

	MODUL PRAKTIKUM PEMROGRAMAN WEB LANJUT MENGENAL DAN INSTALASI LARAVEL	JTI Hal 1 of 10
---	--	---------------------------

TUJUAN PRAKTIKUM

1. Mahasiswa dapat memahami Architecture Pattern
2. Mahasiswa dapat mengetahui *framework* php.
3. Mahasiswa dapat mengetahui *software* pendukung dalam menggunakan *framework* php.
4. Mahasiswa dapat memahami proses instalasi *framework* php.
5. Mahasiswa dapat memahami Konsep Model, View dan Controller (MVC).
6. Mahasiswa dapat memahami struktur folder dalam *framework* php.

TEORI SINGKAT

Architecture Pattern pada software development adalah istilah untuk solusi yang dapat digunakan kembali dalam software architecture. Mengacu pada suatu subsistem dengan hubungan dan kolaborasi satu sama lain. Sebagai contoh, ketika kita ingin membuat sebuah aplikasi, Architecture Pattern akan membantu dalam menentukan struktur yang cocok untuk aplikasi yang kita buat, atau membuat alur kerja (Workflow) yang optimal dalam proyek aplikasi.

beberapa keuntungan pada saat menuliskan kode program tersebut :

1. **Simplicity**, berarti kode program yang kita tulis menjadi lebih ringkas, karena kita memisahkan penulisan kode berdasarkan fungsionalitas. Ini akan berakibat pada baris kode yang akan berkurang, namun file dalam package akan bertambah tergantung seberapa komplek program yang akan kita buat.
2. **Testability**, berarti kode program yang kita tulis akan menjadi lebih mudah pada saat melakukan serangkaian test.
3. **Low-cost maintenance**, berarti kode program yang kita tulis akan menjadi lebih mudah untuk "dipelihara". Semisal aplikasi yang kita buat akan melakukan update berupa fitur baru, jika pada saat melakukan update terjadi error kita akan mudah untuk melakukan proses debug.

Tiga macam architecture pattern yang sering kita dengar dan jumpai, diantaranya sebagai berikut:

1. **MVC**
merupakan akronim dari Model, View, Controller. Bahasa pemrograman populer seperti JavaScript, Python, Ruby, PHP, Java, C#, dan Swift. Jadi kita dapat mengimplementasikan architecture pattern MVC untuk digunakan pada pengembangan aplikasi baik Web maupun Mobile.

	MODUL PRAKTIKUM PEMROGRAMAN WEB LANJUT MENGENAL DAN INSTALASI LARAVEL	JTI Hal 2 of 10
---	--	---------------------------

Komponen **Model** merupakan bagian pada program yang berisi berbagai kode yang berkaitan dengan data, logika dan aturan dari aplikasi yang di buat.

Sedangkan komponen **View** merupakan bagian pada program yang berisi berbagai kode yang berkaitan dengan User Interface dan bertanggung jawab untuk merepresentasikan visual dari model.

Terakhir komponen **Controller** merupakan bagian pada program yang bertanggung jawab untuk mengatur hubungan antara Model dengan View.

2. MVP

Merupakan akronim dari Model, View, Presenter. MVP merupakan turunan dari MVC dan sebagian besar di gunakan untuk membangun antarmuka pengguna pada aplikasi. Jadi untuk komponen Model dan View memiliki tugas yang sama dengan MVC namun dalam MVP, Presenter mengasumsikan fungsionalitas “perantara”.

3. MVVM

Merupakan akronim dari Model, View, View-Model. Sama seperti MVC dan MVP komponen Model pada architecture pattern MVVM merupakan bagian pada program berisi yang berbagai kode yang berkaitan dengan data, logika dan aturan dari aplikasi yang di buat.

Laravel merupakan salah satu dari sekian banyak framework PHP yang dapat digunakan secara gratis. Laravel dikembangkan oleh programmer asal amerika yang bernama Taylor Otwell pada tahun 2011. *Framework* sendiri dapat diartikan sebagai kumpulan kode-kode program yang akan selalu digunakan pada setiap pembuatan aplikasi. Karena selalu digunakan maka kode-kode tersebut dikumpulkan dan disusun secara rapi pada folder-folder agar mudah digunakan dan jadilah sebuah *framework*.

