

Laporan Modul 6: Model dan Laravel Eloquent

Mata Kuliah: Workshop Web Lanjut

Nama: Ahmad Aulia Fahlevi

NIM: 2024573010077 **Kelas:** TI-2C

Abstrak

Praktikum ini bertujuan untuk memahami dan mengimplementasikan konsep fundamental Model dan Eloquent ORM (Object-Relational Mapping) dalam framework Laravel 12, serta mengintegrasikannya dengan pola desain seperti Data Transfer Object (DTO), Plain Old Class Object (POCO), dan Repository Pattern. Implementasi dilakukan melalui tiga sesi latihan: 1. Mengikat data formulir menggunakan Model gaya POCO tanpa database, 2. Strukturisasi transfer data menggunakan DTO dan Service Layer, dan 3. Membangun aplikasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) daftar tugas (Todo List) yang berinteraksi langsung dengan database MySQL menggunakan Laravel Eloquent. Hasil praktikum menunjukkan bahwa Model Eloquent secara efektif mengabstraksi operasi database, sementara penerapan pola DTO dan Repository Pattern berhasil meningkatkan modularitas, pemisahan concern, dan pemeliharaan kode aplikasi.

1. Dasar Teori

Pada praktikum ini dasar teorinya itu berpusat dpada arsitektur MVC (Model-View-Controller) di Laravel, dengan fokus pada komponen Model.

- **Model dan Eloquent ORM**

- **Model** dalam Laravel merepresentasikan struktur data aplikasi dan umumnya terhubung dengan sebuah tabel di database. Model bertindak sebagai jembatan antara logika bisnis aplikasi dan data yang tersimpan.
- **Eloquent ORM** adalah implementasi bawaan Laravel yang memudahkan interaksi database. Melalui Eloquent, operasi CRUD dapat dilakukan menggunakan sintaks PHP berorientasi objek yang intuitif, daripada menulis raw SQL.

- **POCO (Plain Old Class Object)**

- **POCO** adalah kelas PHP sederhana yang digunakan untuk menyimpan data tanpa perilaku atau dependensi framework yang kompleks. Dalam praktikum ini, POCO digunakan untuk meniru perilaku Model guna mengikat dan menampilkan data formulir secara sederhana, memisahkan logika data dari dependensi database.

- **Data Transfer Object (DTO)**

- **DTO** adalah objek yang digunakan khusus untuk mentransfer data antar lapisan aplikasi (misalnya, dari Controller ke Service Layer). Tujuannya adalah untuk memastikan data masuk dalam format yang terstruktur, memvalidasi dan memisahkan data mentah (request) dari logika bisnis inti, sehingga menghasilkan kode yang lebih rapi dan mudah diuji.

- **Repository Pattern**

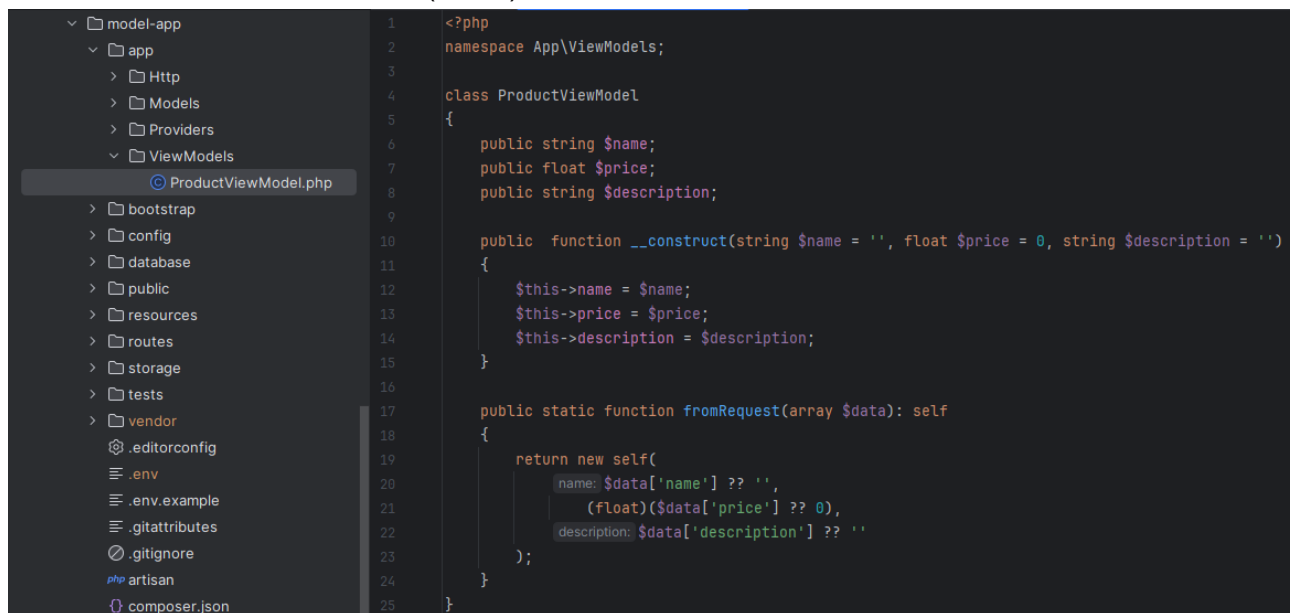
- **Repository Pattern** merupakan pola desain yang mengabstraksi logika akses data. Pola ini memisahkan lapisan logika bisnis dari lapisan persistensi (database). Dengan menggunakan interface dan implementasi repository, aplikasi dapat dengan mudah beralih jenis database tanpa memengaruhi logika bisnis di Controller atau Service Layer.

2. Langkah-Langkah Praktikum

Tuliskan langkah-langkah yang sudah dilakukan, sertakan potongan kode dan screenshot hasil.

2.1 Praktikum 1 – Menggunakan Model untuk Binding Form dan Display

- Membuat Model Data Sederhana (POCO)

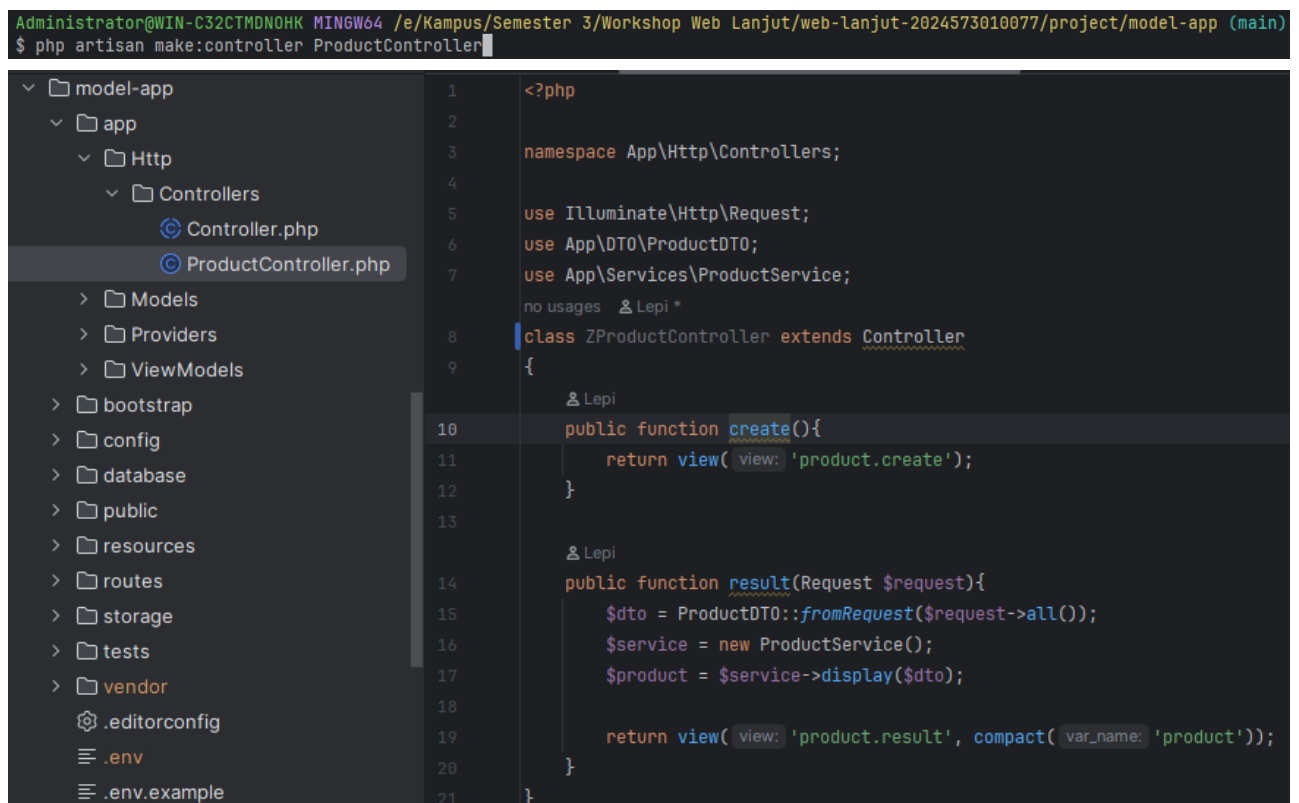


```

1 <?php
2 namespace App\ViewModels;
3
4 class ProductViewModel
5 {
6     public string $name;
7     public float $price;
8     public string $description;
9
10    public function __construct(string $name = '', float $price = 0, string $description = '')
11    {
12        $this->name = $name;
13        $this->price = $price;
14        $this->description = $description;
15    }
16
17    public static function fromRequest(array $data): self
18    {
19        return new self(
20            name: $data['name'] ?? '',
21            (float)($data['price'] ?? 0),
22            description: $data['description'] ?? ''
23        );
24    }
25 }

```

- Membuat Controller ProductController



```

1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use Illuminate\Http\Request;
6 use App\DTO\ProductDTO;
7 use App\Services\ProductService;
8
9 class ZProductController extends Controller
10 {
11     &Lepi
12     public function create(){
13         return view( view: 'product.create');
14     }
15
16     &Lepi
17     public function result(Request $request){
18         $dto = ProductDTO::fromRequest($request->all());
19         $service = new ProductService();
20         $product = $service->display($dto);
21
22         return view( view: 'product.result', compact( 'var_name' : 'product'));
23     }
24 }

