



# SISTEM PENGATURAN KEBUTUHAN INTENSITAS CAHAYA PADA *SMART GREEN HOUSE* BERBASIS IOT DI BALITTRO

© 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.

WALGI BANJAR NAHOR



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Sistem Pengaturan Kebutuhan Intensitas Cahaya Pada *Smart Green House* Berbasis IoT di BALITTRO” 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, 22 Juli 2022

Walgi Banjar Nahor  
J3D119131



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

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



## RINGKASAN

WALGI BANJAR NAHOR. Sistem Pengaturan Kebutuhan Intensitas Cahaya pada *Smart Green House* berbasis IoT di BALITTRO (*Light Intensity Setup Systems on Smart Green House are based on a IoT at the herb and Medicinal Plant Research Hall*). Dibimbing oleh MEDHANITA DEWI RENANTI.

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat mempunyai banyak sekali fasilitas untuk melakukan penelitian dan riset salah satunya yaitu *greenhouse* atau yang dapat dikenal sebagai rumah kaca. Namun, pada penelitian di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat pemanfaatan fasilitas *greenhouse* masih kurang efisien dikarenakan masih bersifat manual salah satunya pada saat mengontrol intensitas cahaya matahari yang dibutuhkan tanaman. Untuk mengatasi tersebut yaitu dengan menciptakan sistem otomatisasi cahaya masuk kedalam *smart green house* tersebut.

Dalam pembuatan alat pengatur intensitas cahaya memiliki tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Tahap analisis melakukan solusi permasalahan sesuai kebutuhan Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Tahap perancangan yaitu membuat *flowchart*, desain alat, dan skema rangkaian. Pada tahap implementasi menerapkan rancangan yang telah dibuat, dan tahap pengujian adalah menjalankan fungsi alat untuk mengatur dan memantau intensitas yang masuk ke dalam rumah kaca.

Untuk rumah kaca tersebut, diperlukan otomatisasi pengontrol intensitas cahaya. Otomatisasi pengontrol intensitas cahaya untuk dapat memberikan kemudahan pada saat membuka tirai. Alat ini menggunakan sensor TEMT6000 *Light* sensor sebagai sensor untuk mendeteksi tingkat cahaya pada *smart green house* dan NodeMCU ESP32 untuk membantu Motor DC. Motor DC memiliki fungsi membuka atau menutup tirai secara otomatis. Nilai-nilai yang dihasilkan oleh sensor digunakan sebagai input untuk mengontrol NodeMCU ESP32, yang kemudian dapat menampilkan data yang dihasilkan pada layar Liquid Crystal Display (LCD) dan melalui aplikasi yang dibuat.

Kata kunci: *Greenhouse*, Motor DC, NodeMCU ESP32, Otomatisasi, TEMT6000.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022  
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.



# **SISTEM PENGATURAN KEBUTUHAN INTENSITAS CAHAYA PADA *SMART GREEN HOUSE* BERBASIS IOT DI BALITTRO**

**WALGI BANJAR NAHOR**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Laporan Akhir

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Ahli Madya pada

Program Studi Teknik Komputer

**TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**

© 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

#### 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: Nur Aziezah, S.Si. M.Si.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan : Sistem Pengaturan Kebutuhan Intensitas Cahaya Tanaman pada  
*Smart Green House* berbasis IoT di BALITTRO

Nama : Walgi Banjar Nahor  
NIM : J3D119131

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Medhanita Dewi Renanti, 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:  
Prof. Dr. Ir. Arief Daryanto, M.Ec.  
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian:  
22 Juli 2022

Tanggal Lulus: 19 SEP 2022