



RANCANG BANGUN *POWER MANAGEMENT SYSTEM* PADA RANGKAIAN *SMART BUILDING* BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)* DI *INTERACTIVE ROBOTICS*

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

ALQOERI PUTRI INSANI



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 *Power Management System* pada Rangkaian *Smart Building* Berbasis *Internet of Things (IoT)* di *Interactive Robotics*” 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, 20 April 2022

Alqoeri Putri Insani
J3D119009



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



RINGKASAN

ALQOERI PUTRI INSANI. Rancang Bangun *Power Management System* pada Rangkaian *Smart Building* Berbasis *Internet of Things* (IoT) di *Interactive Robotics* (*Design of Power Management System on Smart Building Circuit Base on Internet of Things (IoT) at Interactive Robotics*). Dibimbing oleh INNA NOVIANTY.

Sistem *energi* yang diaktifkan *Internet of Things* dapat digunakan untuk memperoleh informasi berharga yang berkaitan dengan konsumsi energi kemudian dapat dengan mudah diakses dan digunakan mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan berbagai masalah salah satunya terkait energi di rumah tangga. Masalah yang terjadi antara lain adalah pemakaian penggunaan kWh meter yang masih menggunakan alat pengukur analog pada rangkaian *smart building* selain itu pemadaman listrik yang menyebabkan rangkaian *smart building* tidak berjalan secara maksimal.

Penelitian ini bertujuan untuk *power management system* yang digunakan sebagai *monitoring* penggunaan kWh meter pada rangkaian *smart building* serta sebagai suplai tegangan tambahan rangkaian *smart building*. Pembuatan *power management system* diharapkan mampu mengatasi permasalahan penggunaan jumlah listrik konsumen dengan menerapkan IoT serta dapat menampilkan data secara *real time*.

Metode penelitian terdiri dari empat tahap yaitu analisis, perancangan, implementasi dan pengujian. Alat *power management* ini menggunakan PZEM-004T dan ESP8266. *Power management* berbasis IoT ini menggunakan sensor PZEM-004T untuk membaca jumlah konsumsi energi listrik seperti tegangan, arus dan daya dari rangkaian *smart building*. Penggunaan ESP8266-12 digunakan untuk mengambil nilai dari hasil pembacaan sensor tegangan yang terhubung dengan alat *smart building* kemudian hasil pemantauan dari konsumsi listrik *smart building* akan ditampilkan dalam *website*, pembuatan *power management system* ini penting digunakan untuk memberikan kebutuhan suplai daya ke *smart building*. Berdasarkan dari hasil pengujian alat *power management system* terdapat akurasi pembacaan *voltase* sebesar 95,71%.

Kata kunci: energi, *Internet of Things*, *monitoring*, *power management*, PZEM-004T, *smart building*.

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 2022¹
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

RANCANG BANGUN *POWER MANAGEMENT SYSTEM* PADA RANGKAIAN *SMART BUILDING* BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)* DI INTERACTIVE ROBOTICS

ALQOERI PUTRI INSANI



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**

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.

Pengeja pada ujian Laporan Akhir: Faldiena Marcelita, ST, MKom.



Judul Laporan : Rancang Bangun *Power Management System* pada Rangkaian *Smart Building* Berbasis *Internet of Things (IoT)* di Interactive Robotics

Nama : Alqoeri Putri Insani
NIM : J3D119009

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Disetujui oleh

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

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Inna Novianty, S. Si., M. Si.
NPL 201811 19861119 2 014

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

Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



Tanggal Ujian: 20 April 2022

Tanggal Lulus: 07 JUL 2022

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