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

**Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya**

**Praktek eksperimen iot Praktik Akses API Melalui Simulasi WOKWI**

*Mohammad Wildan Azzuhaili*

*Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya*

*Email :* [*wildanmwz01@student.ub.ac.id*](mailto:wildanmwz01@student.ub.ac.id)

**Abstrak**

Laporan ini membahas eksperimen mengenai akses API menggunakan platform simulasi Wokwi dengan mikrokontroler ESP32. Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk mengirimkan data suhu dan kelembaban ke server API Laravel, yang kemudian disimpan di database. Simulasi dilakukan dengan menghubungkan ESP32 ke server API menggunakan HTTP POST, mengirimkan data sensor, dan memverifikasi bahwa data berhasil diterima oleh server. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa ESP32 dapat terhubung ke WiFi, mengakses API, dan mengirimkan data secara efisien.

**Pendahuluan**

1. **Latar Belakang**

Penggunaan IoT untuk memantau kondisi lingkungan telah menjadi aplikasi yang umum di berbagai bidang, termasuk pengendalian suhu dan kelembaban. Salah satu pendekatan untuk pengumpulan data adalah dengan menggunakan platform simulasi seperti Wokwi, yang memungkinkan pembuatan dan pengujian sistem berbasis IoT tanpa memerlukan perangkat keras fisik. Dengan mengakses API menggunakan ESP32, pengguna dapat mengirimkan data secara real-time ke server yang dikelola melalui Laravel, memperlihatkan integrasi antara perangkat IoT dan sistem berbasis web.

1. **Tujuan Eksperimen**

Tujuan eksperimen ini adalah untuk mengakses API menggunakan ESP32 dalam platform Wokwi, mengirimkan data suhu dan kelembaban yang diukur dengan sensor DHT22 ke server, serta memastikan data dapat diterima dan disimpan dengan benar di database melalui API Laravel.

**Metodologi**

1. **Alat dan Bahan**

* Perangkat keras berupa :

Laptop

* Perangkat lunak berupa :

Visual Studio Code, Laravel 11, Postman dan Ngrok

1. **Langkah Implementasi**
2. Perancangan

Buat project baru di Wokwi dengan menambahkan komponen ESP32 dan sensor DHT22. Rancang sistem dan hubungkan komponen-komponen tersebut dalam diagram sirkuit.

1. Implementasi Sistem

Tulis kode untuk ESP32 yang membaca data dari sensor DHT22 dan mengirimkannya ke server API Laravel. Uji sistem secara lokal dengan serial monitor, kemudian uji konektivitas API menggunakan HTTP POST.