SOFTWARE PENDUKUNG LARAVEL

1. TEXT EDITOR

Text editor menjadi kebutuhan wajib yang harus dimiliki untuk menulis suatu program. Beberapa text editir yang biasa digunakan oleh para programmer di antaranya Notepad++, Sublime Text, ATOM, VisualCode Studio dan sebagainya, namun pada modul ini akan menggunakan text editor VisualCode Studio.

2. WEB SERVER

Web server sebagai penyedia layanan web pada komputer lokal. Laravel mendukung web server Apache maupun Ngix. Pada modul ini akan

	MODUL PRAKTIKUM PEMROGRAMAN WEB LANJUT MENGENAL DAN INSTALASI LARAVEL	JTI Hal 3 of 10
---	--	---------------------------

menggunakan web server XAMPP yang didalamnya menggunakan server Apache. Paket aplikasi ini dapat diunduh dari website apachefriends.org. adapun versi yang digunakan pada modul ini adalah versi 7.4.29 yang telah mendukung PHP dengan versi 7.4.29 untuk menjalankan laravel versi 8.83.23.

3. COMPOSER

Composer digunakan untuk memudahkan instalasi Laravel dan mendapatkan library yang dibutuhkan dari internet. Jadi sebelum melakukan instalasi Laravel, komputer atau laptop atau mesin yang digunakan harus sudah terinstal Composer. Aplikasi ini dapat diunduh dari website getcomposer.org.

PRATIKUM

Petunjuk:

1. Download dan install XAMPP [disini](#)
2. Download dan install composer [disini](#)
3. Buka VisualCode Studio, kemudian ikuti langkah-langkah praktikum sesuai yang tertera pada modul.

Pada dasarnya ada dua cara untuk melakukan instalasi projek laravel, yaitu menggunakan laravel installer atau menggunakan via composer create project. Namun cara kedua yang paling umum digunakan. Sebelum memulai melakukan instalasi projek Laravel alangkah baiknya kita memeriksa terlebih dahulu apakah mesin atau komputer yang kita gunakan sudah terinstal composer atau belum dengan cara membuka comand prompt atau cmd dan mengetikan composer dan menekan enter. Jika muncul tulisan composer seperti pada gambar dibawah maka composer sudah terinstal.

MENGENAL DAN INSTALASI LARAVEL

Jika tulisan composer tidak muncul maka ikutilah langkah-langkah berikut untuk menginstal composer:

1. Unduh composer di <https://getcomposer.org/> pada menu windows installer download composersetup.exe
 2. Klik dua kali tersebut sehingga muncul dialog setup install composer kemudian klik next.



3. Cek versi php. Pada tombol “browse”, kemudian masukkan path php yang sudah diinstal di komputer. disini dicontohkan path php yaitu “C:/xampp/php.exe” kemudian klik next.

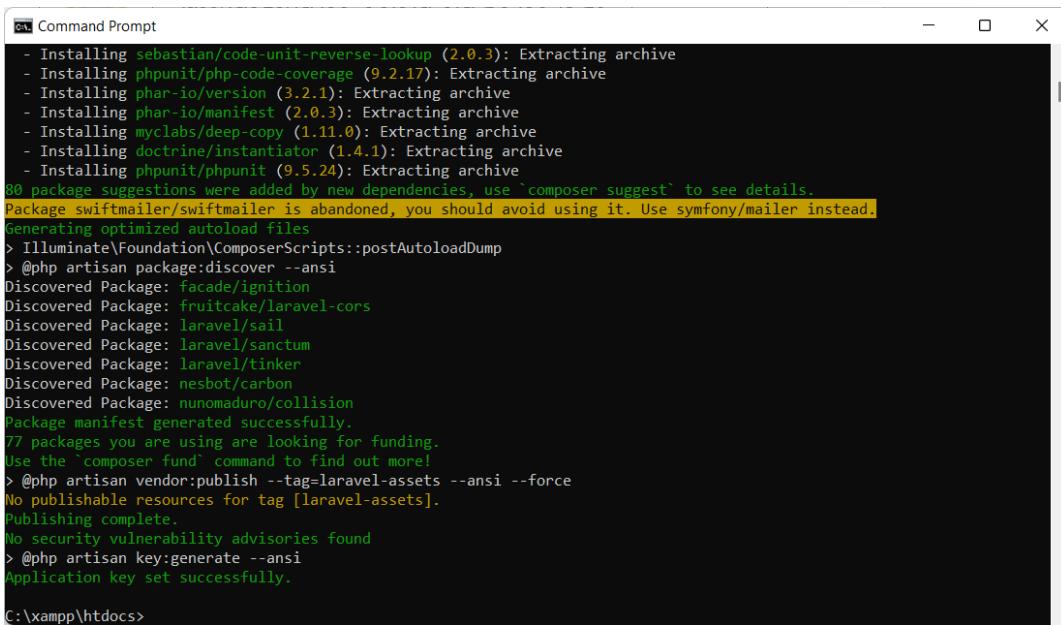
	MODUL PRAKTIKUM PEMROGRAMAN WEB LANJUT MENGENAL DAN INSTALASI LARAVEL	JTI Hal 5 of 10
---	--	---------------------------

4. Ikuti proses instalasi, jika sudah berhasil menginstal composer, untuk mengecek composer sudah berjalan dengan baik lakukan kembali langkah sebelumnya yaitu masuk ke comand prompt lalu ketikan composer dan kemudian tekan enter.

Untuk memulai menginstal Laravel silahkan masuk ke dalam cmd atau comand prompt (cmd) pada Windows atau terminal pada Linux. Lalu arahkan ke dalam folder htdocs pada xamp. Selanjutnya ketikan script berikut pada cmd atau terminal:

```
C:\xampp\htdocs>composer create-project --prefer-dist laravel/laravel websaya
```

Kata **websaya** yang ada pada script dapat akan menjadi nama folder sekaligus nama projek laravel nantinya. Proses instalasi laravel dapat dilihat pada gambar dibawah.



```

C:\ Command Prompt
- Installing sebastian/code-unit-reverse-lookup (2.0.3): Extracting archive
- Installing phpunit/php-code-coverage (9.2.17): Extracting archive
- Installing phar-io/version (3.2.1): Extracting archive
- Installing phar-io/manifest (2.0.3): Extracting archive
