**LAPORAN PRAKTIUM INTERNET OF THINGS (IoT)**

Fakultas Vokasi , Universitas Brawijaya

**Praktik Pembuatan API Menggunakan Laravel 11 dan Ngrok***Aditya Putra Manunggal*

*Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya*

*newaditya6@gmail.com*

**Abstrak**

Praktikum ini bertujuan untuk memahami dan mengimplementasikan akses API menggunakan simulasi WOKWI. Eksperimen dilakukan dengan menggunakan mikrokontroler ESP32 yang dikonfigurasi untuk mengambil data dari API publik melalui koneksi internet. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa ESP32 dapat mengakses dan mengolah data API dengan waktu respon yang cukup cepat. Kesimpulan dari praktikum ini adalah bahwa simulasi WOKWI dapat digunakan sebagai alternatif untuk menguji komunikasi API sebelum implementasi pada perangkat fisik.

**Pendahuluan**

* 1. **Latar Belakang**

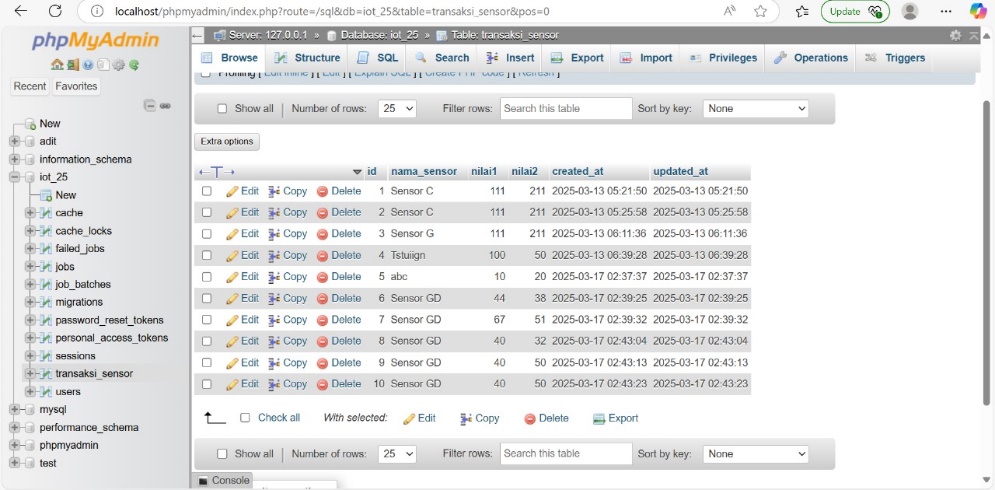
Internet of Things (IoT) memungkinkan perangkat terhubung ke internet untuk berkomunikasi dan bertukar data secara otomatis. Salah satu metode komunikasi yang umum digunakan dalam IoT adalah melalui API (Application Programming Interface). API memungkinkan perangkat IoT mengambil dan mengirim data ke server atau layanan cloud. Namun, pengujian komunikasi API menggunakan perangkat fisik sering kali memerlukan biaya tambahan dan konfigurasi yang kompleks. Oleh karena itu, simulasi menggunakan platform seperti WOKWI menjadi solusi yang efisien dalam proses pengujian awal.

