

ABSTRAKSI

Teknologi DWDM (*Dense Wavelength Division Multiplexing*) merupakan teknologi terbaru dalam telekomunikasi dengan media kabel serat optik. Salah satu yang telah selesai dibangun oleh PT. Telkom adalah jaringan serat optik dengan teknologi DWDM yang digunakan sebagai HPBB (*High Performane Back Bone*) di Sumatra. Pada prinsipnya DWDM dapat dipandang sebagai sekumpulan kanal-kanal optik, yang masing-masing menggunakan panjang gelombang (*wavelength*) cahaya yang berbeda-beda, tetapi semuanya menggunakan satu serat optik yang sama. Teknologi tersebut mampu meningkatkan kemampuan kapasitas jaringan eksisting dan meningkatkan kualitas tanpa perlu mengeluarkan biaya penanaman kabel kembali, dan secara signifikan mampu mengurangi biaya peningkatan jaringan .

Pada tugas akhir ini diidentifikasi pola implementasi jaringan transport DWDM Siemens sebagai jaringan HPBB di Sumatra dengan segala kelemahan dan kelebihan yang dimilikinya dibandingkan dengan teknologi pendahulunya serta teknologi serat optik yang akan diimplementasikan berikutnya.

Berdasarkan data gangguan yang diperoleh, maka diperlukan suatu solusi untuk meningkatkan kehandalan sistem tersebut. Salah satu solusi yang dapat diberikan adalah dengan mengganti atau mengubah posisi repeater dengan menerapkan WL – System atau WLS – System, tergantung kebutuhan pada masing-masing link. Berdasarkan hasil analisa perhitungan daya (*Power Link Budget*) untuk setiap link-nya, dengan menerapkan WL – System atau WLS – System ternyata mampu mengurangi rugi-rugi yang terjadi pada serat optik sehingga daya yang diterima bisa lebih baik.