

Laporan Modul 2: Laravel Fundamentasl

Mata Kuliah: Workshop Web Lanjut

Nama: [Izzati Nurvira]

NIM: [2024573010005]

Kelas: [TI 2C]

Abstrak

Laporan ini adalah berisi hasil praktikum dari Modul 2 tentang Laravel Fundamentals. Tujuan dari praktikum ini adalah untuk memahami konsep dasar Laravel seperti MVC, Routing, middleware, request/response handling, controller, view, serta Blade templating engine. Melalui praktikum ini, mahasiswa mampu membuat aplikasi sederhana menggunakan laravel dgn struktur kode yang terorganisir.

1. Dasar Teori

- MVC (Model, View, Controller): Pola arsitektur perangkat lunak untuk memisahkan data (Model), logika aplikasi (controller), dan tampilan (view). Laravel sepenuhnya mengadopsi pola MVC.
 - Routing di Laravel: Routing ini digunakan untuk memetakan URL ke fungsi atau Controller. Didefinisikan di routes/web.php (untuk web) atau routes/api.php (untuk API).
 - Fungsi Middleware: Middleware ini sebagai perantara atau filter antara permintaan HTTP(request) dari pengguna dan logika aplikasi(controller) sebelum mencapai tujuan yang di inginkan.
 - Request dan Response: Request menangkap input pengguna (query, form). Response dapat berupa HTML, redirect, maupun file download.
 - Peran Controller dan View: Controller ini mengatur alur logika aplikasi, menerima request, memanggil model, dan mengembalikan view. Sedangkan view ini menampilkan data ke pengguna menggunakan Blade template.
 - Fungsi Blade Templating Engine: Fungsi Template engine Laravel ini adalah untuk menulis tampilan dengan sintaks sederhana ({{ }}, @if, @foreach). Mendukung layout inheritance.
-

2. Langkah-Langkah Praktikum

2.1 Praktikum 1 – Route, Controller, dan Blade View

- Menambahkan route pada routes/web.php.

```
projects > calculator > routes > web.php
1  <?php
2
3  use Illuminate\Support\Facades\Route;
4  use App\Http\Controllers\WelcomeController;
5
6  Route::get('/', function () {
7      return view('welcome');
8  });
9
10 Route::get('/welcome', [WelcomeController::class, 'show']);
11
```

- Membuat controller WelcomeController.

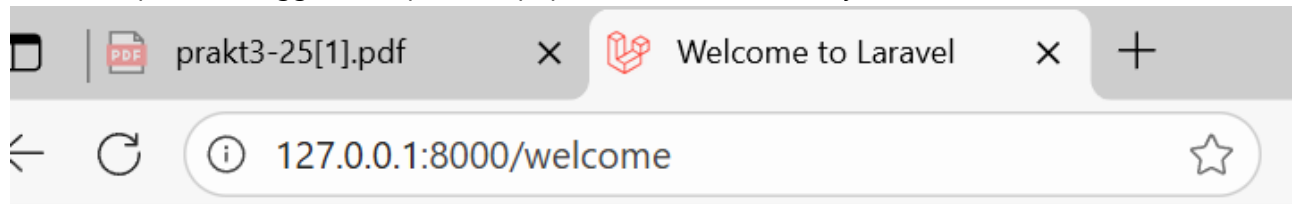
```
ASUS@LAPTOP-100AM0C4 MINGW64 /d/SEMESTER.3/Web_Lanjut/web-lanjut-2024573010005/projects/calculator (main)
$ php artisan make:controller WelcomeController

INFO Controller [D:\SEMESTER.3\Web_Lanjut\web-lanjut-2024573010005\projects\calculator\app\Http\Controllers\WelcomeController.php] created successfully.
```

- Buat view mywelcome.blade.php.

```
projects > calculator > app > Http > Controllers > WelcomeController.php
2
3  namespace App\Http\Controllers;
4
5  use Illuminate\Http\Request;
6
7  class WelcomeController extends Controller
8  {
9      public function show()
10     {
11         $message = "Welcome to laravel!";
12         return view('mywelcome', ['message' => $message]);
13     }
14 }
15
```

- Jalankan aplikasi menggunakan perintah php artisan serve ini hasilnya :



Welcome to Laravel!

Hello, Welcome to laravel!

2.2 Praktikum 2 – Membuat Aplikasi Sederhana "Calculator"

- Tambahkan route untuk kalkulator.

```
projects > calculator > routes > web.php
1  <?php
2
3  use Illuminate\Support\Facades\Route;
4  use App\Http\Controllers\CalculatorController;
5  use App\Http\Controllers\WelcomeController;
6
7  Route::get('/calculator', [CalculatorController::class, 'index']);
8  Route::post('/calculator', [CalculatorController::class, 'calculate'])->name('calculator.calculate');
9  Route::get('/welcome', [WelcomeController::class, 'show']);
10
11 Route::get('/', function () {
12     return view('welcome');
13 });
```

- Buat controller CalculatorController.

