

KONFIGURASI LARAVEL

LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN WEB 7

Dosen Pengampu :

Nurfiah, S.ST, M.Kom



OLEH :

Stanley Leonard Darmali

2311532021

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS

2025

1.1 Tujuan

Tujuan praktikum ini yaitu mahasiswa mampu installasi Laravel, membuat project baru Laravel, mengenal struktur Laravel, konsep MVC laravel

1.2 Alat

- Computer / laptop
- XAMPP
- Visual Studio Code
- Composer, GIT, Node JS, NPM

1.3 Teori

Laravel merupakan satu framework PHP yang populer yang dikembangkan oleh Taylor Otwell, Laravel merupakan proyek open source untuk mengembangkan aplikasi berbasis web dengan arsitektur MVC (Model – View – Controller). Beberapa fitur yang tersedia pada Laravel :

- **Eloquent ORM (Object-Relational Mapping):** Memudahkan interaksi dengan database menggunakan sintaks PHP yang intuitif. Anda dapat mendefinisikan model untuk setiap tabel database dan melakukan operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) dengan mudah. Eloquent juga mendukung relasi antar tabel (one-to-one, one-to-many, many-to-many).
- **Blade Templating Engine:** Sistem templating yang sederhana namun powerful, memungkinkan Anda menggunakan sintaks PHP dalam template HTML dengan cara yang bersih dan aman. Blade menyediakan direktif-direktif seperti **@if**, **@foreach**, **@extends**, **@yield**, dan komponen untuk membuat tampilan dinamis.
- **Artisan Console:** Command-line interface (CLI) yang disertakan dengan Laravel. Artisan menyediakan banyak perintah berguna untuk otomatisasi tugas-tugas umum seperti membuat model, migration, controller, seeder, menjalankan pengujian, membersihkan cache, dan banyak lagi.
- **Routing:** Sistem perutean yang fleksibel memungkinkan Anda mendefinisikan URL aplikasi Anda dan mengaitkannya dengan controller atau closure functions. Laravel mendukung berbagai jenis rute dan middleware untuk mengontrol akses.
- **Middleware:** Mekanisme untuk memfilter HTTP request yang masuk ke aplikasi Anda. Middleware dapat digunakan untuk autentikasi, logging, validasi, dan tugas-tugas lain sebelum atau sesudah request ditangani oleh aplikasi.
- **Form Request Validation:** Memudahkan proses validasi data yang dikirim melalui form. Anda dapat membuat kelas Form Request khusus dengan aturan validasi yang jelas dan Laravel akan secara otomatis menangani proses validasi dan menampilkan pesan kesalahan.
- **Security:** Laravel dibangun dengan mempertimbangkan keamanan. Beberapa fitur keamanan bawaan meliputi proteksi terhadap CSRF (Cross-Site Request Forgery), XSS (Cross-Site Scripting), dan SQL injection.
- **Authentication & Authorization:** Menyediakan sistem otentikasi (login, registrasi, lupa kata sandi) dan otorisasi (hak akses pengguna) yang mudah diimplementasikan. Laravel Breeze dan Jetstream menyediakan scaffolding UI untuk fitur-fitur ini.
- **Testing:** Dukungan bawaan untuk berbagai jenis pengujian, termasuk unit testing, integration testing, dan end-to-end testing. Laravel menyediakan helper functions dan assertion methods untuk memudahkan penulisan tes.

- **Queues:** Sistem antrian yang memungkinkan Anda menunda tugas-tugas yang memakan waktu (seperti pengiriman email atau pemrosesan data) dan menjalankannya di latar belakang. Ini meningkatkan responsivitas aplikasi Anda.
- **Caching:** Mendukung berbagai sistem caching (seperti Redis, Memcached, file) untuk meningkatkan performa aplikasi dengan menyimpan data yang sering diakses dalam memori.
- **Events & Listeners:** Implementasi dari pola Observer, memungkinkan Anda membuat event dan listener untuk menjalankan kode tertentu ketika event tersebut terjadi dalam aplikasi Anda.
- **Notifications:** Memudahkan pengiriman notifikasi ke berbagai saluran, seperti email, SMS, database, atau layanan pihak ketiga.
- **Broadcasting:** Memungkinkan Anda melakukan siaran event secara real-time melalui WebSockets. Ini berguna untuk fitur seperti live chat atau notifikasi real-time.
- **Task Scheduling:** Memungkinkan Anda menjadwalkan tugas-tugas cron menggunakan sintaks yang ekspresif dalam kode PHP Anda.
- **Passport (OAuth2 Server):** Paket resmi untuk mengimplementasikan otentikasi OAuth2, memungkinkan aplikasi Anda menjadi penyedia otentikasi untuk aplikasi lain.
- **Sanctum (API Authentication):** Paket ringan untuk mengimplementasikan sistem otentikasi berbasis token untuk Single-Page Applications (SPAs), mobile applications, dan simple APIs.
- **Socialite (Social Authentication):** Memudahkan integrasi otentikasi dengan berbagai penyedia layanan OAuth seperti Facebook, Twitter, Google, dan lainnya.
- **Filesystem:** Abstraksi untuk berinteraksi dengan berbagai sistem penyimpanan file, baik lokal maupun cloud (seperti Amazon S3 atau Google Cloud Storage).
- **Mail:** Memudahkan pengiriman email dengan dukungan untuk berbagai driver seperti SMTP, Mailgun, dan Amazon SES.
- **Pusher (Realtime Services):** Integrasi mudah dengan layanan Pusher untuk menambahkan fitur realtime ke aplikasi Anda.
- **Localization:** Memudahkan pembuatan aplikasi multibahasa dengan fitur untuk mengelola terjemahan.
- **Packages:** Ekosistem paket yang kaya dan berkembang pesat melalui Composer, memungkinkan Anda dengan mudah menambahkan fungsionalitas tambahan ke aplikasi Anda.

