**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 proses pembuatan API menggunakan Laravel 11 serta bagaimana mengaksesnya secara publik melalui Ngrok. Dalam praktik ini, API dikembangkan untuk menangani operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada entitas *users*. Laravel 11 digunakan sebagai framework backend, sementara Ngrok digunakan untuk membuat API dapat diakses secara publik tanpa konfigurasi server tambahan. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan Laravel 11 mempermudah pengelolaan API dengan fitur bawaan seperti Eloquent ORM dan Middleware. Penggunaan Ngrok juga mempermudah pengujian API di lingkungan lokal dengan memungkinkan akses dari internet tanpa perubahan konfigurasi jaringan.

**Pendahuluan**

* 1. **Latar Belakang**

Dalam era digital saat ini, API (Application Programming Interface) menjadi salah satu komponen penting dalam pengembangan perangkat lunak berbasis web dan IoT. Laravel 11 merupakan framework PHP yang menyediakan berbagai fitur untuk mempermudah pengembangan API RESTful. Namun, saat menjalankan API secara lokal, akses dari perangkat lain menjadi terbatas. Oleh karena itu, Ngrok digunakan untuk mengatasi masalah ini dengan membuat *tunnel* yang memungkinkan akses publik ke server lokal.

* 1. **Tujuan Eksperimen**

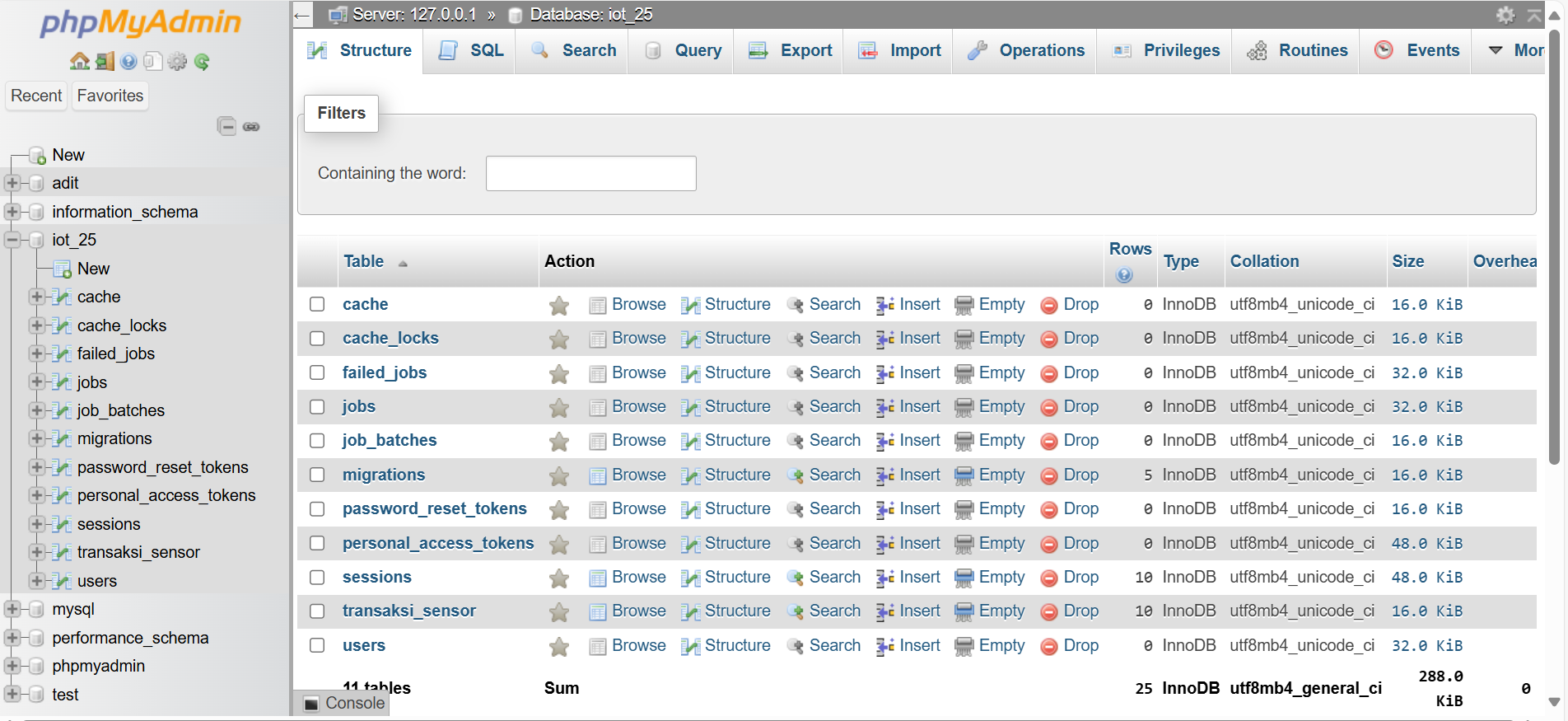
Praktikum ini bertujuan untuk:

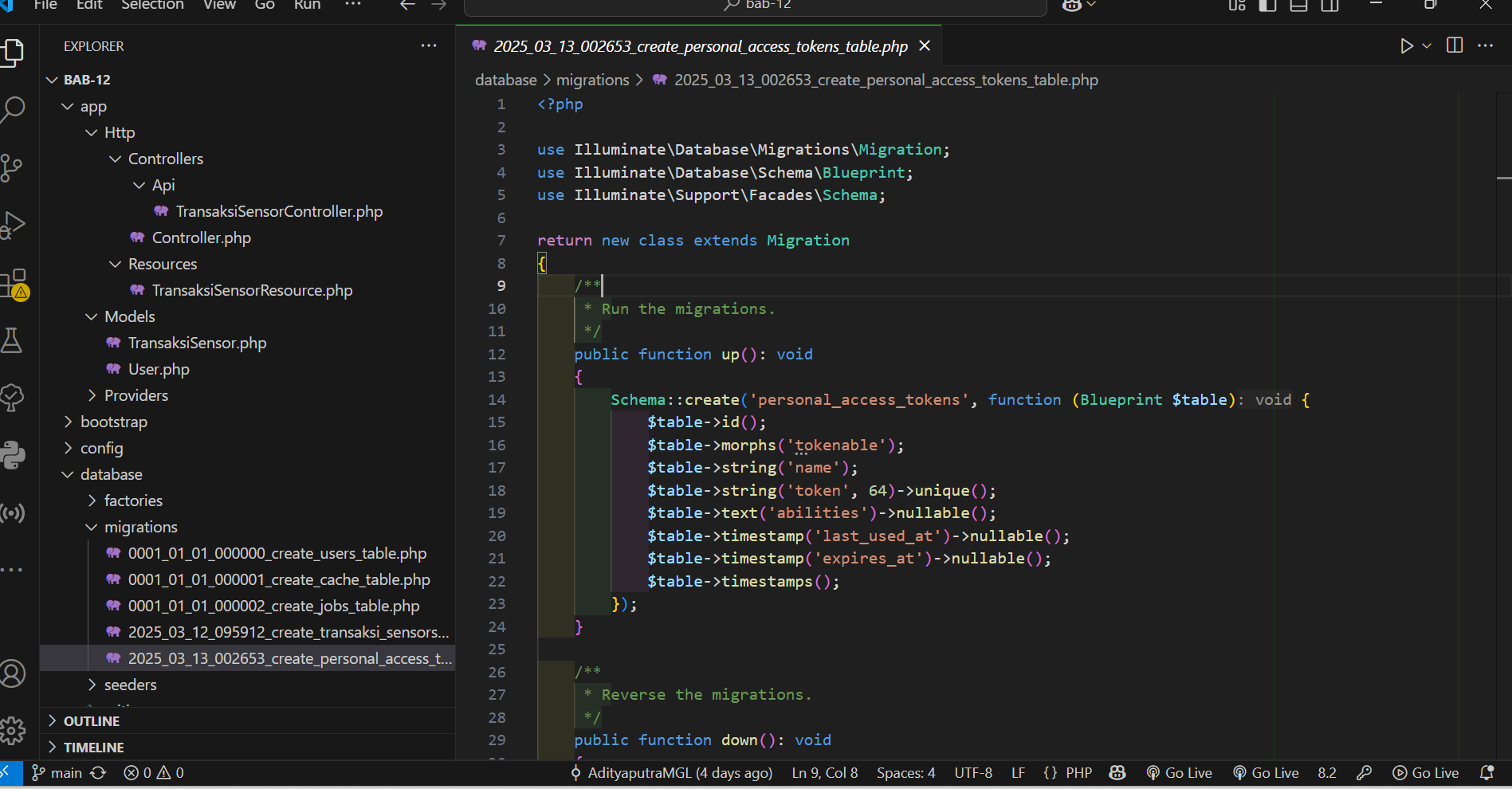
1. Membuat API sederhana menggunakan Laravel 11.
2. Menggunakan Ngrok untuk mengakses API secara publik.
3. Mengimplementasikan operasi CRUD pada API.
4. **Metodologi**
   1. **Alat dan Bahan**
5. Laptop
6. Interet
7. Aplikasi ( Visual Studio Code )
8. Website ( Wokwi.com)
   1. **Langkah Implementasi**

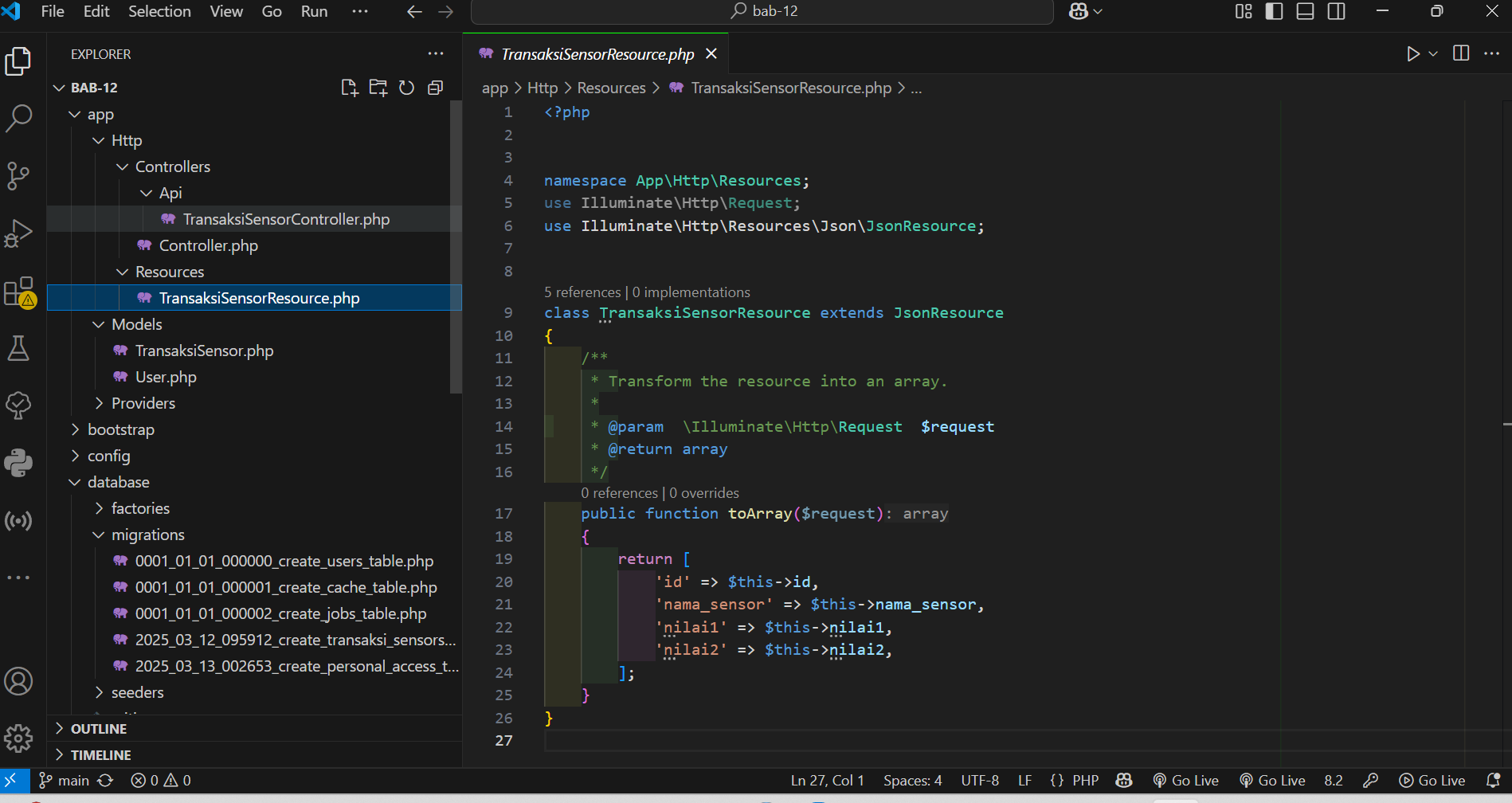
Praktik pembuatan API menggunakan Laravel 11 & NGROK

