



# RANCANG BANGUN *SECURITY SYSTEM* BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IoT)* DI INTERACTIVE ROBOTICS

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

**MEIHAIR ALFIANZEN**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**

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



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Rancang Bangun *Security System* Berbasis *Internet of Things* (IoT) Di Interactive Robotics” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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, April 2022

Meihair Alfianzen  
J3D119072



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



## RINGKASAN

MEIHAIR ALFIANZEN. Rancang Bangun *Security System* Berbasis *Internet of Things* (IoT) Di Interactive Robotics (Design Security System Based on Internet of Things (IoT) at Interactive Robotics). Dibimbing oleh INNA NOVIANTY.

Seiring berkembangnya ilmu dan teknologi, seringkali terjadi konflik yang mengancam keamanan pada rumah. Konflik itu berawal dari tingkat keamanan yang tidak memenuhi kebutuhan keamanan suatu rumah. Sistem keamanan di Indonesia sebagian besar masih belum menggunakan sistem keamanan yang dibutuhkan untuk keamanan suatu rumah dikarenakan beberapa faktor yang tidak bisa dipenuhi. Maka dari itu, rancang bangun sistem keamanan ini dilakukan untuk menjadi solusi keamanan yang dapat memenuhi kebutuhan keamanan suatu rumah sehingga pemilik rumah dapat lebih mudah menjaga keselamatan dan menghindari hal-hal yang tidak diinginkan baik dari dalam maupun luar rumah.

Metode yang digunakan bermula dari tahap analisis yaitu melakukan studi literatur dari berbagai jurnal mengenai penggunaan mikrokontroler dan sensor sebagai pendeteksi, media pengawasan serta membuat daftar bahan yang diperlukan untuk rancang bangun sistem keamanan ini. Setelah informasi terkumpul, rancang bangun ini akan dilanjutkan ke tahap perancangan sistem keamanan yang selanjutnya akan diimplementasikan dalam pengujian sistem keamanan yang sudah dibangun.

Pada Penerapan akan dilakukan rancang bangun sistem keamanan menggunakan teknologi *Internet of Things* (IoT) dengan Wemos D1 sebagai modul mikrokontroler, sensor MQ-2 sebagai sensor gas, sensor KY-026 sebagai sensor api, dan sensor FC-37 sebagai sensor hujan. Disatukan dalam satu akses agar menampilkan informasi yang ditampilkan dari sensor yang tersambung ke mikrokontroler.

Berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan semua fungsi alat bekerja sesuai dengan rancangan. Hasil pemantauan keamanan yang alat ini lakukan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya sehingga pemantauan keamanan dapat dilakukan. Untuk hasil akan dinilai berdasarkan seberapa cepat alat memberikan notifikasi tentang kondisi yang ditentukan dan semakin cepat alat tersebut memberikan notifikasi maka semakin baik. Mulai dari pendeteksi gas dan api yang memberikan notifikasi *buzzer* dengan rata – rata waktu 2,33 detik. Sedangkan, pendeteksi hujan memberikan notifikasi *buzzer* dengan rata – rata waktu 2,00 detik.

Kata Kunci: *Internet of Things*, Sensor FC-37, Sensor KY-026, Sensor MQ-2, Sistem Keamanan.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022  
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.



# RANCANG BANGUN *SECURITY SYSTEM* BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)* DI INTERACTIVE ROBOTICS

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

**MEIHAIR ALFIANZEN**



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

**TEKNIK KOMPUTER  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**

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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Nur Aziezah S.Si., M.Si.



Judul Laporan : Rancang Bangun *Security System* Berbasis *Internet of Things*  
(IoT) di Interactive Robotics  
Nama : Meihair Alfianzen  
NIM : J3D119072

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Pembimbing :  
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.

Disetujui oleh

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Dr. Inna Novianty, S.Si., M.Si.  
NPI.201811198611192014  
Dekan Sekolah Vokasi:  
Prof. Dr. Ir. Arief Danto, M.Ed.  
NIP.196106181986091001

  
  

Tanggal Ujian: 23 April 2022

Tanggal Lulus: 07 JUL 2022

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.