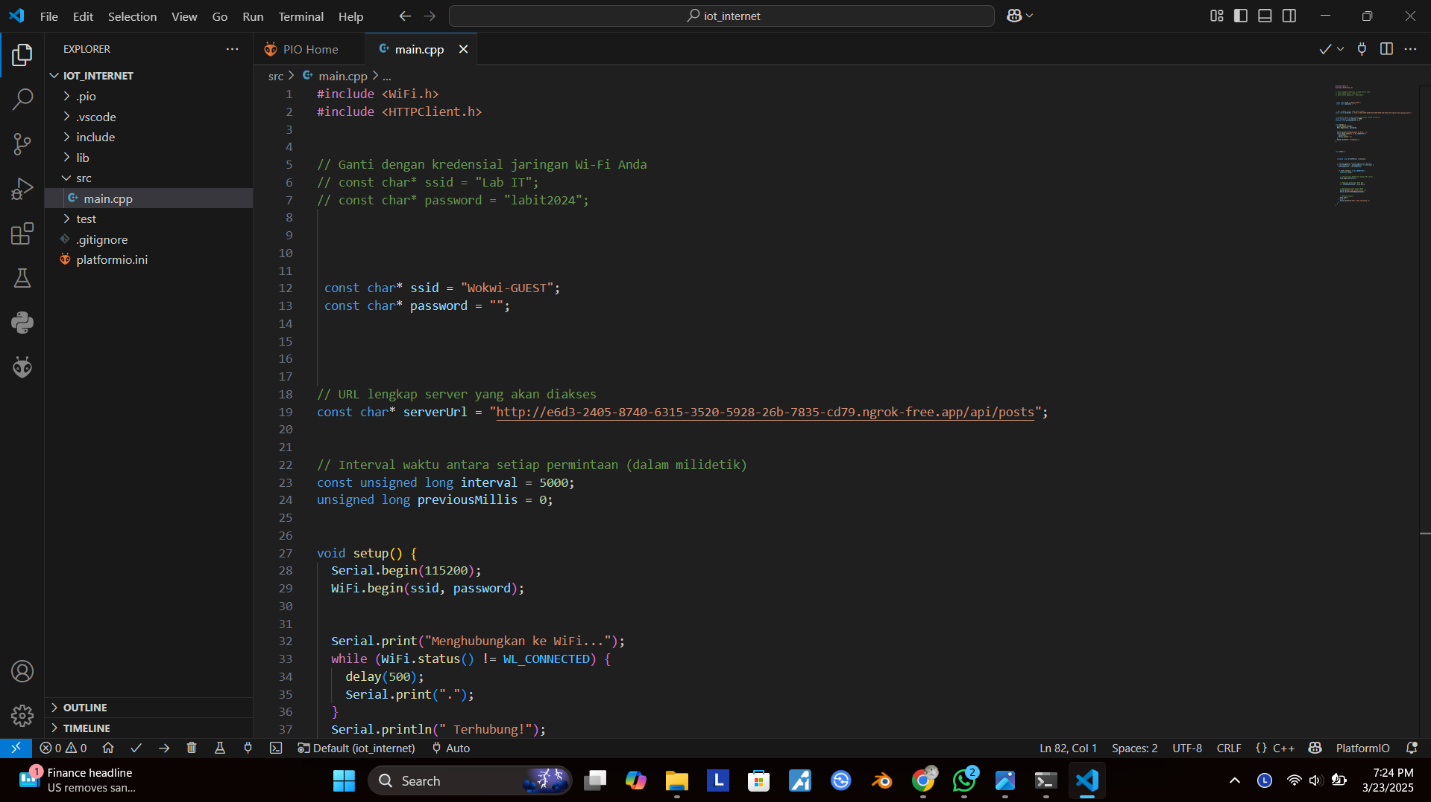
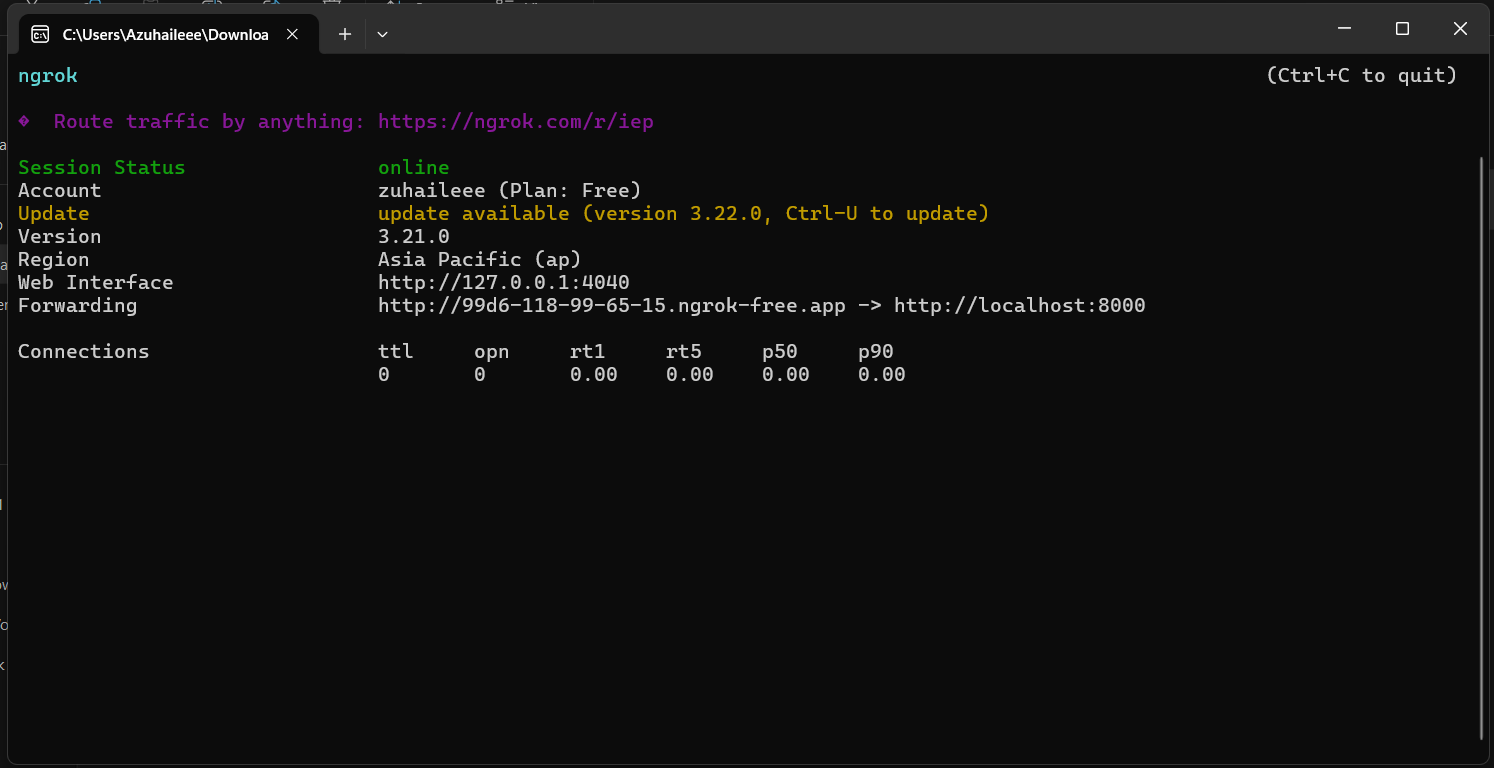
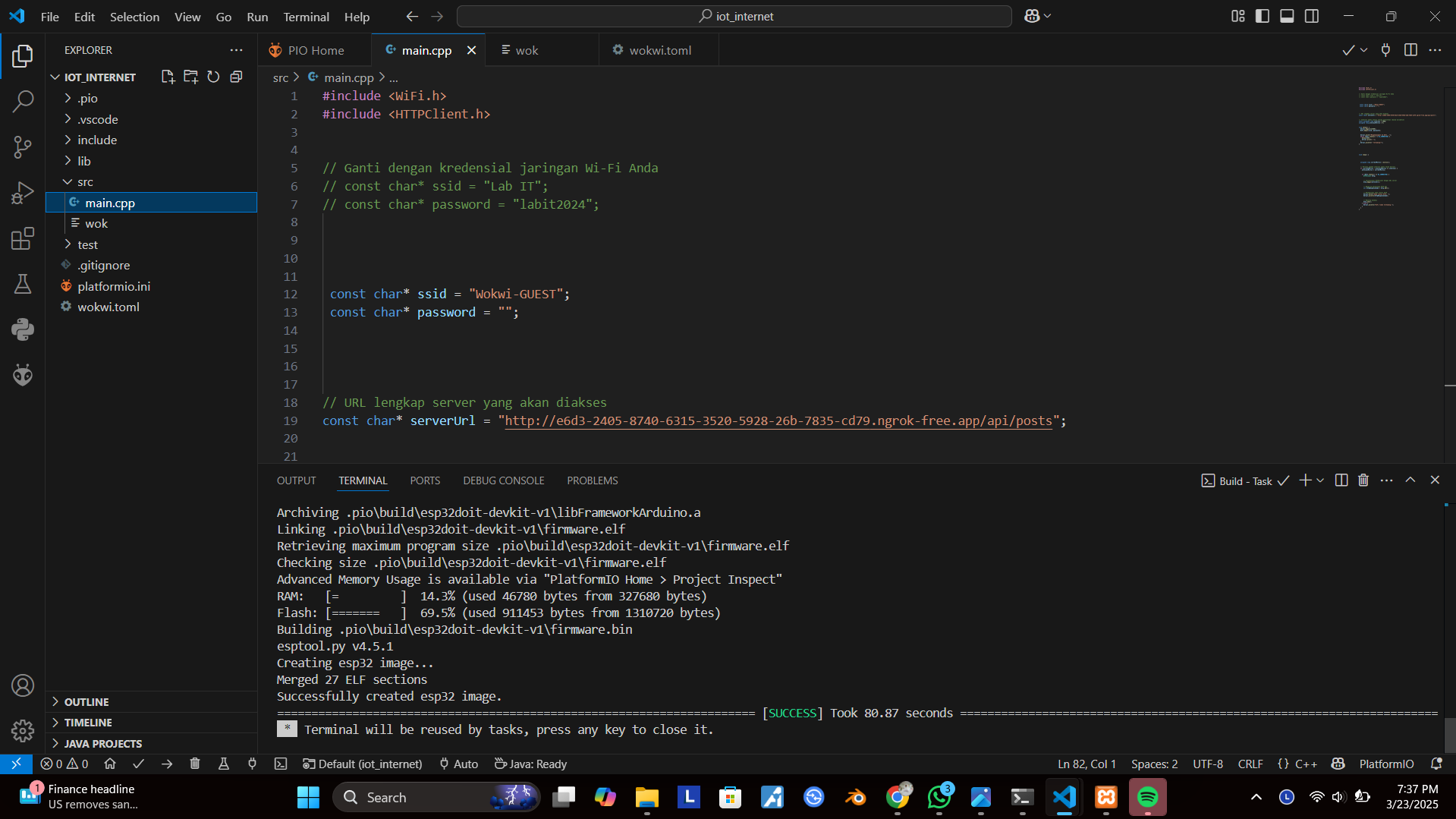