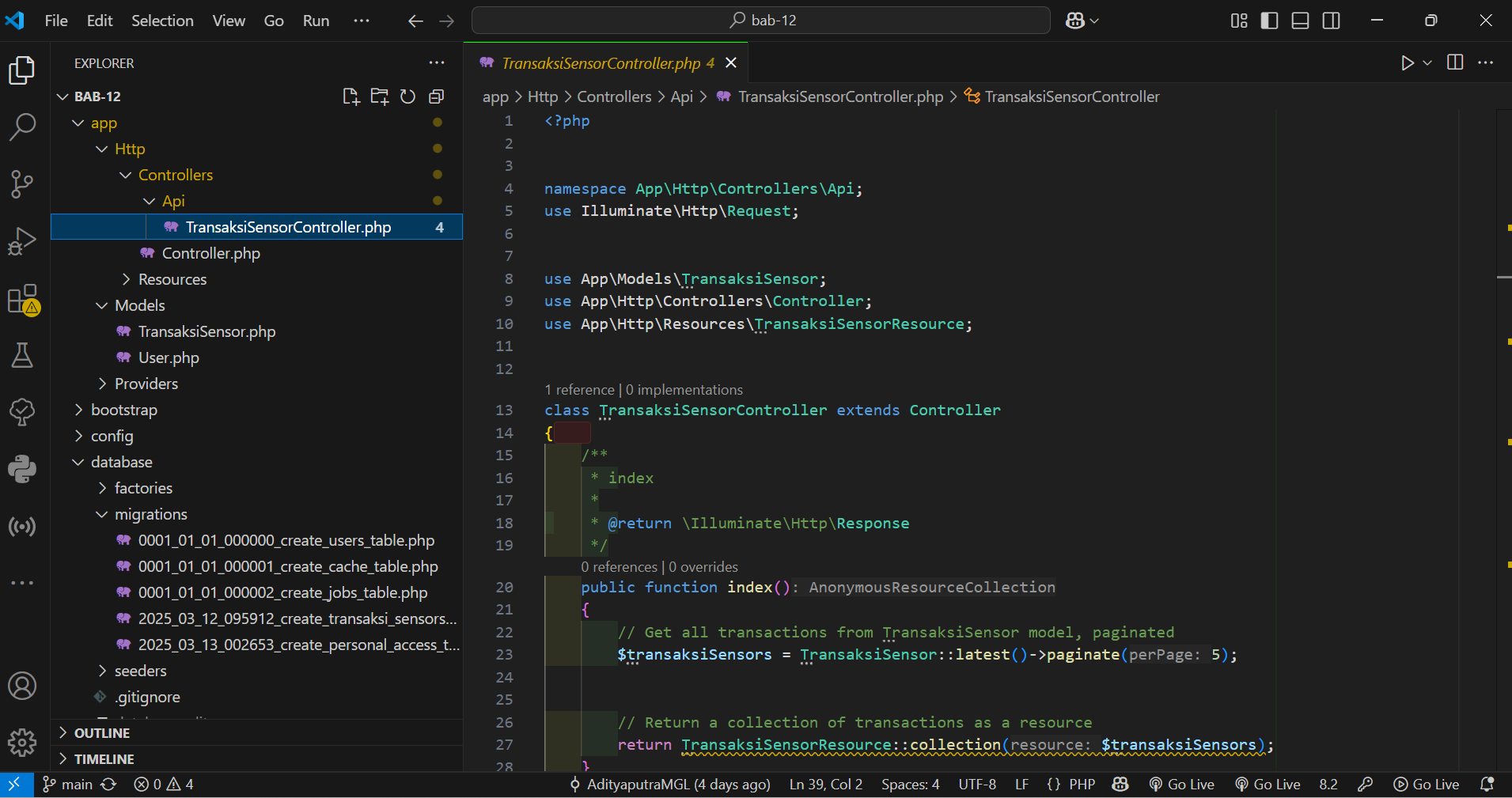
* lakukan create composer
* buatlah database iot\_25
* Open folder di vscode dan kemudian open file .env untuk melakukan pengeditan nama pada database.
* Buat file model TransaksiSensor.php dengan cara menjalankan perintah di terminal Vscode php artisan make:model TransaksiSensor -m.
* Kemudian melakukan pengeditan pada file app/Models/TransaksiSensor.php.
* Setelah itu melakun pengeditan juga pada file 2025\_03\_13\_002653\_create\_transaksi\_sensors\_table.php.
* Kemudian lakukan perintah php artisan migrate diterminal dan maka pada database akan terinput terdapat table – table data.
* Kemudian buatlah resource dengan scema php artisan make:resource TransaksiSensorResource.
* Lalu lakukan pada pengeditan pada file TransaksiSensorResource.
* Buatlah API controller dengan menjalankan scema php artisan make:controller Api/TransaksiSensorController dan melakukan pengeditan pada file app/Http/Controllers/Api/TransaksiSensorController.php.
* Buat route khusus API dengan menjalankan scema php artisan make:api dan melakukan pengeditan file.
* Kemudian pastikan routes telah terbentuk dengan menjalankan scema php artisan route:list.
* Download POSTMAN dan lakukan scema php artisan serve pada terminal.
* Kemudian lakukan pengambilan data melalui postman dengan melakukan scema berikut.
* Setelah itu lakukan pengecekan database pada localhost.
* Langkah berikutnya adalah mengonline-kan API menggunakan service ngrok sehingga API dapat diakses melalui device iot atau simulasi wokwi iot
* Download aplikasi ngrok
* Kemudian lakukan konfigurasi pada file ngrok yang sudah di ekstrak
* Kemudian jalankan perintah berikut untuk mengonline kan laravel melalui port 8000 dengan scema berikut: ngrok http <http://localhost:8000>.
* Dengan link yang diberikan oleh ngrok kita dapat melakukan percobaan munggunakan postman denan menanbahkan /api/posts

