



# PEMBUATAN PROTOTIPE SISTEM KEAMANAN PINTU RUANG SERVER DI PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN BOGOR

© 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.

MUHAMMAD FIRMANSYAH



**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 Prototipe Sistem Keamanan Pintu Ruang Server di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan 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, Juni 2020

*Muhammad Firmansyah*  
NIM J3D117085



**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:

- 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 mengemukakan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

## RINGKASAN

MUHAMMAD FIRMANSYAH. Pembuatan Prototipe Sistem Keamanan Pintu Ruang Server di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Bogor. *Making Prototype of Server Room Door Security System at Plantation Research and Development Center Bogor City*. Dibimbing oleh MAHFUDDIN ZUHRI.

Pada Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini, penulis mengangkat topik tentang Pembuatan Prototipe Sistem Keamanan Pintu Ruang Server di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Bogor (Puslitbang Perkebunan). Topik ini didapat setelah melakukan analisis masalah dengan pembimbing lapangan di Puslitbang Perkebunan. Masalah yang dihadapi oleh instansi adalah belum tersedianya alat untuk keamanan ruangan server dan pemantauan hak akses keamanan ruangan server untuk lebih menjaga keamanan pada ruang server di Puslitbang Perkebunan. Berdasarkan masalah tersebut maka dibuatlah Pembuatan Prototipe Sistem Keamanan Pintu Ruang Server di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Bogor untuk menghindari pencurian data ataupun barang pada ruang server dan meningkatkan keamanan ruangan server yang lebih aman. Karena alat ini menggunakan sistem hak akses pengguna yang menggunakan *Radio Frequency Identification* (RFID) di mana satu pengguna memiliki dua kartu RFID yang berbeda, satu kartu RFID digunakan untuk *RFID Reader* dari luar ruangan server dan kartu RFID yang lain digunakan untuk *RFID Reader* dari dalam ruangan server. Informasi dari *RFID card* akan dimasukkan ke *database* dan dapat dilihat melalui *website*.

Pembuatan Prototipe Sistem Keamanan Pintu Ruang Server di Puslitbang Perkebunan Bogor ini menggunakan mikrokontroler Arduino Mega 2560 dengan *Arduino Ethernet Shield* untuk mengirimkan data yang didapat dari sensor ke *database*. Sensor yang digunakan adalah sensor RFID dan untuk pengaman pintu menggunakan kunci magnetik yaitu *Solenoid Door Lock*. Adapun indikator peringatan (*alarm*) menggunakan *Buzzer* untuk memberitahukan jika kartu yang dipakai tidak memiliki hak akses. Metode yang digunakan dalam Pembuatan Prototipe Sistem Keamanan Pintu Ruang Server di Puslitbang Perkebunan Bogor memiliki empat tahapan yaitu tahapan analisis, tahapan perancangan, tahapan implementasi, dan tahapan pengujian.

Kata kunci: Arduino Mega 2560, Keamanan Ruang Server, Puslitbang Perkebunan, RFID, *Solenoid Door lock*

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*

#### 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.



# PEMBUATAN PROTOTIPE SISTEM KEAMANAN PINTU RUANG SERVER DI PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN BOGOR

**MUHAMMAD FIRMANSYAH**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

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 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

#### 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.

Peneliti pada ujian laporan akhir : Firman Ardiansyah, SKom. MSi.



Judul Laporan Akhir : Pembuatan Prototipe Sistem Keamanan Pintu Ruang Server  
di Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Bogor  
Nama : Muhammad Firmansyah  
NIM : J3D117085

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Disetujui oleh

Pembimbing

Pembimbing : Drs. Mahfuddin Zuhri, MSi



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

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

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



Tanggal Ujian : 14 Juli 2020

Tanggal Lulus : 15 Agustus 2020

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

Bogor Agricultural University