

## Test Development Backend – PT Integrasia Utama

Nama	:	Siti Nuralisah
Posisi	:	Backend Developer
Bahasa	:	PHP (Framework Laravel)

### 1. Overview

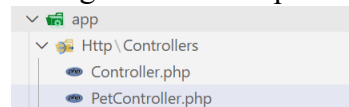
Project ini merupakan implementasi *technical test* Backend Developer dengan studi kasus pengelolaan hewan peliharaan milik Esa. Project ini dibangun menggunakan bahasa PHP versi 8 dengan framework Laravel versi 12. Selain memenuhi seluruh kebutuhan logika yang diminta pada soal, project ini juga dilengkapi dengan dashboard untuk menampilkan hasil pengolahan data secara visual. Dashboard tersebut menggunakan template dari ThemaWagon yang saya modifikasi agar sesuai dengan kebutuhan project.

### 2. Struktur Project

Struktur project ini diatur dengan membagi setiap bagian ke dalam beberapa direktori utama, di mana setiap direktori memiliki perannya masing-masing. Secara umum, terdapat tiga bagian utama yang digunakan, yaitu pengatur alur aplikasi (*controller*), bagian penyedia data (*repository*), bagian pemrosesan logika (*service*), serta bagian tampilan atau *user interface* (*views*).

- app\Http\Controllers\PetController.php

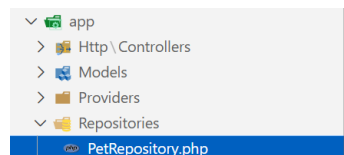
**PetController.php** digunakan sebagai pengatur alur request terkait hewan peliharaan. File ini menerima permintaan dari user atau API, meneruskannya ke service untuk diproses, lalu mengembalikan response dalam bentuk JSON.



Gambar 1 Controller

- app\Http\Repositories\PetRepository.php

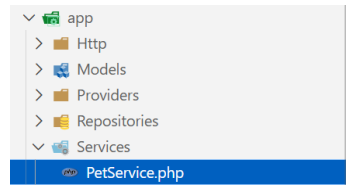
**PetRepository.php** digunakan sebagai penyedia dan pengelola data hewan peliharaan. File ini menyimpan data utama yang nantinya akan digunakan dan diolah oleh service.



Gambar 2 Repository

- app\Http\Services\PetService.php

**PetService.php** digunakan sebagai tempat menjalankan seluruh logika pemrosesan data hewan peliharaan. File ini mengolah data dari repository sesuai kebutuhan, lalu hasilnya dikirimkan kembali ke controller.

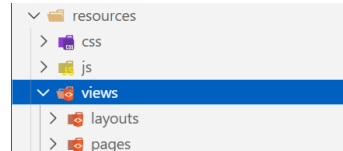


**Gambar 3 Service**

- resources/views

Di dalam resources/views terdapat:

- **layouts** menyimpan struktur template tampilan utama.
- **pages** menyimpan halaman-halaman fitur aplikasi.

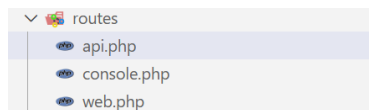


**Gambar 4 Resources**

- routes

Di dalam routes terdapat:

- **routes/web.php** digunakan untuk mendefinisikan route yang menampilkan halaman (*view*).
- **routes/api.php** digunakan untuk mendefinisikan route yang mengembalikan response API (JSON) dan digunakan oleh fitur logika aplikasi.



**Gambar 5 Routes**

### 3. Penyelesaian Soal

1. Buat data array dengan merepresentasikan jenis, ras, nama dan Karakteristik.

Saya membuat data hewan peliharaan dalam bentuk array yang merepresentasikan jenis, ras, nama, karakteristik, dan status kesayangan (*favorite*). yang disimpan di dalam file **PetRepository**.

2. Buat fungsi untuk menambah hewan peliharaan baru Esa, yaitu seekor badak Jawa dengan nama Rino yang pekerja keras, yang juga menjadi kesayangan esa.

Saya membuat fungsi **addRino()** di **PetService.php** untuk menambahkan hewan peliharaan baru yaitu seekor Badak Jawa bernama Rino. Data hewan peliharaan disimpan didalam **session**. Sesuai requirement test yang tidak menggunakan database, data akan reset ke kondisi awal setiap kali aplikasi di-restart/refresh.

3. Buat fungsi untuk mengambil hewan kesayangan Esa secara descending dan ascending.

Saya membuat fungsi **sortFavorite()** di PetService.php untuk mengambil hewan kesayangan Esa dengan pengurutan ascending ( $A \rightarrow Z$ ) atau descending ( $Z \rightarrow A$ ).

4. Buat fungsi untuk mengganti kucing Persia menjadi kucing Maine Coon.

Saya membuat fungsi **replacePersianWithMaineCoon()** di PetService.php untuk mengganti ras kucing Persia (Luna) menjadi Maine Coon.

5. Buat fungsi untuk menghitung jumlah hewan peliharaan esa sesuai dengan jenisnya.

Saya membuat fungsi **countByType()** di PetService.php untuk menghitung jumlah hewan peliharaan Esa berdasarkan jenisnya (Anjing, Kucing, Ikan, Badak).

6. Buat fungsi untuk mengecek hewan peliharaan esa yang mengandung kata palindrome beserta panjang string dari namanya.

Saya membuat fungsi **getPalindromePets()** di PetService.php untuk mengecek hewan yang namanya palindrome

7. Buat fungsi untuk menjumlah bilangan genap dari array berikut [15,18,3,9,6,2,12,14] dan munculkan bilangan genap nya.

Saya membuat fungsi **getEvenNumbers()** di PetService.php untuk menjumlah bilangan genap dari array [15,18,3,9,6,2,12,14].

8. Buat fungsi dengan paramater yang di inisiasi sendiri untuk menentukan apakah dua string adalah anagram (memiliki huruf yang sama dengan jumlah yang sama, tetapi urutan berbeda).

Saya membuat fungsi **isAnagram()** di PetService.php untuk mengecek apakah dua string adalah anagram (memiliki huruf yang sama dengan jumlah yang sama, tetapi urutan berbeda).

9. Buat fungsi yang memformat json (assets/json/case.json) menjadi seperti (assets/json/expectation.json).

Saya membuat fungsi **formatJson()** di PetService.php untuk memformat data JSON sesuai struktur yang diinginkan.

## Note

Dalam proses pengerjaan project ini, saya menggunakan bantuan AI (ChatGPT) sebagai referensi dan alat bantu diskusi untuk memahami kebutuhan soal, mengevaluasi alur logika, serta mendapatkan insight umum terkait implementasi fitur. Beberapa contoh prompt yang digunakan antara lain:

- *“Jelaskan maksud dari soal technical test backend terkait pengolahan data hewan peliharaan.”*
- *“Apa saja pendekatan yang bisa digunakan untuk mengelola data tanpa database di Laravel?”*
- *“Bagaimana cara menampilkan hasil pengolahan data ke dalam dashboard sederhana?”*
- *“Apakah logika pengecekan palindrome dan anagram sudah sesuai dengan kebutuhan soal?”*