MODUL 10
FRAMEWORK LARAVEL

10.1 Tujuan Praktikum

a. Praktikan dapat mengetahui dan memahami apa itu Framework Laravel.

b. Praktikan dapat mengetahui dan memahami konsep dari Framework Laravel.

c. Praktikan dapat mengetahui dan memahami fitur-fitur pada Framework Laravel.

d. Praktikan dapat mengetahui dan memahami Arsitektur pada Framework Laravel.

e. Praktikan dapat mengoperasikan Framework Laravel.

f. Praktikan dapat membuat halaman CRUD produk/barang.

10.2 Alat dan Bahan

a. Laptop.

b. Laravel v.11.

c. Composer.

d. Xampp.

e. Visual Code.

10.3 Dasar Teori

10.3.1 Sejarah Framework Laravel

Laravel pertama kali dibuat oleh Taylor Otwell, dan perkenalkan pertama kali pada 09 juni 2011 dengan versi beta. Proyek ini dibuat, karena Otwell sendiri tidak menemukan framework yang up-to-date dengan versi PHP. mengembangkan framework yang sudah ada juga bukan merupakan ide yang bagus, karena keterbatasan sumber daya. Oleh karena itu, Otwell membuat sendiri framework dengan nama Laravel.

10.3.2 Pengertian Framework Laravel

Laravel adalah kerangka kerja (Framework) yang menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan berbasis open source dengan konsep MVC. Framework Laravel disini bertujuan untuk meningkatkan pengalaman bekerja pada aplikasi dengan memberikan sintaks yang jelas, ekspresif, dan hemat akan waktu. Laravel menggunakan GITHUB sebagai tempat untuk berbagi kode.

Laravel didukung oleh MVC (Model View Controller) yang merupakan sebuah pendekatan software yang memisahkan beberapa komponen aplikasi yakni antara manipulasi data, komponen controller dan komponen user interface, atau bisa diartikan sebuah desain arsitektur yang membagi pengembangan website menjadi tiga bagian.

Laravel dapat bekerja di sisi back-end atau istilahnya server-side. Dengan dibekali pola arsitektur model-view-controller (MVC) Laravel bisa mempercepat proses pembuatan aplikasi web. Pada arsitektur MVC, development bisa dilakukan dengan lebih cepat karena developer bisa fokus ke salah satu bagian saja seperti pada bagian model dan pada controller.

10.3.3 Fitur-Fitur Laravel

Framework Laravel memiliki banyak sekali fitur-fitur yang tersedia dan dapat digunakan sebagai mana fungsinya, seperti :

1. Composer

   Composer merupakan tool yang di dalamnya terdapat dependencies dan kumpulan library. Seluruh dependencies disimpan menggunakan format file composer.json sehingga dapat ditempatkan di dalam folder utama website. Inilah mengapa composer terkadang dikenal dengan dependencies management.

2. Artisan

   Artisan merupakan command line interface yang dimiliki oleh Laravel. Artisan mencakup sekumpulan perintah yang membantu Anda untuk membangun sebuah website atau aplikasi webrtisan

3. Blade Template Engine

   Blade merupakan template engine untuk mendesain layout yang unik. Layout yang didesain dapat digunakan di tampilan lain sehingga menyediakan konsistensi desain dan struktur selama proses pengembangan.

4. Routing

   Di Laravel, semua request dipetakan dengan bantuan rute. Dasar dari routing adalah merutekan request ke kontroler terkait, setidaknya ada tiga kategori routing di Laravel, yaitu basic routing, route parameters, dan named routes.

5. Query Builder and ORM

   Fitur ini dapat digunakan untuk menjalankan berbagai operasi database di dalamwebsite dan mendukung berbagai sistem database.

6. Authentication

   Laravel membuat pengimplementasian otentikasi menjadi sangat sederhana, dimana seluruh proses konfigurasi otentikasi sudah berjalan secara otomatis.

7. Configuration Management Features

Seluruh file konfigurasi Laravel disimpan di dalam direktori config. Setiap opsi didokumentasikan dengan baik.