- Installing myclabs深深-copy (1.11.0): Extracting archive
- Installing doctrine/instantiator (1.4.1): Extracting archive
- Installing phpunit/phpunit (9.5.24): Extracting archive
80 package suggestions were added by new dependencies, use `composer suggest` to see details.
Package swiftmailer/swiftmailer is abandoned, you should avoid using it. Use symfony/mailbox instead.
Generating optimized autoload files
> Illuminate\Foundation\ComposerScripts::postAutoloadDump
> @php artisan package:discover --ansi
Discovered Package: facade/ignition
Discovered Package: fruitcake/laravel-cors
Discovered Package: laravel/sail
Discovered Package: laravel/sanctum
Discovered Package: laravel/tinker
Discovered Package: nesbot/carbon
Discovered Package: nunomaduro/collision
Package manifest generated successfully.
77 packages you are using are looking for funding.
Use the `composer fund` command to find out more!
> @php artisan vendor:publish --tag=laravel-assets --ansi --force
No publishable resources for tag [laravel-assets].
Publishing complete.
No security vulnerability advisories found
> @php artisan key:generate --ansi
Application key set successfully.

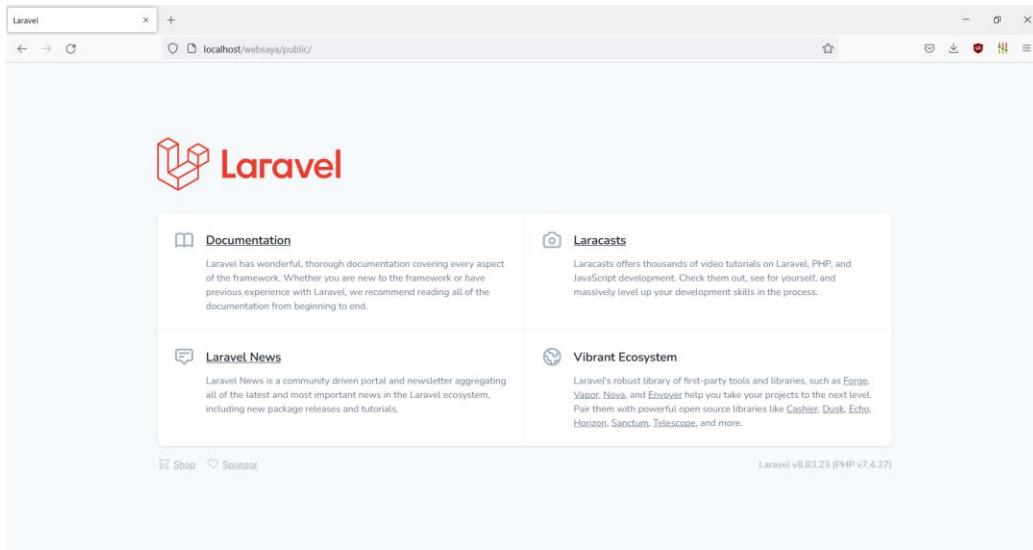
C:\xampp\htdocs>

