



## INTISARI

### **Rancang Bangun Sensor Pergeseran Berbasis LDR (*Light Dependent Resistor*)**

Oleh

**Bonefasius Yanwar Boy**  
**09/293036/PPA/03143**

Telah dibuat sensor pergeseran berbasis LDR (*light dependent resistor*) dengan menggunakan mikrokontroler atmega16 yang berfungsi untuk mengubah data analog menjadi data digital. Penelitian ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut ; membuat desain sensor pergeseran, karakterisasi sensor, melakukan digitalisasi luaran yang berupa nilai pergeseran. Penelitian dilakukan menggunakan sumber cahaya laser warna hijau, serat optik bundel plastik multimode step-index, mikrometer sekrup, cermin datar, LDR, atmega16, dan multimeter digital. Dalam pengambilan data dilakukan dengan menggunakan multimeter digital untuk mengukur tegangan luaran LDR dan mengamati nilai pergeseran yang tampil pada LCD. Prinsip kerja sensor didasarkan pada pengamatan perubahan daya optis akibat pergeseran objek terhadap *probe* serat optik. Sensor pergeseran berbasis LDR memiliki kepekaan/sensitivitas 1,076mV/mm, linearitas 99,4%, daerah linier (0 – 5)mm dan jangkauan dinamis 5mm.

Kata Kunci: Sensor Pergeseran, Serat Optik, LDR , Mikrokontroler ATmega16



## **ABSTRACT**

### ***Design And Construction Of Displacement Sensor Based On LDR (Light Dependent Resistor)***

**By**

**Bonefasius Yanwar Boy**  
**09/293036/PPA/03143**

*In many applications a displacement sensor has been employed. The objective of this research is to design and reconstruct a sensitive but very simple displacement sensor using a bundle fiber coupled with an LDR. A green laser pointer has been used as a light source. The light is transmitted through the input fiber optic and reflected by mirror at the end of the fiber optic. The reflected light then enters the receiving fiber optic and detected by LDR (Atmega16) at the other end of the receiving fiber optic.*

*The sensor was calibrated using a micrometer. The result show that the sensor has sensitivity of 1,076mV/mm, linearity of 99,4%, linear range of 0 – 5mm and dynamic range of 5mm.*

*Key words : displacement sensor, fiber optic, LDR, microcontroller ATmega16*