**“Praktik Pembuatan API   
Menggunakan Laravel 11 dan Ngrok”**

*Danar Rais Alhakim*

Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya

Email:danarraisa@gmail.com

Abstrak

Praktikum ini bertujuan untuk memahami dan menerapkan pembuatan API menggunakan framework Laravel versi 11 serta memanfaatkan Ngrok untuk mengakses API secara publik. Selain itu, praktikum ini juga menggunakan Wokwi sebagai simulator dan PlatformIO sebagai lingkungan pengembangan. Pengujian API dilakukan menggunakan Postman untuk memastikan komunikasi antara sistem berjalan dengan baik. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa Laravel 11 memberikan kemudahan dalam membangun API dengan fitur bawaan seperti middleware, routing, dan Eloquent ORM. Penggunaan Ngrok memungkinkan API dapat diakses dari jaringan eksternal tanpa perlu konfigurasi server tambahan. Dengan demikian, kombinasi Laravel 11, Wokwi, dan Ngrok menjadi solusi yang efisien untuk pengembangan API dalam lingkungan pengujian maupun produksi.

*Keywords—Laravel 11, API, Ngrok, Wokwi, PlatformIO, Postma*

1. Pendahuluan

* 1. Latar Belakang

Pembuatan API merupakan aspek penting dalam pengembangan aplikasi modern, terutama untuk mendukung komunikasi antara frontend dan backend. Laravel, sebagai framework PHP yang populer, menyediakan berbagai fitur yang mempermudah pengembangan API. Di sisi lain, Ngrok memungkinkan pengembang untuk mengakses API secara global tanpa harus melakukan hosting pada server publik. Wokwi digunakan sebagai simulator untuk menguji komunikasi API dengan perangkat IoT, sementara PlatformIO digunakan sebagai alat bantu dalam pengembangan perangkat lunak yang kompatibel dengan berbagai sistem embedded.

* 1. Tujuan Eksperimen
* Mempelajari konsep dasar API menggunakan Laravel 11.
* Menggunakan Wokwi untuk mensimulasikan komunikasi API dengan perangkat IoT.
* Menggunakan Ngrok untuk mengakses API secara eksternal.
* Menggunakan Postman untuk menguji API.

2. Metodologi

2.1 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum ini meliputi:

* Laravel 11
* Ngrok
* Composer
* PHP 8+
* MySQL/MariaDB
* Wokwi (Simulator IoT)
* PlatformIO (Lingkungan pengembangan)
* Postman (untuk pengujian API)

2.2 Langkah Implementasi

1. **Instalasi Laravel 11**

composer create-project laravel/laravel api-laravel11

1. **Menjalankan Laravel Development Server**

php artisan serve

1. **Instalasi dan Konfigurasi Ngrok**
   * Unduh dan install Ngrok
   * Jalankan perintah berikut untuk men-tunnel ke server Laravel:

ngrok http 8000

1. **Membuat API di Laravel**
   * Membuat endpoint yang akan diakses oleh perangkat yang disimulasikan di Wokwi.
   * Menambahkan routing API di routes/api.php.
2. **Menggunakan Wokwi untuk Simulasi IoT**
   * Menyiapkan perangkat virtual (misalnya ESP32 atau ESP8266).
   * Menghubungkan perangkat virtual dengan API menggunakan request HTTP.
3. **Menggunakan PlatformIO untuk Pengembangan**
   * Mengembangkan firmware yang memungkinkan perangkat mengakses API.
   * Mengupload firmware ke perangkat virtual atau perangkat fisik.
4. **Menggunakan Postman untuk Menguji API**
   * Mengirimkan request GET, POST, PUT, dan DELETE ke API untuk memastikan konektivitas.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Eksperimen

* Laravel 11 mempermudah pengelolaan API dengan fitur resource controller.
* Ngrok memungkinkan API dapat diakses secara eksternal dengan URL yang diberikan.
* Wokwi berhasil digunakan untuk mensimulasikan komunikasi API dengan perangkat IoT.
* PlatformIO membantu dalam pengembangan firmware yang kompatibel dengan API.
* Pengujian menggunakan Postman menunjukkan bahwa API berjalan dengan baik dan memberikan respons sesuai harapan.

Screenshot hasil:





