

ABSTRAK

Dispersi adalah perbedaan waktu tiba setiap panjang gelombang sehingga menyebabkan pelebaran pulsa. Dispersi *power penalty* merupakan redaman fiber yang disebabkan oleh *chromatic dispersion* dan *modal dispersion*. Pada tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dispersi *power penalty* yang berkaitan dengan terjadinya dispersi pada serat optik yang digunakan pada *java backbone ring* di PT. Telkom Area *Network* Surabaya Timur.

Pada pengerjaan tugas akhir ini penulis memperoleh nilai dispersi *power penalty* dengan mengetahui parameter jarak, panjang gelombang, dan data rate yang digunakan pada *java backbone ring* di PT. Telkom Area *Network* Surabaya Timur serta dispersi yang diukur menggunakan JDSU MTS-8000 *Optical Analyzer*.

Dari hasil pengukuran dan perhitungan diperoleh nilai dispersi *power penalty* terbesar berada pada rute Rungkut – Darmo yaitu 0.7250344 dB dengan panjang rute 6.56724 Km dan dispersi sebesar 16.21 ps/km.nm, sedangkan nilai dispersi *power penalty* terkecil berada pada rute Rungkut – Injoko yaitu 0.0280169 dB dengan panjang rute 3.71109 Km dan dispersi sebesar 5.414 ps/km.nm, namun secara keseluruhan besarnya dispersi *power penalty* masih dalam kategori masih dapat ditoleransi karena semuanya dibawah 2 dB.

Kata kunci : Dispersi, Dispersi *power penalty*, BER