8. Redis

Laravel menggunakan Redis untuk menghubungkan antara sesi yang sudah adadengan cache general-purpose. Redis terkoneksi dengan session secara langsung. Redis merupakan aplikasi open source yang menyimpan key-value.

9. Event and Command Bus

Laravel Command Bus menyediakan metode pengumpulan tugas yang dibutuhkan aplikasi supaya dapat berjalan secara simpel dan perintah yang mudah dimengerti.

10.3.4 Arsitektur Framework Laravel

Setelah memahami bagaimana konsep dan cara kerja dari Framework Laravel dengan MVC, maka terdapat bagian arsitektur yang terbagi menjadi tiga bagian.

1. Model : Komponen yang berfungsi mengelola dengan sumber data dan logika data.
2. View : Komponen yang berfungsi membuat tampilan
3. Controller : Komponen yang berfungsi menerima input (request) dan memberikan output (response) data.

10.3.5 Kegunaan Framework Laravel

Sebagai framework yang memiliki fitur yang lengkap, Laravel berfungsi untuk membantu proses pembuatan website menjadi lebih maksimal. Selain itu, dengan menggunakan Laravel, perusahaan juga akan menghemat waktu dan biaya. Hal ini karena nantinya hanya fitur yang sedang dibutuhkanlah yang akan dibuat. Sedangkan fitur yang belum dibutuhkan akan dibuat pada saat masa pengembangan website tersebut.

10.3.6 Kelebihan dan Kekurangan Framework Laravel

a. Kelebihan:

1. Mudah dipelajari bagi pemula.
2. Proses developing menjadi semakin praktis.
3. Sudah banyak digunakan di dunia sehingga tidak menutup kemungkinan kamu akan lebih mudah beradaptasi jika masuk ke project baru.
4. Tools yang dimiliki cocok untuk developer pemula hingga advance.
5. Dokumentasi dan forum yang cukup banyak sehingga kamu bisa berdiskusi dan menemukan jalan keluar dari eror secara mudah.

6. Dasar template yang ringan.
7. Fitur yang disediakan cukup banyak.

b. Kekurangan:

1. Laravel termasuk salah satu framework dengan proses update cukup singkat, artinya kamu perlu melakukan pembaruan versi dalam waktu yang relatif lebih cepat jika dibandingkan dengan dengan framework lainnya.
2. Di beberapa kasus, waktu eksekusi Laravel akan sedikit lebih lambat daripada CI.
3. Ukuran kode yang cukup berat untuk sebuah framework.

10.3.7 Pengertian Bootstrap

Bootstrap adalah framework HTML, CSS, dan JavaScript yang berfungsi untuk mendesain website responsive dengan cepat dan mudah. Framework open source ini diciptakan pada tahun 2011 oleh Mark Otto dan Jacob Thornton dari Twitter. Itulah kenapa dulunya Bootstrap dinamakan Twitter Blueprint. Bootstrap dengan cepat meraih popularitas digunakan oleh 27% website di seluruh dunia. Hal itu karena kesederhanaan dan konsistensi yang ditawarkan Bootstrap dibanding framework lainnya saat itu. Kemudahan yang ditawarkan oleh Bootstrap adalah Anda tak perlu coding komponen website dari nol. Framework ini tersusun dari kumpulan file CSS dan JavaScript berbentuk class yang tinggal pakai. Class yang disediakan Bootstrap juga cukup lengkap. Mulai dari class untuk layout halaman, class menu navigasi, class animasi, dan masih banyak lainnya. Menariknya lagi, Bootstrap bersifat responsive berkat grid system yang digunakan. Sistem grid pada bootstrap menggunakan rangkaian containers, baris, dan kolom untuk menyesuaikan bentuk layout dan konten website Anda.