```

Jika proses instalasi sudah selesai maka pada folder htdocs yang ada pada XAMPP akan ada satu folder baru yang bernama websaya atau nama projek yang ditulis pada saat menjalankan script composer create project, folder tersebut merupakan hasil dari script istalasi laravel. Untuk menjalankan projek laravel tersebut terdapat dua cara yaitu menggunakan server dari laravel sendiri atau menggunakan server dari xampp. Untuk menjalankan projek laravel dari server XAMPP harus menuliskan alamat seperti berikut localhost/nama_projek/public/ pada link browser yang digunakan. Namun sebelum menjalankannya pastikan terlebih dahulu xampp

	MODUL PRAKTIKUM PEMROGRAMAN WEB LANJUT MENGENAL DAN INSTALASI LARAVEL	JTI Hal 6 of 10
---	--	---------------------------

sudah dalam keadaan aktif dan apache dan mysql sudah running. untuk contoh dari projek laravel yang telah dibuat bisa dilihat pada gambar dibawah.

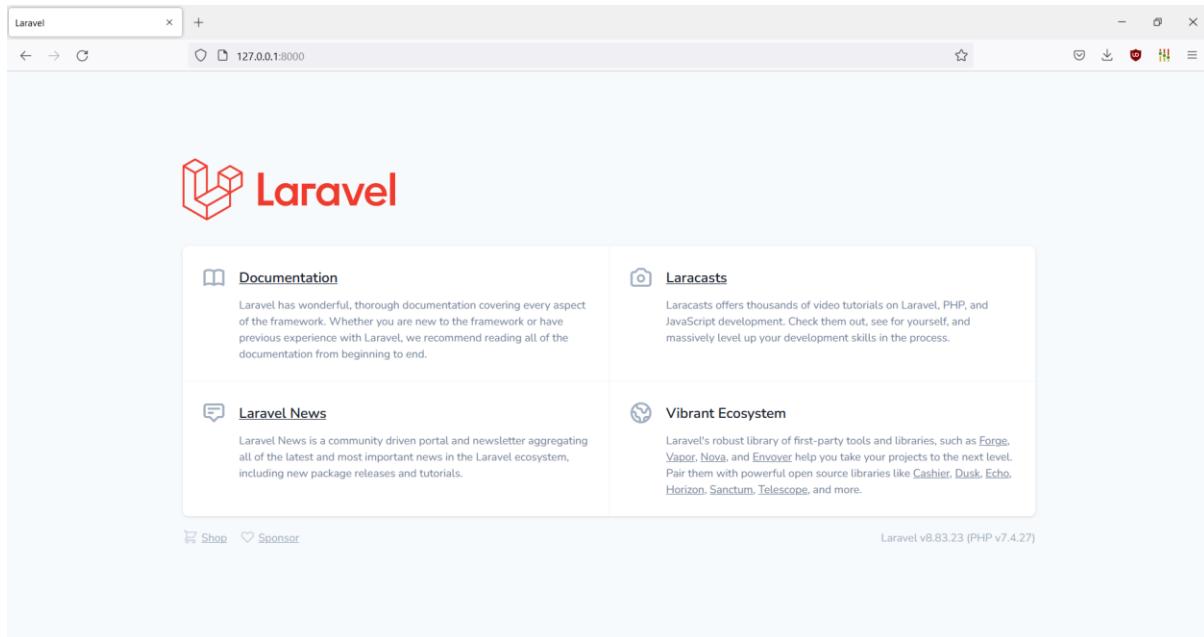


Atau untuk menjalankan projek laravel bisa menggunakan server dari laravel itu sendiri yang bernama server artisan yang bisa dijalankan melalui cmd atau terminal. Untuk menjalankan server artisan pastikan cmd atau terminal sudah berada di dalam folder projek laravel yang telah dibuat, setelah itu untuk menjalankan server dari laravel ketikan script “php artisan serve” pada cmd atau terminal seperti pada gambar dibawah.

```
C:\xampp\htdocs>cd websaya
C:\xampp\htdocs\websaya>php artisan serve
Starting Laravel development server: http://127.0.0.1:8000
[Tue Sep 13 14:14:37 2022] PHP 7.4.27 Development Server (http://127.0.0.1:8000) started
```

Pada gambar comand prompt diatas terdapat satu baru yang bertuliskan cd penjualan, sintak ini adalah untuk membuat comaand prompt masuk ke dalam satu folder yaitu folder penjualan. Setelah menuliskan sintak php artisan serve maka projek laravel bisa diakses dengan mengetikan “127.0.0.1:8000” pada link browser yang digunakan seperti gambar dibawah:

	MODUL PRAKTIKUM PEMROGRAMAN WEB LANJUT MENGENAL DAN INSTALASI LARAVEL	JTI Hal 7 of 10
---	--	---------------------------



MEMAHAMI STRUKTUR FOLDER LARAVEL

Pada folder hasil instal Laravel terdapat beberapa folder yang penting untuk kita ketahui. Struktur folder tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah.

 <ul style="list-style-type: none"> app bootstrap config database public resources routes storage tests vendor 	17/07/2018 19:26 File folder 17/07/2018 19:26 File folder 18/07/2018 15:30 File folder
---	---

Pada gambar diatas tampak 10 folder yang ada di dalam projek laravel yang telah dibuat. Fungsi folder-folder tersebut yaitu sebagi berikut:

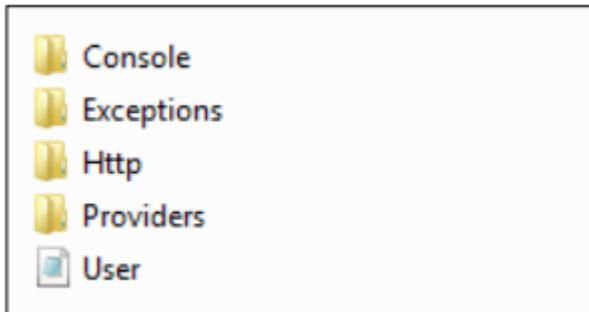
1. Folder app merupakan folder yang paling banyak mendapatkan perhatian karena hampir semua script aplikasi yang kita buat ditaruh pada folder ini. Di dalam folder ini berisi banyak folder yang akan dibahas pada modul-modul selanjutnya.

