

ABSTRAK

Rancang Bangun Alat Bandul Matematis Dengan Berbasis *Proximity Sensor* Dengan Sistem *Blynk IoT (Internet of Things)* (Proses Pembuatan)

(2024: 15 + 74 Halaman + 31 Gambar + 16 Tabel + Lampiran)

Laporan ini berjudul Rancang Bangun Alat Bandul Matematis Menggunakan *Proximity Sensor* Dengan *Blynk IoT (Internet of Things)*. Tujuan pembuatan alat ini adalah untuk membantu pembelajaran mahasiswa dalam menemukan hubungan besaran fisis pada ayunan bandul dengan akurat serta mampu melakukan percobaan ayunan bandul matematis sesuai prosedur dengan menunjukkan sikap tanggung jawab dan kerjasama yang baik.

Sistem kerja dari alat ini Bandul akan bergerak dan dibaca atau ditangkap oleh *sensor proximity* atau *sensor IR (Infrared)*. Kemudian gerakan yang ditangkap oleh *sensor proximity* atau *sensor IR (Infrared)* akan dikirimkan ke *Microcontroller* yang didalamnya terdapat sistem kerja dari *Arduino Uno*. Setelah itu data akan dikirimkan ke device berupa ponsel atau laptop melalui *Modul Wifi ESP8266*.

Kata Kunci: Rancang Bangun, Tujuan, Bandul Matematis

ABSTRACT

Design of a Mathematical Pendulum Tool Using a Human Machine Interface With Blynk IoT (Internet of Things) (Making Process)

(2024: 15 + 74 Pages +31 Figures + 16 Tables + Attachements)

This report is entitled Design of a Mathematical Pendulum Tool Using Proximity Sensors with Blynk IoT (Internet of Things). The purpose of making this tool is to help students learn to find the relationship between physical quantities in the swing of a pendulum accurately and to be able to carry out mathematical pendulum swing experiments according to procedures by showing an attitude of responsibility and good cooperation.

The working system of this tool is that the pendulum will move and be read or captured by a proximity sensor or IR (Infrared) sensor. Then the movement captured by the proximity sensor or IR (Infrared) sensor will be sent to the microcontroller which contains the Arduino Uno working system. After that the data will be sent to the device in the form of a cellphone or laptop via the ESP8266 Wifi Module.

Keywords: Design, Purpose, Mathematical Pendulum