



# **PEMBUATAN SISTEM PEMANTAU INTENSITAS CAHAYA PADA KUMBUNG JAMUR TIRAM BERBASIS NODEMCU ESP8266 DI SEAMEO BIOTROP**

**NURUL WAHYUNI SITUMORANG**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



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

© 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.



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

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir berjudul Pembuatan Sistem Pemantau Intensitas Cahaya Pada Kumbung Jamur Tiram Berbasis Nodemcu ESP8266 di SEAMEO BIOTROP 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.

Bogor, Juli 2020

Nurul Wahyuni Situmorang  
NIM J3D117002



**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:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

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

## RINGKASAN

NURUL WAHYUNI SITUMORANG. Pembuatan Sistem Pemantau Intensitas Cahaya pada Kumbung Jamur Tiram Berbasis NodeMCU ESP8266 di SEAMEO BIOTROP. (*Fabrication of Light Intensity Monitoring System in Oyster Mushroom House Based on NodeMCU ESP8266 at SEAMEO BIOTROP*). Dibimbing oleh INNA NOVIANTY.

Jamur tiram putih adalah salah satu jamur yang dapat dikonsumsi serta mempunyai kandungan gizi yang tinggi. Metode pengintensitasan jamur tiram di SEAMEO BIOTROP masih dilakukan secara manual. Dari masalah tersebut ditemukan solusi yaitu dibuatkanlah sistem pemantau intensitas cahaya pada kumbung jamur tiram. Alat ini dibuat untuk memfasilitasi sistem pemantauan otomatis untuk menghasilkan intensitas optimal yang dibutuhkan bagi jamur tiram dan nilai pemantauannya dapat dilihat melalui aplikasi *blynk*. Kebutuhan intensitas jamur tiram pada kumbung harus disesuaikan dengan intensitas penyinaran yang didapat yakni sebesar 20-50 lux bahkan bisa lebih. Tetapi pada alat pemantau ini hanya memakai nilai intensitas 20-50 lux saja. Dengan cara kerja dari alat ini adalah dimana jika pembacaan nilai intensitas sama dengan 20 maka output lampu akan hidup dan jika nilai dibawah 20 maka lampu akan mati.

Untuk itu pengujian yang dilakukan terhadap sistem pemantauan ini dapat disimpulkan bahwa Pembuatan Sistem Pemantau Intensitas Cahaya pada Kumbung Jamur Tiram Berbasis NodeMCU ESP8266 berhasil dibuat dan diimplementasikan dengan baik. Setelah dilakukan pengujian dengan konsep kerja alat serta perbandingan antara alat yang dibuat dengan *digital light meter* telah didapatkan bahwa kerja alat pemantauan bekerja sesuai dengan konsep dan nilai yang telah ditentukan. Untuk perbandingan sensor BH750 GY-302 dengan *light meter* didapatkan persentase error sebesar 21.9%. Dari pengujian dilakukan setiap 7 jam perhari. Dari hasil pengujian tersebut didapatkan bahwa sensor pada alat yang dibuat dalam kondisi baik. Hasil pengujian didapatkan bahwa kerja alat sesuai dengan *flowchart* yang dibuat.

Kata kunci: BH1750, *blynk* ,Jamur Tiram, NodeMCU

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, 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*



**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:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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 SISTEM PEMANTAU INTENSITAS CAHAYA PADA KUMBUNG JAMUR TIRAM BERBASIS NODEMCU ESP8266 DI SEAMEO BIOTROP**

**NURUL WAHYUNI SITUMORANG**



**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  
2020**

© 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.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian laporan akhir: Faldiena Marcelita, ST, MKom

#### 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 Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural Univer

Judul Laporan Akhir : Pembuatan Sistem Pemantau Intensitas Cahaya pada Kumbung Jamur Tiram Berbasis NodeMCU ESP8266 di SEAMEO BIOTROP  
Nama : Nurul Wahyuni Situmorang  
NIM : J3D117002

Disetujui oleh:

Pembimbing : Inna Novianty, SSi, MSi



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi : Dr. Shelvie Nidya Neyman, SKom, MSi  
NIP. 197702062005012002

Dekan : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec.,  
NIP. 196106181986091001



Tanggal ujian:

23 Juli 2020

Tahun lulus:

17 Oktober 2020

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