



DB Facade (Raw SQL Queries), Query Builder, Eloquent

Universitas Multi Data Palembang



Pengertian

- A. DB Facade (raw query) berisi method untuk menjalankan query SQL. Query yang kompleks lebih mudah dijalankan menggunakan raw query.
- B. Query Builder menyediakan cara menjalankan query database dengan lebih mudah dilengkapi dengan fitur keamanan dari SQL Injection.
- C. Eloquent ORM adalah teknik memetakan database relasional ke dalam model objek

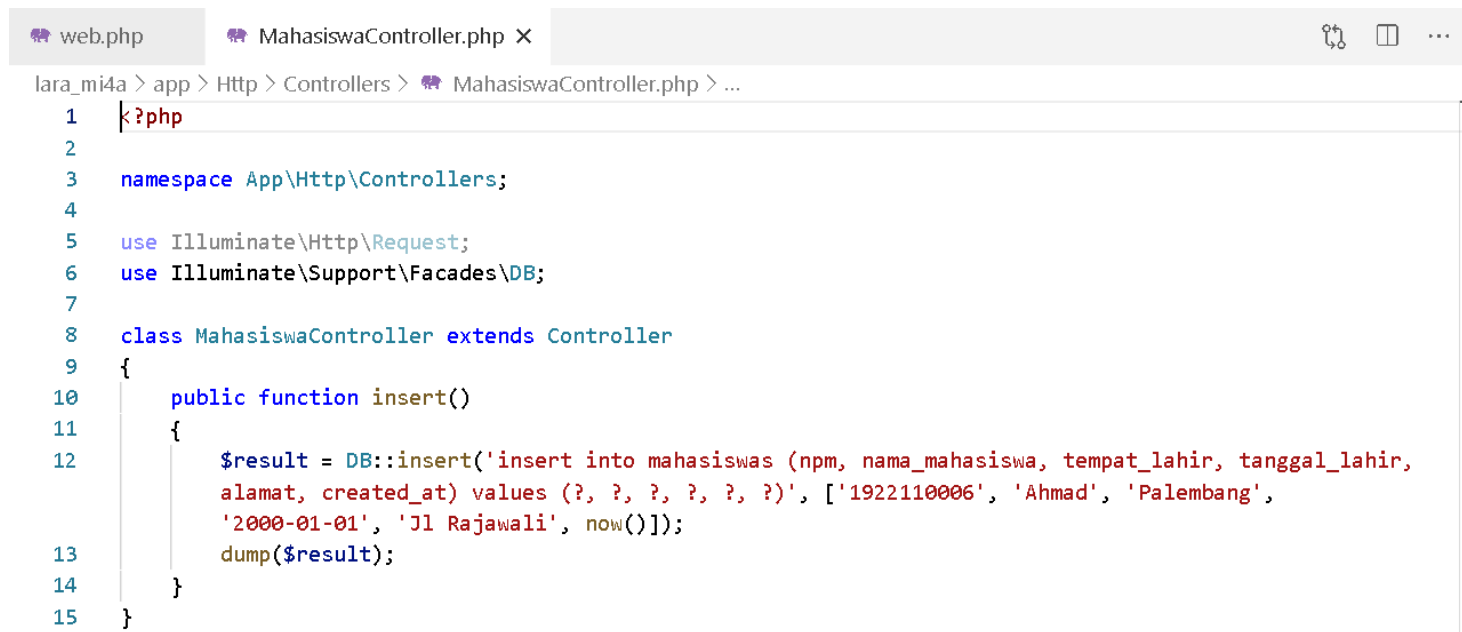
Persiapan DB Facade

- Buat controller dengan nama MahasiswaController
php artisan make:controller MahasiswaController
- Buka file routes/web.php, tambahkan route sebagai berikut:

```
43 Route::get('/mahasiswa/insert', [MahasiswaController::class, 'insert']);
44 Route::get('/mahasiswa/update', [MahasiswaController::class, 'update']);
45 Route::get('/mahasiswa/delete', [MahasiswaController::class, 'delete']);
46 Route::get('/mahasiswa/select', [MahasiswaController::class, 'select']);
```

DB Facade – Input Data

- Buat method insert() pada MahasiswaController
- Query ditulis menggunakan prepared statement agar lebih aman dari SQL Injection



```
web.php  MahasiswaController.php X
lara_mi4a > app > Http > Controllers > MahasiswaController.php > ...
1  <?php
2
3  namespace App\Http\Controllers;
4
5  use Illuminate\Http\Request;
6  use Illuminate\Support\Facades\DB;
7
8  class MahasiswaController extends Controller
9  {
10     public function insert()
11     {
12         $result = DB::insert('insert into mahasiswas (npm, nama_mahasiswa, tempat_lahir, tanggal_lahir,
                               alamat, created_at) values (?, ?, ?, ?, ?, ?)', ['1922110006', 'Ahmad', 'Palembang',
                               '2000-01-01', 'Jl Rajawali', now()]);
13         dump($result);
14     }
15 }
```