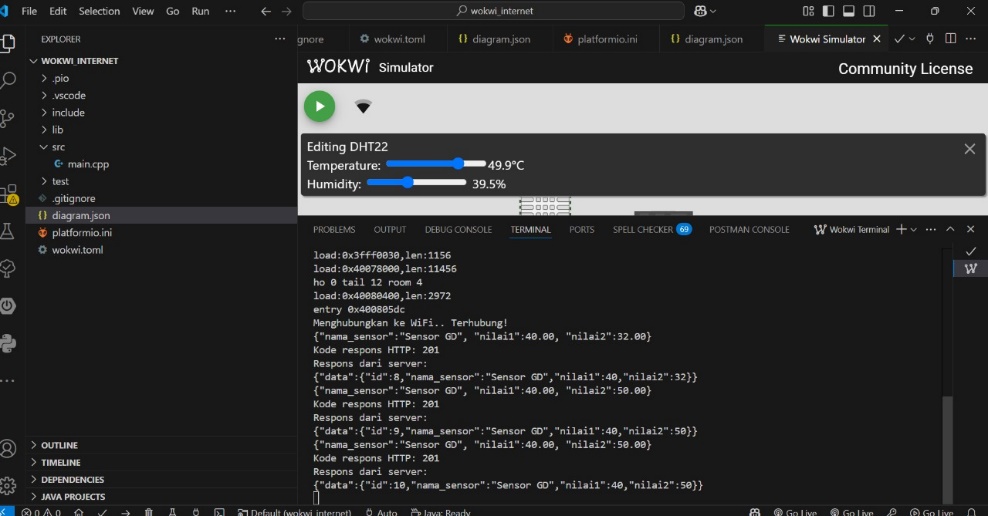
* 1. **Tujuan Eksperimen**

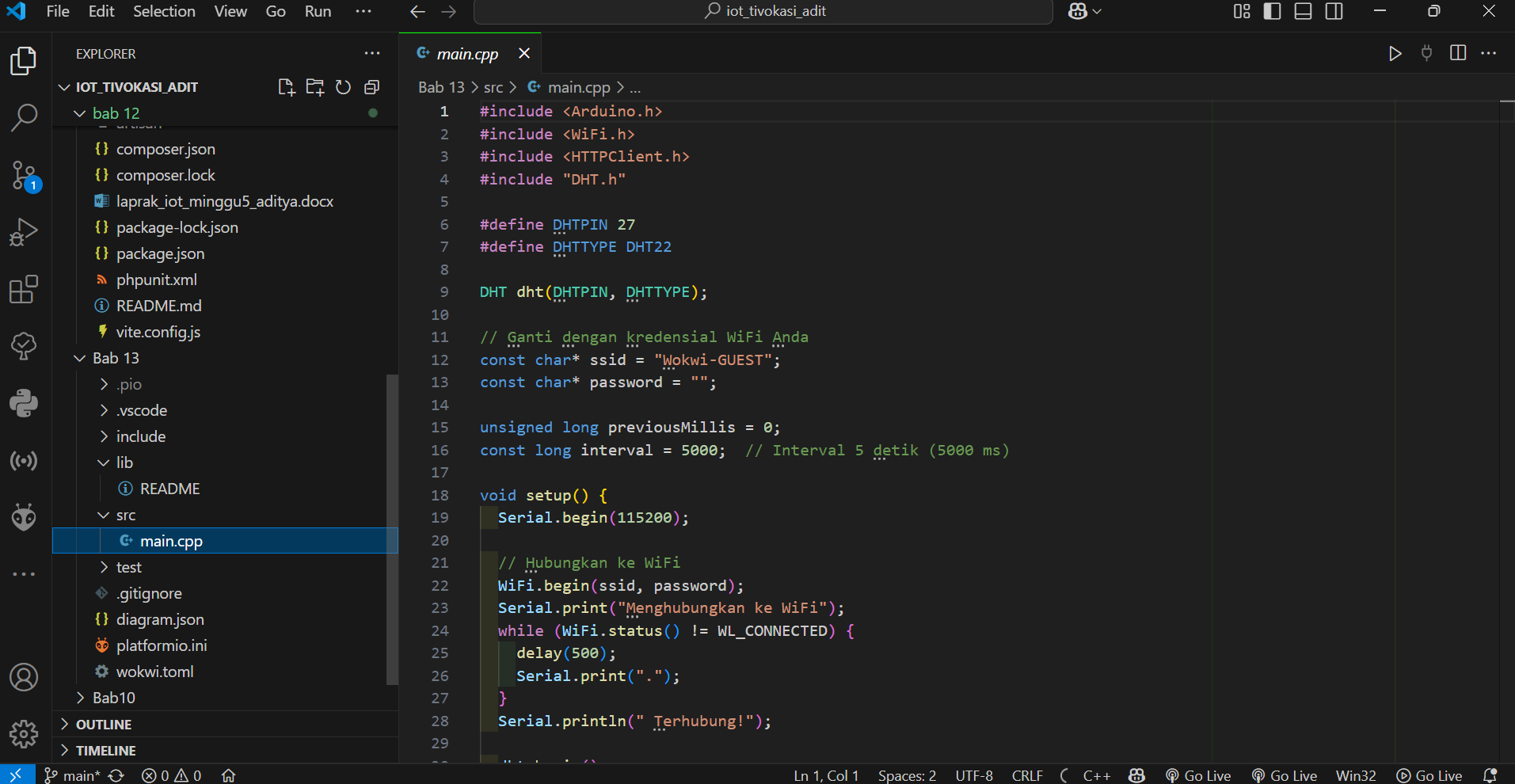
Praktikum ini bertujuan untuk:

1. Mengimplementasikan akses API menggunakan mikrokontroler ESP32 dalam simulasi WOKWI.
2. Memverifikasi keberhasilan komunikasi antara ESP32 dan server API.
3. Menganalisis waktu respon API dalam simulasi WOKWI.
4. **Metodologi**
   1. **Alat dan Bahan**
5. Laptop
6. Interet
7. Aplikasi ( Visual Studio Code )
8. Website ( Wokwi.com)
9. API Publik (contoh: OpenWeatherMap, JSONPlaceholder)
   1. **Langkah Implementasi**
10. Membuat simulasi ESP32 di platform WOKWI.
11. Menghubungkan ESP32 ke jaringan Wi-Fi virtual dalam WOKWI.
12. Menggunakan library HTTPClient pada ESP32 untuk mengakses API.
13. Mengambil dan menampilkan data dari API ke Serial Monitor.
14. Menganalisis data yang diterima dan waktu respon API.
15. **Results and Discussion (Hasil dan Pembahasan)**
    1. **Experimental Results (Hasil Eksperimen)**

Eksperimen ini berhasil dilakukan dengan ESP32 yang berhasil mengakses data API melalui WOKWI.





****