

ABSTRAKSI

PERENCANAAN JARINGAN TRANSPORT LINK MEDAN-SIBOLGA-PADANG UNTUK MENGAKOMODASI KEBUTUHAN KANAL SAMPAI DENGAN TAHUN 2009

Jaringan *High Performance BackBone* (HPBB) Sumatera yang melewati beban trafik dengan besar kapasitas $n \times 2,5$ Gbps untuk masing-masing link yang berbeda. Jaringan eksisting HPBB Sumatera masih bertopologi *point to point*.

Dari permasalahan di atas, maka pada tugas akhir ini akan direncanakan suatu jaringan transport link Medan-Sibolga-Padang untuk mengakomodasi kebutuhan kanal sampai dengan tahun 2009 dengan menggunakan penguat EDFA (*Erbium Doped Fiber Amplifier*), yang berbasis teknologi SDH dengan menghitung dan menentukan anggaran daya (*power budget*), *rise time budget*, jarak terbatas dispersi, kinerja sistem, serta jarak antar penguat dan jumlah penguat.

Hasil perencanaan dapat menangani kapasitas 1×10 Gbps dengan konfigurasi jaringan menggunakan 8 EDFA, 2 FBG (*Fiber Bragg Grating*), total perangkat STM-64 5 buah yang melewati kota Medan, Tebing Tinggi, Pematangsiantar, Sibolga, Bukit Tinggi, Padang dengan menggunakan sistem proteksi BSHR/LPS (*Bidirectional Self Healing Ring/Line Protection Swith*).

Hasil akhir perencanaan berupa rute yang paling tepat dengan memperhatikan kebutuhan *drop/insert* trafik di setiap node sepanjang link Medan-Sibolga-Padang, volume serat optik dan jumlah perangkat penunjang yang diperlukan (penguat, OADM, dsb). Perencanaan pada tugas akhir ini diharapkan akan diperoleh konfigurasi sistem transmisi yang memiliki performansi dan tingkat keandalan tinggi, terutama ditinjau dari segi proteksi dan availabilitas.