CRUD pada Aplikasi Web dengan Laravel 5.5

Husni@Trunojoyo.ac.id

Ini merupakan tutorial Laravel 5.5 bagi pengguna awal Laravel. Laravel baru saja meluncurkan versi barunya bernama Laravel 5.5, dan hadir dengan banyak fitur baru. Kali ini kita akan focus pada pengembangan aplikasi web dengan faslitas CRUD di dalam Laravel 5.5. Hanya tutorial membuat sebuah apliksi kecil. Laravel adalah framework PHP yang elegan dan sangat fleksibel, sejauh ini, dan selalu hadir dengan fitur baru. Laravel merupakan perwakilan terbaikd ari Bahasa PHP Language, menurut saya. Ini merupakan framework yang sangat lengkap fungsinya. Pembuatnya telah dengan serius membuat dan memeliharanya. Penggunanya semakin banyak dan selalu nomor satu dalam 3 tahun terakhir.

Daftar Isi:

- Fitur baru Laravel 5.5.
- Kebutuhan Instalasi
- Contoh Praktis pembuatan aplikasi Web
 - o Langkah 1: Instalasi Framework Laravel 5.5.
 - Langkah 2: Pengaturan koneksi ke database MySQL
 - Langkah 3: Pembuatan file Model & Migrasi
 - Langkah 4: Pembuatan File View (form create)
 - Langkah 5: Pembuatan Controller & Route
 - o Langkah 6: Validasi Form di Laravel 5.5
 - Langkah 7: Pembuatan halaman Index
 - o Langkah 8: Pembuatan View Edit dan Penanganan Update
 - o Langkah 9: Penghapusan Produk

Fitur Baru Laravel 5.5

- 1. Custom validation rules object.
- 2. Returns response data from the validator.
- 3. Improvements with the default error views.
- 4. Great support for the custom error reporting.
- 5. Support for email themes in mailable.
- 6. We can render mailable in the browser.
- 7. Vendor packages have provider support.
- 8. It adds front end presets, which means we can use Vue, React.js or none of them if we want.
- 9. Laravel Migrate Fresh command.
- 10. Whoops, which was there in Laravel 4.2 is back in Laravel 5.5
- 11. Laravel Package Auto Discovery.

Kebutuhan Instalasi

- PHP >= 7.0.0
- OpenSSL PHP Extension
- PDO PHP Extension
- Mbstring PHP Extension
- Tokenizer PHP Extension
- XML PHP Extension

Catatan: Laravel 5.5 mensyaratkan PHP 7 atau versi di atasnya. Jika anda menggunakan PHP versi lama seperti 5.4, 5.5, 5.6, maka Laravel 5.5 tidak akan bekerja. Silakan upgrade sistem anda ke PHP 7

Contoh Praktis pembuatan aplikasi Web

Langkah 1: Instalasi Framework Laravel 5.5

```
composer create-project --prefer-dist laravel/laravel rai2017
```

Perintah ini akan membuat suatu direktori bernama rai2017 di bawah root directory web server (c:\xampp\htdocs) dan menginstall semua file yang diperlukan Laravel ke dalam folder tersebut.

Catatan: Di sini kita tidak akan secara rinci megenai kebutuhan front-end seperti Vue.js atau React.js menggunakan Laravel Mix. Kita tidak akan menginstall paket Node.js saat ini.

Langkah 2: Pengaturan Koneksi Database MySQL.

KOnfigurasi koneksi ke database MySQL di lakukan di dalam file .env yang terletak di root directory dari aplikasi Laravel yang sedang di bangun, dalam contoh kita adalah rai2017 (lengkapnya: c:\xampp\htdocs\rai2017).

```
// .env

DB_CONNECTION=mysql

DB_HOST=127.0.0.1

DB_PORT=3306

DB_DATABASE=db_rai2017

DB_USERNAME=root

DB_PASSWORD=
```

Selanjutnya adalah membuat database bernama db_rai2017. Ini dapat dilakukan memanfaatkan tool seperti PHPMyAdmin atau MySQL Workbench. Kita hanya perlu membuatkan database, tabel-tabel yang di dalam database akan dibuat oleh Laravel.

