

LAPORAN PRAKTIKUM INTERNET OF THINGS (IoT)

Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya

Laporan Praktik Akses API Melalui Simulasi WOKWI



Diva larasati

Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya

Email : larasatidiva566@gmail.com

Abstrak

Laporan ini membahas mengenai implementasi RESTful API pada kerangka pengembangan web Laravel serta penggunaan dan pemanfaatan simulator IoT Wokwi untuk memonitor suhu dan kelembaban. Eksperimen ini bertujuan untuk menciptakan antarmuka program aplikasi yang efisien dan terstruktur menggunakan Laravel, sekaligus memanfaatkan simulator IoT Wokwi sebagai alat bantu dalam menguji dan memvalidasi fungsionalitas pengukuran

suhu dan kelembaban. Hasil dari eksperimen diharapkan dapat memberikan panduan praktis bagi pengembang dalam menciptakan sistem pengukuran suhu dan kelembaban yang terintegrasi secara efektif menggunakan teknologi web dan IoT.

Kata Kunci : RESTful Api, Laravel, IOT Wokwi, Suhu, Kelembaban

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi banyak dimanfaatkan untuk berbagai macam tujuan seperti membantu dalam efisiensi pekerjaan, membantu dalam memecahkan permasalahan, serta membantu dalam membuat hal baru. Teknologi informasi telah memunculkan transformasi besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam domain pengembangan aplikasi dan teknologi Internet of Things (IoT) (Herfandi, et al, 2022). Salah satu aspek krusial dalam IoT adalah pengukuran suhu dan kelembaban, yang memiliki relevansi signifikan dalam berbagai konteks seperti industri, pertanian, dan pemantauan lingkungan. Dalam era perkembangan Internet of Things (IoT), integrasi sensor suhu dan kelembaban menjadi esensial untuk memantau lingkungan dengan efektif. Dokumen ini bertujuan untuk menjelaskan implementasi RESTful API menggunakan kerangka kerja Laravel, sekaligus memanfaatkan simulator IoT Wokwi untuk mengukur suhu dan kelembaban.

1.2 Tujuan Eksperimen

1. Membuat RESTful API dengan Laravel yang dapat digunakan untuk menerima, menyimpan, dan menampilkan data suhu dan kelembaban dari perangkat IoT.
2. Memanfaatkan simulator IoT Wokwi untuk mensimulasikan pengukuran suhu dan kelembaban tanpa perangkat fisik.
3. Mengintegrasikan data sensor dengan API sehingga data dapat dikirimkan dan disimpan dalam sistem berbasis web.

2. Metodologi

2.1 Alat dan Bahan

1. Laravel Framework
2. Postman
3. XAMPP/MySQL
4. Wokwi IoT Simulator
5. Arduino IDE
6. VS Code

7.

a. Langkah Implementasi

8. Jalankan API laravel dengan perintah
9. `php artisan serve --host=0.0.0.0 --port=8080`
10. Perintah diatas memastikan API laravel dapat diakses dari IP Address manapun dan memastikan bekerja pada port 8080.
11. Buat file baru wokwi simulator di platform.io

Hasil Eksperimen

- API Laravel dapat menerima dan menyimpan data suhu & kelembaban dengan baik
- Simulator Wokwi dapat digunakan untuk menguji komunikasi perangkat IoT tanpa memerlukan perangkat fisik
- Sistem berhasil mengintegrasikan teknologi web dan IoT untuk pemantauan suhu dan kelembaban secara real-time.

