



DIGITALISASI WAKTU PENGUKURAN PADA PERCOBAAN HUKUM II NEWTON UNTUK PENINGKATAN KEAKURATAN DATA DI LAB FISIKA IPB

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

MUHAMMAD MARSHAL ASSALAM



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAHVOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir berjudul Digitalisasi waktu Pengukuran Pada Percobaan Hukum II Newton Untuk Peningkatan Keakuratan Data di Lab. Fisika IPB IPB adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Bogor, Juni 2020

Muhammad Marshal Assalam
NIM J3D217168

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

RINGKASAN

MUHAMMAD MARSHAL ASSALAM. Digitalisasi Waktu Pengukuran Pada Percobaan Hukum II Newton Untuk Peningkatan Keakuratan Data di Lab Fisika IPB (*Digitalization of Newton's II Law Experiments to Increase Data Accuracy in the IPB Physics Lab*). Dibimbing oleh Ardian Arief.

Telah dilakukan Digitalisasi Waktu Pengukuran Pada Percobaan Hukum II Newton Untuk Peningkatan Keakuratan Data di Lab Fisika IPB dengan menggunakan mesin alat dengan kotak box hitam berukuran 14,5cm x 9,5cm x 5cm. Komponen elektroniknya terdiri dari Arduino Uno, NodeMcu ESP8266, sensor IR Module, push button, LCD dan adaptor. Penambahan saklar pada rangkaian ini berfungsi agar ketika alat diberikan daya pada kabel power alat langsung menyala. Penambahan LCD berfungsi sebagai indikator bahwa alat menyala atau tidak. Bagian perangkat lunak yang digunakan diantaranya arduino IDE, PhpMyadmin, Apache, dan *text editor sublime* dibantu dengan bahasa pemrograman C, PHP, dan HTML.

Pada dasarnya ketika catu daya memberikan tegangan kepada rangkaian elektronika yang digunakan NodeMCU mendeteksi adanya wifi atau tidak kemudian melakukan koneksi terhadap wifi yang sudah terkonfigurasi pada NodeMCU. Data akan berjalan secara realtime 5 menit sekali dan jika data juga terkirim menggunakan NodeMCU untuk dikirimkan ke database untuk ditampilkan di web pada halaman monitoring berupa digital dan grafik masing-masing sensor. Kemudian data dapat di *Export* dalam bentuk excel.

Kata kunci : arduino uno, IR Module, NodeMCU 8266, *monitoring*, *web*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB



DIGITALISASI WAKTU PENGUKURAN PADA PERCOBAAN HUKUM II NEWTON UNTUK PENINGKATAN KEAKURATAN DATA DI LAB FISIKA IPB

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

MUHAMMAD MARSHAL ASSALAM



Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya
pada
Program Studi Teknik Komputer

Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian laporan akhir : Ringga Gilang Baskoro, SKom, Mkom

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.



Judul Laporan Akhir : Digitalisasi Waktu Pengukuran Pada Percobaan Hukum II Newton
Untuk Peningkatan Keakuratan Data di Lab.Fisika IPB

Nama : Muhammad Marshal Assalam
NIM : J3D217168

Disetujui oleh

Pembimbing

Pembimbing : Ardian Arief, SSi MSi



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr Shelvie Nidya Neyman, SKom, MSi
NIP. 19770206 200501 2 002

Dekan Sekolah Vokasi : Dr. Ir. Arief Daryanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec.
NIP. 19610618 198609 1 001



Tanggal Ujian:
29 Juli 2020

Tanggal Lulus:
15 Agustus 2020