



# PEMBUATAN KONTROL MOBILE GREEN HOUSE NURSERY CABAI DI YAYASAN PUSAT PELATIHAN PERTANIAN DAN PERDESAAN SWADAYA TANI MANDIRI

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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.

HARI ILHAM ISWANDI



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



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

Bogor Agricultural University



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

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir berjudul Pembuatan kontrol *mobile green house nursery* cabai di Yayasan Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Tani Mandiri 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**  
HARI ILHAM ISWANDI  
College of Vocational Studies J3D217195

© 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

HARI ILHAM ISWANDI. Pembuatan Kontrol *Mobile Green House Nursery* Cabai di Yayasan Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya Tani Mandiri. *Making Mobile Control Green House Chili Nursery at Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya Tani Mandiri Foundation*. Dibimbing oleh SHELVIE NIDYA NEYMAN.

Yayasan Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S) Tani Mandiri merupakan kelembagaan pelatihan pertanian dan perdesaan yang didirikan, dimiliki, dan dikelola oleh petani kelompok Tani Mandiri yang didirikan pada tanggal 01 Januari 2010 oleh Nanang Saepuloh. Yayasan tersebut mempunyai fasilitas rumah plastik yang didalamnya terdapat budidaya *nursery* tanaman cabai. *Nursery* tanaman cabai memerlukan air, pupuk, dan pestisida sebagai makanan pertumbuhan dan proteksi *nursery* tanaman cabai. Petani melakukan penyiraman air tiga kali dalam sehari, penyiraman pupuk dua kali dalam sebulan, sedangkan pestisida sekali dalam seminggu. Permasalahan yang terjadi di Yayasan tersebut adalah penyiraman *nursery* menggunakan gembor, mengisi cairan dengan melihat langsung pada tong, kemudian, mengisinya jika sudah hampir habis. Selain itu, suhu ideal yang dibutuhkan untuk *nursery* cabai adalah rentang 27°C - 35°C.

Maka, dengan adanya permasalahan tersebut dibuatnya kontrol *mobile green house nursery* cabai. Aplikasi tersebut berfungsi untuk pengontrol kondisi rumah plastik *nursery* cabai dan penyiraman beserta pengisian cairan dengan menggunakan *smartphone* android dalam jaringan lokal. Aplikasi harus sederhana dan mudah dipahami oleh kalangan petani.

Metode kerja pembuatan kontrol *mobile green house nursery* cabai ini adalah tahap analisis yang terdiri dari analisis masalah dan analisis kebutuhan, tahap perancangan yang terdiri dari pembuatan topologi jaringan, *flowchart* kerja aplikasi, dan desain *user interface* (UI), tahap implementasi yang terdiri dari pembuatan antarmuka aplikasi, dan pembuatan jalur komunikasi, dan tahap terakhir adalah tahap pengujian, yakni pengujian kinerja *monitoring* dan pengujian fungsi saklar yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian hasil pengujian pada aplikasi dengan tujuan awal.

Berdasarkan dari hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi kontrol *mobile green house nursery* cabai berhasil melakukan pengujian kinerja *monitoring* pada komponen serta aplikasi, dan pengujian fungsi saklar. Informasi keadaan rumah plastik *nursery* cabai berhasil masuk pada aplikasi. Kemudian, aplikasi dapat mengirimkan perintah ke server MQTT, server MQTT mengirimkan perintah ke mikrokontroler *switch* dan perintah dijalankan oleh aktuator.

Kata kunci: Aktuator, Aplikasi, Mikrokontroler *switch*, *Nursery*, Server MQTT.

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 sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun 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 apa pun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© 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, penilitan, 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*



# PEMBUATAN KONTROL MOBILE GREEN HOUSE NURSERY CABAI DI YAYASAN PUSAT PELATIHAN PERTANIAN DAN PERDESAAN SWADAYA TANI MANDIRI

**HARI ILHAM ISWANDI**



**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: Dr Ir Irzaman, 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.



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:
  - 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 Kontrol *Mobile Green House Nursery* Cabai di Yayasan Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya Tani Mandiri  
Nama : Hari Ilham Iswandi  
NIM : J3D217195

Disetujui oleh  
Pembimbing

Pembimbing : Dr Shelvie Nidya Neyman, SKom, MSi



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr Shelvie Nidya Neyman, SKom, MSi  
NIP.19770206 200501 2002

Dekan : Dr Ir Arief Darjanto, DipAgEc, MEd  
NIP. 19610618 198609 1001



Tanggal Ujian: 29 Juni 2020

Tanggal Lulus: 7 Agustus 2020