

PROYEK AKHIR
ALAT PENGHITUNG PERIODE PENDULUM SECARA DIGITAL
BERBASIS MIKROKONTROLER ATEMEGA 16

Oleh: Yuli Suwanto
06507131016

ABSTRAK

Alat Penghitung Periode Pendulum Secara Digital Berbasis Mikrokontroler Atmega 16 merupakan alat yang dirancang khusus untuk perhitungan periode pendulum (bandul sederhana). Alat ini mencatat dan menyimpan hasil perhitungan periode pendulum secara otomatis. Proses perhitungan periode pendulum ini akan ditampilkan selama alat ini bekerja melalui LCD.

Metode yang digunakan dalam pembuatan Alat Penghitung Periode Pendulum Secara Digital Berbasis Mikrokontroler Atmega 16 ini adalah metode eksperimental, dengan metode ini didapatkan teknik perancangan yang terdiri dari beberapa tahap yaitu (1) Identifikasi kebutuhan, (2) Analisis Kebutuhan, (3) Perancangan perangkat keras dan perangkat lunak, (4) Pembuatan alat, (5) Pengujian Alat dan (6) Pengoperasian. Perangkat keras terdiri dari (1) Sistem minimum ATmega16 sebagai pengendali utama, (2) Tombol Navigasi sebagai input sistem, (3) Sensor Infra Merah sebagai pendeteksi gerakan dan (4) LCD sebagai output sistem. Perangkat lunak sistem ini berupa program yang dibangun dengan bahasa C yang kemudian diubah ke hexa untuk ditanam ke dalam mikrokontroler ATmega16.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa Alat Penghitung Periode Pendulum Secara Digital Berbasis Mikrokontroler Atmega 16 ini dapat bekerja dengan baik. Hal tersebut ditunjukkan mulai sistem dinyalakan, dari LCD akan menampilkan tulisan yang akan memandu pengguna dalam menggunakan alat ini. Sensor infra merah dapat mendeteksi bandul pendulum dan sistem dapat melakukan pencatatan periode pendulum dan tiap periode akan di *save* secara otomatis dengan keakuratan waktu perhitungan 1/100 detik.

Kata Kunci : digital, pendulum, penghitung periode