

ABSTRAKSI

Sejalan dengan pesatnya kemajuan teknologi, khususnya di bidang telekomunikasi, tuntutan akan adanya sistem transmisi yang lebih cepat dan efisien menjadi semakin besar pula. Untuk Pulau Sumatera telah dibangun jaringan komunikasi serat optik yang disebut dengan *High Performances Back Bone (HPBB)* Sumatera, namun jaringan ini masih berkonfigurasi *point to point* sehingga apabila terjadi gangguan belum ada subsistem alternatif. Oleh karena itu, diperlukan suatu perencanaan jaringan baru untuk *link* alternatif Padang – Baturaja yang mampu membentuk konfigurasi SHR (*Self Healing Ring*) terhadap *link* yang telah ada yaitu *link* Padang – Pekanbaru – Jambi – Baturaja.

Pada tugas akhir ini dilakukan perencanaan SKSO *link* Padang - Baturaja yang merupakan konfigurasi jaringan *point to point* menggunakan serat optik *single mode* dengan panjang gelombang 1550 nm. Format sinyal transmisi adalah NRZ dengan sumber optik adalah *Laser Diode (LD)* dan detektor *Avalanche Photodiode (APD)*. Digunakan sistem jaringan sinkronisasi SDH (*Synchronous Digital Hierarchy*) dengan kapasitas *link* STM – 4.

Dalam perencanaan ini digunakan 2 buah perangkat STM – 4 dengan kapasitas 504 E1. Jumlah penguat ditentukan dari level daya terima di penerima sehingga diperlukan 6 buah EDFA dan sebuah attenuator. Sistem sudah memenuhi syarat dengan dicapainya *rise time* perhitungan yang lebih kecil dari *rise time* sistem.

STTTTELKOM