DB Facade – Input Data

- Jalankan method index() melalui browser di alamat <http://127.0.0.1:8000/mahasiswa/insert>



- Data mahasiswa berhasil diinput

+ Options

				id	npm	nama_mahasiswa	tempat_lahir	tanggal_lahir	alamat	created_at	updated_at
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	1	1922110006	Ahmad	Palembang	2000-01-01	Jl Rajawali	2021-04-30 14:50:12	NULL
	<input type="checkbox"/> Check all	With selected:		 Edit	 Copy	 Delete	 Export				

Tampilan di phpMyAdmin setelah dijalankan route mahasiswa/insert

DB Facade – Update Data

- Buat method update() pada MahasiswaController

```
16     public function update()  
17     {  
18         $result = DB::update('update mahasiswas set nama_mahasiswa = "Ali",  
                               updated_at = now() where npm = ?', ['1922110006']);  
19         dump($result);  
20     }
```

- Jalankan method update() melalui browser di alamat <http://127.0.0.1:8000/mahasiswa/update>
- Nama mahasiswa dan updated_at berhasil diubah

	id	npm	nama_mahasiswa	tempat_lahir	tanggal_lahir	alamat	created_at	updated_at
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1	1922110006	Ali	Palembang	2000-01-01	Jl Rajawali	2021-04-30 14:50:12	2021-05-01 04:45:49

Tampilan di phpMyAdmin setelah dijalankan route mahasiswa/update

DB Facade – Delete Data

- Buat method delete() pada MahasiswaController

```
22     public function delete()
23     {
24         $result = DB::delete('delete from mahasiswas where npm = ?',
25                             ['1922110006']);
26         dump($result);
27     }
```

- Jalankan method delete() melalui browser di alamat <http://127.0.0.1:8000/mahasiswa/delete>
- Data mahasiswa dengan npm 1922110006 berhasil dihapus

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0031 seconds.)

```
SELECT * FROM `mahasiswas`
```

id	npm	nama_mahasiswa	tempat_lahir	tanggal_lahir	alamat	created_at	updated_at
----	-----	----------------	--------------	---------------	--------	------------	------------

DB Facade – Select Data

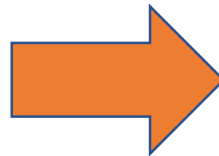
- Buat method select() pada MahasiswaController

```
28     public function select()
29     {
30         $result = DB::select('select * from mahasiswas');
31         dump($result);
32     }
```

- Jalankan method insert() terlebih dahulu karena data mahasiswa sebelumnya sudah dihapus
- Kemudian jalankan method select() melalui browser di alamat <http://127.0.0.1:8000/mahasiswa/select>

DB Facade – Select Data

- Data mahasiswa pada tampilan browser



```
localhost / 127.0.0.1 / laravel_md x 127.0.0.1:8000/mahasiswa/select x +
127.0.0.1:8000/mahasiswa/select
array:2 [▼
  0 => {#310 ▼
    +"id": 2
    +"npm": "1922110006"
    +"nama_mahasiswa": "Ahmad"
    +"tempat_lahir": "Palembang"
    +"tanggal_lahir": "2000-01-01"
    +"alamat": "Jl Rajawali"
    +"created_at": "2021-04-30 21:58:31"
    +"updated_at": null
  }
  1 => {#312 ▼
    +"id": 3
    +"npm": "1922110007"
    +"nama_mahasiswa": "Aisyah"
    +"tempat_lahir": "Palembang"
    +"tanggal_lahir": "2000-02-01"
    +"alamat": "Jl Veteran"
    +"created_at": "2021-04-30 22:22:25"
    +"updated_at": null
  }
]
```

- Data mahasiswa pada tabel mahasiswa



		id	npm	nama_mahasiswa	tempat_lahir	tanggal_lahir	alamat	created_at	updated_at
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	2	1922110006	Ahmad	Palembang	2000-01-01	Jl Rajawali	2021-04-30 21:58:31	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	3	1922110007	Aisyah	Palembang	2000-02-01	Jl Veteran	2021-04-30 22:22:25	NULL

