



# PEMBUATAN ALAT PEMANTAU Pengeraman Unggas DI SEKOLAH VOKASI 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.

**AFRIZAL BAGASKARA**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021**



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul Pembuatan Alat Pemantau Pengeraman Telur Unggas di Sekolah Vokasi IPB adalah 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 akhir ini.

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

Bogor, Juni 2021

Afrizal Bagaskara  
J3D118103



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Bogor Agricultural University

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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.



## RINGKASAN

AFRIZAL BAGASKARA. Pembuatan Alat Pemantau Pengeraman unggas di Sekolah Vokasi IPB (The Making of Poultry Incubation Monitoring Device in Vocational School of IPB University). Dibimbing oleh SOFIYANTI INDRIASARI

Di Sekolah Vokasi IPB memiliki program studi yang menyelenggarakan pendidikan dan kegiatan di bidang peternakan yaitu Program Studi Teknologi dan Manajemen Ternak. Salah satu kegiatan yang dilakukan adalah pengelolaan dan budidaya ternak unggas melalui penetasan telur. Kurang optimalnya produksi bibit ternak yang disebabkan oleh daya tetas telur pada mesin tetas yang masih rendah, menjadi masalah yang dihadapi oleh instansi. Sedangkan penetasan menggunakan indukan atau secara alami memiliki tingkat keberhasilan menetas sebesar 90%. Oleh karena itu diperlukan sebuah alat yang dapat memantau kondisi optimal yang diberikan oleh indukan kepada telur seperti suhu, kelembapan, dan perputaran telur pada proses pengeraman.

Metode yang digunakan dalam pembuatan alat pemantau pengeraman unggas ini adalah metode *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahapan yakni analisis, perancangan, implementasi dan pengujian. Pembuatan alat pemantau pengeraman unggas terdiri dari beberapa perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan. Perangkat keras yang digunakan oleh alat ini diantaranya adalah NodeMcu, sensor MPU6050, sensor DHT2 dan IC 74HC138. Bagian perangkat lunak yang digunakan diantaranya Arduino IDE, PhpMyAdmin, Apache dan Sublime Text dibantu dengan Bahasa pemrograman C, PHP, SQL dan HTML. Alat ini akan menerima dan mengolah data dari hasil pembacaan sensor dan akan dikirimkan ke dalam *database* MySQL. Data yang diterima akan ditampilkan dalam bentuk tabel, grafik dan *real time* data.

Pembuatan alat pemantau pengeraman unggas berhasil dilakukan sesuai dengan rancangan. Alat ini berhasil menerapkan beberapa fungsi sensor dalam satu alat dan hasil pembacaan sensor dapat disimpan dan ditampilkan pada halaman web. Selain itu, dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat ketelitian dari alat dengan membandingkan hasil pembacaan sensor dengan alat pengukur acuan. Dari hasil pengujian sensor didapat tingkat akurasi  $\pm 0.1^{\circ}$  C untuk sensor suhu,  $\pm 3.5\%$  *relative humidity* untuk sensor kelembapan dan  $\pm 0.5^{\circ}$  untuk sensor sudut.

Kata Kunci: *Internet of Things*, Monitoring, Pengeraman, Penetasan, Telur, Unggas

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 memungut 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 2021  
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 IPB.*

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

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.



# PEMBUATAN ALAT PEMANTAU PINGERAMAN UNGGAS DI SEKOLAH VOKASI 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.

**AFRIZAL BAGASKARA**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Laporan Akhir

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

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021**



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

#### 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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Ringga Gilang Baskoro, S.Kom.,M.Kom.



© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

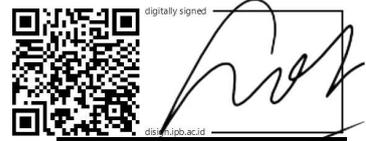
Bogor Agricultural University

Judul Laporan : Pembuatan Alat Pemantau Pengeraman Unggas di Sekolah Vokasi IPB

Nama : Afrizal Bagaskara  
NIM : J3D118103

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Sofiyanti Indriasari, S.Kom.,M.Kom.

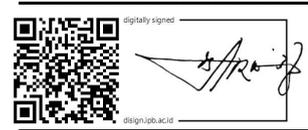


**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.  
NPI . 201811198611192014

Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.  
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian: 23 Juli 2021

Tanggal Lulus:

- 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.