

ABSTRAKSI

Kebutuhan untuk komunikasi *broadband* semakin meningkat karena itu kehandalan yang tinggi sangat diperlukan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu media transmisi yang handal, dan fiber optik adalah salah satu alternatif yang bisa digunakan. Akan tetapi, pada serat optik masih terdapat rugi-rugi yang berdampak negatif terhadap performansinya seperti *absorbsi*, *scattering* dan *bending*. Rugi-rugi akibat *bending* sendiri terdiri dari dua jenis yaitu *macrobending* dan *microbending*.

Bentuk rugi-rugi yang diteliti adalah rugi-rugi akibat *macrobending* pada serat optik *step indeks multimode*. Untuk meneliti rugi-rugi *macrobending* ini dilakukan pengambilan data empirik berdasarkan pengukuran yang dilakukan di Laboratorium SKSO IT Telkom. Pengukuran ini menggunakan jari-jari kelengkungan yang berbeda-beda untuk serat *step indeks multimode* yang sama dan *Numerical Aperture* (NA) yang berbeda-beda untuk serat *step indeks multimode* yang berbeda juga. *Programmable Light Source* (PLS) digunakan sebagai sumber optik dan Powermeter optik digunakan dibagian penerima.

Hasil dari pengukuran ini berupa relasi antara rugi-rugi serat optik *step indeks multimode* dengan jari-jari kelengkungan dan relasi dengan *Numerical Aperture* (NA). Relasi dituangkan kedalam bentuk grafik dan persamaan yaitu fungsi berpangkat dan linier. Selain itu besar jari-jari kritis saat terjadi *bending* pada serat optik tersebut juga dapat dihitung.