DB Facade – Select Data + View

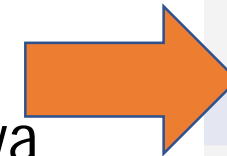
- Ubah isi method select() pada MahasiswaController dengan menambahkan return view()

```
public function select()
{
    $kampus = "Universitas Multi Data Palembang";
    $result = DB::select('select * from mahasiswas');
    // dump($result);
    return view('mahasiswa.index', ['allmahasiswa' => $result, 'kampus' => $kampus]);
}
```

- mahasiswa.index adalah folder resources/views/mahasiswa, file index.blade.php
- Data ['all-mahasiswa' => \$result] yang dikirimkan ke mahasiswa.index

DB Facade – Select Data + View

- Buat folder mahasiswa pada resources/views
- Buat file index.blade.php di dalam folder mahasiswa



DB Facade – Select Data + View

resources/views/mahasiswa/index.blade.php

resources/views/layout/master.blade.php

```
web.php  MahasiswaController.php  index.blade.php  master.blade.php
lara_mi4a > resources > views > mahasiswa > index.blade.php > ...
1  @extends('layout.master')
2  @section('title', 'Halaman Mahasiswa')
3
4  @section('content')
5  <h2>Mahasiswa</h2>
6      <table>
7          <thead>
8              <tr>
9                  <th>NPM</th><th>Nama Mahasiswa</th>
10             </tr>
11         </thead>
12         <tbody>
13             @foreach ($allmahasiswa as $item)
14                 <tr>
15                     <td> {{ $item->npm }} </td><td> {{ $item->nama_mahasiswa }} </td>
16                 </tr>
17             @endforeach
18         </tbody>
19     </table>
20 @endsection
```

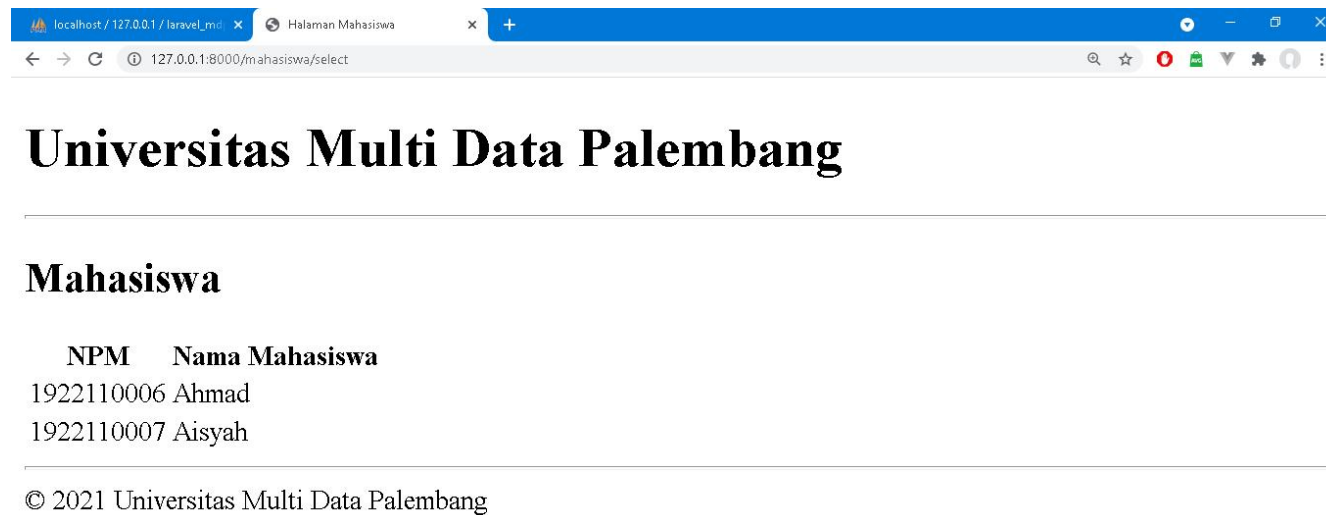
```
web.php  MahasiswaController.php  index.blade.php  master.blade.php
lara_mi4a > resources > views > layout > master.blade.php > ...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
7      <title>@yield('title')</title>
8  </head>
9  <body>
10     <h1>{{ $kampus }}</h1>
11     <hr>
12
13     @yield('content')
14
15     <hr>
16     &copy; {{ date('Y') }} Universitas Multi Data Palembang
17 </body>
18 </html>
```

Ubah method select() pada MahasiswaController

```
28  public function select()
29  {
30      $kampus = "Universitas Multi Data Palembang";
31      $result = DB::select('select * from mahasiswas');
32      // dump($result);
33      return view('mahasiswa.index', ['allmahasiswa' => $result, 'kampus' => $kampus]);
34  }
```

