

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

# 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada zaman ini sangatlah maju. Banyak kemudahan yang diberikan berkat adanya teknologi. Salah satu teknologi yang sekarang berkembang yaitu IoT (*Internet of Things*). *Internet of Things* adalah suatu konsep dimana objek tertentu punya kemampuan untuk mentransfer data lewat jaringan tanpa memerlukan adanya interaksi dari manusia ke manusia ataupun dari manusia ke perangkat komputer.

Pada proses praktikum Bidang Miring di Laboratorium FMIPA Departemen Fisika IPB masih menggunakan cara manual. Dimana mahasiswa harus memadukan alat praktikum bidang miring (mengukur jarak) dengan stopwatch (mengukur waktu). Proses tersebut membutuhkan banyak tenaga manusia dalam hal ini adalah mahasiswa dan juga memakan waktu yang cukup banyak.

Dengan adanya alat Otomatisasi Data Praktikum Bidang Miring Berbasis *Internet of Things* ini maka akan memudahkan proses praktikum tersebut. Dimana mahasiswa tidak lagi memerlukan stopwatch untuk mengukur waktu dan hanya memadukan alat tersebut dengan alat praktikum bidang miring. Alat ini akan secara otomatis mengukur jarak dan juga waktu dengan akurat sehingga proses praktikum menjadi lebih efektif.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat Otomatisasi Data Praktikum Bidang Miring Berbasis *Internet of Things* di Departemen Fisika FMIPA IPB adalah membuat otomatisasi alat untuk pengambilan data jarak dan waktu pada praktikum bidang miring.

## 1.3 Manfaat

Manfaat yang akan didapat dari pembuatan alat Otomatisasi Data Praktikum Bidang Miring Berbasis *Internet of Things* di Departemen Fisika FMIPA IPB sebagai berikut :

1. Dapat mengefisienkan pengambilan data pada praktikum bidang miring.
2. Mempermudah dan mengurangi durasi praktikum fisika dengan bantuan alat Otomatisasi Data Praktikum Bidang Miring Berbasis *Internet of Things*.

## 1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pembuatan alat Otomatisasi Data Praktikum Bidang Miring Berbasis *Internet of Things* di Departemen Fisika FMIPA IPB sebagai berikut :

1. Sensor yang digunakan untuk mengukur jarak yaitu *sensor ultrasonik HC-SR04*.
2. Menggunakan mikrokontroler Arduino Uno sebagai pengolah data dan Wemos D1 R1 sebagai pengirim data ke *web browser*.