Laravel 5.5, seperti juga versi sebelumnya, mempunyai perintah php artisan migrate. Perintah ini digunakan untuk membuatkan file PHP yang saat dieksekusi akan membuatkan tabel-tabel di dalam database yang Laravel tersambungkan. Sekarang, jalankan perintah ini di command line (pastikan anda berada di c:\xampp\htdocs\rai2017):

php artisan migrate

Perintah ini akan membuatkan dua tabel di dalam database db rai2017, yaitu:

1. users

[PDOException]

2. password_resets



Apakah perintah migrate di atas menghasilkan error seperti di bawah ini?

c:\xampp\htdocs\rai2017>php artisan migrate

```
[Illuminate\Database\QueryException]

SQLSTATE[42000]: Syntax error or access violation: 1071 Specified key was too long; max key length is 767 bytes (SQ

L: alter table `users` add unique `users_email_unique`(`email`))
```

SQLSTATE[42000]: Syntax error or access violation: 1071 Specified key was too long; max key length is 767 bytes

Bagaimana cara mengatasinya? Cara yang sudah berhasil sesuai panduan dari situs web Laravel adalah dengan mengedit file **AppServiceProvider.php** (di komputer saya di dalam C:\xampp\htdocs\rai2017\app\Providers) dan di dalam metode boot atur panjang dari string default, seperti di bawah ini (ada 2 baris yang ditambahkan):

```
use Illuminate\Support\Facades\Schema;
public function boot() {
    Schema::defaultStringLength(191);
}
```

Langkah 3: Pembuatan File Model dan Migrasi untuk Tabel Produk

Pembuatan model dilakukan memanfaatkan perintah php artisan make:model. Tuliskan perintah ini di Command line:

```
php artisan make:model Product -m

c:\xampp\htdocs\rai2017>php artisan make:model Product -m

Model created successfully.

Created Migration: 2017 10 08 134825 create products table
```

Perintah tersebut akan menghasilkan dua file berikut:

- 1. File model bernama: Product.php.
- 2. File migrasi bernama: create products table.

Kita perlu membuat skema untuk tabel products. Laravel telah menyiapkan skema minimal, kita dapat melengkapinya dengan informasi field-file dyangharus ada di dalam tabel products. Sekarang, bukan file **create_products_table** yang terdapat di dalam folder **Rai2017** >> **database** >> **migrations**.

```
// create_products_table

public function up() {
    Schema::create('products', function (Blueprint $table) {
        $table->increments('id');
        $table->string('name');
        $table->integer('price');
        $table->timestamps();
    });
}
```

Sehingga, tabel **products** sekarang mempunyai **5 field (kolom). Kolom timestamps()** mempunyai 2 field, yaitu:

- 1. created_at
- 2. updated_at

Selanjutnya kita harus memigrasikan tabel tersebut dengan perintah berikut:

```
php artisan migrate

c:\xampp\htdocs\rai2017>php artisan migrate

Migrating: 2017_10_08_134825_create_products_table

Migrated: 2017_10_08_134825_create_products_table
```

Dalam database db rai2017 telah hadir tabel baru: products.



Langkah 4: Pembuatan File View dan Form Penambahan Produk

Aplikasi web ini akan dapat digunakan untuk mengelola produk, mencakup penambahan, pengambilan informasi, perubahan dan penghapusannya. Kita dapat membuat folder bernama **v1** (anggap ini aplikasi versi pertama) dan buat file bernama create.blade.php did

alam folder **resources** >> **views** >> **v1.** File (form) ini akan digunakan untuk menerima input dari pengguna. Berikut ini kode HTMLnya:

```
<!-- create.blade.php -->
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>...: RAI 2017 - Penerapan CRUD pada Laravel 5.5 ::..</title>
    <link rel="stylesheet" href="{{asset('css/app.css')}}">
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <h2>Penambahan Produk</h2><br/>
      <form method="post">
        <div class="row">
          <div class="col-md-4"></div>
          <div class="form-group col-md-4">
            <label for="name">Nama:</label>
            <input type="text" class="form-control" name="name">
          </div>
        </div>
        <div class="row">
          <div class="col-md-4"></div>
            <div class="form-group col-md-4">
              <label for="price">Harga:</label>
              <input type="text" class="form-control" name="price">
            </div>
          </div>
        </div>
        <div class="row">
          <div class="col-md-4"></div>
          <div class="form-group col-md-4">
                      type="submit"
                                       class="btn btn-success"
                                                                     style="margin-
            <button
left:38px">Tambahkan Produk</button>
          </div>
        </div>
      </form>
    </div>
  </body>
</html>
```

Langkah 5: Pembuatan Controller dan Route untuk Menghadirkan Form Create

Pada terminal tulislah perintah berikut:

```
php artisan make:controller ProductController --resource

c:\xampp\htdocs\rai2017>php artisan make:controller ProductController --resource

Controller created successfully
```

Perintah di atas akan membuatkan suatu file controller bernama **ProductController.php** dan di dalamnya sudah otomatis terdapat fungsi-fungsi CRUD yang dapat dilengkapkan nantinya.