DB Facade – Select Data + View

- Jalankan method select() melalui browser di alamat <http://127.0.0.1:8000/mahasiswa/select>



Dokumentasi DB Facade:
<https://laravel.com/docs/8.x/database>

Persiapan Query Builder

- Buka file routes/web.php, tambahkan route sebagai berikut:

```
48 Route::get('/mahasiswa/insert-qb', [MahasiswaController::class, 'insertQb']);
49 Route::get('/mahasiswa/update-qb', [MahasiswaController::class, 'updateQb']);
50 Route::get('/mahasiswa/delete-qb', [MahasiswaController::class, 'deleteQb']);
51 Route::get('/mahasiswa/select-qb', [MahasiswaController::class, 'selectQb']);
52
```

Query Builder – Input Data

- Query builder menyediakan method insert() untuk input data ke database
- Buat method insertQb() pada MahasiswaController

```
36     public function insertQb()  
37     {  
38         $result = DB::table('mahasiswas')->insert(  
39             [  
40                 'npm' => '1923250001',  
41                 'nama_mahasiswa' => 'Umar',  
42                 'tempat_lahir' => 'Jakarta',  
43                 'tanggal_lahir' => '2001-01-01',  
44                 'alamat' => 'Jl Sudirman',  
45                 'created_at' => now()  
46             ]  
47         );  
48         dump($result);  
49     }
```

Query Builder – Input Data

- Jalankan method insertQb() melalui browser di alamat <http://127.0.0.1:8000/mahasiswa/insert-qb>



- Data mahasiswa berhasil diinput

		id	npm	nama_mahasiswa	tempat_lahir	tanggal_lahir	alamat	created_at	updated_at
<input type="checkbox"/>	Edit	2	1922110006	Ahmad	Palembang	2000-01-01	Jl Rajawali	2021-04-30 21:58:31	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	3	1922110007	Aisyah	Palembang	2000-02-01	Jl Veteran	2021-04-30 22:22:25	NULL
<input checked="" type="checkbox"/>	Edit	5	1923250001	Umar	Jakarta	2001-01-01	Jl Sudirman	2021-04-30 23:12:11	NULL

Tampilan di phpMyAdmin setelah dijalankan route mahasiswa/insert-qb

Query Builder – Update Data

- Query builder menyediakan method `update()` untuk ubah data pada tabel mahasiswa
- Buat method `updateQb()` pada `MahasiswaController`

```
51 public function updateQb()  
52 {  
53     $result = DB::table('mahasiswas')  
54         ->where('npm', '1923250001')  
55         ->update(  
56             [  
57                 'nama_mahasiswa' => 'usman',  
58                 'updated_at' => now()  
59             ]  
60         );  
61     dump($result);  
62 }
```

- Jalankan method `updateQb()` melalui browser di alamat <http://127.0.0.1:8000/mahasiswa/update-qb>
- Nama mahasiswa dan `updated_at` berhasil diubah

	Edit	Copy	Delete	5	1923250001	usman	Jakarta	2001-01-01	JI Sudirman	2021-04-30 23:12:11	2021-04-30 23:19:54
--	------	------	--------	---	------------	-------	---------	------------	-------------	---------------------	---------------------

Query Builder – Delete Data

- Query builder menyediakan method delete() untuk hapus data pada tabel mahasiswa
- Buat method deleteQb() pada MahasiswaController

```
64     public function deleteQb()  
65     {  
66         $result = DB::table('mahasiswa')  
67             ->where('npm', '=', '1923250001')  
68             ->delete();  
69         dump($result);  
70     }
```

- Jalankan method deleteQb() melalui browser di alamat <http://127.0.0.1:8000/mahasiswa/delete-qb>
- Data mahasiswa dengan npm 1923250001 berhasil dihapus, tidak ada

				id	npm	nama_mahasiswa	tempat_lahir	tanggal_lahir	alamat	created_at	updated_at
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	2	1922110006	Ahmad	Palembang	2000-01-01	Jl Rajawali	2021-04-30 21:58:31	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	3	1922110007	Aisyah	Palembang	2000-02-01	Jl Veteran	2021-04-30 22:22:25	NULL

