

ABSTRAK

Jaringan *backbone link* Lampung-Dumai merupakan jaringan sistem komunikasi serat optik (SKSO) yang memanfaatkan teknologi multiplexing *Synchronous Digital Hierarchy* (SDH) dengan kecepatan transmisi 2,5 Gbps. Faktor-faktor dalam sistem transmisi optik seperti redaman dan dispersi yang mempengaruhi kualitas informasi yang dikirim, menjadikan hal tersebut cukup penting dalam penilaian kinerjanya.

Pada Tugas Akhir ini dilihat pengaruh teknologi SDH dan media serat optik yang digunakan, dengan rekomendasi G.652, terhadap kinerja Sistem Komunikasi Serat Optik yang diimplementasikan. Teknik yang digunakan adalah dengan menganalisis redaman, dispersi, *link power budget*, *rise time budget*, *maintainability*, *availability*, dan *reliability*.

Berdasarkan nilai ITU-T redaman yang diperbolehkan untuk sistem SDH dengan kecepatan STM-16 sebesar 24 dB, dispersi sebesar 18 ps/nm.km, dan margin *link budget* sebesar 10-24 db, untuk nilai parameter *maintainability* perusahaan menetapkan MTTR sebesar 7-10 jam dalam 1 bulan, *availability* sebesar 99,50%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai redaman hanya beberapa *sublink* yang nilainya melebihi standar ITU-T, nilai dispersi didapatkan 16,1656 ps/nm.KM, untuk margin link budget semua sublink memiliki nilai diantara 10-24 dB sesuai dengan standarisasi ITU-T, *maintainability* didapatkan 2,911 jam, *availability* didapatkan nilai 99, 5%, dan *reliability* sebesar 99,99%.

Sehingga faktor-faktor yang mempengaruhi performansi *backbone link* Lampung-Dumai, seperti redaman, dispersi, margin *power link budget*, *rise time budget*, *maintainability*, *reliability* dan *availability* dinilai baik, sesuai dengan rekomendasi ITU-T dan standar yang telah ditetapkan perusahaan.

Kata kunci : Serat Optik, SDH, Redaman serat , *Link power Budget*, *rise time budget*, *maintainability*, *availability*, dan *reliability*.