

ABSTRAK

Jaringan *Optional Northern Route link* Surabaya – Denpasar saat ini menggunakan teknologi *Synchronous Digital Hierarchy* (SDH) yang memiliki kapasitas STM-4 dengan elemen *multiplex Add Drop Multiplexer-600* (ADM-600). Kemajuan teknologi informasi dan telekomunikasi yang menyebabkan kebutuhan kanal semakin besar, sehingga diperlukan suatu analisis ulang jaringan *optional Northern Route* untuk enam tahun mendatang.

Proyek akhir ini mengkaji jaringan atas kesanggupannya memenuhi estimasi kebutuhan kanal pada tahun 2008 dengan melakukan identifikasi kondisi *existing* jaringan *optional Northern Route link* Surabaya – Denpasar. Kemudian dilakukan pemilihan teknologi transport yang akan diimplementasikan sesuai dengan pertimbangan utilitas pemakaian *core* serat optik *existing*, perbandingan beberapa level sistem SDH dan *Wavelength Division Multiplexing* (WDM), perbandingan jarak terbatas dispersi dari serat optik *Standard Single Mode Fiber* (SSMF) dan *Non Dispersion Shifted Fiber* (NZDSF).

Hasil kajian proyek akhir ini adalah konfigurasi jaringan *optional Northern Route link* Surabaya – Denpasar yang baru menggunakan serat optik NZDSF, teknologi transport SDH menggunakan 2 perangkat STM-64, 7 EDFA yang memakai $G = 24$ dB, 3 DCF yang disisipkan pada jaringan dan penerapan *Bidirectional Self Healing Ring* (BSHR) sebagai sistem proteksinya.