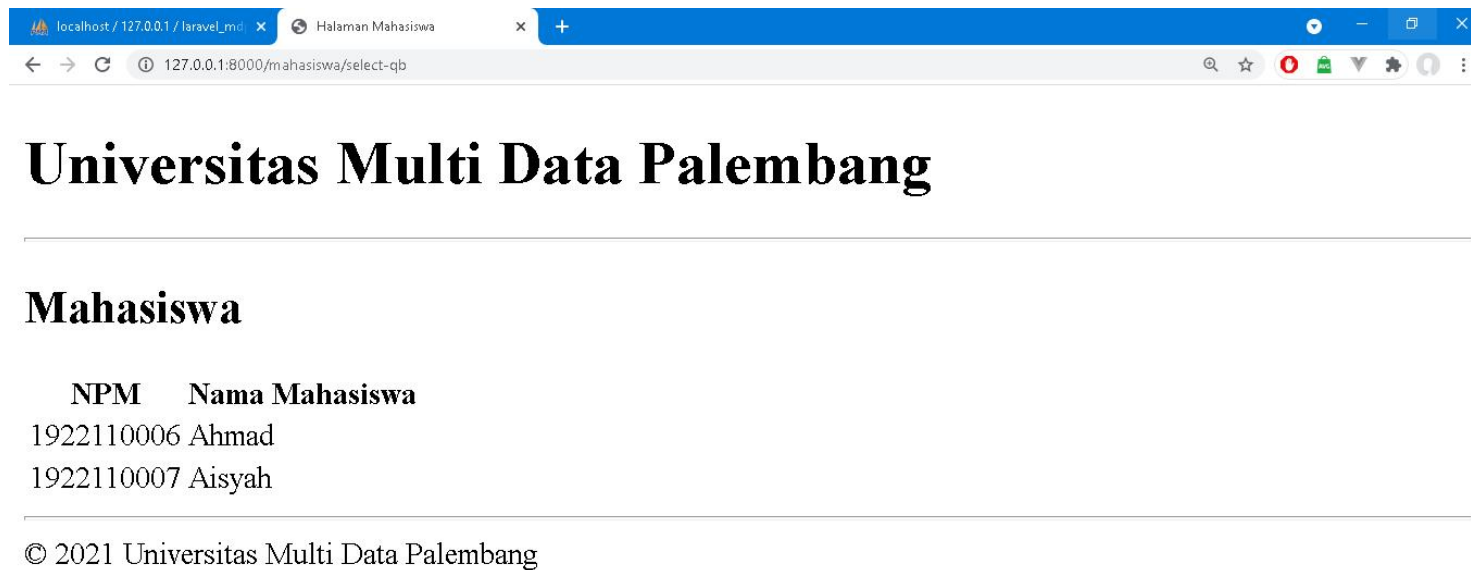
Query Builder – Select Data + View

- Query builder menyediakan method `get()` untuk mengambil data pada tabel mahasiswa
- Buat method `selectQb()` pada MahasiswaController

```
72     public function selectQb()
73     {
74         $kampus = "Universitas Multi Data Palembang";
75         $result = DB::table('mahasiswas')->get();
76         // dump($result);
77         return view('mahasiswa.index', ['allmahasiswa' => $result, 'kampus' => $kampus]);
78     }
```

- Kemudian jalankan method `selectQb()` melalui browser di alamat <http://127.0.0.1:8000/mahasiswa/select-qb>

Query Builder – Select Data + View



Dokumentasi Query Builder:
<https://laravel.com/docs/8.x/queries>

Persiapan Eloquent

- Buka file routes/web.php, tambahkan route sebagai berikut:

```
53 Route::get('/mahasiswa/insert-elq', [MahasiswaController::class, 'insertElq']);
54 Route::get('/mahasiswa/update-elq', [MahasiswaController::class, 'updateElq']);
55 Route::get('/mahasiswa/delete-elq', [MahasiswaController::class, 'deleteElq']);
56 Route::get('/mahasiswa/select-elq', [MahasiswaController::class, 'selectElq']);
```