1.4 Langkah-langkah

Instalasi dan Konfigurasi

Sebelum memulai membuat proyek Laravel kita harus menyiapkan terlebih dahulu lingkungan development, kemudian membuat project baru dan melakukan konfigurasi awal Laravel

- **Persyaratan Sistem**

Laravel memiliki persyaratan minimal system, Adapun persyaratan Laravel 12 seperti berikut ini.

✓ PHP >= 8.2

✓ Ctype PHP

Extension ✓ cURL

PHP Extension ✓

DOM PHP

Extension

✓ Fileinfo PHP Extension

✓ Filter PHP

Extension ✓ Hash

PHP Extension
✓ Mbstring PHP
Extension ✓ OpenSSL
PHP Extension ✓
PCRE PHP Extension
✓ PDO PHP Extension
✓ Session PHP
Extension
✓ Tokenizer PHP
Extension ✓ XML PHP
Extension

Selain persyaratan diatas ada beberapa tools yang perlu diinstall yaitu Git, Composer dan Cmdr (khusus windows) sifatnya opsional, kemudian juga membutuhkan hal-hal sebagai berikut :

✓ Web Server (Nginx atau
XAMPP) ✓ MySQL sebagai
basis data
✓ PhpMyAdmin sebagai database client GUI untuk mengelola basis data

- **Install XAMPP**

Download XAMPP pada link <https://www.apachefriends.org/index.html> kemudian install sesuai dengan Langkah-langkah wizard, setelah berhasil diinstall maka akan muncul folder **htdocs** secara default pada **C:\xampp\htdocs** yang nantinya akan digunakan untuk membuat project-project Laravel. Dengan menginstall XAMPP maka secara otomatis akan terinstall webserver apache, PHP dan PhpMyAdmin.

Versi PHP

```
C:\xampp\htdocs\laravel
λ php --version
PHP 8.4.1 (cli) (built: Nov 20 2024 11:13:22) (NTS Visual C++ 2022 x64)
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v4.4.1, Copyright (c) Zend Technologies
```

- **Install Composer**

Composer merupakan package manager untuk PHP, composer akan digunakan untuk menambahkan package-package yang dibutuhkan pada saat development. Download compose pada link <https://getcomposer.org/Composer-Setup.exe>, selanjutnya install sesuai dengan Langkah-langkah wizard.

Versi Composer

```
C:\xampp\htdocs\laravel
λ composer --version
Composer version 2.8.9 2025-05-13 14:01:37
PHP version 8.4.1 (C:\php-8.4.1-nts-Win32-vs17-x64\php.exe)
Run the "diagnose" command to get more detailed diagnostics output.
```

- **Install GIT**

Silahkan download dan install GIT pada link berikut <https://git-scm.com/downloads/win> **Versi GIT**

```
C:\xampp\htdocs\laravel
λ git --version
git version 2.49.0.windows.1
```

- Install Node JS dan NPM

Node JS pada Laravel berfungsi untuk menangani masalah frontend dan build asset UI (Library UI). Buka situs resmi node js <https://nodejs.org/> kemudian download dan install sesuai dengan Langkah-langkah wizard. NPM (Node Package Manager) yang berfungsi mengelola paket untuk ekosistem Javascript, NPM biasanya secara otomatis terinstall Ketika menginstall node js.

Versi node js dan npm

```
C:\xampp\htdocs\laravel
λ node --version
v22.16.0

C:\xampp\htdocs\laravel
λ npm --version
10.9.2
```

Setelah tersintall semua, pastikan seluruh requirement Laravel terpenuhi seperti gambar berikut.



Laravel 12.0 - Latest ▼

Server Requirements.

PHP >= 8.2.0 ✓ (8.2.12)
OpenSSL PHP Extension ✓
PDO PHP Extension ✓
Mbstring PHP Extension ✓
Tokenizer PHP Extension ✓
XML PHP Extension ✓
CTYPE PHP Extension ✓
JSON PHP Extension ✓
BCmath PHP Extension ✓
cURL PHP Extension ✓
DOM PHP Extension ✓
Fileinfo PHP Extension ✓
PCRE PHP Extension ✓
magic_quotes_gpc: ✓ (value:)
register_globals: ✓ (value:)
session.auto_start: ✓ (value: 0)
mbstring.func_overload: ✓ (value:)

Membuat Project Laravel

Ada beberapa cara untuk membuat project Laravel yaitu kita menggunakan **installer** atau menggunakan **composer**.

