



PROTOTYPE SISTEM MONITORING KETINGGIAN AIR DAN IRIGASI OTOMATIS BERBASIS *INTERNET OF THINGS* DI DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA BOJONEGORO

© 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.

ICHSAN NUR AULIA FAJRI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “*Prototype Sistem Monitoring Ketinggian Air dan Irigasi Otomatis Berbasis Internet Of Things di Dinas Komunikasi dan Informatika Bojonegoro*” adalah karya saya dengan arahan daridosen pembimbing dan belum diajukan dalambentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasalatau 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, Juni 2021

ICHSAN NUR AULIA FAJRI
J3D118155



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



RINGKASAN

ICHSAN NUR AULIA FAJRI. *Prototype Sistem Monitoring Ketinggian Air dan Irigasi Otomatis Berbasis Internet Of Things di Dinas Komunikasi dan Informatika Bojonegoro. (Prototype Of Automatic Water Level Monitoring And Irrigation System Based On Internet Of Things at The Communication And Information Department Of Bojonegoro)*. Dibimbing oleh FIRMAN ARDIANSYAH.

Irigasi merupakan satu hal yang sangat penting untuk mengatur, menyediakan dan pembuangan air demi menunjang aktivitas pertanian. Irigasi biasanya digunakan untuk pemberian kebutuhan air saat curah hujan yang tidak cukup yang sangat penting bagi tanaman. Irigasi juga sangat penting dimana disaat curah hujan tinggi air dapat dikurangi dengan pembuangan yang ada pada sistem irigasi dengan cara memompa air keluar. Faktor kelalaian manusia yang masih sering terjadi mengakibatkan sistem irigasi tidak berjalan dengan baik, ketinggian air yang berubah-ubah mengharuskan para petani untuk bertindak cepat dalam mengatur saluran irigasi sawah terhadap kondisi ketinggian air. Dampak dari irigasi air yang tidak terpantau oleh petani akan menimbulkan kerugian yang cukup besar karena jika tanaman kekurangan pasokan air atau kelebihan pasokan air dalam sawah akan menghambat pertumbuhan tanaman sampai gagal panen. Sistem *monitoring* ketinggian air menggunakan sensor HC-SR04 dan irigasi otomatis berbasis IoT merupakan sebuah alat yang dibuat untuk membantu para petani agar lebih mudah untuk mengalirkan air ke sawah secara otomatis. Alat ini bertujuan untuk meningkatkan efektifitas pekerjaan para petani. Alat ini terinspirasi dari salah satu masalah yang dihadapi oleh petani dimana petani merasa kesulitan untuk mengatur irigasi pada sawah yang notabene persawahan yang jauh dari rumah. Sering mereka terpaksa pulang dan pergi untuk mengecek irigasi pada sawahnya.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan sebuah sistem baru dan otomatis untuk membantu meringankan pekerjaan petani. Dengan memanfaatkan teknologi internet, maka penerapan internet sebagai sarana terbaik untuk kendali sistem jarak jauh yang terintegrasi dengan *microcontroller* NodeMCU ESP32. Sistem akan secara otomatis menyalakan pompa air masuk apabila sensor HC-SR04 mengindikasikan genangan air di sawah terlalu rendah. Sistem juga akan secara otomatis menyalakan pompa air keluar apabila sensor HC-SR04 mengindikasikan genangan air di sawah terlalu tinggi. Sehingga para petani dapat memonitoring genangan air pada sawah dari jarak jauh menggunakan jaringan internet yang sekarang dinamakan IoT melalui *website*.

Kata kunci: *internet of Things*, irigasi, sistem *monitoring* ketinggian air

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.



© 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.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021
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.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PROTOTYPE SISTEM MONITORING KETINGGIAN AIR DAN IRIGASI OTOMATIS BERBASIS *INTERNET OF THINGS* DI DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA BOJONEGORO

ICHSAN NUR AULIA FAJRI



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
2021**



- 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

Diuji pada ujian Laporan Akhir: Ringga Gilang Baskoro, S.Kom., M.Kom.



Judul Laporan : *Prototype Sistem Monitoring Ketinggian Air dan Irigasi Otomatis Berbasis Internet Of Things* di Dinas Komunikasi dan Informatika Bojonegoro

Nama : Ichsan Nur Aulia Fajri
NIM : J3D118155

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.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Disetujui oleh

Pembimbing :
Firman Ardiansyah, S.Kom., M.Si.



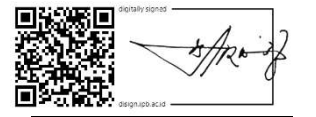
Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Inna Noviyanti, S.Si., M.Si.
NPI 201811198611192014



Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Arief Daryanto, M.Ec.
NIP 196106181986091001



Tanggal Ujian: 29 September 2021

Tanggal Lulus: