# LAPORAN PRAKTIKUM INTERNET OF THINGS (IoT)

# Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya

**Pemrograman Lampu Lalu Lintas dengan Simulasi Wokwi**



*(Ruth Tiara Sinaga)*

Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya

Email: [shasyasinaga123l@gmail.com](mailto:shasyasinaga123l@gmail.com)

**Abstract**

*Wokwi* dan *GitHub* merupakan platform esensial dalam pengembangan perangkat lunak serta simulasi mikrokontroler. *Wokwi* berfungsi sebagai *simulator* berbasis web yang mendukung berbagai *mikrokontroler* seperti Arduino dan ESP32, sementara GitHub menyediakan layanan pengelolaan versi yang memfasilitasi kolaborasi dalam pengembangan kode. Eksperimen ini bertujuan untuk memahami proses pembuatan akun di platform *Wokwi* dan *GitHub,* serta eksplorasi fitur dasar yang tersedia di masing-masing layanan. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi registrasi akun, konfigurasi profil, dan pengujian awal fitur utama seperti simulasi mikrokontroler pada *Wokwi* serta pengelolaan repositori di *GitHub*.

(Font: Times New Roman, 10pt, Justified, Maksimal 250 Kata)

Tuliskan ringkasan eksperimen yang dilakukan, hasil utama, dan kesimpulan singkat.

Contoh:

**1. Introduction**

**1.1 Latar belakang**

Dalam proses pengembangan perangkat lunak dan sistem mikrokontroler, sangat penting memiliki alat yang mendukung simulasi dan pengelolaan kode dengan efisien. *Wokwi* adalah platform online yang memungkinkan pengguna untuk melakukan simulasi mikrokontroler seperti *Arduino* dan *ESP32*, sementara *GitHub* berfungsi sebagai sistem manajemen versi yang memfasilitasi penyimpanan dan kolaborasi kode. Memahami kedua platform ini krusial bagi mahasiswa untuk dapat merancang, menyimpan, dan berbagi proyek secara terstruktur dan efektif

**1.2 Tujuan eksperimen**

1. Mempelajari Proses Registrasi Akun  
   Untuk memahami langkah-langkah yang diperlukan dalam mendaftar akun pada platform Wokwi dan GitHub dengan benar.
2. Meneliti Fitur Utama  
   Untuk mengenali dan mengeksplorasi fitur-fitur dasar yang disediakan oleh Wokwi dan GitHub, serta cara penggunaannya dalam pengembangan proyek.
3. Melakukan Uji Coba Awal  
   Untuk melakukan percobaan awal dalam menggunakan Wokwi untuk simulasi mikrokontroler dan GitHub untuk pengelolaan repositori, agar mahasiswa dapat memahami penerapan kedua platform dalam konteks proyek nyata.
4. Meningkatkan Kemampuan Kerja Sama  
   Untuk memahami nilai kolaborasi dalam pengembangan perangkat lunak dan bagaimana GitHub dapat mendukung kerja tim secara efisien.

**2. Methodology**

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

Mikrokontroler (ESP32 Dev Module,led,dsb)

software (Wokwi,Vcode,Dsb)

## **2.2 Implementation Steps (Langkah Implementasi)**

### **Menyusun Sistem**

1. **Identifikasi Tujuan**: Tentukan tujuan pembuatan akun di Wokwi dan GitHub, yaitu untuk mengakses fitur simulasi mikrokontroler dan manajemen kode.
2. **Persiapan Alat**: Siapkan perangkat yang dibutuhkan, seperti komputer atau laptop dengan koneksi internet yang stabil.

### **Pembuatan Akun**

#### **Pendaftaran di Wokwi:**

1. Kunjungi situs web Wokwi.
2. Klik tombol “Sign Up” atau “Daftar”.
3. Isi informasi yang diperlukan, seperti alamat email dan kata sandi.
4. Verifikasi akun melalui email jika diperlukan.

#### **Pendaftaran di GitHub:**

1. Kunjungi situs web GitHub.
2. Klik tombol “Sign Up” atau “Daftar”.
3. Isi informasi pendaftaran yang diminta, termasuk nama pengguna, alamat email, dan kata sandi.
4. Ikuti instruksi untuk menyelesaikan pendaftaran, termasuk verifikasi email.

### **Eksplorasi Fitur**

1. **Pengaturan Profil**: Setelah akun dibuat, masuk ke masing-masing platform dan atur profil pengguna sesuai kebutuhan.
2. **Pengenalan Fitur**: Jelajahi fitur-fitur dasar yang tersedia di Wokwi untuk simulasi dan di GitHub untuk pengelolaan repositori.

### **Pengujian**

1. **Uji Coba Akun**: Cobalah untuk membuat proyek sederhana di Wokwi dan buat repositori baru di GitHub.
2. **Verifikasi Fungsi**: Pastikan semua fitur berfungsi dengan baik, seperti kemampuan untuk menyimpan proyek di Wokwi dan mengunggah kode ke GitHub.

### **Menggunakan VS Code dengan Wokwi Simulator dan PlatformIO**

1. **Instal VS Code**: Unduh dan instal Visual Studio Code dari<https://code.visualstudio.com>.
2. **Instal Ekstensi Wokwi Simulator**:
   1. Buka VS Code, masuk ke tab *Extensions* (Ctrl+Shift+X).
   2. Cari "Wokwi for VS Code" dan klik *Install*.
3. **Instal PlatformIO**:
   1. Buka tab *Extensions*.
   2. Cari "PlatformIO IDE" dan klik *Install.*
4. **Konfigurasi Proyek**:
   1. Buat proyek baru di *PlatformIO* dengan memilih ESP32 sebagai board target.
   2. Hubungkan proyek dengan Wokwi untuk simulasi langsung di VS Code.
5. **Uji Coba Kode**:
   1. Jalankan kode sederhana untuk mengontrol LED pada simulasi Wokwi melalui VS Code.
   2. Pastikan semua ekstensi dan perangkat lunak berfungsi dengan baik.

**3. Results and Discussion**

**3.1 Experimental Results**