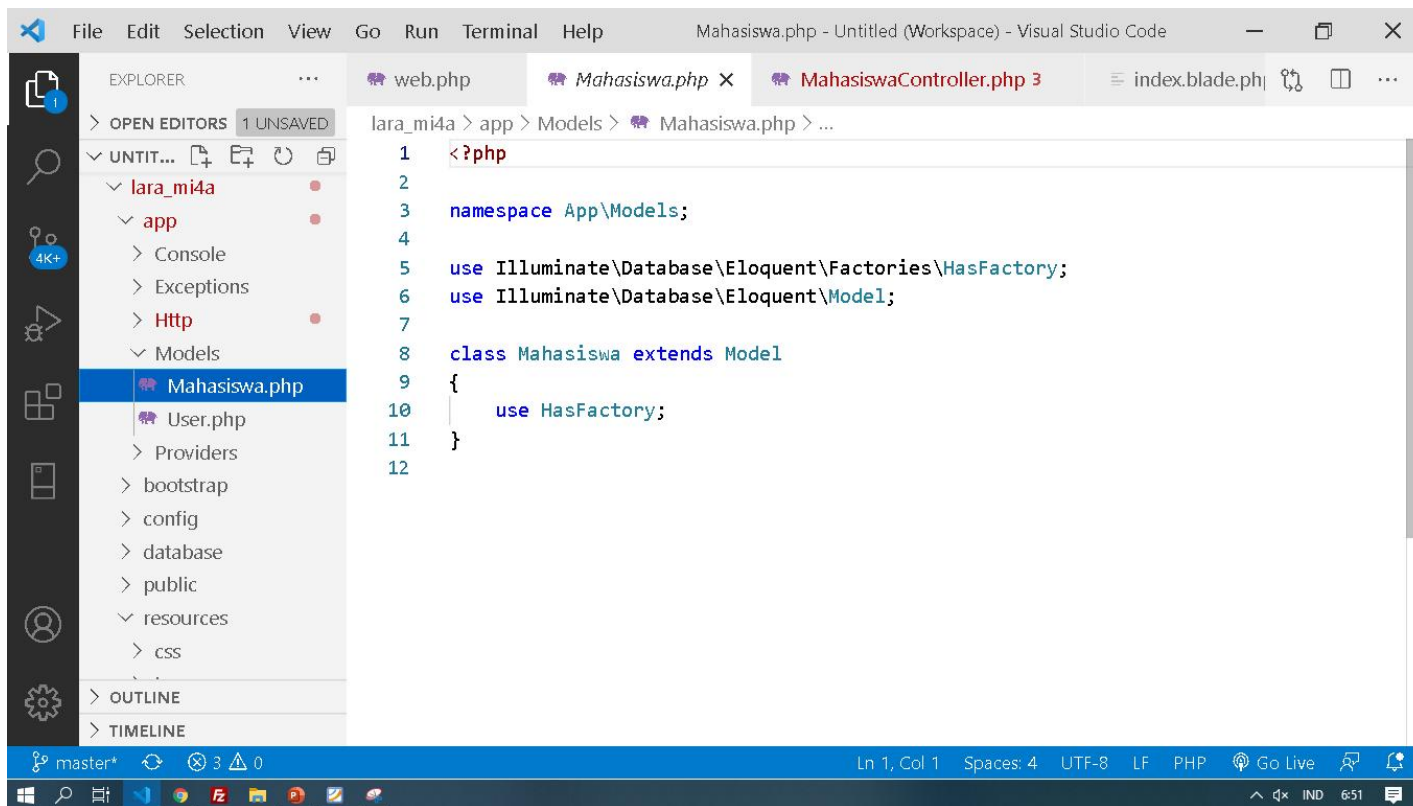
- Eloquent membutuhkan Model untuk konversi data tabel mahasiswa menjadi object. Object akan diakses dari Controller.
- Berikut perintah untuk membuat Model
php artisan make:model Mahasiswa

```
TERMINAL  PROBLEMS 3 OUTPUT  DEBUG CONSOLE

[Sat May 1 06:32:16 2021] 127.0.0.1:50157 Closing
PS C:\xampp746\htdocs\lara_mi4a> php artisan make:model Mahasiswa
Model created successfully.
PS C:\xampp746\htdocs\lara_mi4a> █
```