Perintah make:controller tersebut disertai parameter **resource**. Ini secara default akan memberikan kita pola-pola routing sesuai standard aplikasi CRUD modern. Rute sendiri kita tetapkan di dalam web.php (di dalam folder **routes**). Masukkan baris berikut ke dalam file web,php:

```
// web.php
Route::resource('v1', 'ProductController');
```

Rute atau URI apa saja yang sebenarnya ada di aplikasi CRUD kita? Beralihlah ke Terminal dan tulislah perintah berikut untuk mengetahuinya:

```
php artisan route:list
```

Kita mendapatkan daftar seperti:

Domain	Method	URI	Name	Action	Middleware
	GET HEAD	/	+ 	Closure	web
	GET HEAD	api/user		Closure	api,auth:ap:
	GET HEAD	v1	v1.index	App\Http\Controllers\ProductController@index	web
	POST	v1	v1.store	App\Http\Controllers\ProductController@store	web
	GET HEAD	v1/create	v1.create	App\Http\Controllers\ProductController@create	web
	GET HEAD	v1/{v1}	v1.show	App\Http\Controllers\ProductController@show	web
	PUT PATCH	v1/{v1}	v1.update	App\Http\Controllers\ProductController@update	web
	DELETE	v1/{v1}	v1.destroy	App\Http\Controllers\ProductController@destroy	web
	GET HEAD	v1/{v1}/edit	v1.edit	App\Http\Controllers\ProductController@edit	web

Kita harus menulis sedikit kode di dalam file **ProductController.php**. Buka file ini dan tambahkan kode berikut ke dalam fungsi **create()**:

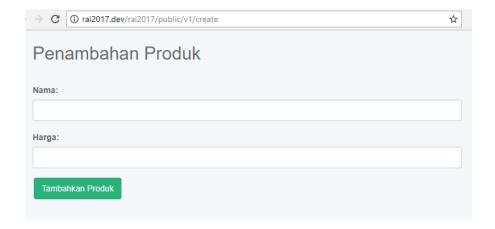
```
// ProductController.php

/**
    * Show the form for creating a new resource.
    *
    * @return \Illuminate\Http\Response
    */
    public function create() {
        return view('v1.create');
    }
}
```

Sekrang saatnya melihat hasil pekerjaan kita. Jalankan server development:

```
php artisan serve
```

Buka web browser dan arahkan ke http://localhost:8000/v1/create atau jika menjalankan Apache (di bawah XAMPP), akses pada URL: http://rai2017.dev/rai2017/public/v1/create. Tampilan yang diperoleh adalah



Langkah 6: Validasi Terhadap Form

Pertama, kita harus menerapkan suatu action terhadap form create produk sebelumnya.

```
<!-- create.blade.php -->
<form method="post" action="{{url('products')}}">
```

Selanjutnya adalah penanganan persoalan **CSRF**. Kita cukup meletakkan kode berikut di dalam form:

```
<!-- create.blade.php --> {{csrf_field()}}
```

Kita juga perlu menangani **Mass Assignment Exception.** Silakan bukan file **Product.php** (di dalam folder App) dan masukkan properti **protected \$fillable** berikut ke dalamnya:

```
// Product.php
protected $fillable = ['name','price'];
Isi lengkap file Product.php menjadi:
<?php
namespace App;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
class Product extends Model {
   protected $fillable = ['name','price'];
}</pre>
```

Jika kita melihat rute sumber daya (resource routes) maka di sana ada **post request** yang mempunyai rute '/v1' dan fungsi **store** dalam file **ProductController.php.** Sehingga kita perlu kode untuk fungsi store dalam rangka menyimpan data ke dalam database.

