# LAPORAN PRAKTIKUM INTERNET OF THINGS (IoT)

# Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya

**Pembuatan Akun Wokwi dan Github**



*(Ruth Tiara Sinaga)*

Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya

Email: shasyasinaga123l@gmail.com

**Abstract**

*button, dan LED dalam sebuah sistem rangkaian elektronik. Relay digunakan sebagai saklar elektromagnetik yang dikendalikan oleh sinyal listrik, sedangkan button berfungsi sebagai input untuk mengaktifkan atau menonaktifkan sistem. LED digunakan sebagai indikator visual untuk menunjukkan status operasi sistem. Dalam praktikum ini, dilakukan perancangan dan pemrograman rangkaian menggunakan PlatformIO sebagai lingkungan pengembangan. Hasil simulasi menunjukkan bahwa sistem dapat bekerja sesuai dengan logika yang telah ditentukan, di mana button digunakan untuk mengaktifkan relay yang kemudian menyalakan LED. Praktikum ini memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai prinsip kerja relay serta interaksi antara button dan LED dalam suatu sistem elektronika.*

**1. Introduction**

**1.1 Latar belakang**

Dalam dunia elektronika dan otomasi, penggunaan relay, button, dan LED merupakan komponen dasar yang sering digunakan dalam berbagai sistem kendali. Relay berfungsi sebagai saklar elektromagnetik yang memungkinkan kontrol perangkat berdaya tinggi dengan sinyal listrik berdaya rendah. Button digunakan sebagai input manual untuk mengaktifkan atau menonaktifkan sistem, sementara LED berperan sebagai indikator visual yang menunjukkan status kerja suatu sistem.

Pemahaman mengenai prinsip kerja dan integrasi ketiga komponen ini sangat penting dalam perancangan sistem elektronik, khususnya pada aplikasi seperti kontrol otomatisasi industri, sistem keamanan, dan perangkat rumah tangga pintar. Oleh karena itu, praktikum ini dilakukan untuk mensimulasikan interaksi antara relay, button, dan LED menggunakan PlatformIO, sehingga mahasiswa dapat memahami cara kerja serta implementasi dari ketiga komponen ini dalam suatu rangkaian elektronik.

**1.2 Tujuan eksperimen**

1. Memahami prinsip kerja relay, button, dan LED dalam sistem elektronik.
2. Mensimulasikan interaksi antara relay, button, dan LED menggunakan PlatformIO.
3. Menganalisis bagaimana button dapat digunakan untuk mengontrol relay dan menyalakan atau mematikan LED.
4. Mengembangkan keterampilan dalam merancang dan mengimplementasikan rangkaian elektronik sederhana berbasis relay.
5. Mengidentifikasi kemungkinan kendala dalam penggunaan relay dan cara mengatasinya dalam sistem elektronika.

**2. Methodology**

**2.1 Tools & Materials (Alat dan Bahan)**

KOMPUTER/LAPTOP, INTERNET, AKUN EMAIL, relay, button, LED, dan resistor.

**2.2 Implementation Steps (Langkah Implementasi)**

1. **Menyiapkan Peralatan dan Perangkat Lunak**

* Menyediakan komponen elektronik yang diperlukan: relay, button, LED, resistor, serta kabel jumper.
* Menggunakan PlatformIO sebagai lingkungan pemrograman untuk simulasi.
* Jika menggunakan mikrokontroler, memastikan perangkat dalam kondisi siap digunakan.

1. **Merancang Rangkaian**

* Membuat diagram rangkaian yang menghubungkan button sebagai input, relay sebagai saklar, dan LED sebagai indikator output.
* Memastikan koneksi antara button, relay, dan LED sesuai dengan spesifikasi teknis.

1. **Menulis Kode Program**

* Menggunakan bahasa pemrograman C/C++ dalam PlatformIO.
* Menulis logika kontrol relay berdasarkan input dari button.
* Memastikan bahwa LED menyala atau mati sesuai dengan status relay.

1. **Melakukan Simulasi**

* Menjalankan kode dalam PlatformIO untuk melihat bagaimana sistem bekerja.
* Mengamati perubahan status LED saat button ditekan dan relay diaktifkan.

1. **Pengujian dan Analisis**

* Menganalisis apakah relay berfungsi sesuai dengan logika yang telah diterapkan.
* Mengidentifikasi kemungkinan error atau malfungsi dalam sistem.

1. **Menyusun Laporan Hasil Praktikum**

* Mendokumentasikan hasil pengujian dan analisis dalam laporan.
* Menyimpulkan keberhasilan implementasi dan menyarankan perbaikan jika diperlukan.

**3. Results and Discussion**

**3.1 Experimental Results**

A computer screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A computer screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.A computer screen shot of a black screen

AI-generated content may be incorrect.A computer screen with text and numbers

AI-generated content may be incorrect.