```

- Mendefinisikan Route

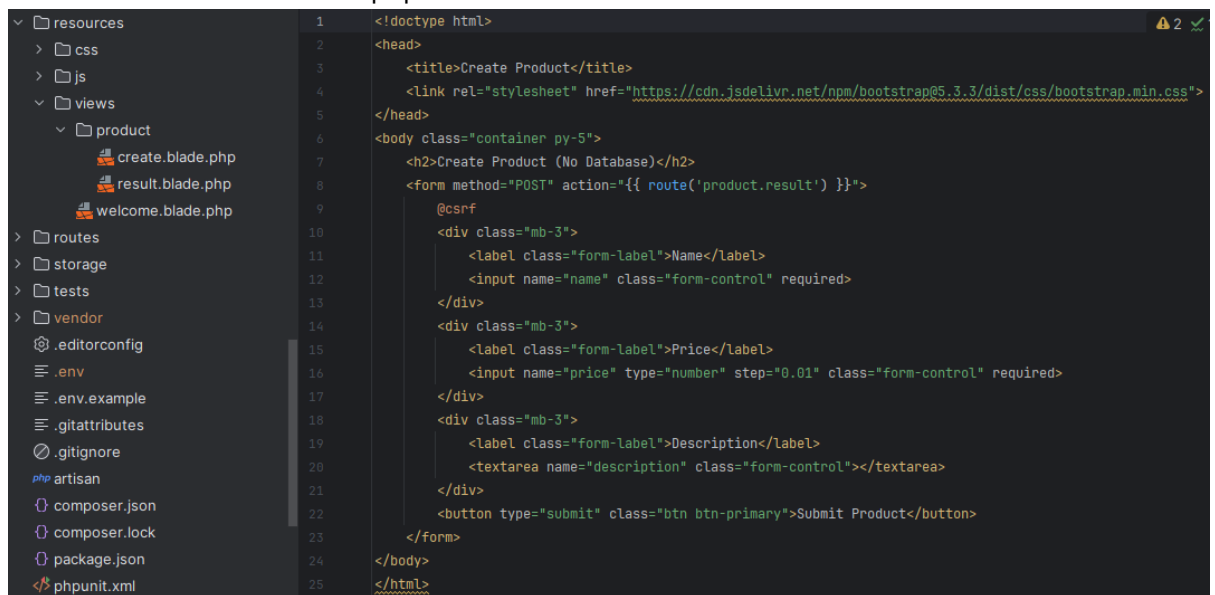
```

1  <?php
2
3  use App\Http\Controllers\ProductController;
4  use Illuminate\Support\Facades\Route;
5
6  Route::get( uri: '/', function () {
7      return view( view: 'welcome');
8  });
9
10 Route::get( uri: '/product/create', [ProductController::class, 'create']->name( name: 'product.create');
11 Route::post( uri: '/product/result', [ProductController::class, 'result']->name( name: 'product.result');

```

- Membuat Tampilan (Views) dengan Bootstrap.

- Membuat Views create.blade.php.

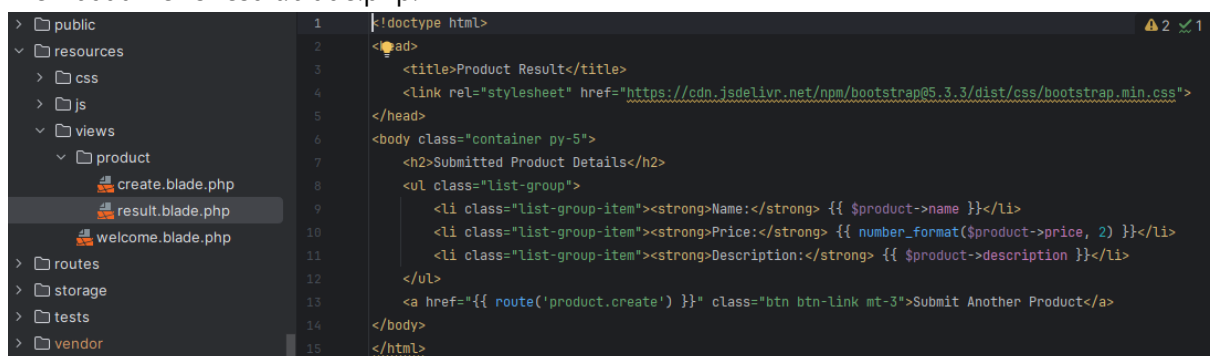


```

1  <!doctype html>
2  <head>
3      <title>Create Product</title>
4      <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css">
5  </head>
6  <body class="container py-5">
7      <h2>Create Product (No Database)</h2>
8      <form method="POST" action="{{ route('product.result') }}">
9          @csrf
10         <div class="mb-3">
11             <label class="form-label">Name</label>
12             <input name="name" class="form-control" required>
13         </div>
14         <div class="mb-3">
15             <label class="form-label">Price</label>
16             <input name="price" type="number" step="0.01" class="form-control" required>
17         </div>
18         <div class="mb-3">
19             <label class="form-label">Description</label>
20             <textarea name="description" class="form-control"></textarea>
21         </div>
22         <button type="submit" class="btn btn-primary">Submit Product</button>
23     </form>
24 </body>
25 </html>

```

- Membuat Views result.blade.php.

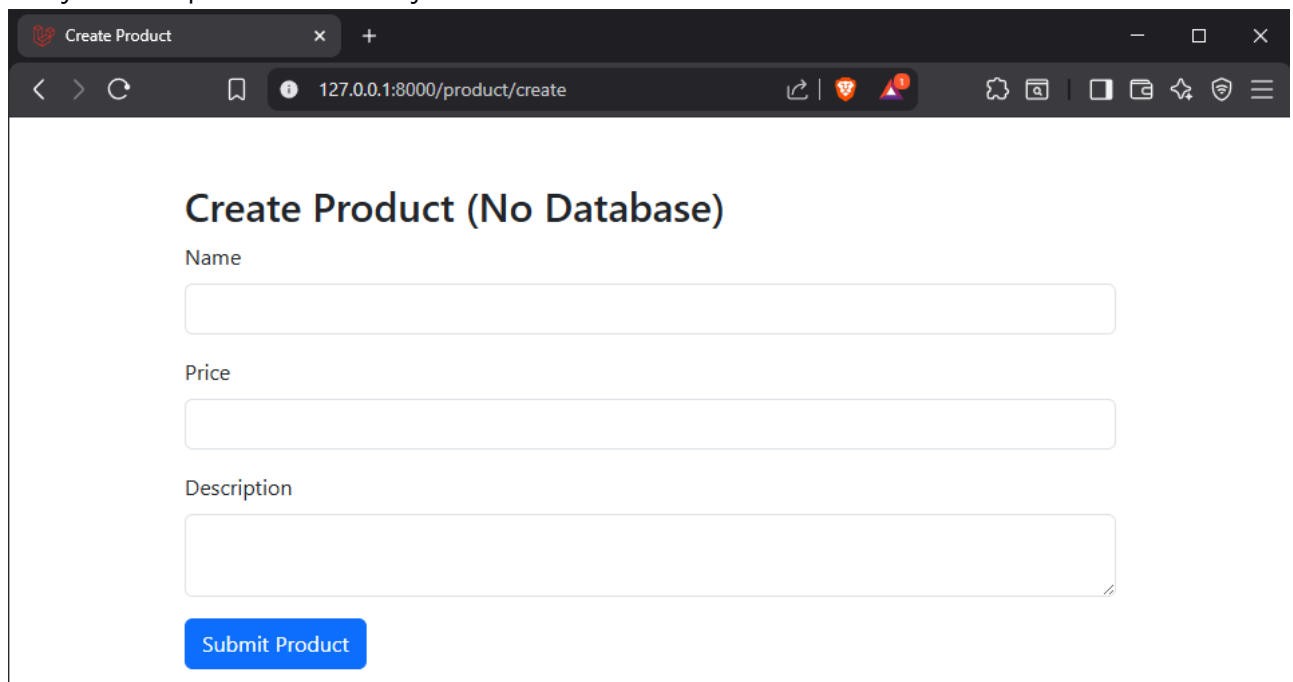


```

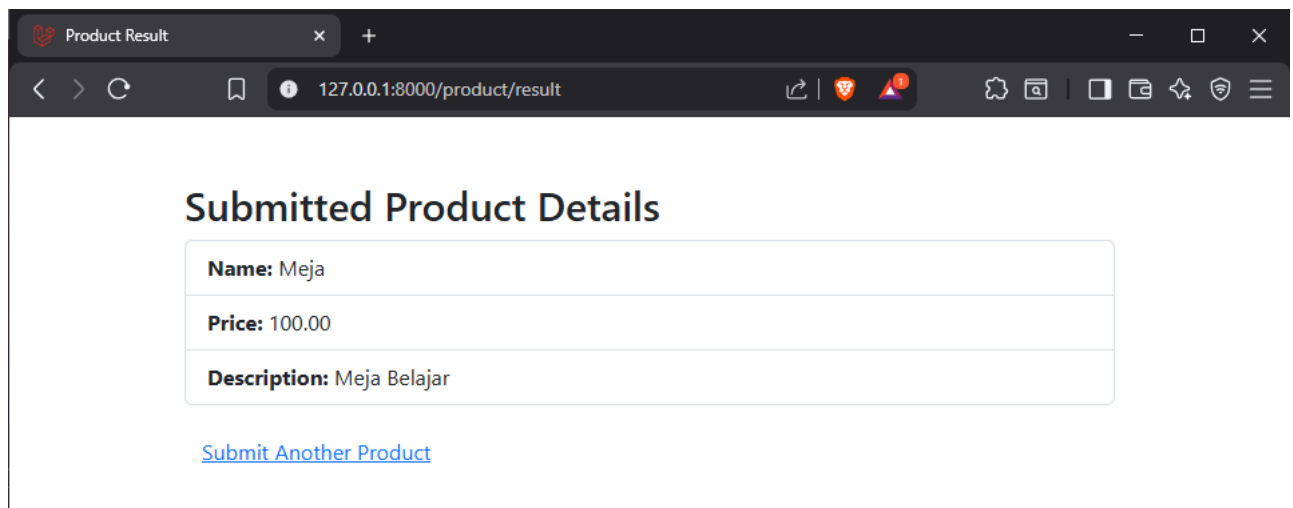
1  <!doctype html>
2  <head>
3      <title>Product Result</title>
4      <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css">
5  </head>
6  <body class="container py-5">
7      <h2>Submitted Product Details</h2>
8      <ul class="list-group">
9          <li class="list-group-item"><strong>Name:</strong> {{ $product->name }}</li>
10         <li class="list-group-item"><strong>Price:</strong> {{ number_format($product->price, 2) }}</li>
11         <li class="list-group-item"><strong>Description:</strong> {{ $product->description }}</li>
12     </ul>
13     <a href="{{ route('product.create') }}" class="btn btn-link mt-3">Submit Another Product</a>
14 </body>
15 </html>

```

- Menjalankan aplikasi dan Menunjukkan hasil dibrowser.



