

ABSTRACT

Name : Lutfi Kurniasih
Studies Program : Physics
Title : Automation and Reconstruction of Atwood Machine using Electrodes with Raspberry Pi

This research was conducted to determine the phenomenon of straight motion and determine the value of gravity acceleration in Atwood Machine experiments. Simply, the Atwood Machine consists of two weights that are hung on the end of a rope that is lifted on a fixed pulley. In general, the Atwood machine experiment is still done manually using a stopwatch. This causes the data generated is not accurate. An automatic time-lapse recording system is created using electrodes with Raspberry Pi-based to produce more accurate data. The result of the measurement gravitational acceleration with automatically have value of 9.5050191 m/s^2 , more precisely the value of the acceleration of literature publications compared to manual measurements is 8.6067858 m/s^2 . The results of this study can be done as a medium for basic physics experiment with more accurate and easier data.

Keyword: *Atwood Machine, straight motion, acceleration of gravity, electrode Raspberry Pi*

ABSTRAK

Nama : Lutfi Kurniasih
Program Studi : Fisika
Judul : Rancang Bangun Pencatat Selang Waktu Otomatis pada Pesawat Atwood menggunakan Elektroda Berbasis Raspberry Pi

Penelitian ini telah dilakukan untuk mengetahui fenomena gerak lurus dan mengetahui nilai percepatan gravitasi pada percobaan Pesawat Atwood. Secara sederhana, Pesawat Atwood terdiri dari dua buah beban yang digantungkan pada ujung tali dan dikaitkan pada katrol tetap. Pada umumnya, percobaan Pesawat Atwood masih dilakukan secara manual dengan menggunakan *stopwatch*. Hal tersebut menyebabkan data yang dihasilkan tidak akurat. Sistem pencatat selang waktu otomatis dibuat dengan menggunakan elektroda berbasis Raspberry Pi untuk menghasilkan data yang lebih akurat. Hasil pengukuran percepatan gravitasi secara otomatis diperoleh nilai 9.5050191 m/s^2 , lebih mendekati nilai percepatan gravitasi literatur bila dibandingkan dengan pengukuran secara manual yaitu 8.6067858 m/s^2 . Hasil penelitian ini dapat dilakukan sebagai media praktikum fisika dasar dengan data yang lebih akurat dan mudah dilakukan.

Kata Kunci: Pesawat Atwood, gerak lurus, percepatan gravitasi, elektroda, Raspberry Pi