberapa kebijakan. Salah satunya dengan merencanakan pembangunan serat optik DWDM untuk jalur Semarang - Solo - Yogyakarta.

Pada Tugas Akhir ini akan dilakukan perencanaan jaringan serat optik DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexer) yang menghubungkan kota Semarang - Solo - Yogyakarta. Parameter yang digunakan pada perencanaan ini meliputi redaman sambungan splice, redaman konektor dan redaman serat optik.

Perhitungan power link budget dan rise time budget digunakan untuk menentukan apakah perencanaan yang dilakukan sudah memenuhi kriteria dan layak diimplementasikan di lapangan.

Hasil perhitungan BER menunjukkan kualitas sistem transmisi. Hasil pengukuran OTDR menunjukkan apakah redaman yang terjadi disepanjang jalur perencanaan memenuhi redaman di perencanaan. Hasil yang didapat dalam proses perhitungan menunjukkan bahwa perencanaan ini tidak menggunakan penguat karena jarak jangkauan maksimum tanpa penguat 174.7 km, dimana jarak perencanaan terjauh 115 km. Nilai rise time jalur perencanaan lebih kecil dari nilai rise time sistem setelah ditambahkan DCM untuk setiap jalurnya.

Multiple information service that need nowadays, demand the reliability of network more than enough, and competition of operator business is very tight, as the result, the demand of the transmission system to increase capacity, to enlarge bandwidth, and good quality is increasing. So, PT. Bakrie Telecom, Tbk on behalf of telecommunication operator in Indonesia have policy, one of it policy are build plan optical fiber network for link Semarang ' Solo ' Yogyakarta.

This paper describes planning of DWDM network fiber optic link Semarang ' Solo - Yogyakarta. For this planning, we use parameters that consist of splice loss, connector loss, fiber loss and amount of optical amplifier. Calculation power link budget and rise time budget used to determine whether the planning are appropriate and suitable to implementation it. Calculation BER used to determine quality of transmission system. The result of Measurement OTDR determine whether the attenuation on link appropriate to attenuation of calculation.

The result of calculation showed that this planning is not using amplifier because of power link budget can reach 174.7 kilometers of transmission distance without amplifier, whereas the longest distance of link planning is 115 kilometers. The value of rise time budget after added DCM for each link smaller than rise time budget system.