Perlu tetap diperhatikan bahwa kita perlu untuk memasukkan **namespace** dari model **Product.php** ke dalam file ProductController.php. Jadi, ketik baris berikut pada awal dari file **ProductController.php**:

```
use App\Product;
```

Juga, kita harus menempatkan validasi di sana:

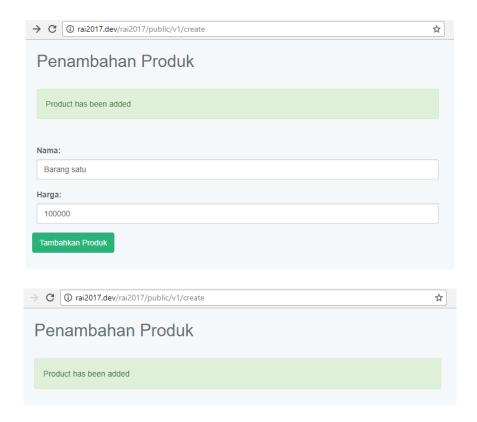
Sekarang, jika validasi gagal maka kita perlu menampilkan suatu pesan error. Silakan kembali buka file **create.blade.php** danletakkan kode berikut setelah tag **h2**:

Sehingga isi file create.blade.php menjadi:

```
<meta charset="utf-8">
    <title>...: RAI 2017 - Penerapan CRUD pada Laravel 5.5 ::..</title>
    <link rel="stylesheet" href="{{asset('css/app.css')}}">
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <h2>Penambahan Produk</h2><br/>
      @if ($errors->any())
      <div class="alert alert-danger">
          <l
              @foreach ($errors->all() as $error)
                  {{ $error }}
              @endforeach
          </div><br />
      @endif
      @if (\Session::has('success'))
      <div class="alert alert-success">
          {{ \Session::get('success') }}
      </div><br />
      @endif
      <form method="post" action="{{url('v1')}}">
        {{csrf field()}}
        <div class="row">
          <div class="col-md-4"></div>
          <div class="form-group col-md-4">
            <label for="name">Nama:</label>
            <input type="text" class="form-control" name="name">
          </div>
        </div>
        <div class="row">
          <div class="col-md-4"></div>
            <div class="form-group col-md-4">
              <label for="price">Harga:</label>
              <input type="text" class="form-control" name="price">
            </div>
          </div>
        </div>
        <div class="row">
          <div class="col-md-4"></div>
          <div class="form-group col-md-4">
            <button type="submit" class="btn btn-success" style="margin-</pre>
left:38px">Tambahkan Produk</button>
          </div>
        </div>
      </form>
    </div>
  </body>
</html>
```

Sekarang, silakan buka kembali URL localhost/rai2017/public/v1/create. Masukkan nama produk dan harganya. Kemudian klik Tambahkan Produk. Berikut ini adalah beberapa capture saat form tersebut disubmit:

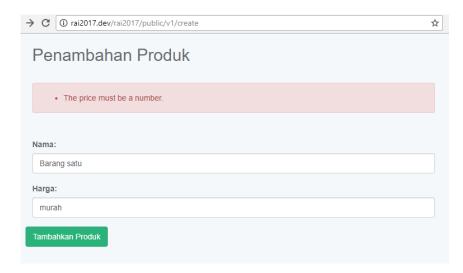
Nama dan Harga diisi dengan benar



Nama dan Harga dikosongkan (padahal harus diisi):



Nama diisi dengan benar, tetapi Harga salah isinya (harusnya angka, numerik):



Jika kita mengisikan semua nilai (dengan benar) maka akan diredirect ke halaman dengan pesan "sukses", seperti dijelaskan oleh kode berikut:

Dalam Laravel 5.5 kita secara langsung memperoleh array nilai yang dikembalikan oleh fungsi validasi dan menggunakannya untuk menyisipkan ke dalam database, ini merupakan fitur baru di Laravel 5.5

Langkah 7: Pembuatan Halaman Index

Bagaimana jika pengguna mengirimkan request tanpa parameter, hanya "v1/"? Aplikasi ini akan menampilkan semua data produk yang telah ada di dalam database, bersama dengan tombol "Ubah" dan "Hapus". Pertama, kita perlu mengirimkan data itu ke **index.blade.php.** Jadi di dalam file **ProductController.php**, kita harus menuliskan kode untuk mengambil data dan menyerahkannya ke **view index.**

```
// ProductController.php

public function index() {
      $products = Product::all()->toArray();
      return view('v1.index', compact('products'));
}
```

