



PEMBUATAN PROTOTIPE ALAT PENDETEKSI KADAR PUPUK DAN SUHU RUANGAN PADA *GREENHOUSE* HIDROPONIK DI LIPI KAWASAN CIBINONG

REZA ANJASMORO



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

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir Pembuatan Prototipe Alat Pendeteksi Kadar Pupuk dan Suhu Ruangan pada *Greenhouse* Hidroponik di LIPI Kawasan Cibinong adalah karya saya dengan arahan pembimbing lapangan dan dosen pembimbing serta belum diajukan dalam bentuk apapun ke perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan ini.

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

Bogor, Juni 2020



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies
Reza Anjasmoro
NIM J3D117088

© 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

REZA ANJASMORO. Pembuatan Prototipe Alat Pendeteksi Kadar Pupuk dan Suhu Ruangan pada *Greenhouse* Hidroponik di LIPI Kawasan Cibinong (*The manufacture of prototype detection instrument levels of fertilizer and room teperature on hydroponic greenhouse in the area of LIPI cibinong*). Dibimbing oleh SOFIYANTI INDRIASARI.

Pada praktik kerja lapang ini, penulis mengangkat topik tentang Pembuatan Alat Prototipe Alat Pendeteksi Kadar Pupuk dan Suhu Ruangan pada *Greenhouse* Hidroponik di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Kawasan Cibinong. Topik ini didapat setelah melakukan analisis masalah dengan pembimbing lapangan di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Masalah yang dihadapi oleh salah satu departemen yang ada pada LIPI kawasan cibinong adalah pengambilan data pada kadar pupuk dan suhu ruangan harus dilakukan secara manual yaitu pegawai harus datang ke lapangan observasi dan alat pendeteksi yang digunakan oleh LIPI untuk memantau kadar pupuk dan suhu ruangan beberapa masih menggunakan alat manual sehingga pegawai setiap saat harus mendatangi *greenhouse* tersebut. Berdasarkan masalah tersebut maka dibuatlah *Pembuatan Prototipe Alat Pendeteksi Kadar Pupuk dan Suhu Ruangan pada Greenhouse Hidroponik di Kawasan LIPI Cibinong* yang digunakan untuk melakukan pengiriman data secara IoT (*Internet of Things*) sehingga pegawai LIPI tidak harus ke lapangan observasi untuk melakukan pengambilan data karena data yang dikirim merupakan data yang telah dideteksi oleh alat yang telah dibuat tersebut.

Metode yang digunakan dalam pembuatan *Pembuatan Prototipe Alat Pendeteksi Kadar Pupuk dan Suhu Ruangan pada Greenhouse Hidroponik di Kawasan LIPI Cibinong* mempunyai empat tahapan. Dimulai dari tahap pertama analisis, yaitu melakukan analisis dan survei mengenai masalah yang dialami oleh instansi tempat PKL dan menemukan solusi dari masalah tersebut. Tahap kedua adalah perancangan, pada tahapan ini alat dan bahan akan dirancang untuk kemudian akan dibuat menjadi alat jadi. Tahap ketiga adalah implementasi, pada tahap ini dibuat program pada mikrokontroler, modul, dan sensor kemudian mencari tempat yang sesuai untuk melakukan pengujian pada alat. Tahap keempat adalah pengujian, pada tahap ini alat akan diuji dengan harapan bahwa data yang diperoleh dari alat memiliki nilai yang sama dengan data yang dideteksi oleh alat yang telah terstandarisasi.

Pembuatan Prototipe Alat Pendeteksi Kadar Pupuk dan Suhu Ruangan pada *Greenhouse* Hidroponik di Kawasan LIPI Cibinong mempermudah pegawai dalam melakukan pengambilan data pada kadar pupuk dan suhu ruangan pada *Greenhouse* Hidroponik dikarenakan pegawai tidak perlu melakukan pengambilan data secara manual karena data akan terkirim secara otomatis ke aplikasi telegram yang dibuat dan dari alat tersebut dapat membuat tugas dari pegawai tersebut menjadi efisien.

Kata kunci: *Greenhouse*, Hidroponik, IoT, LIPI, Pupuk, dan Suhu.

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 atau 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

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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

PEMBUATAN PROTOTIPE ALAT PENDETEKSI KADAR PUPUK DAN SUHU RUANGAN PADA *GREENHOUSE* HIDROPONIK DI LIPI KAWASAN CIBINONG



Sekolah Vokasi
ANJASMORO
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 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: Wulandari, S.Komp, M.Agr.Sc



Judul Laporan Akhir : Pembuatan Prototipe Alat Pendeteksi Kadar Pupuk dan Suhu Ruangan pada *Greenhouse* Hidroponik di LIPI Kawasan Cibinong
Nama : Reza Anjasmoro
NIM : J3D117088

Disetujui oleh

Pembimbing :

Sofiyanti Indriasari, SKom, MKom
NPI. 201807198410052001



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

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

SNN

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



Tanggal Ujian: 6 Agustus 2020

Tanggal Lulus: 17 Oktober 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.