The screenshot shows a web browser window with the title 'Create Product'. The address bar displays '127.0.0.1:8000/product/create'. The page content includes a heading 'Create Product (No Database)' followed by three input fields labeled 'Name', 'Price', and 'Description'. Below these fields is a blue button labeled 'Submit Product'.



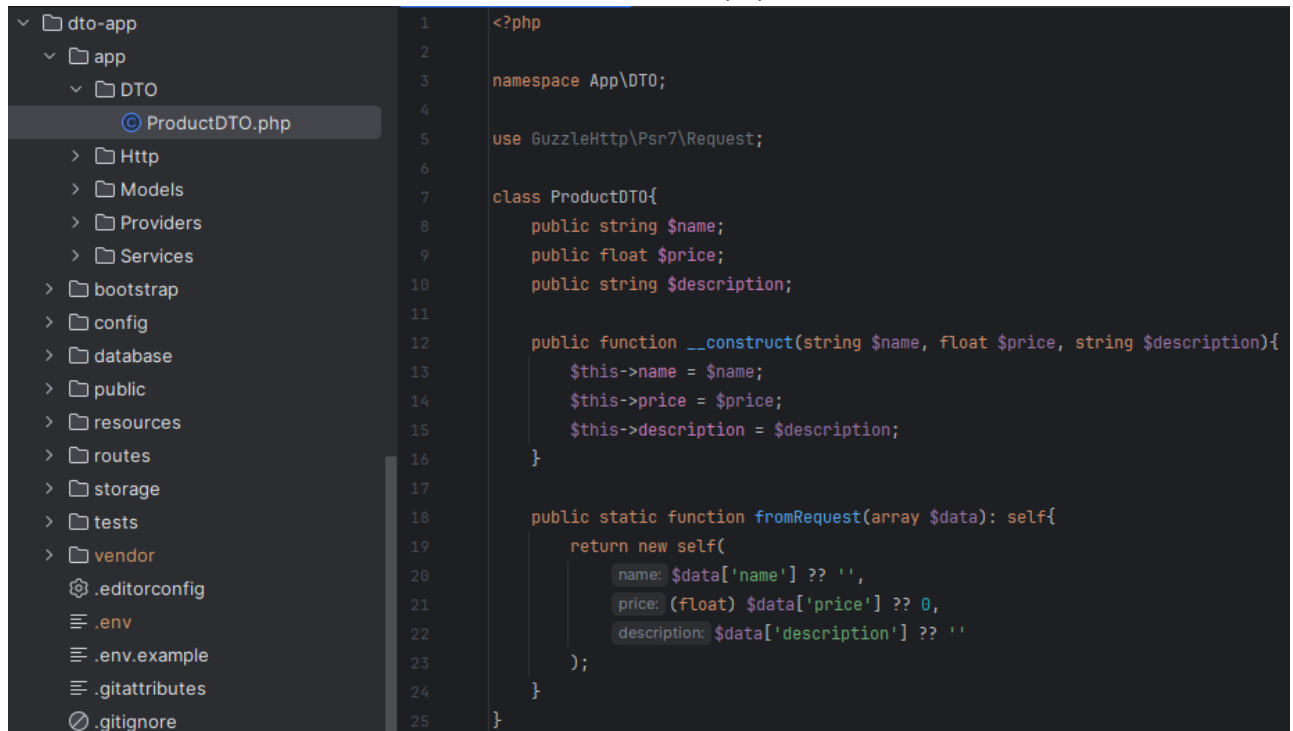
The screenshot shows a web browser window with the title 'Product Result'. The address bar displays '127.0.0.1:8000/product/result'. The page content includes a heading 'Submitted Product Details' followed by a table displaying the submitted product information. Below the table is a blue link labeled 'Submit Another Product'.

Name: Meja
Price: 100.00
Description: Meja Belajar

[Submit Another Product](#)

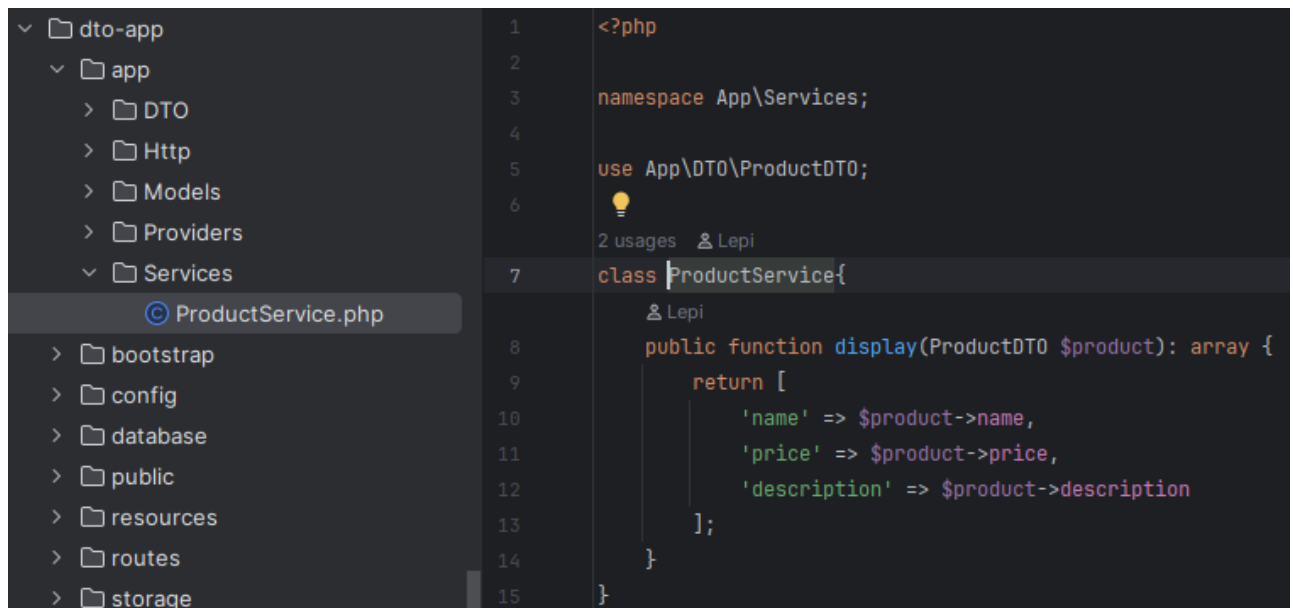
2.2 Praktikum 2 – Menggunakan Group Route

- Membuat Kelas DTO kemudian membuat file ProductDTO.php.



```
1 <?php
2
3 namespace App\DTO;
4
5 use GuzzleHttp\Psr7\Request;
6
7 class ProductDTO{
8     public string $name;
9     public float $price;
10    public string $description;
11
12    public function __construct(string $name, float $price, string $description){
13        $this->name = $name;
14        $this->price = $price;
15        $this->description = $description;
16    }
17
18    public static function fromRequest(array $data): self{
19        return new self(
20            name: $data['name'] ?? '',
21            price: (float) $data['price'] ?? 0,
22            description: $data['description'] ?? ''
23        );
24    }
25 }
```

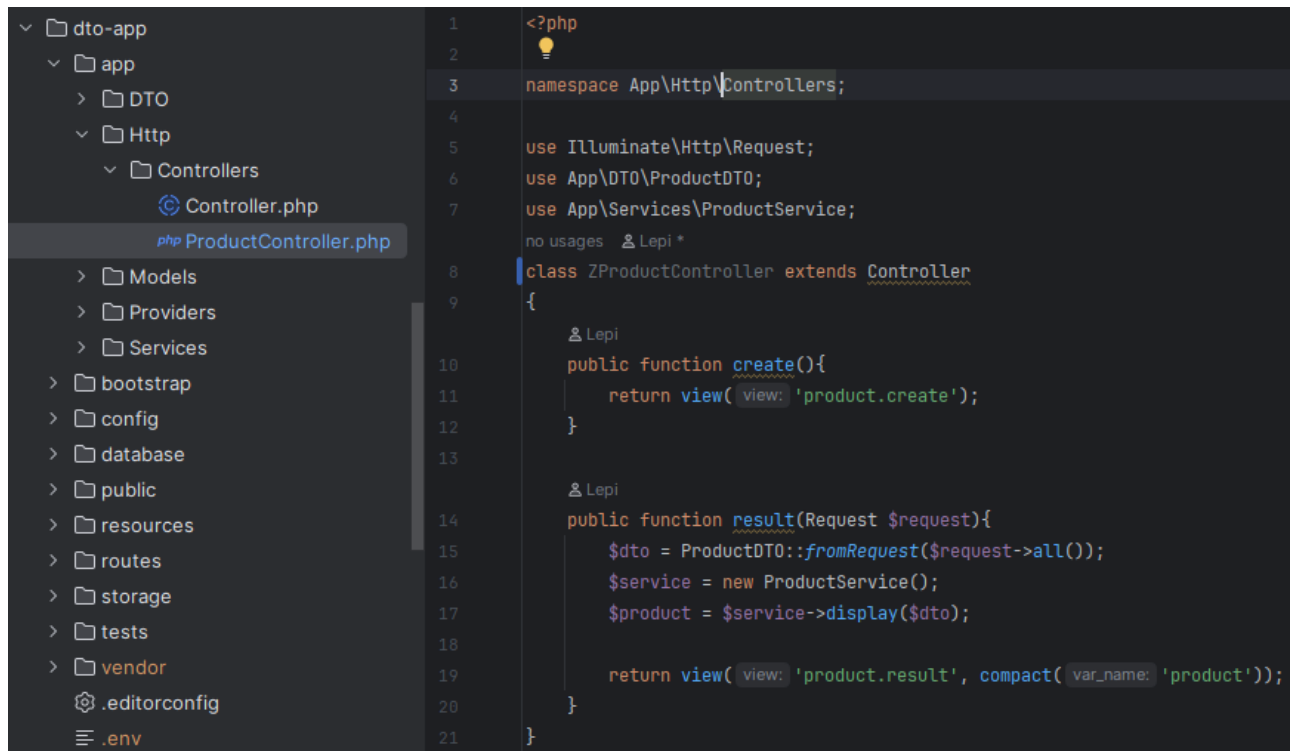
- Membuat Service Layer kemudian membuat file ProductService.php.



```
1 <?php
2
3 namespace App\Services;
4
5 use App\DTO\ProductDTO;
6
7 class ProductService{
8     public function display(ProductDTO $product): array {
9         return [
10             'name' => $product->name,
11             'price' => $product->price,
12             'description' => $product->description
13         ];
14     }
15 }
```

