

ABSTRAK

Kemajuan telekomunikasi dewasa ini berkembang sangat pesat yang kebutuhan pelanggan akan sarana telekomunikasi semakin beragam dengan permintaan jasa layanan baru. Keadaan ini memerlukan kondisi jaringan yang benar-benar selalu dalam keadaan baik dan siap pakai. Mencermati tantangan tersebut, teknologi kabel serat optik dengan kapasitas *bandwidth* yang lebih besar akan menjawab seluruh permintaan pemakainya.

Sistem komunikasi serat optik (SKSO) dalam penggunaannya terus mengalami perkembangan, dan senantiasa dioptimalkan agar mampu meningkatkan keandalan. Pada Proyek Akhir ini akan membahas Evaluasi Unjuk Kerja Dan Pemeliharaan Jaringan Serat Optik Di STO Lembong. Pembahasan difokuskan pada evaluasi redaman kabel, redaman sambungan, *link power budget*, *rise time budget*, *BER*, pengamatan availability dan evaluasi pemeliharaan.

Dari hasil evaluasi unjuk kerja jaringan serat optik didapat hasil pengukuran redaman serat optik rata-rata 0,23 dB/km, sedangkan redaman sambungan rata-rata serat optik sebesar 0.042 dB. Margin yang masih tersedia sebesar 8.78 dB, sehingga dapat dimungkinka untuk melakukan penyambungan sebanyak 12 kali dan juga masih diijinkan putus kabel serat optik sebanyak 6 kali untuk setiap span. perolehan *BER* sebesar 10^{-12} dengan sensitivitas sebesar -27 dBm, sistem SKSO SDH masih baik. dengan laju informasi STM-4 perangkat dinilai masih baik, nilai *rise time* total \leq *rise time* sistem (0.583 ns < 1.125 ns). Hasil perhitungan availability sistem untuk setiap span masih berada dibawah tolak ukur sebagai akibat sering terjadi gangguan dan penanganan sangat lambat, disebabkan jumlah SDM yang berada di UPN STO Lembong sangat terbatas.