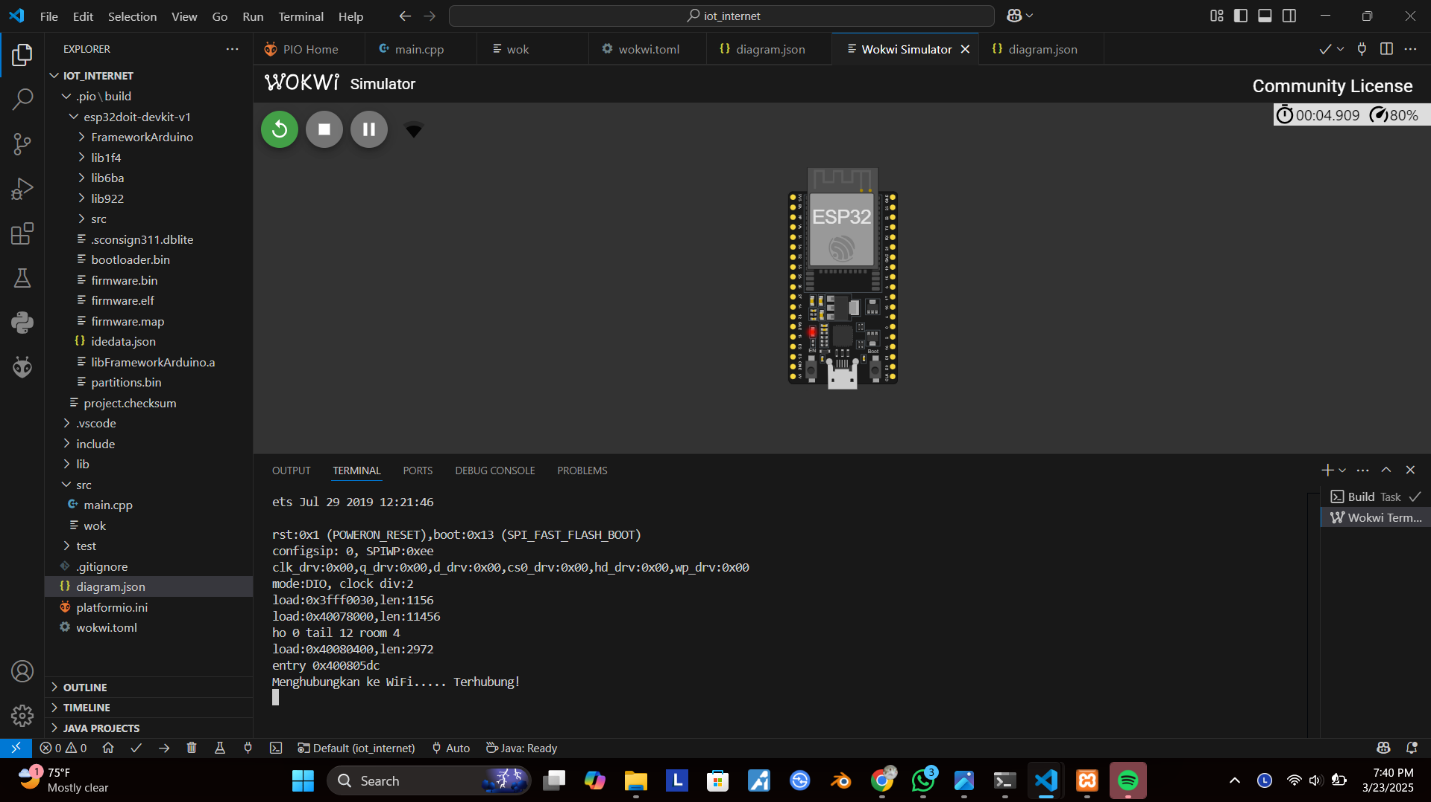
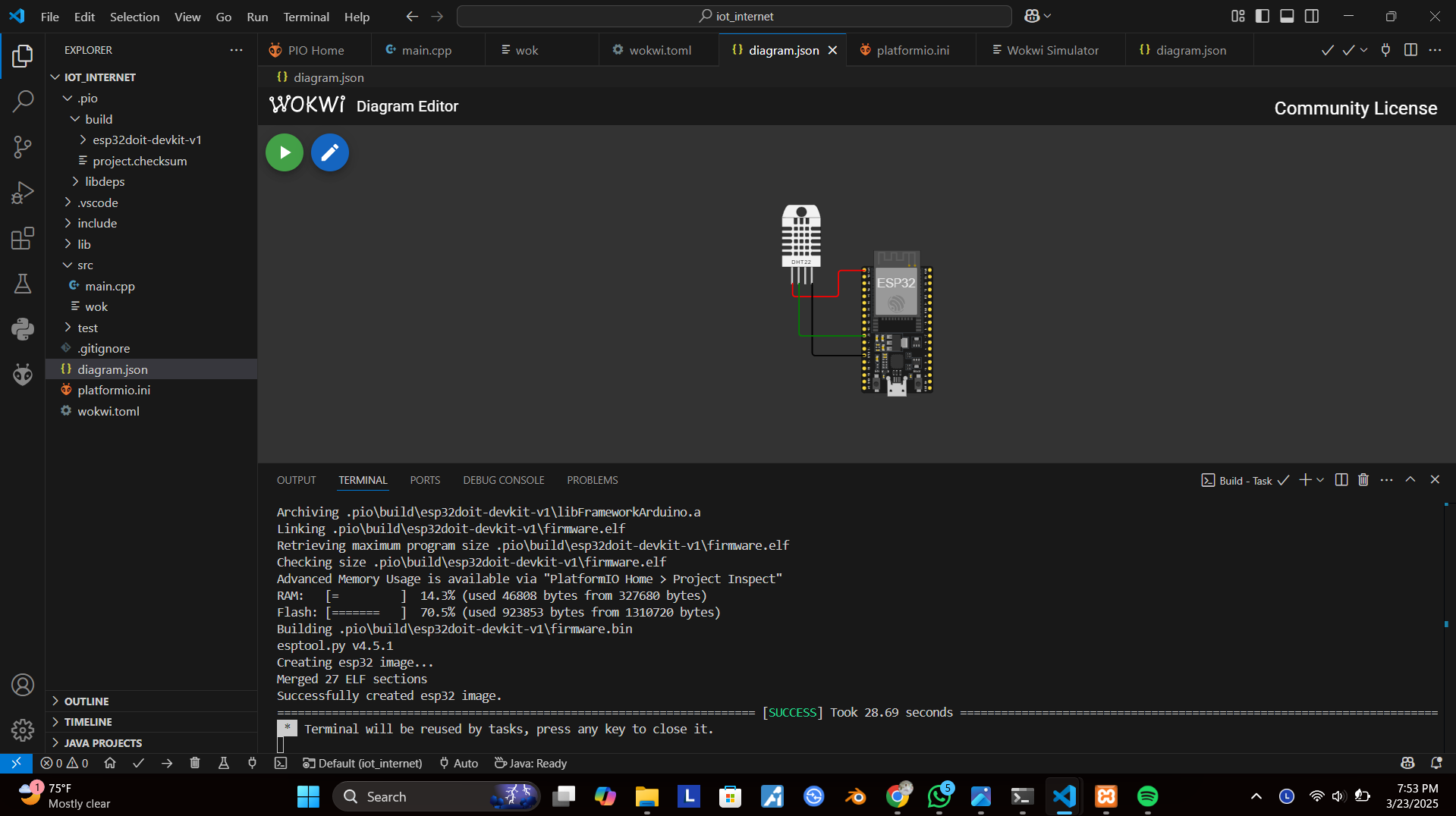
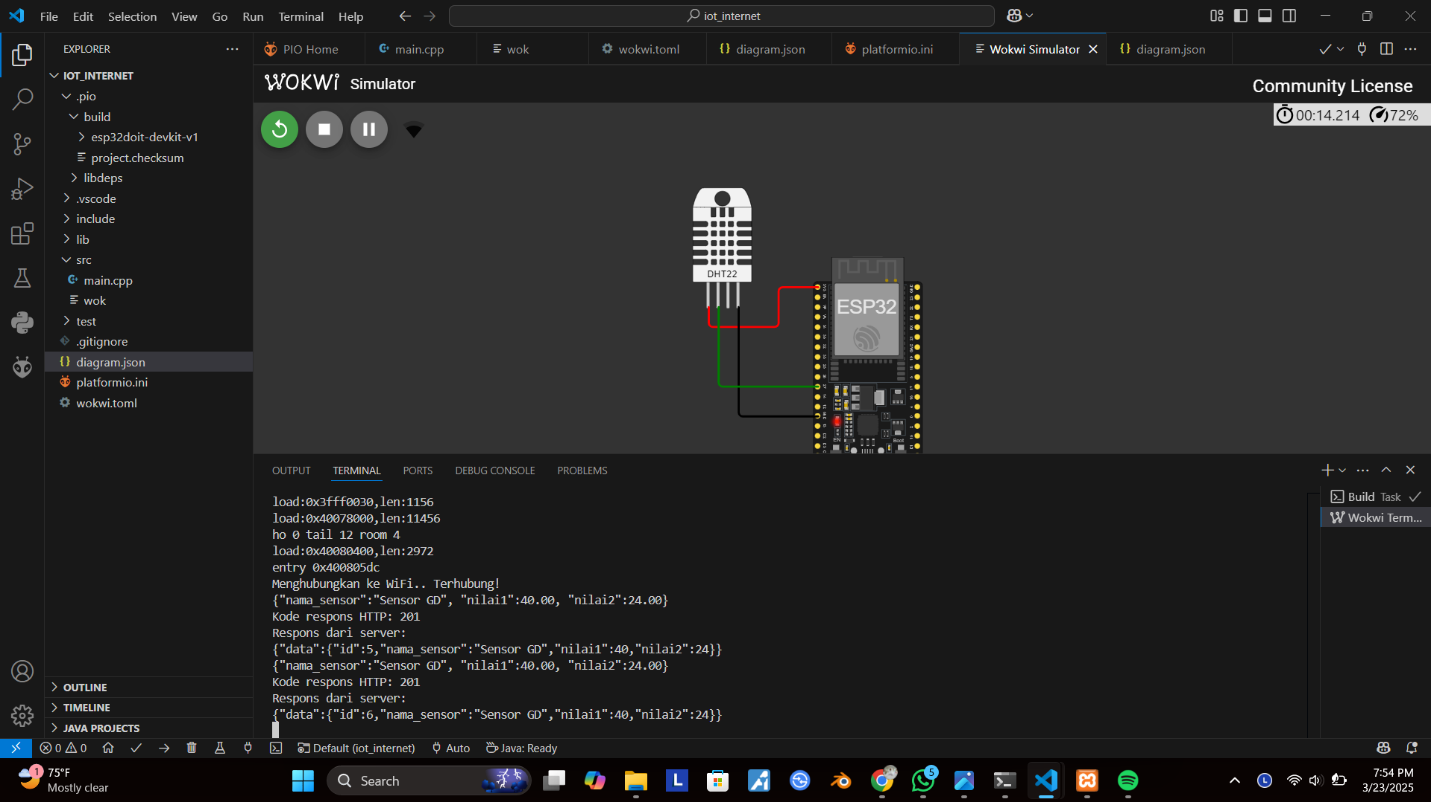
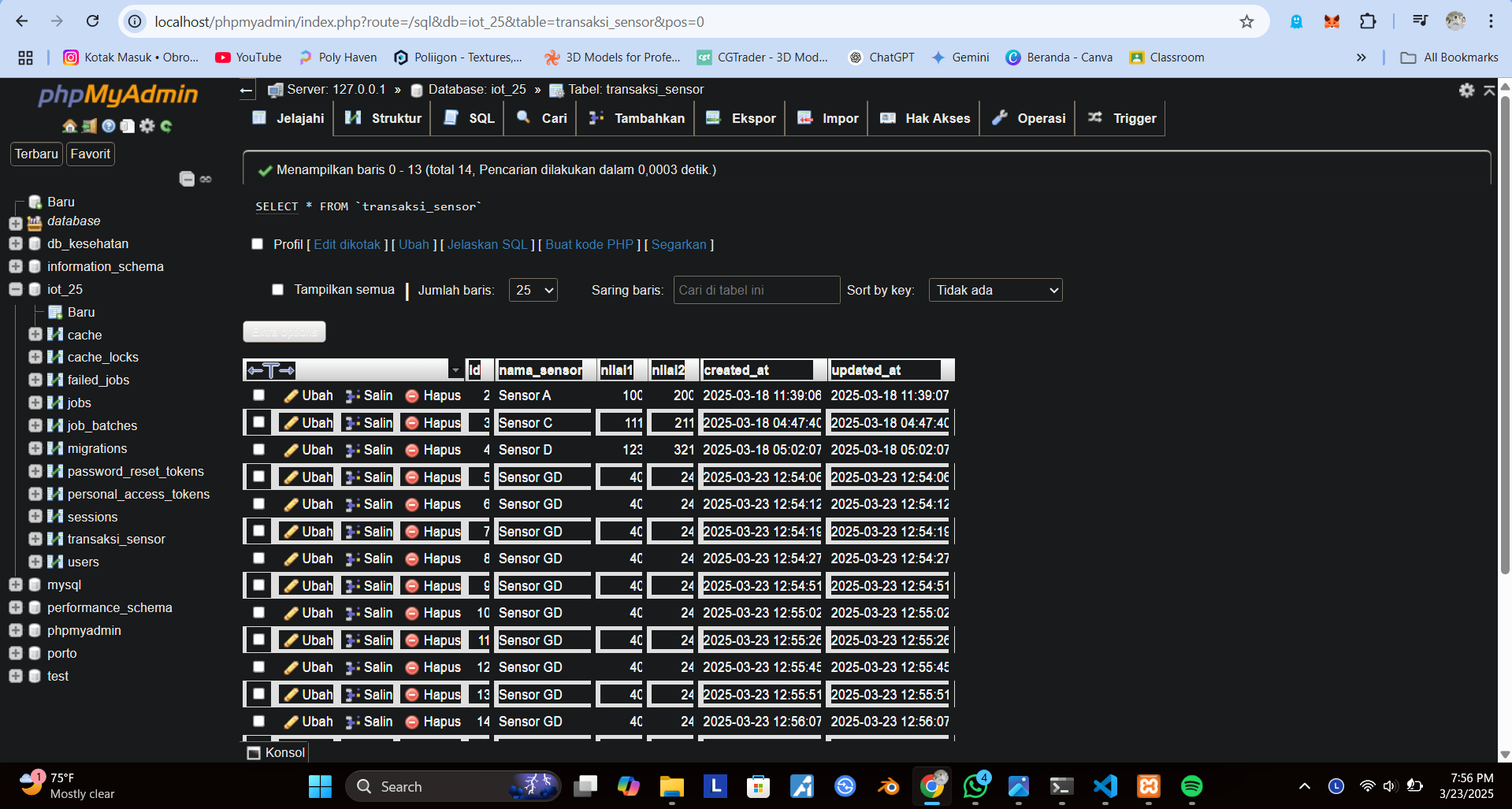
**Hasil dan Pembahasan**

1. **Hasil dan Implementasi**

Eksperimen ini berhasil menghubungkan ESP32 dengan WiFi dan mengirimkan data dari sensor DHT22 ke server API Laravel. Data yang dikirimkan berupa suhu dan kelembaban berhasil diproses dan disimpan di database MySQL. Status HTTP 200 menunjukkan bahwa permintaan berhasil diproses oleh server. Penggunaan Ngrok memungkinkan akses jarak jauh ke server API, memverifikasi bahwa sistem dapat berfungsi dalam skenario nyata dengan akses internet.

**Lampiran**

***Screenshot* hasil dari praktikum**

****