

Analisis perencanaan sistem transmisi serat optik DWDM PT. Telkom Indonesia, Tbk link Jakarta-Banten

Yorashaki Martha Leza, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20296707&lokasi=lokal>

Abstrak

Beragamnya layanan informasi semakin menuntut kehandalan jaringan yang memadai, dan persaingan antar penyedia jasa layanan di dunia telekomunikasi saat ini semakin ketat. Sehingga setiap penyedia jasa layanan harus meningkatkan kinerja pelayanannya dan dituntut untuk mampu memanfaatkan teknologi agar biaya operasional perusahaan dapat ditekan. Oleh sebab itu, PT.Telkom Indonesia,Tbk sebagai salah satu penyedia jasa layanan telekomunikasi di Indonesia telah merumuskan beberapa kebijakan, salah satunya adalah merencanakan pembangunan jaringan serat optik DWDM yang menghubungkan Jakarta dengan Banten. Pada skripsi ini, akan dilakukan perencanaan jaringan serat optik DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) link Jakarta?Banten, dengan melihat dari kecenderungan pertumbuhan kebutuhan bandwidth terhadap jumlah pelanggan pada layanan Metro-E, diprediksikan kebutuhan bandwidth pada triwulan III tahun 2011 adalah 26,08 Gbps hingga triwulan IV tahun 2014 adalah 69,59 Gbps. Dengan kapasitas bandwidth 70Gbps dan kehandalan margin sistem sebesar 3 dB yang mampu mengkompensasi penambahan redaman pada optik. Perhitungan power link budget dan rise time budget digunakan untuk menentukan apakah perencanaan yang dilakukan sudah memenuhi kriteria untuk diimplementasikan di lapangan. Hasil yang didapat dalam proses perhitungan menunjukkan bahwa perencanaan ini telah memenuhi kriteria untuk diimplementasikan di lapangan. Hal ini dibuktikan dengan menggunakan 1 buah penguat, power link budget dapat menjangkau jarak tempuh transmisi sejauh 192 km, sedangkan jarak tempuh link Jakarta-Banten sejauh 153,66 km. Nilai rise time jalur perencanaan yang melebihi nilai rise time sistem akan terkompensasi setelah ditambahkan DCM pada jalur tersebut, dimana nilai rise time budget sistem sebesar 70 ps.

<hr><i>Diversity of information services are increasingly demanding an adequate network reliability, and competition among providers of telecommunications services currently was increasingly stringent. So that, every operator must to increase their service and able to using technology to decrease operational cost company. Therefore, PT.Telkom Indonesia, Tbk on behalf of telecommunication operator in Indonesia have policy, one of the policy are building plan of DWDM optical fiber network for link Jakarta - Banten. This thesis describes planning of DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) network fiber optic link Jakarta?Banten. From the trend growth of bandwidth requirements and the number of subscribers predicted that bandwidth requirements in the third quarter of 2011 is 26,08 Gbps and in the fourth quarter of 2014 is 69,59 Gbps. With the capacity of bandwidth is 70Gbps and reability of margin system is 3 dB that capable to compensate the attenuation in optical. Calculation power link budget and rise time budget used to determine whether the planning are appropriate to implemented.

The result of calculation showed that this planning is appropriate to implemented. It proved by using 1 optical amplifier, power link budget can reach 192 kilometers of transmission distance, whereas the distance of Jakarta?Banten is 153,66 kilometers. Value of rise time budget planning which higher than rise time budget system will be compensated after adding DCM on that sublink, whereas value of rise time budget

system is 70 ps.</i>