

ABSTRAKSI

High Performance Back Bone (HPBB) Sumatra merupakan jaringan transmisi serat optik yang membentang di sepanjang pulau Sumatra. HPBB Sumatra ini pada umumnya menggunakan teknologi DWDM dengan konfigurasi *point to point*. Oleh karena itu PT. Telkom membangun jaringan transmisi serat optik baru yang diberi nama Ring JASUKA. Sesuai dengan namanya, jaringan ini dibangun dengan konfigurasi *ring* yang menghubungkan Pulau Jawa, Sumatra, dan Kalimantan. Ring JASUKA yang terbentang di pulau Sumatera menggunakan serat optik yang lama dan yang baru. Serat optik yang lama merupakan serat optik yang digunakan HPBB Sumatera dengan *core* yang berbeda.

Dalam Tugas Akhir ini akan dilakukan perencanaan *link* transmisi serat optik Padang-Batu Raja dengan menggunakan DWDM. Perencanaan ini akan memanfaatkan perangkat dari jaringan HPBB Sumatera yang sudah tidak digunakan secara optimal karena adanya Ring JASUKA. Dalam perencanaan ini akan dibandingkan dua jenis serat optik, yaitu SSMF dan NZDSF. Dari dua jenis serat optik tersebut akan dianalisis serat optik mana yang lebih sesuai untuk digunakan dalam perencanaan ini. Selain itu, akan dilakukan analisis efek nonlinearitas dari penggunaan DWDM.

Dari hasil analisis dan perhitungan, maka dapat disimpulkan bahwa serat optik NZDSF lebih sesuai dibanding SSMF dalam perencanaan ini. Dan berdasarkan konfigurasi akhir dari jaringan sistem transmisi *link* Padang- Raja, perangkat HPBB Sumatera yang dapat digunakan masih belum cukup untuk memenuhi kebutuhan perangkat dalam perencanaan ini. Sehingga perlu perangkat baru untuk memenuhinya.