

INTISARI

ARDUINO DAN SENSOR ULTRASONIK UNTUK MENYELIDIKI GERAK HARMONIK SEDERHANA

Diva Aulia Indra Kusuma
19/440058/PA/19047

Dalam ilmu fisika, pegas menjadi alat yang seringkali digunakan untuk melakukan suatu penelitian hingga menjadi suatu komponen wajib pada beberapa benda yang digunakan di kehidupan kita saat ini. Pegas memiliki berbagai macam fungsi, salah satunya adalah menyimpan energi potensial dari hasil perenggangan maupun penyusutan hingga titik berhentinya yang disebut sebagai gerak harmonik. Titik berhenti tersebut dipengaruhi oleh nilai redaman yang diberikan pada pegas.

Penelitian ini difokuskan untuk menghubungkan teknologi pembacaan data oleh sensor pada Arduino dengan prosedur pengambilan data redaman pegas yang dilakukan secara umum sebagai percobaan dasar fisika. Selain itu, penggunaan aplikasi komputer juga diaplikasikan pada penelitian ini untuk mempermudah proses analisa data yang telah diperoleh.

Hasil penelitian menunjukkan tabel data serta grafik osilasi secara langsung yang dapat digunakan untuk analisa data lebih lanjut. Pada penelitian ini, variasi luas redaman pada pegas mempengaruhi nilai konsta redaman, dimana nilai koefisien redaman pegas akan bertambah seiring dengan bertambahnya luas redaman yang digunakan.

Kata Kunci: Arduino, Sensor Ultrasonik, Redaman Pegas

ABSTRACT

ARDUINO AND ULTRASONIC SENSOR TO INVESTIGATE SIMPLE HARMONIC MOTION

Diva Aulia Indra Kusuma
19/440058/PA/19047

In the field of physics, springs are often used as a tool for research and have become a mandatory component in several objects used in our daily lives. Springs have various functions, one of which is to store potential energy resulting from stretching or compression until a point of halt, known as harmonic motion. This stopping point is influenced by the damping value applied to the spring.

This research focuses on integrating data reading technology using sensors on Arduino with the standard procedure of collecting spring damping data, commonly conducted in basic physics experiments. Additionally, the use of computer applications is implemented in this study to simplify the process of data analysis.

The research results show data tables and oscillation graphs directly that can be used for further data analysis. In this research, the damping area variations in the spring affect the damping constant value, where the spring damping coefficient value will increase as the damping area used increases.

Keywords: Arduino, Ultrasonic Sensor, Spring Damping