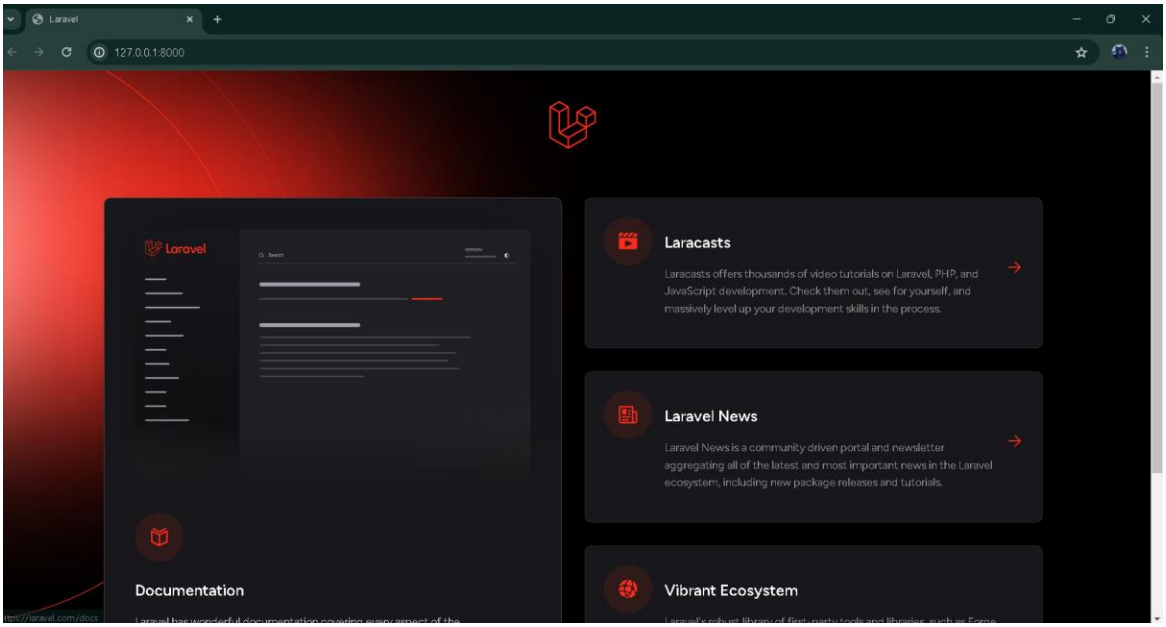
Dengan kata lain, Bootstrap menjamin tampilan website Anda akan tetap rapi dan konsisten di berbagai perangkat pengunjung. Baik melalui smartphone, tablet, atau laptop.

Langkah-langkah praktikum :

1. Buka folder htdocs lalu buka terminal dengan klik kanan lalu open terminal, ketikan perintah **“composer create-project --prefer-dist laravel/laravel:^11.0 modul10”**

```
PS C:\xampp2\htdocs> composer create-project --prefer-dist laravel/laravel:^
11.0 modul10
Creating a "laravel/laravel:11.0" project at "./modul10"
Installing laravel/laravel (v11.0.0)
  - Installing laravel/laravel (v11.0.0): Extracting archive
Created project in C:\xampp2\htdocs\modul10
> @php -r "file_exists('.env') || copy('.env.example', '.env');"
Loading composer repositories with package information
Updating dependencies
Lock file operations: 111 installs, 0 updates, 0 removals
  - Locking brick/math (0.12.1)
  - Locking carbonphp/carbon-doctrine-types (3.2.0)
  - Locking dflydev/dot-access-data (v3.0.2)
  - Locking doctrine/inflector (2.0.10)
  - Locking doctrine/lexer (3.0.1)
  - Locking dragonmantank/cron-expression (v3.3.3)
  - Locking egulias/email-validator (4.0.2)
  - Locking fakerphp/faker (v1.23.1)
  - Locking filp/whoops (2.15.4)
  - Locking fruitcake/php-cors (v1.3.0)
  - Locking graham-campbell/result-type (v1.1.2)
  - Locking guzzlehttp/guzzle (7.8.1)
  - Locking guzzlehttp/promises (2.0.2)
  - Locking guzzlehttp/psr7 (2.6.2)
  - Locking guzzlehttp/uri-template (v1.0.3)
  - Locking hamcrest/hamcrest-php (v2.0.1)
  - Locking laravel/framework (v11.7.0)
  - Locking laravel/pint (v1.15.3)
  - Locking laravel/prompts (v0.1.21)
  - Locking laravel/sail (v1.29.1)
  - Locking laravel/serializable-closure (v1.3.3)
  - Locking laravel/tinker (v2.9.0)
  - Locking league/commonmark (2.4.2)
  - Locking league/config (v1.2.0)
  - Locking league/flysystem (3.27.0)
  - Locking league/flysystem-local (3.25.1)
  - Locking league/mime-type-detection (1.15.0)
  - Locking mockery/mockery (1.6.11)
```

