

# PROTOTIPE SISTEM KUNCI PINTAR OTOMATIS MENGUNAKAN SENSOR RFID DI BBPPBPTH SLEMAN

PUJA SENO PRATAMA



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021

© 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 bahwa laporan akhir dengan judul “Prototipe Sistem Kunci Pintar Otomatis Menggunakan Sensor RFID di BBPPBPTH Sleman” adalah 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 akhir ini.

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

Bogor, Juni 2021

Puja Seno Pratama  
J3D118135



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



## RINGKASAN



Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

UJA SENO PRATAMA. Prototipe Sistem Kunci Pintar Otomatis Menggunakan Sensor RFID di BBPPBPTH Sleman (*Automatic Smart Lock System Prototype Using RFID Sensor at BBPPBPTH Sleman*). Dibimbing oleh SETYANTO TRI WAHYUDI.

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pengembangan Keamanan Hutan merupakan sebuah instansi yang bergerak dibidang penelitian bioteknologi, pemuliaan dan pengembangan tanaman hutan. Namun pada instansi ini masih belum menerapkan teknologi khususnya RFID (Radio Frequency Identification) sehingga keamanan pintu ruangan belum maksimal. Diterapkannya teknologi RFID ini bisa digunakan diberbagai perangkat, seperti perangkat keamanan, sistem absensi, sistem parkir maupun sistem tol. Dengan membuat perangkat keamanan menggunakan mikrokontroler yang diintegrasikan menggunakan teknologi RFID bisa digunakan sebuah instansi untuk membuat alat kunci pintu sehingga tingkat keamanan meningkat.

Berdasarkan permasalahan yang ada pada instansi BBPPBPTH ini maka dibuat Prototipe Sistem Kunci Pintar Otomatis Menggunakan Sensor RFID di BBPPBPTH Sleman. Dengan diterapkannya alat ini dapat meningkatkan keamanan dan alat ini juga dapat mempermudah para pengguna dalam menggunakan akses pintu. Dengan menggunakan teknologi RFID pembacaan kartu akses bisa dilakukan dengan cepat dan tidak perlu kontak fisik.

Dalam proses pembuatan alat ini menggunakan metode *waterfall* yang mana memiliki empat tahapan. Tahapan pertama yakni melakukan analisis permasalahan pada instansi, lalu tahapan selanjutnya adalah perancangan alat. Tahap perancangan alat ini merupakan tahapan persiapan alat, desain alat, dan simulasi rangkaian alat. Setelah melakukan analisis masalah dan perancangan alat maka dilakukan implementasi rangkaian alat yang sudah dipersiapkan dan melakukan pengujian terhadap kinerja alat. Hasil dari dibuatnya alat ini adalah pengurus atau admin ruangan dapat melakukan pemantauan terhadap akses pintu ruangan. Pegawai instansi yang mengakses pintu yang dipasangi alat ini akan terdeteksi nama pengakses dan nomor kartunya. Informasi yang diterima mikrokontroler alat ini akan dikirimkan ke aplikasi blynk dan admin ruangan bisa memantau secara *real time*.

Kata kunci : blynk, nodemcu esp8266, rfid, *solenoid door lock*.

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)

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.

Bogor Agricultural University



**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 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.

Bogor Agricultural University

# **PROTOTIPE SISTEM KUNCI PINTAR OTOMATIS MENGUNAKAN SENSOR RFID DI BBPPBPTH SLEMAN**

**PUJA SENO PRATAMA**



Laporan Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya pada  
Program Studi Teknik Komputer

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



© 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.

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

enguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Ir. Irzaman, M.Si.



Judul Laporan : Prototipe Sistem Kunci Pintar Otomatis Menggunakan Sensor RFID di BBPPBPTH Sleman

Nama : Puja Seno Pratama  
NIM : J3D118135

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

Disetujui oleh

Pembimbing :  
Dr. Setyanto Tri Wahyudi, S.Si., M.Si.



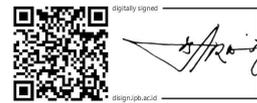
Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

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



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



Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian:  
25 Juni 2021

Tanggal Lulus: