

## ABSTRAK

# PERENCANAAN JARINGAN TELEKOMUNIKASI MENGUNAKAN SISTEM KOMUNIKASI SERAT OPTIK PADA PROYEK PALAPA RING – RING SUMATERA

Ring Sumatera merupakan salah satu ring dari 7 (tujuh) ring yang dirancang oleh pemerintah dalam proyek Palapa Ring yang akan mulai dibangun oleh pemerintah di awal tahun 2008. Palapa ring ini bertujuan untuk menghubungkan seluruh kota di Indonesia dari Sabang sampai Merauke, menggunakan teknologi sistem komunikasi serat optik, dan membentuk jaringan ring. Sistem komunikasi serat optik digunakan, mengingat bahwa optik memiliki redaman yang kecil. Selain itu, serat optik juga memiliki *bandwidth* yang sangat lebar, sehingga untuk jangka panjang, optik akan menjadi andalan untuk melakukan komunikasi *long distance*.

Pada tugas akhir ini, dilakukan perencanaan jaringan telekomunikasi Ring Sumatera dengan menggunakan sistem komunikasi serat optik sebagai jaringan *backbone* (tulang punggung) yang akan menghubungkan seluruh ibukota provinsi di Pulau Sumatera dan diharapkan jaringan serat optik tersebut dapat memenuhi *demand* trafik telekomunikasi yang ada.

Pada perencanaan Ring Sumatera diketahui bahwa teknologi SDH yang digunakan adalah STM-64 yang menggunakan *multiplexing* DWDM. Selain itu, perlu adanya penggunaan penguat EDFA pada setiap *sublink* yang ada. Juga, digunakan DCF untuk mengkompensasi dispersi yang terjadi karena jarak *sublink* yang melebihi jarak maksimum terbatas dispersi.