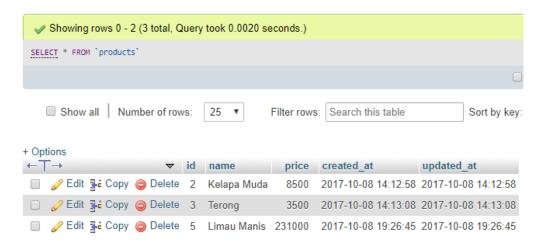
Di dalam folder **resources** >> **views** >> **v1**, kita membuat file blade bernama **index.blade.php** dan isinya adalah sebagai berikut:

```
<!-- index.blade.php -->
<!DOCTYPE html>
<html>
 <head>
   <meta charset="utf-8">
   <title>...: RAI 2017 - Penerapan CRUD pada Laravel 5.5 ::..</title>
   <link rel="stylesheet" href="{{asset('css/app.css')}}">
 </head>
 <body>
   <div class="container">
   <br />
   @if (\Session::has('success'))
     <div class="alert alert-success">
      {{ \Session::get('success') }}
     </div><br />
    @endif
   <thead>
     ID
      Nama
      Harga
      Action
     </thead>
   @foreach($products as $product)
      {{$product['id']}}
      {{$product['name']}}
      {{$product['price']}}
      <a href="{{action('ProductController@edit', $product['id'])}}"
class="btn btn-warning">Ubah</a>
      >
        <form
                         action="{{action('ProductController@destroy',
$product['id'])}}" method="post">
          {{csrf field()}}
          <input name="_method" type="hidden" value="DELETE">
          <button class="btn btn-danger" type="submit">Hapus</putton>
        </form>
      @endforeach
   </div>
 </body>
</html>
```

Bagaimana hasil dari perubahan pada 2 file di atas? Akses http://rai2017.dev/rai2017/public/v1:



Di dalam database, terdapat record-record berikut:



Langkah 8: Pembuatan View Edit dan Penanganan Update

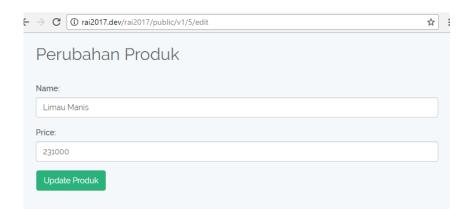
Langkah selanjutnya adalah melakukan perubahan terhadap fungsi edit di dalam file **ProductController.php** sehingga dapat menampilkan form untuk perubahan informasi Produk. Berikut ini adalah kode untuk fungsi edit tersebut:

```
// ProductController.php

/**
    * Show the form for editing the specified resource.
    * @param int $id
    * @return \Illuminate\Http\Response
    */
public function edit($id) {
         $product = Product::find($id);
         return view(v1.edit',compact('product','id'));
}
```

Terlihat jelas bahwa fungsi edit memanggil view bernama edit. Artinya kita harus membuat file edit.blade.php di dalam folder resources >> views >> v1.

```
<!-- edit.blade.php -->
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>...: RAI 2017 - Penerapan CRUD pada Laravel 5.5 ::..</title>
    <link rel="stylesheet" href="{{asset('css/app.css')}}">
  </head>
  <body>
    <div class="container">
      <h2>Perubahan Produk</h2><br />
      @if ($errors->any())
      <div class="alert alert-danger">
          <u1>
              @foreach ($errors->all() as $error)
                  {{ $error }}
              @endforeach
          </div><br />
      @endif
      <form method="post" action="{{action('ProductController@update', $id)}}">
        {{csrf_field()}}
        <input name="_method" type="hidden" value="PATCH">
        <div class="row">
          <div class="col-md-4"></div>
          <div class="form-group col-md-4">
            <label for="name">Name:</label>
<input type="text" class="form-control" name="name" value="{{$product->name}}">
          </div>
        </div>
        <div class="row">
          <div class="col-md-4"></div>
            <div class="form-group col-md-4">
              <label for="price">Price:</label>
<input type="text" class="form-control" name="price" value="{{$product->price}}">
            </div>
          </div>
        </div>
        <div class="row">
          <div class="col-md-4"></div>
          <div class="form-group col-md-4">
                    type="submit"
            <button
                                    class="btn btn-success"
                                                                style="margin-
left:38px">Update Produk</button>
          </div>
        </div>
      </form>
    </div>
  </body>
</html>
```



Kemudian kita menentukan apa yang akan dilakukan saat form edit di atas diterima oleh ProductController. Ini ditangani oleh fungsi update.

Langkah 9: Penghapusan Produk

Apa yang harusnya terjadi saat tombol "Hapus" diklik? Berikut ini kodenya:

Demikianlah tutorial praktis membangun aplikasi web (dengan kemampuan CRUD) dasar menggunakan Framework PHP Laravel 5.5. Semoga bermanfaat.