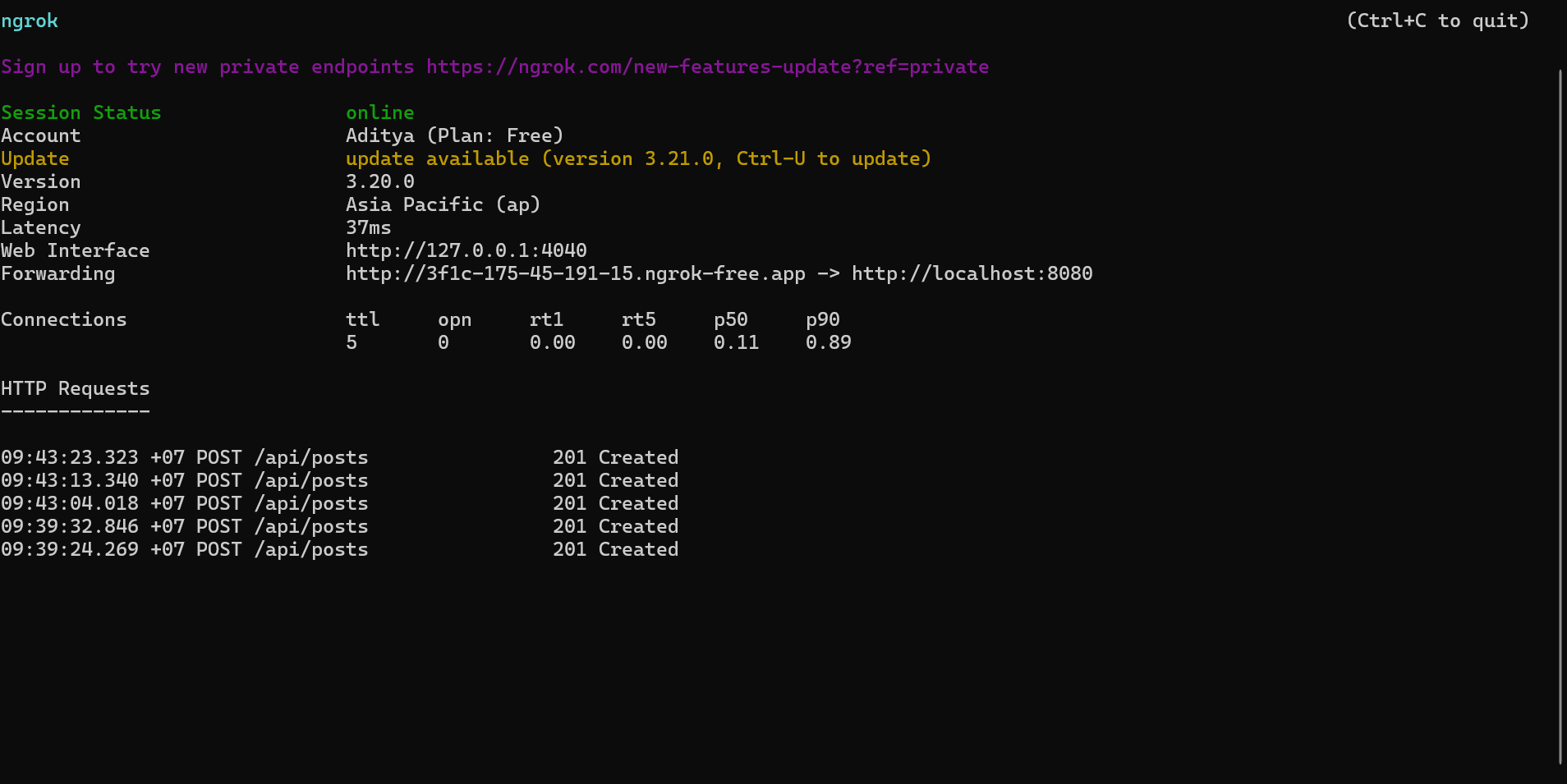
1. **Results and Discussion (Hasil dan Pembahasan)**
   1. **Experimental Results (Hasil Eksperimen)**

****

****

****

****

****