2. Setelah itu masuk kedalam folder yang telah dibuat yaitu “modul10” dengan perintah **cd modul10**
3. Setalah itu ketikan perintah **php artisan serve** agar web yang telah kita buat bisa berfungsi dengan framework Laravel
4. Lalu buka http://127.0.0.1:8000/



5. Lalu buka terminal **ketikan php artisan storage:link**
6. Lalu masuk ke ".env" lalu ubah DB Connection dengan :
   DB_CONNECTION=mysql
   DB_HOST=127.0.0.1
   DB_PORT=3306
   DB_DATABASE=db_modul10
   DB_USERNAME=root
   DB_PASSWORD=
7. Setelah pada terminal ketik "**php artisan make:model Product -m**"
8. Buka VSCode lalu buka folder modul10. Setelah itu buka folder **database/migration/ 2024_05_11_181811_create_products_table** pada VSCode lalu ketik codingan:

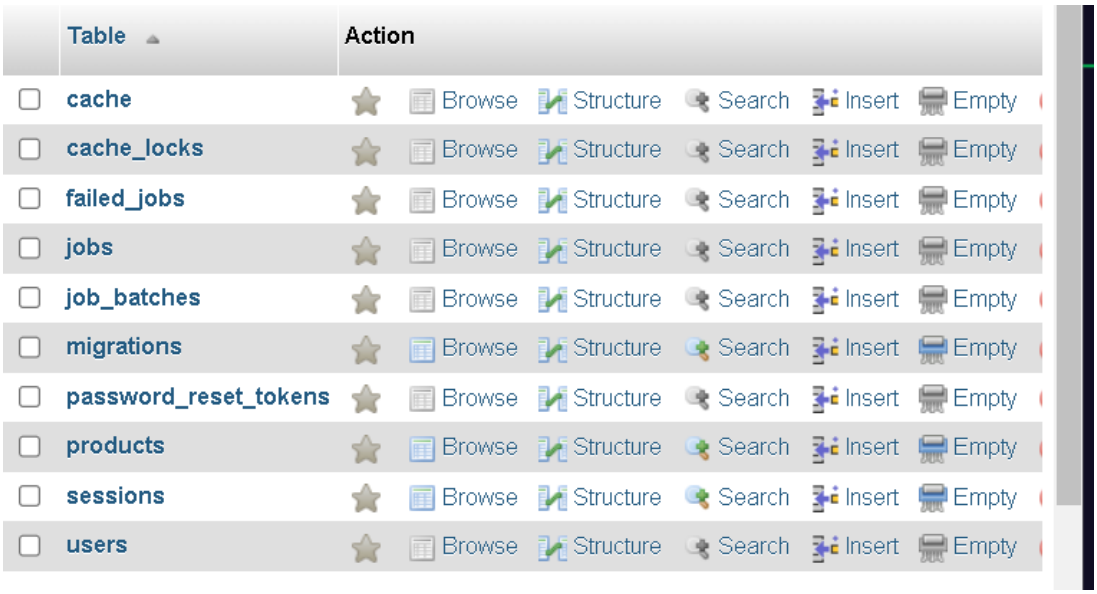
```php
<?php

use Illuminate\Database\Migrations\Migration;
use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;
use Illuminate\Support\Facades\Schema;

return new class extends Migration
{
    /**
     * Run the migrations.
     */
    public function up(): void
    {
        Schema::create('products', function (Blueprint $table) {
            $table->id();
            $table->string('image');
            $table->string('title');
            $table->text('description');
            $table->bigInteger('price');
            $table->integer('stock')->default(0);
            $table->timestamps();
        });
    }

    /**
     * Reverse the migrations.
     */
    public function down(): void
    {
        Schema::dropIfExists('products');
    }
};
```

