

ABSTRAKSI

Dalam menghadapi era globalisasi, para penyelenggara telekomunikasi Indonesia telah berkomitmen untuk mendukung proses pembangunan nasional melalui penyediaan sarana dan prasarana informasi yang lancar dan handal serta sistem telekomunikasi yang dapat menjangkau seluruh wilayah Indonesia. Sehingga untuk mengatasi keterbatasan dan meningkatkan kehandalan sistem, telah dikembangkan suatu teknologi yaitu *Synchronous Digital Hierarchy* (SDH) yang mampu mengatasi kekurangan teknologi sebelumnya yaitu PDH. Transmisi SDH merupakan suatu cara/standar untuk mentransmisikan sinyal digital secara sinkron. Pentransmisian secara sinkron berarti pengirim dan penerima mempunyai kondisi pewaktuan/timing yang sama. Untuk hal ini maka antara pengirim dan penerima harus selalu dalam kondisi sinkron, agar selalu terjadi kondisi yang sinkron tersebut maka perlu dijaga perbedaan pewaktuan/timing antara pengirim dan penerima.

Jaringan *existing* yang masih menggunakan radio, dengan kapasitas maksimum 252 E1 yang diperkirakan sudah tidak bisa lagi memenuhi kebutuhan kanal hingga tahun 2009 yang tidak hanya melayani komunikasi suara saja akan tetapi meliputi infokom yang membutuhkan *bandwidth* yang lebih lebar.

Pada tugas akhir ini dilakukan perencanaan SKSO *link* Banjarmasin – Balikpapan – Samarinda 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). Jenis kabel yang digunakan adalah *direct buried cable*. Dalam perencanaan ini memerlukan 4 buah penguat EDFA (G=33 dB).