- Membuat Controller ProductController.

```
Administrator@WIN-C32CTMDN0HK MINGW64 /e/Kampus/Semester 3/Workshop Web Lanjut/web-lanjut-2024573010077/project/dto-app (main)
$ php artisan make:controller ProductController
```

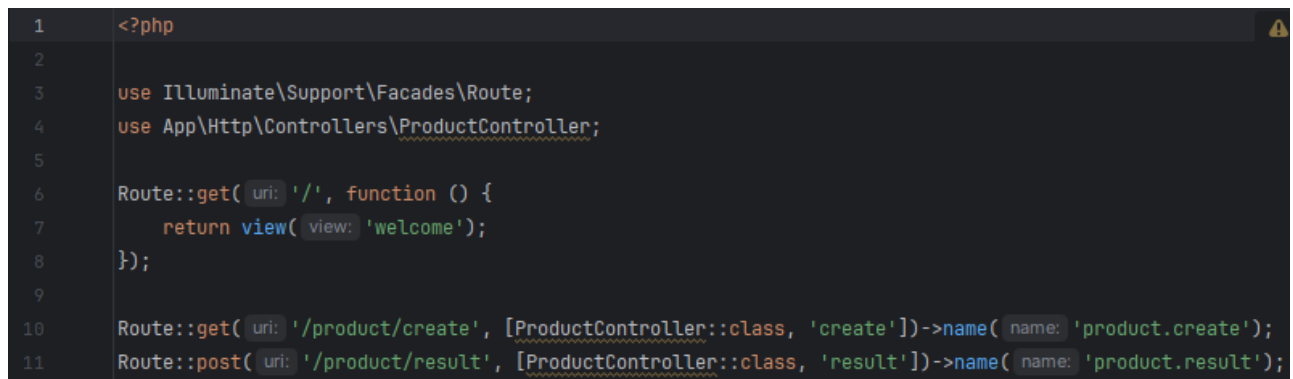


```

1  <?php
2
3  namespace App\Http\Controllers;
4
5  use Illuminate\Http\Request;
6  use App\DTO\ProductDTO;
7  use App\Services\ProductService;
8
9  class ZProductController extends Controller
10 {
11     &Lepi
12     public function create(){
13         return view( view: 'product.create');
14     }
15
16     &Lepi
17     public function result(Request $request){
18         $dto = ProductDTO::fromRequest($request->all());
19         $service = new ProductService();
20         $product = $service->display($dto);
21
22         return view( view: 'product.result', compact( var_name: 'product'));
23     }
24 }

```

- Mendefinisikan Route.



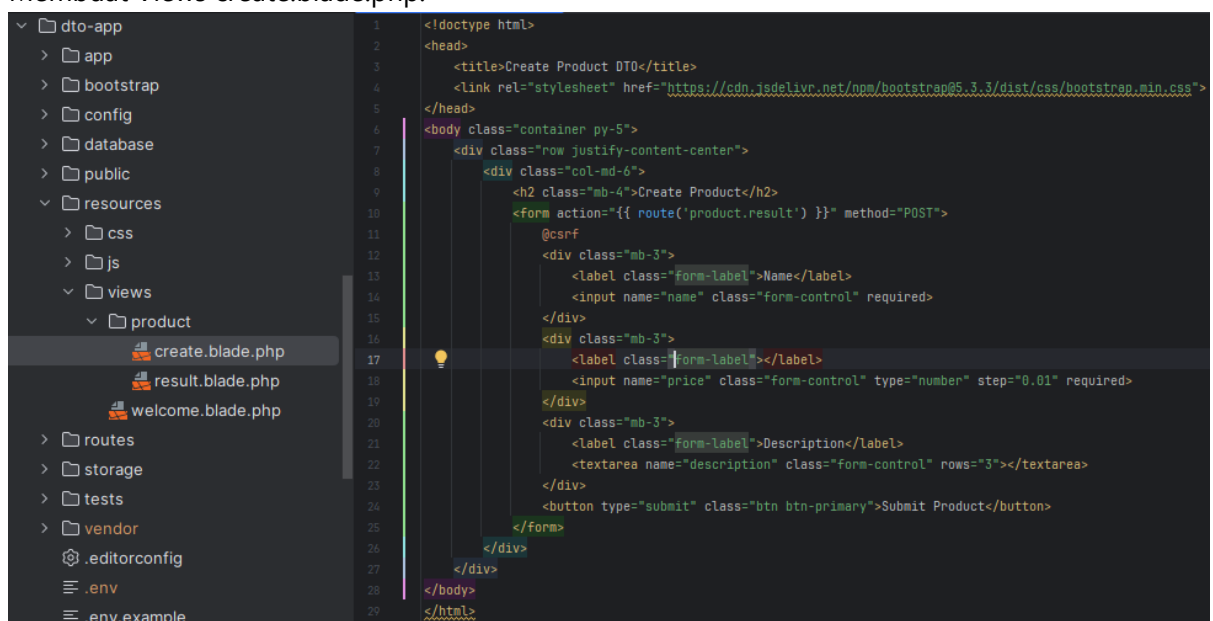
```

1  <?php
2
3  use Illuminate\Support\Facades\Route;
4  use App\Http\Controllers\ProductController;
5
6  Route::get( uri: '/', function () {
7      return view( view: 'welcome');
8  });
9
10 Route::get( uri: '/product/create', [ProductController::class, 'create']->name( name: 'product.create');
11 Route::post( uri: '/product/result', [ProductController::class, 'result']->name( name: 'product.result');

```

- Membuat Tampilan (Views) dengan Bootstrap.

- Membuat Views create.blade.php.

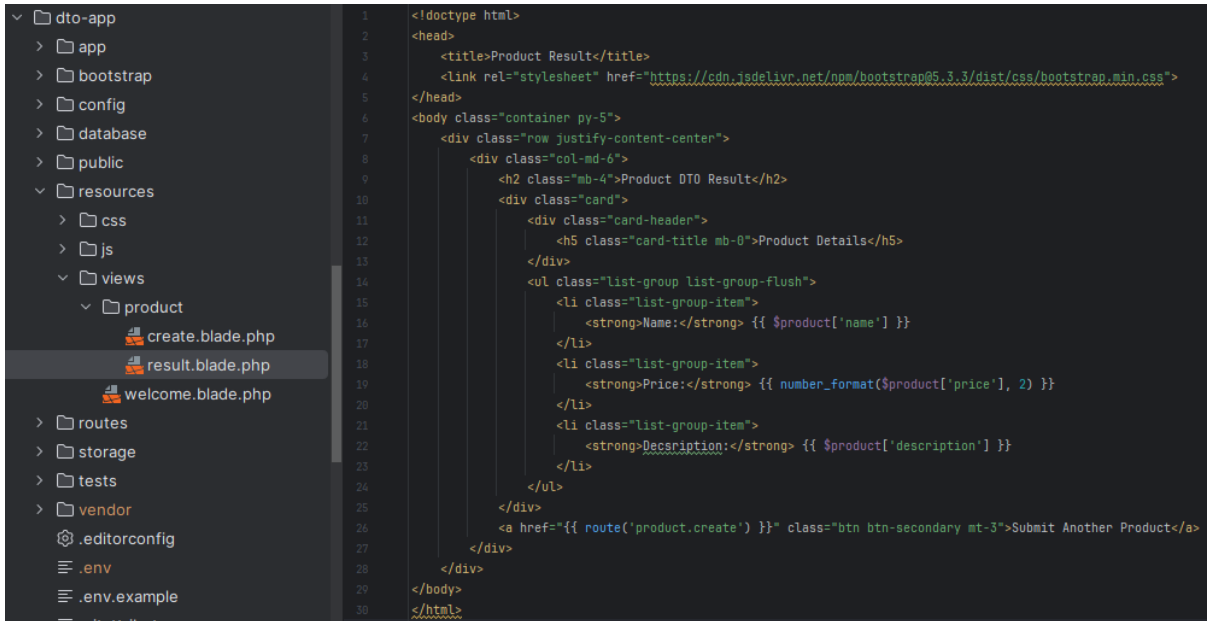


```

1  <!doctype html>
2  <head>
3      <title>Create Product DTO</title>
4      <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css">
5  </head>
6  <body class="container py-5">
7      <div class="row justify-content-center">
8          <div class="col-md-6">
9              <h2 class="mb-4">Create Product</h2>
10             <form action="{{ route('product.result') }}" method="POST">
11                 @csrf
12                 <div class="mb-3">
13                     <label class="form-label">Name</label>
14                     <input name="name" class="form-control" required>
15                 </div>
16                 <div class="mb-3">
17                     <label class="form-label"></label>
18                     <input name="price" class="form-control" type="number" step="0.01" required>
19                 </div>
20                 <div class="mb-3">
21                     <label class="form-label">Description</label>
22                     <textarea name="description" class="form-control" rows="3"></textarea>
23                 </div>
24                 <button type="submit" class="btn btn-primary">Submit Product</button>
25             </form>
26         </div>
27     </div>
28 </body>
29 </html>

```

- Membuat Views result.blade.php.