9. Lalu buka folder **app/Models/Product.php**

app > Models > Product.php

```php
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;

class Product extends Model
{
    use HasFactory;


    /**
     * fillable
     *
     * @var array
     */
    protected $fillable = [
        'image',
        'title',
        'description',
        'price',
        'stock',
    ];
}
```

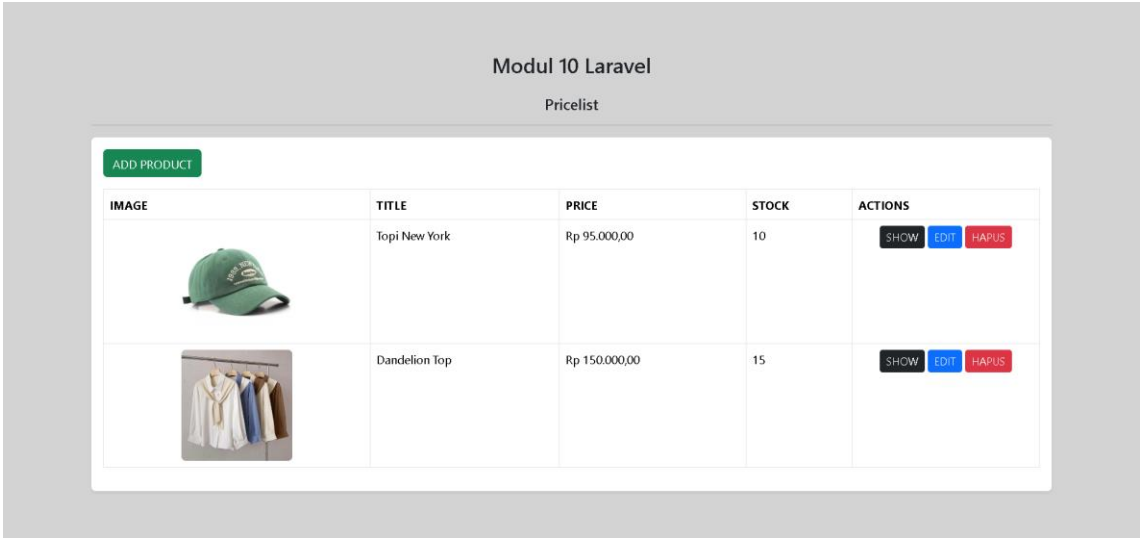
10. Setelah itu ketik pada terminal perintah **"php artisan migrate"** lalu open **http://localhost:8080/phpmyadmin**



11. Lalu ketikan pada terminal "**php artisan make:controller ProductController**" lalu pergi ke folder **app/Http/Controllers/ProductController.php.**
12. Buka **routes/web.php**

routes > web.php

```php
<?php

use Illuminate\Support\Facades\Route;

Route::get('/', function () {
    return view('welcome');
});


//route resource for products
Route::resource('/products', \App\Http\Controllers\ProductController::class);
```

13. Ketikan pada terminal "**php artisan route:list"**
14. Setelah itu buka folder resources/views, buatlah folder baru dengan nama products
15. Buat 4 file dengan nama sebagai berikut:
    a. create,blade.php
    b. edit,blade.php
    c. index,blade.php
    d. show,blade.php

16. Setelah itu buka terminal lalu ketik "**php artisan serve**"
17. Setelah itu buka dengan localhost atau http://127.0.0.1:8000/products