



PEMBUATAN PROTOTIPE PENGONTROL SUHU, KELEMBABAN UDARA SERTA KETERSEDIAAN AIR PADA *SMART GREEN HOUSE* DI PUSLITBANG HUTAN BOGOR

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

MOCHAMAD GAZA HARYA FIKRI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020

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 menggunakan 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 Prototipe Pengontrol Suhu, Kelembaban Udara serta Ketersediaan Air pada *Smart Green House* di Puslitbang Hutan Bogor 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, April 2020



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Mochamad Gaza Harya Fikri
NIM J3D117110

© 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.



RINGKASAN

MOCHAMAD GAZA HARYA FIKRI. Pembuatan Prototipe Pengontrol Suhu, Kelembaban Udara serta Ketersediaan Air pada *Smart Green House* di Puslitbang Hutan Bogor (*The Making of Temperature, Air Humidity and Water Availability Controller Prototype in Smart Green House at Puslitbang Hutan Bogor*). Dibimbing oleh FALDIENA MARCELITA.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Bogor merupakan lembaga yang didirikan pada tahun 1892, berlokasi di Jl. Gunung Batu no.5, Bogor, Jawa Barat, Indonesia. Puslitbang Hutan mempunyai beberapa fasilitas yakni salah satunya adalah “Green House” atau bisa disebut rumah kaca. Green House tersebut terdapat benih tanaman hutan dan bahan perawatan benih tanaman yang penting untuk kelangsungan hidup benih tanaman tersebut. Persemaian pada *green house* memerlukan suhu, kelembaban udara serta ketersediaan air yang baik untuk pertumbuhan bagi tanaman di dalam *green house* tersebut. Peneliti dan perawat yang melakukan tugas pada persemaian masih menggunakan sistem manual untuk melakukan perawatan pada benih tanaman hutan yang berada pada *green house*.

Untuk itu pada *green house* diperlukan sebuah prototipe pengontrol suhu, kelembaban udara serta ketersediaan air sebelum diimplementasikan langsung pada bangunan *green house* sesungguhnya. Pemantauan suhu, kelembaban udara serta ketersediaan air dibuat agar memudahkan mengontrol suhu dan kelembaban udara yang dibutuhkan benih tanaman pada ruangan di prototipe *Smart Green House* ini. Salah satu teknologi yang dapat digunakan yakni dengan menggunakan sensor DHT22 dan *Ultrasonic* HY-SRF05 yang berbasis mikrokontroler NodeMCU dengan pemantauan dapat dilihat pada LCD dan *website* secara *realtime*.

Kinerja dari alat ini pada saat suhu dan kelembaban udara dalam keadaan kurang baik akan terdeteksi dengan sensor DHT22 yang nantinya *Fan* dan Humidifier secara otomatis akan bekerja untuk mengembalikan nilai suhu dan kelembaban udara agar kembali dalam keadaan yang baik. Kemudian, pada saat air pada bak yang berisi Humidier akan segera habis maka akan terdeteksi oleh Sensor *Ultrasonic* HY-SRF05 dan kemudian, *Buzzer* akan memberikan *alarm* bahwa air pada bak tersebut akan habis dan segera diisi.

Kata kunci: Arduino Mega 2560, DHT22, NodeMCU, Sensor *Ultrasonic* HY-SRF05, *Website*.



©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

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 PROTOTIPE PENGONTROL SUHU, KELEMBABAN UDARA SERTA KETERSEDIAAN AIR PADA *SMART GREEN HOUSE* DI PUSLITBANG HUTAN BOGOR

MOCHAMAD GAZA HARYA FIKRI

 Laporan Tugas 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 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 menggunakan 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: Firman Ardiansyah, S.Kom, Msi

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 : Pembuatan Prototipe Pengontrol Suhu, Kelembaban Udara serta Ketersediaan Air pada *Smart Green House* di Puslitbang Hutan Bogor
Nama : Mochamad Gaza Harya Fikri
NIM : J3D117110

Disetujui oleh:

Pembimbing : Faldiena Marcelita, ST, MKom

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi : Dr. Shelve Nidya Neyman, SKom, MSI

NIP. 197702062005012002

Dekan : Dr. Ir Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.ec

NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian: 3 Juli 2020

Tahun Lulus: 11 September 2020

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.