Persiapan Eloquent

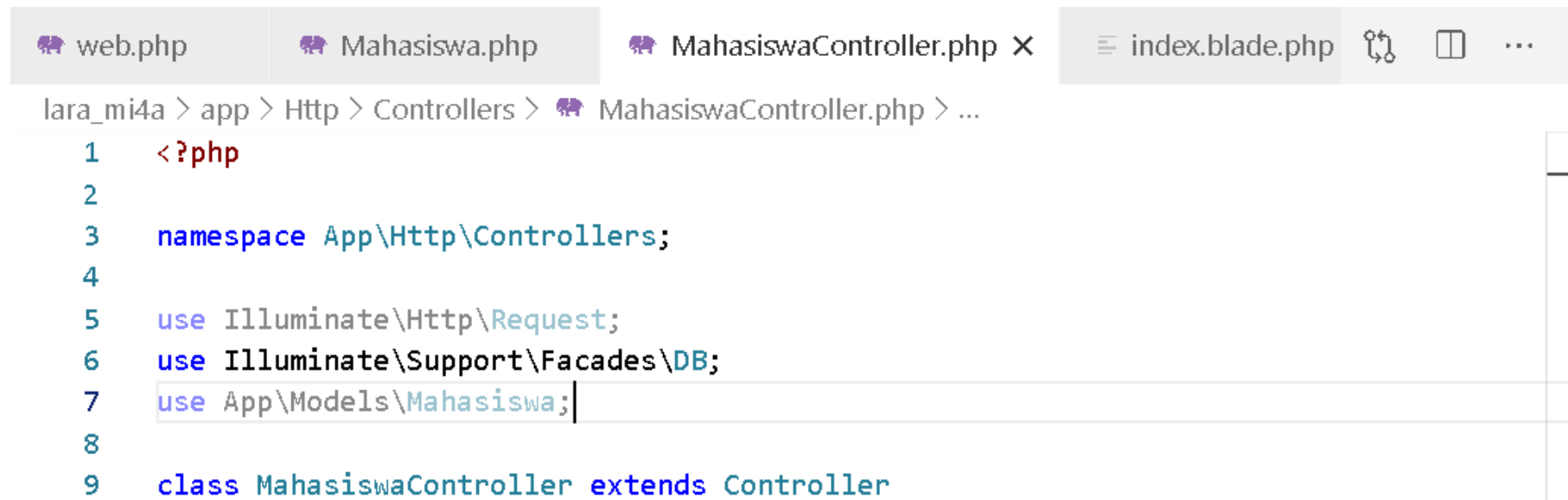
File app/Http/Models/Mahasiswa.php



```
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
7
8 class Mahasiswa extends Model
9 {
10     use HasFactory;
11 }
12
```

Persiapan Eloquent

- Tambahkan use App\Models\Mahasiswa; pada file MahasiswaController



```
web.php  Mahasiswa.php  MahasiswaController.php x  index.blade.php  ...  
lara_mi4a > app > Http > Controllers > MahasiswaController.php > ...  
1  <?php  
2  
3  namespace App\Http\Controllers;  
4  
5  use Illuminate\Http\Request;  
6  use Illuminate\Support\Facades\DB;  
7  use App\Models\Mahasiswa;  
8  
9  class MahasiswaController extends Controller
```

Eloquent – Input Data












- Buat method insertElq() pada MahasiswaController
- Buat object dari model Mahasiswa, input data property, lalu panggil method save()

```
81     public function insertElq()  
82     {  
83         $mahasiswa = new Mahasiswa; // instansiasi class Mahasiswa  
84         $mahasiswa->npm = '1923240001'; // isi property  
85         $mahasiswa->nama_mahasiswa = 'Zainab';  
86         $mahasiswa->tempat_lahir = 'Bandung';  
87         $mahasiswa->tanggal_lahir = '2002-01-01';  
88         $mahasiswa->alamat = 'Jl Bambang Utoyo';  
89         $mahasiswa->save(); // menyimpan data ke tabel mahasiswa  
90         dump($mahasiswa); // melihat isi $mahasiswa  
91     }
```


Eloquent – Input Data

- Jalankan method indexElq() melalui browser di alamat `http://127.0.0.1:8000/mahasiswa/insert-elq`
- Data mahasiswa berhasil diinput

+ Options

 				id	npm	nama_mahasiswa	tempat_lahir	tanggal_lahir	alamat	created_at	updated_at			
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	2	1922110006	Ahmad	Palembang	2000-01-01	Jl Rajawali	2021-04-30 21:58:31	NULL
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	3	1922110007	Aisyah	Palembang	2000-02-01	Jl Veteran	2021-04-30 22:22:25	NULL
<input checked="" type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	6	1923240001	Zainab	Bandung	2002-01-01	Jl Bambang Utoyo	2021-05-01 00:00:26	2021-05-01 00:00:26

Tampilan di phpMyAdmin setelah dijalankan route mahasiswa/insert-elq

Eloquent – Update Data

- Buat method `updateElq()` pada `MahasiswaController`
- Untuk update data, terlebih dahulu cari data dari tabel `Mahasiswas`, lalu ubah property dan simpan kembali

```
93     public function updateElq()
94     {
95         $mahasiswa = Mahasiswa::where('npm', '1923240001')->first(); // cari data
                                tabel mahasiswas berdasarkan npm
96         $mahasiswa->nama_mahasiswa = 'Khadijah';
97         $mahasiswa->save(); // menyimpan data ke tabel mahasiswas
98         dump($mahasiswa); // melihat isi $mahasiswa
99     }
```







- Jalankan method `updateElq()` melalui browser di alamat `http://127.0.0.1:8000/mahasiswa/update-elq`
- Nama mahasiswa dan `updated_at` berhasil diubah

