

ABSTRAKSI

Persoalan penting dalam penyaluran informasi adalah efektifitas penggunaan dari kapasitas kanal yang diperlukan sejalan dengan semakin meningkatnya jumlah trafik. Secara praktek, penggabungan dari sinyal yang mempunyai lebar pita frekuensi atau laju bit yang rendah kedalam suatu saluran tunggal sehingga menampung kapasitas tinggi banyak dilakukan. DWDM adalah salah satu teknik penggabungan pada komunikasi optik yang mengumpulkan cahaya dari beberapa sumber dengan panjang gelombang berbeda untuk ditransmisikan secara bersama dalam serat optik tunggal.

Pada tugas akhir ini, sistem komunikasi kabel laut *point to point* menghubungkan Batam-Pontianak direncanakan untuk melengkapi topologi ring antara Sumatera-Jawa-Kalimantan. Hal ini berguna apabila salah satu link mengalami masalah, maka bisa dirutekan ke link yang lain. Perencanaan menggunakan teknologi DWDM yang menggabungkan sinyal SDH $5 \times 2,5$ GBps (STM-16) dan terdiri dari 5 EDFA yang menggunakan gain sebesar 33 dB untuk mencapai level daya diatas sensitivitas detektor penerima.

Selain itu, dalam perencanaan ini dibahas mengenai efek nonlinearitas pada NZDSF dan SSMF, penentuan rute kabel optik, perlengkapan dari terminal utama dan kabel laut, dan pencatuan daya listrik sistem. Diharapkan sistem komunikasi yang direncanakan dapat mengakomodasi kebutuhan kanal hingga tahun 2009 dengan tingkat performansi yang handal.

STTTTELKOM