

ABSTRAK

Nama : Maulana Fajri Setiawan
Program Studi : Fisika
Judul : Analisis Daya Optik Pada Kabel Serat Optik Yang Dibentuk Lengkungan Akibat Tekanan Air

Teknologi serat optik berkembang pesat dari masa ke masa, bukan hanya dalam bidang komunikasi saja tetapi sekarang dapat digunakan sebagai sensor. Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian terhadap serat optik untuk dijadikan sebagai sensor dengan menggunakan serat optik moda tunggal (*Singlemode*) 2ST9608 dan serat optik moda jamak (*Multimode*) F-MSD 500. Serat optik melalui beberapa proses kemudian dihubungkan dengan sumber cahaya laser dan power meter. Selanjutnya dilakukan pengujian dengan menggunakan tekanan air. Dari hasil pengukuran dengan menggunakan tekanan air didapatkan penurunan intensitas laser yang signifikan terjadi pada ketinggian air 43 cm – 45 cm untuk serat optik 2ST9608 dan untuk serat optik F-MSD 500 penurunan intensitas lasernya masih dalam tahap penurunan yang teratur. Hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa semakin kecil ukuran diameter serat optik, maka semakin lemah intensitas yang diterima power meter, dan telah membuktikan adanya indikasi yang ditunjukkan untuk setiap kenaikan tekanan air diikuti dengan perubahan intensitas laser yang diterima oleh power meter.

Kata Kunci: Sensor, Serat Optik Moda Tunggal, Serat Optik Moda Jamak

ABSTRACT

Name : Maulana Fajri Setiawan

Study Program : Physics

Title : Analysis of Optical Power in Fiber Optic Cables Formed by Curvature Due to Water Pressure

Fiber optic technology is growing rapidly from time to time, not only in the field of communication but now it can be used as a sensor. In this study, tests were carried out on optical fibers to be used as sensors using 2ST9608 Singlemode and F-MSD 500 Multimode optical fibers. Optical fibers through several processes are then connected to a laser light source and a power meter. Furthermore, testing was carried out using water pressure. From the measurement results using water pressure, it was found that a significant decrease in laser intensity occurred at a water level of 43 cm - 45 cm for the 2ST9608 optical fiber and for the F-MSD 500 optical fiber, the decrease in laser intensity was still in the regular decline stage. The results of this study can be seen that the smaller the diameter of the optical fiber, the weaker the intensity received by the power meter, and has proven the indication shown for each increase in water pressure followed by changes in laser intensity received by the power meter.

Keywords: *Sensors, Singlemode Optical Fiber, Multimode Optical Fiber*