

ABSTRAK

Nama : Dwi Ika Ismaya
Program Studi : Fisika
Judul : Analisa Ekstensometer Serat Optik Sebagai Sensor Pergeseran Berbasis *Macrobending* Dengan Variasi Ukuran Diameter Pelengkungan

Teknologi serat optik tidak hanya dikembangkan dalam bidang komunikasi saja melainkan dapat dipakai dalam keperluan berbagai sensor. Dalam penelitian ini, digunakan ekstensometer serat optik dengan jenis serat optik moda tunggal (*Singlemode*) 2ST 9608 yang dihubungkan dengan sumber cahaya laser dan power meter. Pengukuran dilakukan dengan membuat lengkungan diameter pada serat optik, lalu menarik serat optik tersebut sehingga besarnya lengkungan diameter menjadi semakin kecil. Dari hasil pengukuran, didapatkan diameter pelengkungan serat optik yang dapat digunakan sebagai sensor serat optik yaitu antara 20 mm – 5 mm karena penurunan intensitas laser yang signifikan terjadi pada diameter tersebut. Dari hasil penelitian, semakin kecil ukuran diameter pelengkungan serat optik, maka semakin lemah intensitas laser yang diterima power meter.

Kata Kunci: Ekstensometer, Serat optik, Sensor, Serat Optik Moda Tunggal

ABSTRACT

Name : Dwi Ika Ismaya

Study Program : Fisika

Title : *Analysis of Optical Fiber Ekstensometer Based on Macrobending As A Displacement Sensors With Diameter Variation of Bending*

Optical fiber technology is not only developed in communications, but it can be used in the purposes of the various sensors. In this study, optical fiber ekstensometer was used with a type of Single Mode Optical Fiber 2ST 9608 which was connected to a laser light source and power meter. Measurements are made by making curvature diameter on the optical fiber, and then pull the optical fiber so that the amount of curvature diameter becomes smaller. From the results of measurements, the diameter of the optical fiber curvature can be used as an optical fiber sensor which is between 20 mm - 5 mm because a significant decrease in laser intensity occurs in this diameter. From the results of the study, the smaller the diameter of curvature of the optical fiber, the weaker the laser intensity received by the power meter.

Keywords: *Ekstensometer, Optical Fibers, Sensors, Single Mode Optical Fiber*