The screenshot shows a code editor with a file explorer on the left and a code editor on the right. The file explorer shows the following structure:

- dto-app
 - app
 - bootstrap
 - config
 - database
 - public
 - resources
 - css
 - js
 - views
 - product
 - create.blade.php
 - result.blade.php
 - welcome.blade.php
 - routes
 - storage
 - tests
 - vendor
 - .editorconfig
 - .env
 - .env.example
 - gitattributes

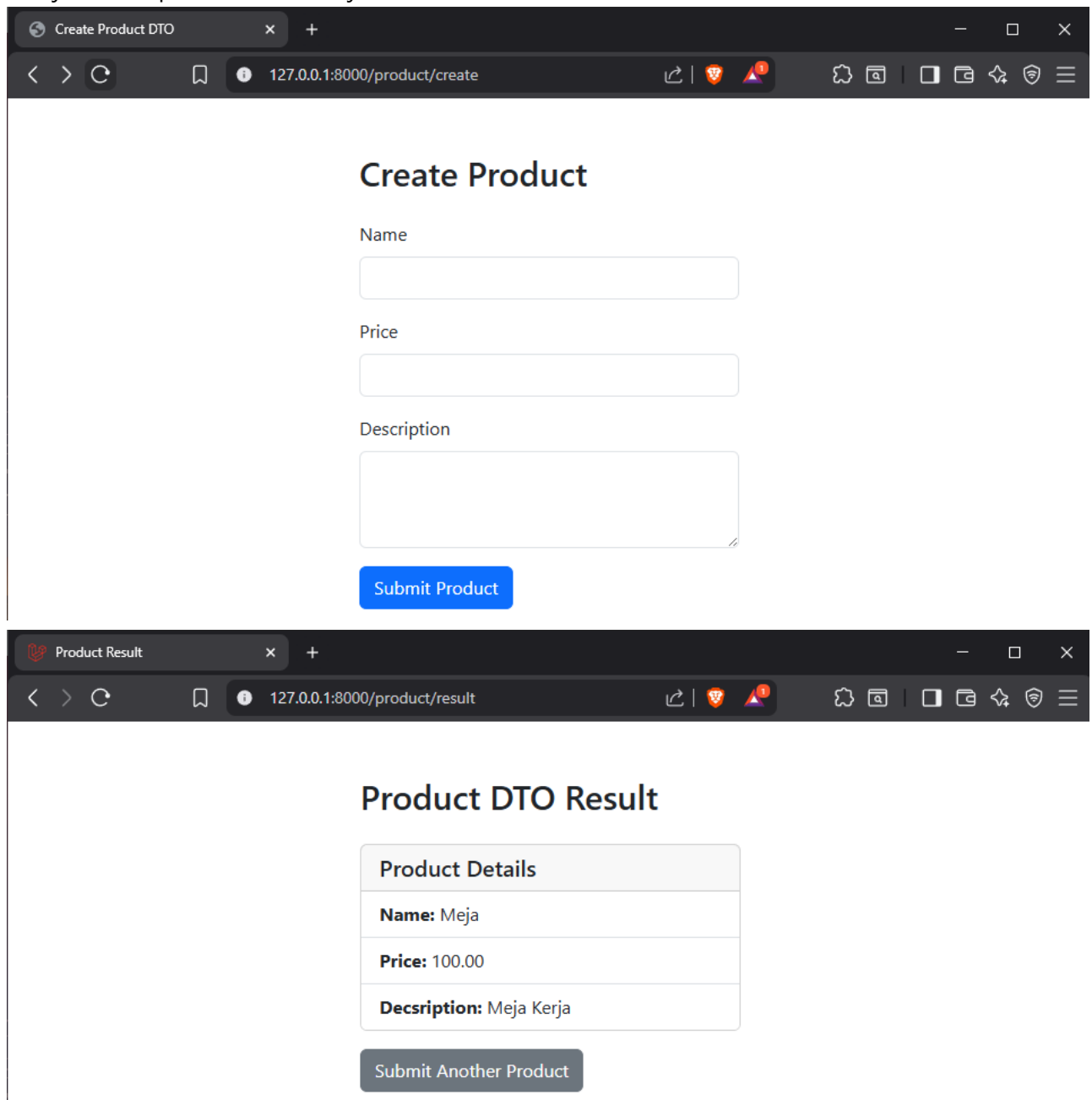
The code editor shows the content of result.blade.php:

```

1 <!doctype html>
2 <head>
3   <title>Product Result</title>
4   <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css">
5 </head>
6 <body class="container py-5">
7   <div class="row justify-content-center">
8     <div class="col-md-6">
9       <h2 class="mb-4">Product DTO Result</h2>
10      <div class="card">
11        <div class="card-header">
12          <h3 class="card-title mb-0">Product Details</h3>
13        </div>
14        <ul class="list-group list-group-flush">
15          <li class="list-group-item">
16            <strong>Name:</strong> {{ $product['name'] }}
17          </li>
18          <li class="list-group-item">
19            <strong>Price:</strong> {{ number_format($product['price'], 2) }}
20          </li>
21          <li class="list-group-item">
22            <strong>Description:</strong> {{ $product['description'] }}
23          </li>
24        </ul>
25      </div>
26      <a href="{{ route('product.create') }}" class="btn btn-secondary mt-3">Submit Another Product</a>
27    </div>
28  </div>
29 </body>
30 </html>

```

- Menjalankan aplikasi dan Menunjukkan hasil dibrowser.



2.3 Praktikum 3 – Pengelompokan Prefix dengan Namespace Rute di Laravel 12

- Menginstall dependency MySQL.

```
Administrator@WIN-C32CTMDNOHK MINGW64 /e/Kampus/Semester 3/Workshop Web Lanjut/web-lanjut-2024573010077/project/todo-app-mysql (main)
$ composer require doctrine/dbal
```

- Membersihkan config cache.

```
Administrator@WIN-C32CTMDNOHK MINGW64 /e/Kampus/Semester 3/Workshop Web Lanjut/web-lanjut-2024573010077/project/todo-app-mysql (main)
$ php artisan config:clear
```

- Membuat Migration untuk Tabel todos lalu jalankan migrasi (php artisan migrate).

```
Administrator@WIN-C32CTMDNOHK MINGW64 /e/Kampus/Semester 3/Workshop Web Lanjut/web-lanjut-2024573010077/project/todo-app-mysql (main)
$ php artisan make:migration create_todos_table
```

```

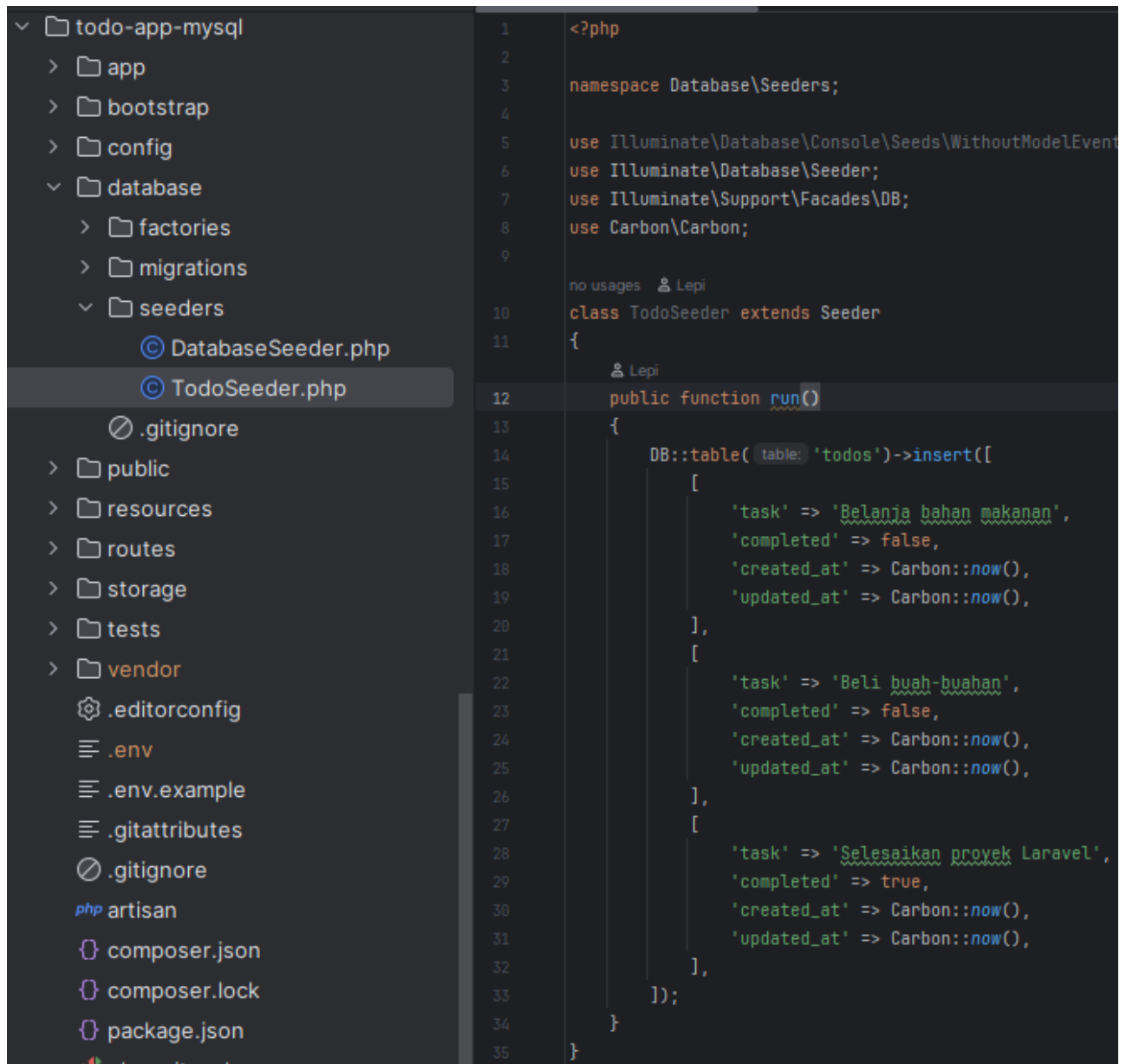
1  <?php
2
3  use Illuminate\Database\Migrations\Migration;
4  use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;
5  use Illuminate\Support\Facades\Schema;
6
7  return new class extends Migration
8  {
9      /**
10       * Run the migrations.
11       */
12      public function up()
13      {
14          Schema::create('todos', function (Blueprint $table) {
15              $table->id();
16              $table->string('task');
17              $table->boolean('completed')->default('false');
18              $table->timestamps();
19          });
20      }
21
22      /**
23       * Reverse the migrations.
24       */
25      public function down()
26      {
27          Schema::dropIfExists('todos');
28      }
29  };

```

```
Administrator@WIN-C32CTMDNOHK MINGW64 /e/Kampus/Semester 3/Workshop Web Lanjut/web-lanjut-2024573010077/project/todo-app-mysql (main)
$ php artisan migrate
```