Eloquent – Delete Data

- Buat method deleteElq() pada MahasiswaController
- Untuk delete data, terlebih dahulu cari data dari tabel Mahasiswas, lalu panggil method delete()

```
101     public function deleteElq()  
102     {  
103         $mahasiswa = Mahasiswa::where('npm', '1923240001')->first(); // cari data  
            tabel mahasiswas berdasarkan npm  
104         $mahasiswa->delete(); // hapus data npm 1923240001  
105         dump($mahasiswa); // melihat isi $mahasiswa  
106     }
```

- Jalankan method deleteElq() melalui browser di alamat <http://127.0.0.1:8000/mahasiswa/delete-elq>
- Data mahasiswa dengan npm 1923240001 berhasil dihapus, tidak ada lagi di tabel mahasiswas

			id	npm	nama_mahasiswa	tempat_lahir	tanggal_lahir	alamat	created_at	updated_at	
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	2	1922110006	Ahmad	Palembang	2000-01-01	Jl Rajawali	2021-04-30 21:58:31	NULL
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	3	1922110007	Aisyah	Palembang	2000-02-01	Jl Veteran	2021-04-30 22:22:25	NULL

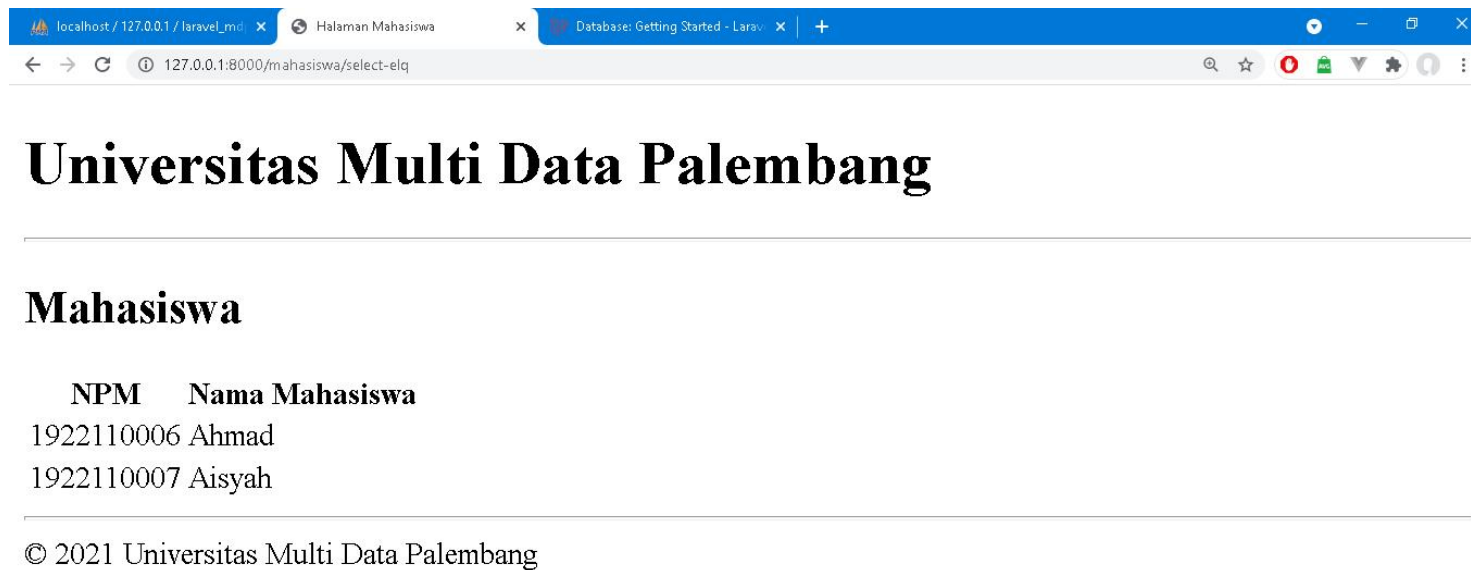
Eloquent – Select Data + View

- Eloquent menyediakan method `all()` untuk mengambil data pada tabel mahasiswa
- Buat method `selectElq()` pada MahasiswaController

```
108     public function selectElq()
109     {
110         $kampus = "Universitas Multi Data Palembang";
111         $mahasiswa = Mahasiswa::all();
112         // dump($allmahasiswa);
113         return view('mahasiswa.index', ['allmahasiswa' => $mahasiswa, 'kampus' =>
            $kampus]);
114     }
```

- Kemudian jalankan method `selectElq()` melalui browser di alamat <http://127.0.0.1:8000/mahasiswa/select-elq>

Eloquent – Select Data + View



Dokumentasi Eloquent:
<https://laravel.com/docs/8.x/eloquent>