Laravel Installer

- o Dowload installer Laravel menggunakan composer, caranya ketik perintah berikut pada terminal (cmd)
- composer global require laravel/installer**
- o Buat project baru dengan perintah **laravel new example-app**

Composer

- o Buat project Laravel menggunakan perintah berikut.
composer create-project laravel/laravel=^versi nama-project --prefer-dist (download versi Laravel yang stabil)

setelah berhasil membuat project Laravel, selanjutnya masuk kedalam directory project Laravel dan ketikkan perintah berikut.

```
C:\xampp\htdocs\laravel
λ cd example-app

C:\xampp\htdocs\laravel\example-app
λ npm install && npm run build

up to date, audited 92 packages in 2
21 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities

> build
> vite build

vite v6.3.5 building for production.
✓ 53 modules transformed.
public/build/manifest.json
public/build/assets/app-BWFQ4G6I.css
public/build/assets/app-T1DpEqax.js
✓ built in 1.35s

C:\xampp\htdocs\laravel\example-app
λ composer run dev
```

Running Project

Untuk menjalankan project Laravel yang telah dibuat, gunakan perintah **php artisan serve**

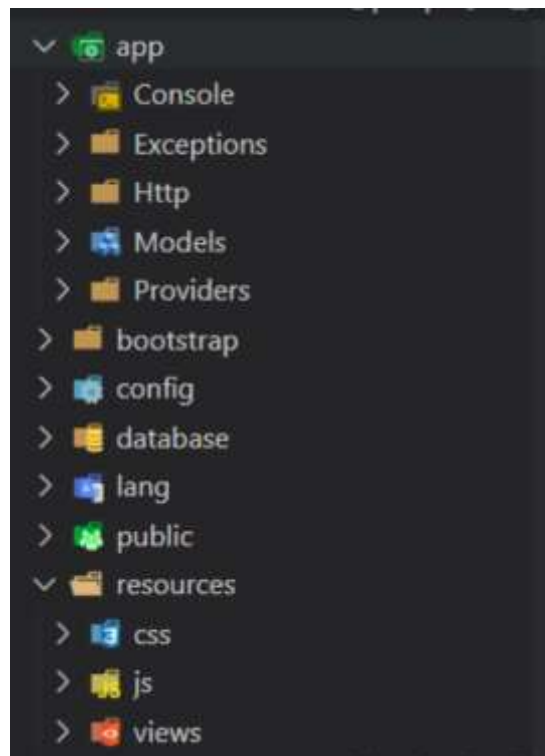
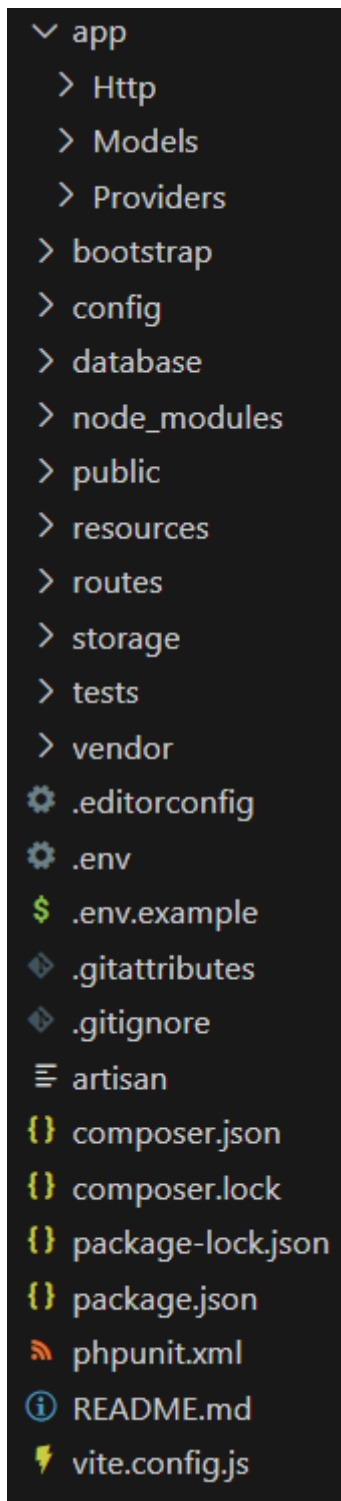
```
C:\xampp\htdocs\laravel\example-app
λ php artisan serve

INFO Server running on [http://127.0.0.1:8000].

Press Ctrl+C to stop the server
```

Hello World

MVC Laravel



Model (php artisan make:model SebuahModel)

Berfungsi untuk mengakses dan mengelola data / database seperti query ke database, insert, update, delete dll

View

Berfungsi sebagai **tampilan** atau antarmuka aplikasi, yaitu menampilkan data yang didapatkan dari suatu **model** melalui **controller**.

Controller (php artisan make:controller SiswaController)

Berfungsi untuk menangani request dan response, menerima request dan memproses request kemudian mengembalikannya dalam bentuk data atau view dari suatu model.

1.5 Latihan /Tugas

- Buat laporan praktikum dan publish pada website masing-masing