- Membuat Seeder untuk Data Dummy.

```
Administrator@WIN-C32CTMDNOHK MINGW64 /e/Kampus/Semester 3/Workshop Web Lanjut/web-lanjut-2024573010077/project/todo-app-mysql (main)
$ php artisan make:seeder TodoSeeder
```

```

1  <?php
2
3  namespace Database\Seeders;
4
5  use Illuminate\Database\Console\Seeds\WithoutModelEvents;
6  use Illuminate\Database\Seeder;
7  use Illuminate\Support\Facades\DB;
8  use Carbon\Carbon;
9
10 no usages  Lepi
11 class TodoSeeder extends Seeder
12 {
13     Lepi
14     public function run()
15     {
16         DB::table('todos')->insert([
17             [
18                 'task' => 'Belanja bahan makanan',
19                 'completed' => false,
20                 'created_at' => Carbon::now(),
21                 'updated_at' => Carbon::now(),
22             ],
23             [
24                 'task' => 'Beli buah-buahan',
25                 'completed' => false,
26                 'created_at' => Carbon::now(),
27                 'updated_at' => Carbon::now(),
28             ],
29             [
30                 'task' => 'Selesaikan proyek Laravel',
31                 'completed' => true,
32                 'created_at' => Carbon::now(),
33                 'updated_at' => Carbon::now(),
34             ],
35         ]);
36     }
37 }

```

- Menjalankan seeder untuk mengisi database.

```

Administrator@WIN-C32CTMDNOHK MINGW64 /e/Kampus/Semester 3/Workshop Web Lanjut/web-lanjut-2024573010077/project/todo-app-mysql (main)
$ php artisan db:seed --class=TodoSeeder

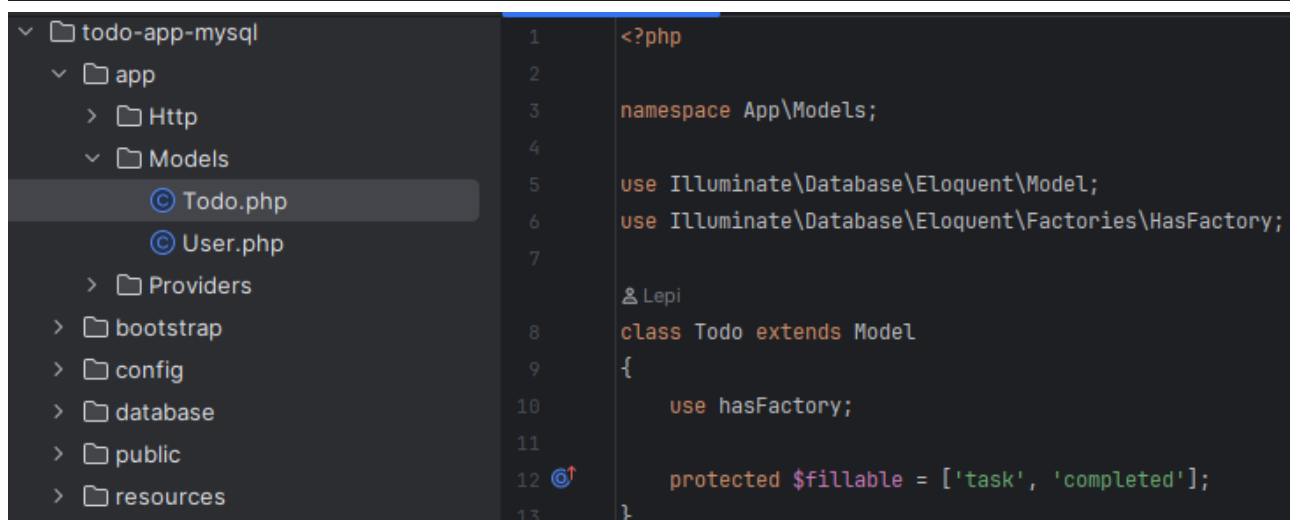
```

- Membuat Model Todo.

```

Administrator@WIN-C32CTMDNOHK MINGW64 /e/Kampus/Semester 3/Workshop Web Lanjut/web-lanjut-2024573010077/project/todo-app-mysql (main)
$ php artisan make:model Todo

```



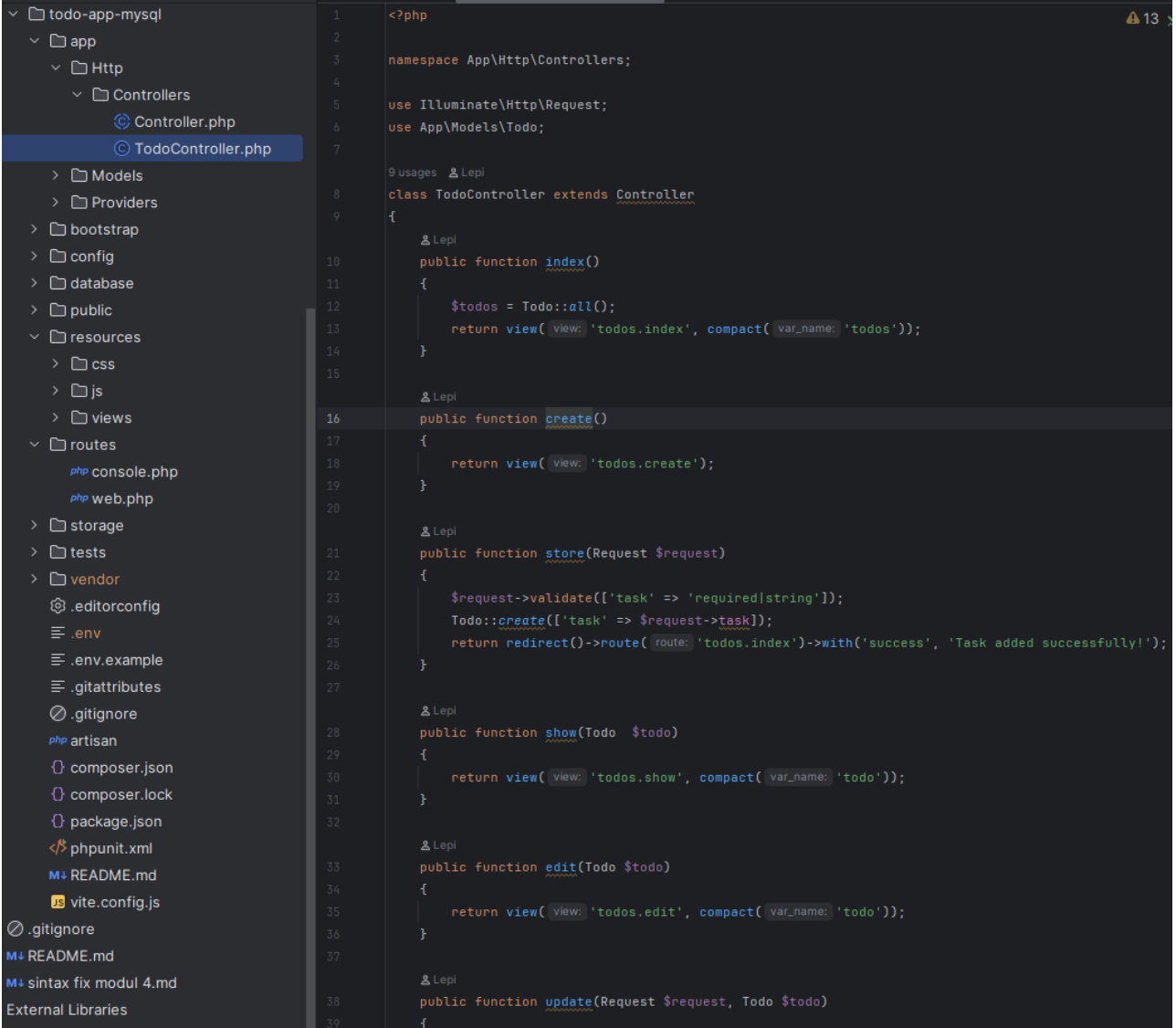
```

1  <?php
2
3  namespace App\Models;
4
5  use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
7
8  Lepi
9  class Todo extends Model
10 {
11     use HasFactory;
12
13     protected $fillable = ['task', 'completed'];
14 }

```

- Membuat controller TodoController untuk Operasi CRUD.

```
Administrator@WIN-C32CTMDNOHK MINGW64 /e/Kampus/Semester 3/Workshop Web Lanjut/web-lanjut-2024573010077/project/todo-app-mysql (main)
$ php artisan make:controller TodoController
```



```
<?php
namespace App\Http\Controllers;

use Illuminate\Http\Request;
use App\Models\Todo;

class TodoController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $todos = Todo::all();
        return view('view: todos.index', compact( var_name: 'todos'));
    }

    public function create()
    {
        return view( view: 'todos.create');
    }

    public function store(Request $request)
    {
        $request->validate(['task' => 'required|string']);
        Todo::create(['task' => $request->task]);
        return redirect()->route( route: 'todos.index')->with('success', 'Task added successfully!');
    }

    public function show(Todo $todo)
    {
        return view( view: 'todos.show', compact( var_name: 'todo'));
    }

    public function edit(Todo $todo)
    {
        return view( view: 'todos.edit', compact( var_name: 'todo'));
    }

    public function update(Request $request, Todo $todo)
    {
    }
```

- Mendefinisikan Rute Web.

```
php web.php ×
```

```
<?php
use Illuminate\Support\Facades\Route;
use App\Http\Controllers\TodoController;

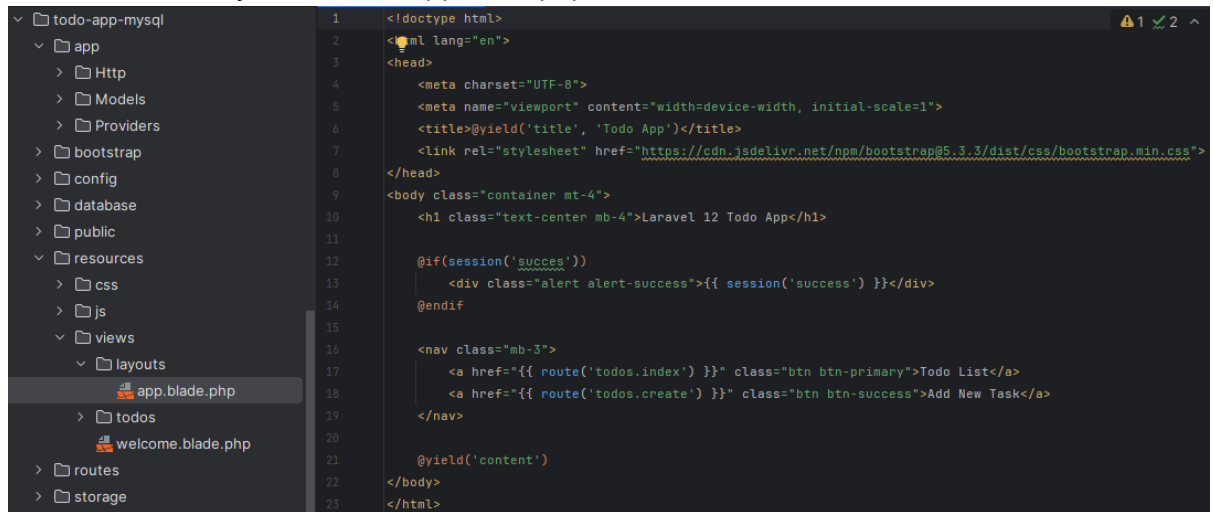
//Route::get('/', function () {
//    return view('welcome');
//});

Route::get( url: '/', [TodoController::class, 'index']->name( name: 'todos.index');
Route::get( url: '/todos/create', [TodoController::class, 'create']->name( name: 'todos.create');
Route::post( url: '/todos', [TodoController::class, 'store']->name( name: 'todos.store');
Route::get( url: '/todos/{todo}', [TodoController::class, 'show']->name( name: 'todos.show');
Route::get( url: '/todos/{todo}/edit', [TodoController::class, 'edit']->name( name: 'todos.edit');
Route::patch( url: '/todos/{todo}', [TodoController::class, 'update']->name( name: 'todos.update');
Route::delete( url: '/todos/{todo}', [TodoController::class, 'destroy']->name( name: 'todos.destroy');

Route::post( url: '/todos/{id}/toggle', [TodoController::class, 'toggleStatus']->name( name: 'todos.toggle');
```

- Membuat Tampilan Blade dengan Bootstrap.

