

UAS II3160 - Mengembangkan Layanan Microservice (Tugas 2)

Healthy Grocery Recommendation API

Microservice ini dikembangkan dalam rangka memenuhi UAS II3160 Teknologi Sistem Terintegrasi, lebih tepatnya Tugas 2 - Mengembangkan Layanan Microservices Nama Pembuat API: Favian Rafi Laftiyanto / 18223036 Nama Rekan Sekelompok: Ahmad Evander Ruizhi Xavier / 18223064

A. Deskripsi

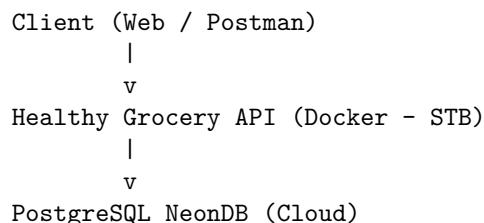
Healthy Grocery Recommendation API adalah sebuah microservice berbasis REST API yang menyediakan rekomendasi makanan sehat berdasarkan constraint nutrisi (misalnya berdasarkan kebutuhan kalori, protein, tipe diet, dll.)

Layanan ini dikembangkan menggunakan **Codeigniter 4** dan menerapkan **token-based authentication**. API di-deploy menggunakan **Docker** pada sebuah **Set Top Box (STB)** 1GB RAM, sedangkan untuk database menggunakan **PostgreSQL NeonDB** sehingga beban komputasi STB tetap ringan, stabil, dan mencegah terjadinya hang pada STB.

B. Technology Stack

- Backend Framework: CodeIgniter 4
- Language: PHP 8.2
- Database: PostgreSQL (memanfaatkan NeonDB)
- Containerization: Docker
- Authentication: Bearer Token (Authorization Header)
- Deployment Target: Set Top Box (Armbian Linux)

C. Arsitektur Sistem



D. Cara Kerja Authentication & Authorization

Beberapa endpoint API ini dilindungi dengan **Bearer Token Authentication**. Berikut adalah format Header yang diperlukan untuk mendapatkan izin untuk memanfaatkan API ini:

Authorization: Bearer HEALTHY-FOOD-2025

Dengan header tersebut, API akan mengembalikan string JSON berisi makanan sehat. Apabila tidak menggunakan header, maka server akan mengembalikan:

```
{  
  "status": "unauthorized",  
  "message": "Invalid or missing token"  
}
```

E. URL API/Microservice dan API Endpoints

URL bersifat **statis** karena memanfaatkan tunneling **Cloudflared** ke domain cirro.my.id. Berikut adalah URL untuk Microservice ini beserta fungsinya:

- GET <https://api.cirro.my.id/ping> -> untuk mencoba apakah API aktif dan berjalan dengan baik (API check)
- GET <https://api.cirro.my.id/api/recommendation/food> -> untuk mendapatkan data semua makanan yang ada pada database (GET all food data)
- POST <https://api.cirro.my.id/api/recommendation/food> -> untuk mendapatkan 5 makanan sehat yang paling cocok untuk direkomendasikan sesuai dengan input/constraint yang diberikan (GET food recommendation)

F. Cara Deployment pada STB dengan Docker

1. Clone repositori ini pada STB dengan

```
git clone https://github.com/19623238-Favian/API-Healthy-Grocery.git
```

2. Konfigurasi file .env dengan isi seperti berikut:

```
CI_ENVIRONMENT=production
```

```
DATABASE_URL=postgresql://neondb_owner:npg_wbD9TF4cunvX@ep-tiny-hill-a1nh548o-pooler.ap-southeast-1.amazonaws.com:5432/neondb  
  
database.default.hostname = ep-tiny-hill-a1nh548o-pooler.ap-southeast-1.aws.neon.tech  
database.default.database = neondb  
database.default.username = neondb_owner  
database.default.password = npg_wbD9TF4cunvX  
database.default.DBDriver = Postgre  
database.default.port = 5432  
database.default.sslmode = require
```

```
API_TOKEN=HEALTHY-FOOD-2025
```

3. Build & run Container

```
docker compose down -v  
docker compose up -d --build
```

4. Tes API secara lokal atau dengan mengunjungi URL

```
curl http://localhost:5432/ping
```

atau mengunjungi url <https://api.cirro.my.id/ping> (asumsi tunneling sudah dilakukan)

G. Struktur repositori

```
API-Healthy-Grocery/
    app/                  -> Berisi semua source code yang dibutuhkan API
    docker/                -> Berisi keperluan untuk docker (init.sql dan Dockerfile)
    public/                -> Default dari Codeigniter
    tests/                 -> Untuk testing (tidak digunakan)
    writable/              -> Berisi logs API
    vendor/                # Tidak ada di repositori ini karena alasan keamanan
    .gitignore             -> Berisi informasi data yang tidak dimasukkan ke repo
    README.md              -> File deskripsi repositori
    LICENSE
    builds
    composer.json
    composer.lock
    docker-compose.yml
    phpunit.xml.dist
    preload.php
    .env                   # Tidak ada di repositori ini karena alasan keamanan
```