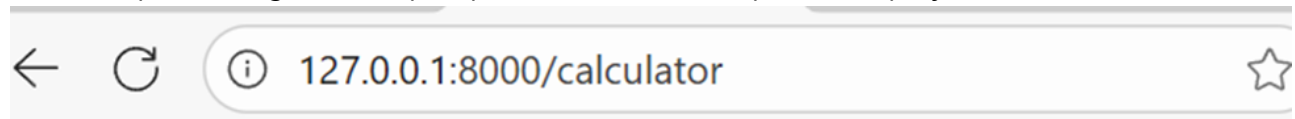
```
ASUS@LAPTOP-100AM0C4 MINGW64 /d/SEMESTER.3/Web_Lanjut/web-lanjut-2024573010005/projects/calculator (main)
$ php artisan make:controller CalculatorController.php

INFO Controller [D:\SEMESTER.3\Web_Lanjut\web-lanjut-2024573010005\projects\calculator\app\Http\Controllers\CalculatorController.php] created successfully.
```

- Tambahkan view calculator.blade.php

```
projects > calculator > app > Http > Controllers > CalculatorController.php
1  <?php
2
3  namespace App\Http\Controllers;
4
5  use Illuminate\Http\Request;
6
7  class CalculatorController extends Controller
8  {
9      public function index()
10     {
11         return view('calculator');
12     }
13
14     public function calculate(Request $request)
15     {
16         $validated = $request->validate([
17             'number1' => 'required|numeric',
18             'number2' => 'required|numeric',
19             'operator' => 'required|in:add,sub,mul,div'
20         ]);
21
22         $result = match ($validated['operator']) {
23             'add' => $validated['number1'] + $validated['number2'],
24             'sub' => $validated['number1'] - $validated['number2'],
25             'mul' => $validated['number1'] * $validated['number2'],
26             'div' => $validated['number2'] != 0
27                 ? ($validated['number1'] / $validated['number2'])
28                 : 'Error: Division by 0',
29         };
30
31         return view('calculator', [
32             'result' => $result,
33             'number1' => $validated['number1'],
34             'number2' => $validated['number2'],
35             'operator' => $validated['operator']
36         ]);
37     }
38 }
39
```

- Jalankan aplikasi dengan beberapa input berbeda. ini hasil operasi dari penjumlahan:



Kalkulator Sederhana

<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="+"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="button" value="Hitung"/>
---------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------------

Hasil: 12

ini hasil operasi dari pengurangan:

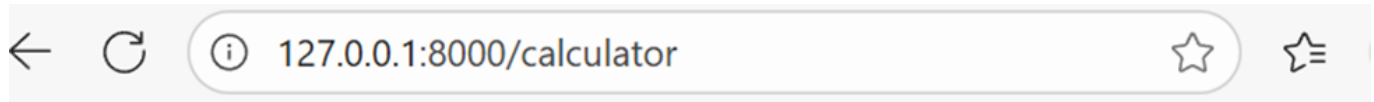


Kalkulator Sederhana

<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="button" value="Hitung"/>
---------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------------

Hasil: 8

ini hasil operasi dari perkalian:

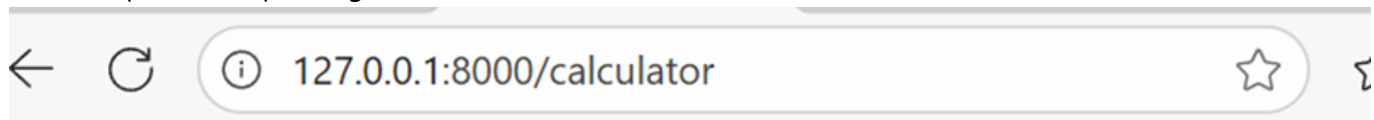


Kalkulator Sederhana

*

Hasil: 20

ini hasil operasi dari pembagian:



Kalkulator Sederhana

/

Hasil: 5

3. Hasil dan Pembahasan

hasil dari praktikum yang dilakukan:

- Aplikasi berhasil berjalan sesuai harapan. Route/welcome menampilkan halaman sambutan, sedangkan /calculator menampilkan form kalkulator dan hasil perhitungan.
- jika ada input yang salah (misalnya teks non-numerik atau pembagian dengan 0), laravel menampilkan pesan error validasi atau hasil "error:Division by zero".
- validasi input bekerja dengan \$request->validate(), sehingga pengguna dipaksa memasukkan data yang benar.

- peran masing-masing komponen (Route, Controller, View) dalam program yang dibuat adalah:
 - Route -> Menghubungkan URL dengan controller.
 - Controller -> Menangani logika, validasi, dan perhitungan.
 - View -> Menampilkan data hasil ke pengguna.
-

4. Kesimpulan

kesimpulan dari praktikum ini adalah bahwa laravel memudahkan pengembangan aplikasi web dengan arsitektur MVC. Routing, controller, view, dan Blade template saling melengkapi untuk menghasilkan aplikasi yang terstruktur. Middleware dan validasi request memberikan keamanan tambahan serta meminimalisir error.

5. Referensi

Adapun sumber yang saya baca adalah:

1. Modul 2: <https://hackmd.io/@mohdrzu/B1zwKEK5xe>
 2. Laravel Fundamental: <https://id.scribd.com/document/678901652/Teori-9-Laravel-Fundamental>
 3. Introduction to Laravel and MVC Framework: <https://www.geeksforgeeks.org/php/introduction-to-laravel-and-mvc-framework/>
-