- Membuat folder layouts dan file app.blade.php di resources/views.



The screenshot shows a file explorer on the left with the following structure:

- todo-app-mysql
 - app
 - Http
 - Models
 - Providers
 - bootstrap
 - config
 - database
 - public
 - resources
 - css
 - js
 - views
 - layouts
 - app.blade.php
 - welcome.blade.php
 - routes
 - storage

The main editor shows the content of `app.blade.php`:

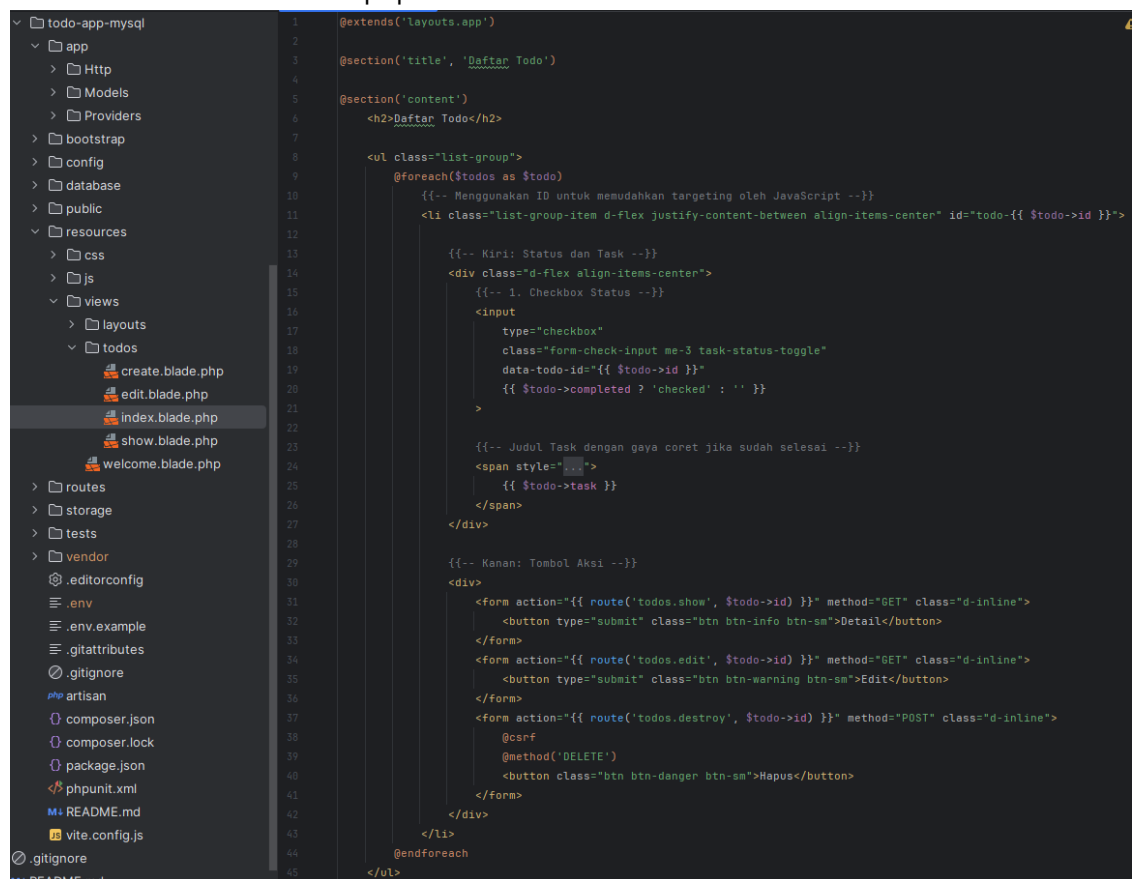
```

1 <!doctype html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
6   <title>@yield('title', 'Todo App')</title>
7   <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css">
8 </head>
9 <body class="container mt-4">
10  <h1 class="text-center mb-4">Laravel 12 Todo App</h1>
11
12  @if(session('success'))
13    <div class="alert alert-success">{{ session('success') }}</div>
14  @endif
15
16  <nav class="mb-3">
17    <a href="{{ route('todos.index') }}" class="btn btn-primary">Todo List</a>
18    <a href="{{ route('todos.create') }}" class="btn btn-success">Add New Task</a>
19  </nav>
20
21  @yield('content')
22 </body>
23 </html>

```

- Membuat folder todos di resources/views.

- Membuat Views index.blade.php.



The screenshot shows a file explorer on the left with the following structure:

- todo-app-mysql
 - app
 - Http
 - Models
 - Providers
 - bootstrap
 - config
 - database
 - public
 - resources
 - css
 - js
 - views
 - layouts
 - todos
 - create.blade.php
 - edit.blade.php
 - index.blade.php
 - show.blade.php
 - welcome.blade.php
 - routes
 - storage
 - tests
 - vendor
 - .editorconfig
 - env
 - env.example
 - gitattributes
 - gitignore
 - artisan
 - composer.json
 - composer.lock
 - package.json
 - phpunit.xml
 - README.md
 - vite.config.js

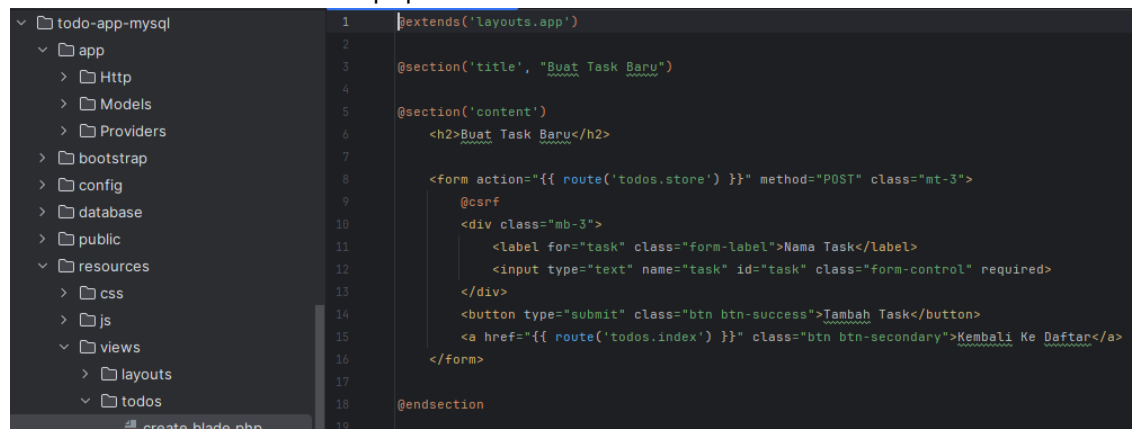
The main editor shows the content of `index.blade.php`:

```

1 @extends('layouts.app')
2
3 @section('title', 'Daftar Todo')
4
5 @section('content')
6   <h2>Daftar Todo</h2>
7
8   <ul class="list-group">
9     @foreach($todos as $todo)
10       {{-- Menggunakan ID untuk memudahkan targeting oleh JavaScript --}}
11       <li class="list-group-item d-flex justify-content-between align-items-center" id="todo-{{ $todo->id }}">
12
13         {{-- Kiri: Status dan Task --}}
14         <div class="d-flex align-items-center">
15           {{-- 1. Checkbox Status --}}
16           <input
17             type="checkbox"
18             class="form-check-input me-3 task-status-toggle"
19             data-todo-id="{{ $todo->id }}"
20             {{ $todo->completed ? 'checked' : '' }}
21           >
22
23           {{-- Judul Task dengan gaya corot jika sudah selesai --}}
24           <span style="{{ $todo->completed ? 'text-decoration: line-through;' : '' }}">
25             {{ $todo->task }}
26           </span>
27         </div>
28
29         {{-- Kanan: Tombol Aksi --}}
30         <div>
31           <form action="{{ route('todos.show', $todo->id) }}" method="GET" class="d-inline">
32             <button type="submit" class="btn btn-info btn-sm">Detail</button>
33           </form>
34
35           <form action="{{ route('todos.edit', $todo->id) }}" method="GET" class="d-inline">
36             <button type="submit" class="btn btn-warning btn-sm">Edit</button>
37           </form>
38
39           <form action="{{ route('todos.destroy', $todo->id) }}" method="POST" class="d-inline">
40             @csrf
41             @method('DELETE')
42             <button class="btn btn-danger btn-sm">Hapus</button>
43           </form>
44         </div>
45       </li>
46     @endforeach
47   </ul>

```

- Membuat Views create.blade.php.