	MODUL PRAKTIKUM PEMROGRAMAN WEB LANJUT MENGENAL DAN INSTALASI LARAVEL	JTI Hal 8 of 10
---	--	---------------------------

2. Folder bootstrap merupakan folder yang berisi file app.php yang mengendalikan framework Laravel dan file autoload.php yang mengkonfigurasikan autoloading. Folder ini juga berisi folder cache yang berisi file-file cache untuk meningkatkan kecepatan aplikasi.
3. Folder config merupakan folder yang berisi file-file konfigurasi aplikasi. Sebaiknya kita memahami setiap file yang ada di dalam folder ini beserta pengaturan-pengaturan yang harus diberikan di dalamnya.
4. Folder database merupakan folder yang berisi database migration dan seeds. Migration dan seeds akan dibahas pada modul akan dibahas pada modul-modul selanjutnya.
5. Folder public folder public merupakan folder yang berisi file index.php yang merupakan file utama sebagai pintu masuk semua request atau permintaan pada aplikasi yang dibangun. Folder ini juga tempat menyimpan semua asset aplikasi seperti gambar dan file javascript atau css external.
6. Folder resources merupakan folder yang berisi file-file asset yang belum dikompilasi seperti file LESS, SASS atau javascript. Folder ini juga sebagai tempat semua file bahasa.
7. Folder routes merupakan folder yang berisi semua route yang kita definisikan pada aplikasi. Untuk materi route akan dibahas lebih detail pada modul selanjutnya.
8. Folder storage merupakan folder yang berisi file-file yang dibuat oleh framework. Folder ini berisi tiga folder di dalamnya, yaitu app, framework dan logs. Folder app digunakan untuk menyimpan file yang dibuat oleh aplikasi, folder framework digunakan untuk menyimpan file yang dibuat oleh framework. Sedangkan folder logs digunakan untuk menyimpan file logs.
9. Folder tests merupakan folder-folder yang berisi file-file pengetesan.
10. Folder vendor merupakan folder yang berisi file-file dependency yang diperoleh dari composer.

	MODUL PRAKTIKUM PEMROGRAMAN WEB LANJUT MENGENAL DAN INSTALASI LARAVEL	JTI Hal 9 of 10
---	--	---------------------------

MEMAHAMI STRUKTUR FOLDER APP



Seperti telah dijelaskan sebelumnya, ketika membuat suatu aplikasi menggunakan Laravel, maka kita akan banyak bekerja pada folder app. Untuk itu kita perlu memahami lebih detail isi dari folder app. Secara default folder ini hanya berisi empat folder seperti yang terlihat pada gambar diatas. Sebenarnya ada beberapa folder lagi yang terdapat dalam folder app, namun folder-folder tersebut tidak tampil secara default. Folder tersebut akan ada ketika kita menjalankan perintah artisan make. Mengenai perintah-perintah atisan akan dibahas pada modul-modul selanjutnya.

Pada gambar terlihat 4 folder. Fungsi dari folder-folder tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Folder Console merupakan folder yang berisi perintah artisan custom untuk aplikasi yang akan dibuat.
2. Folder Exception merupakan folder yang berisi exception handler dari aplikasi yang kita buat.
3. Folder Http merupakan folder yang berisi controller, middleware dan form request.
4. Folder Providers merupakan folder yang berisi semua service providers untuk aplikasi yang akan dibuat.

Selain empat folder diatas, sebenarnya ada beberapa folder lagi yang hanya ada jika kita menjalankan perintah artisan yang ada pada tanda kurung, yaitu, Event (make:event), Jobs (make:job), Listeners (make:listener), Mail (make:mail), notifications (make:notification) dan policies (make:policy).

Pengumpulan laporan praktikum di elearning **Laporan Praktikum**.

	MODUL PRAKTIKUM	JTI
	PEMROGRAMAN WEB LANJUT	
	MENGENAL DAN INSTALASI LARAVEL	Hal 10 of 10

TUGAS INDIVIDU

1. Buatlah sebuah proyek web laravel baru
2. Nama proyeknya adalah NIM
3. Lakukan prosesnya seperti membuat proyek websaya

===== Tetap Santai, Tapi Tercapai =====