



# SISTEM KENDALI IRIGASI TAMAN AGRO INOVASI BERBASIS MOBILE APPS DI BBP2TP

MUHAMAD UBAIDILAH



**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 Pembuatan Aplikasi dan Sistem Kendali Irigasi Taman Agro Inovasi Berbasis *Mobile Apps* di BBP2TP adalah karya saya dengan arahan dari komisi 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, Agustus 2020



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Muhammad Ubaidillah  
NIM J3D217187

© 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:

- 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.



## RINGKASAN

MUHAMAD UBAIDILAH. Sistem Kendali Irigasi Taman Agro Inovasi Berbasis *Mobile Apps* di BBP2TP (*Irrigation Control System of Agro Innovation Park Based on Mobile Apps at BBP2TP*). Dibimbing oleh WALIDATUSH SHOLIAH.

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) atau bisa disebut BB Pengkajian atau UPT yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Badan Litbang Pertanian berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 39/Permentan/OT.140 /3/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja BB Pengkajian selain itu BB Pengkajian melakukan pengembangan – pengembangan teknologi di bidang pertanian. Salah satu program yang dilakukan oleh Balai Besar Pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian adalah Taman Agro Inovasi (TAGRINOV) berdasarkan dorongan dari kementerian pertanian untuk mendorong pertanian untuk berkiprah di revolusi industri 4.0.

Berdasarkan hal tersebut maka dibuatlah sistem dan aplikasi Kendali Irigasi Taman Agro Inovasi Berbasis *Mobile apps* yang dapat dipergunakan sebagai sarana demonstrasi penerapan teknologi revolusi industri 4.0.

Metode kerja pembuatan sistem kendali rigasi berbasis *mobile apps* ini adalah tahap analisis yang terdiri dari analisis masalah dan analisis kebutuhan, tahap perancangan, yang terdiri dari pembuatan flowchart kerja alat, skema rangkaian dan desain *user interface* (UI), tahap penerapan yang merupakan tahap pembuatan sistem kendali irigasai dan pembuatan aplikasi android dengan menerapkan rancangan yang sudah dibuat pada tahap perancangan, dan tahap terakhir adalah tahap pengujian merupakan pengujian sistem kendali irigasi dan aplikasi android yang telah dibuat dengan tujuan untuk mengetahui kesesuaian dari hasil pengujian dengan tujuan awal. Pada tahap pengujian dilakukan pengujian komunikasi aplikasi android dengan server *firebase*, pengujian pengambilan data dari database ke Raspberry pi 3, pengecekan perubahan kondisi pada port GPIO pada Raspberry pi 3 yang dapat merubah kondisi Relay.

Berdasarkan dari hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa sistem kendali irigasi taman agro inovasi berbasis *mobile apps* yang telah dibuat melalui TAGRINOV 4.0 *Apps* menghasilkan fitur pengendalian alat sistem irigasi yang dapat dikendalikan melalui jaringan internet sehingga dapat digunakan dimanapun pemilik berada dan jaringan baru telah dibuat dan berjalan sesuai dengan keinginan yang hanya dapat dipergunakan untuk perangkat IoT di Taman Agro Inovasi.

Kata kunci : Irigasi, *Mobile Apps*, Raspberry Pi.

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.



#### 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 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.*



# SISTEM KENDALI IRIGASI TAMAN AGRO INOVASI BERBASIS MOBILE APPS DI BBP2TP

MUHAMAD UBAIDILAH



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

Pengetahuan 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 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 : Sistem Kendali Irigasi Taman Agro Inovasi berbasis  
*Mobile Apps* di BBP2TP  
Nama : Muhamad Ubaidilah  
NIM : J3D217187

Disetujui Oleh:

Pembimbing : Walidatush Sholihah, S.Si, M.Kom.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr. Shelvie Nidya Neyman, S.Kom, M.Si.

NIP. 197702062005012002

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

NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian: 16 Juli 2020

Tahun lulus: 11 September 2020