The screenshot shows a file explorer on the left with the following structure:

- todo-app-mysql
 - app
 - Http
 - Models
 - Providers
 - bootstrap
 - config
 - database
 - public
 - resources
 - css
 - js
 - views
 - layouts
 - todos
 - create.blade.php
 - routes
 - storage
 - tests
 - vendor
 - .editorconfig
 - env
 - env.example
 - gitattributes
 - gitignore
 - artisan
 - composer.json
 - composer.lock
 - package.json
 - phpunit.xml
 - README.md
 - vite.config.js

The main editor shows the content of `create.blade.php`:

```

1 @extends('layouts.app')
2
3 @section('title', 'Buat Task Baru')
4
5 @section('content')
6   <h2>Buat Task Baru</h2>
7
8   <form action="{{ route('todos.store') }}" method="POST" class="mt-3">
9     @csrf
10     <div class="mb-3">
11       <label for="task" class="form-label">Nama Task</label>
12       <input type="text" name="task" id="task" class="form-control" required>
13     </div>
14     <button type="submit" class="btn btn-success">Tambah Task</button>
15     <a href="{{ route('todos.index') }}" class="btn btn-secondary">Kembali Ke Daftar</a>
16   </form>
17
18 @endsection
19

```

- Membuat Views edit.blade.php.

```

1 @extends('layouts.app')
2
3 @section('title', 'Edit Task')
4
5 @section('content')
6 <h2>Edit Task</h2>
7
8 <form action="{{ route('todos.update', $todo->id) }}" method="POST" class="mt-3">
9     @csrf
10     @method('PATCH')
11     <div class="mb-3">
12         <label for="task" class="form-label">Nama Task</label>
13         <input type="text" name="task" id="task" class="form-control" value="{{ $todo->task }}" required>
14     </div>
15     <button type="submit" class="btn btn-warning">Update Task</button>
16     <a href="{{ route('todos.index') }}" class="btn btn-secondary">Kembali ke Daftar</a>
17 </form>
18 @endsection
19

```

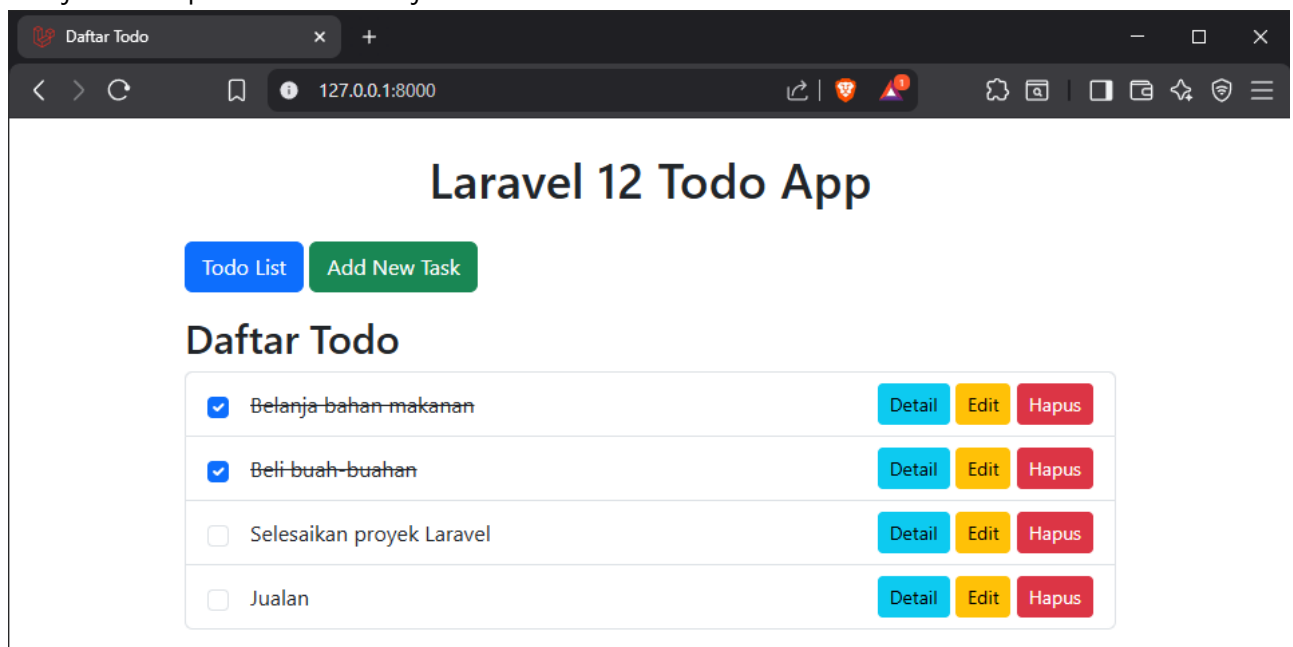
- Membuat Views show.blade.php.

```

1 @extends('layouts.app')
2
3 @section('title', 'Detail Task')
4
5 @section('content')
6 <h2>Detail Task</h2>
7
8 <div class="card mt-3">
9     <div class="card-body">
10         <h5 class="card-title">{{ $todo->task }}</h5>
11         <p class="card-text">Status:
12             <strong>
13                 {{ $todo->completed ? 'Selesai' : 'Belum Selesai' }}
14             </strong>
15         </p>
16         <a href="{{ route('todos.edit', $todo->id) }}" class="btn btn-warning">Edit</a>
17         <a href="{{ route('todos.index') }}" class="btn btn-secondary">Kembali ke Daftar</a>
18     </div>
19 </div>
20 @endsection
21

```

- Menjalankan aplikasi dan Menunjukkan hasil dibrowser.



3. Hasil dan Pembahasan

Jelaskan apa hasil dari praktikum yang dilakukan.

- Apa Hasil dari Praktikum yang dilakukan?
Hasil dari praktikum ini adalah serangkaian aplikasi fungsional yang mendemonstrasikan bagaimana

mengimplementasikan dan mengintegrasikan Model Eloquent ORM dengan pola desain arsitektural di Laravel.

- **Implementasi Model POCO (Praktikum 1):** Berhasil membuat dan menggunakan kelas ProductViewModel (gaya POCO) untuk binding data yang dikirim melalui formulir tanpa koneksi database. Ini menunjukkan bagaimana Model dapat digunakan untuk strukturisasi data bahkan tanpa Eloquent.
- **Integrasi DTO dan Service Layer (Praktikum 2):** Berhasil memisahkan data input dari logika pemrosesan dengan mengimplementasikan ProductDTO. Data dari Request diubah menjadi DTO, kemudian DTO diteruskan ke ProductService, menunjukkan pemisahan concern yang bersih antara Controller dan lapisan bisnis.
- **Aplikasi CRUD Penuh dengan Eloquent (Praktikum 3):** Hasil utama adalah terciptanya aplikasi Todo List lengkap. Aplikasi ini berhasil melakukan operasi Create, Read, Update, dan Delete data pada database MySQL, dengan semua interaksi diatur secara efisien oleh Model Todo dan fitur Migrations serta Seeder Laravel.
- Bagaimana Validasi Input Bekerja di Laravel?
Berdasarkan Praktikum 3 (Pembuatan Todo List), validasi input di Laravel bekerja sebagai mekanisme middleware yang memastikan integritas dan keamanan data sebelum diproses dan disimpan oleh Model.
 - **Mekanisme Kontrol di Controller:** Validasi diaktifkan pada method store dan update di TodoController menggunakan `$request->validate()`. Misalnya, untuk tugas baru: `$request->validate(['task' => 'required|string'])`.
 - **Pengecekan Aturan:** Aturan (required dan string) digunakan untuk memaksa pengguna memberikan data yang harus ada dan sesuai tipe data.
 - **Respons Otomatis Laravel:** Jika validasi gagal, Laravel secara otomatis mengalihkan (redirect) pengguna kembali ke formulir sebelumnya, sambil membawa pesan error dan input lama (old input) melalui session. Ini memungkinkan View menampilkan pesan kesalahan tanpa perlu penanganan manual di Controller.
- Apa peran Masing-Masing Komponen (Route, Controller, View) dalam Program yang Dibuat?
Ketiga komponen ini bekerja bersama dalam siklus request-response MVC, di mana Model Todo menjadi komponen inti penanganan data.
 - **Route (Gerbang Permintaan):**
 - **Peran:** Bertugas memetakan URL ke action Controller yang spesifik, mendefinisikan endpoint aplikasi CRUD.
 - **Aksi:** Menggunakan Resource Routing (atau rute terpisah) untuk mengarahkan `/todos/{todo}` ke method seperti show, edit, update, atau destroy di Controller.
 - **Controller (Koordinator Logika):**
 - **Peran:** Menerima permintaan, melakukan validasi, memanggil Model untuk manipulasi data (logika bisnis), dan mengembalikan View yang sesuai.

- Aksi: Di method index, Controller memanggil `Todo::all()` dan meneruskan hasilnya ke View. Di method store, Controller memanggil `Todo::create($data)` setelah validasi. Controller adalah titik interaksi utama dengan Model.
 - **View (Antarmuka Presentasi):**
 - **Peran:** Bertanggung jawab penuh untuk merender struktur HTML dan menampilkan data yang dikirimkan oleh Controller.
 - **Aksi:** Menggunakan template Blade (misalnya `todos/index.blade.php`) untuk menampilkan daftar tugas (`$todos`) yang diambil dari Model, termasuk menampilkan formulir, detail, dan pesan sukses/error.
-

4. Kesimpulan

Secara keseluruhan, praktikum mengenai Model dan Laravel Eloquent ini berhasil mengilustrasikan penerapan prinsip-prinsip arsitektural inti dalam pengembangan aplikasi berbasis Laravel. Implementasi Model Eloquent ORM terbukti menjadi solusi yang efisien dan elegan untuk mengabstraksi semua operasi persistence data (CRUD) terhadap database MySQL, yang menghasilkan kode Controller yang lebih bersih dan fokus pada logika bisnis. Lebih lanjut, melalui implementasi POCO, DTO, dan Service Layer, praktikum ini menunjukkan pentingnya separation of concern. DTO memastikan transfer data yang terstruktur antara lapisan aplikasi, sementara POCO memberikan cara yang fleksibel untuk memodelkan data non-database. Kesimpulannya, penguasaan terhadap Model Eloquent dan integrasinya dengan pola desain modern adalah fundamental untuk membangun aplikasi Laravel yang tidak hanya fungsional tetapi juga terstruktur dengan baik, mudah dikelola, dan scalable di masa depan.

5. Referensi

- Sumber dari :
 - Laraval 12 Training Kit: A Practical Guide to Modern Web Development. Link: <https://lnkd.in/gm6ms5cf>
 - BELAJAR LARAVEL Tutorial Framework Laravel Untuk Pemula by SANDHIKA GALIH. Link: <https://www.youtube.com/@sandhikagalihWPU>
 - Website Full Stack Open. Link: <https://fullstackopen.com/en/>
-