

ABSTRAK

Nama : Rully Syafira Putri
Program Studi : Fisika
Judul : Perancangan Alat Timbangan Hewan Ternak Menggunakan Sensor
Fiber Optic Dan Software Arduino IDE

Jenis dan teknik pemberian pakan menjadi hal utama terkait dengan percepatan perkembangan hewan ternak namun hampir sebagian besar peternak tidak terlalu memperhatikan jenis dan kualitas pakan yang diberikan kepada hewan ternaknya. Maka dari itu, peneliti merancang alat timbangan hewan ternak dengan membuat sensor berbasis serat optik dan memanfaatkan sistem *software* Arduino IDE dengan tujuan agar peternak hewan bisa mengetahui informasi bobot hewan ternaknya. Perancangan alat timbangan tersebut telah dilakukan di Laboratorium Optoelektronika dan Instrumentasi, Pusat Penelitian Fisika Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Serpong. Sistem sensor serat optik dengan *output* intensitas cahaya yang diterima kemudian ditransmisikan oleh *photodetector* kemudian dilakukan proses *Analog to Digital Converter* (ADC) menggunakan *Software* Arduino. Hasil dari karakterisasi sensor dengan variasi diameter selang karet yang memiliki sensitivitas tinggi diperoleh sensor dengan diameter 3,1 cm dan 2,6 cm. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sensor dengan diameter 3,1 cm mampu menahan tekanan sebesar $3,1 \text{ kg.F/cm}^2$ atau setara dengan beban 905,2 kg.

Kata Kunci: Sensor, Serat Optik, *Software* Arduino IDE, Hewan Ternak