



Mata Kuliah : Pemrograman Web Lanjut (PWL)
Program Studi : D4 – Teknik Informatika / D4 – Sistem Informasi Bisnis
Semester : 4 (empat) / 6 (enam)
Pertemuan ke- : 11 (sebelas)

JOBSHEET 11

RESTFUL API 2

Sebelumnya kita sudah membahas mengenai *RESTFUL API dan JSON Web Token (JWT)* pada Laravel. Dimana kita telah membuat RESTful API Register, RESTful API Login, RESTful API Logout, dan implementasi CRUD dalam RESTful API pada halaman web. Pada pertemuan kali ini, kita akan mempelajari penerapan RESTFUL API lanjutan di dalam project Laravel.

Sebelum kita masuk materi, kita buat dulu project baru yang akan kita gunakan untuk membangun aplikasi sederhana dengan topik *Point of Sales (PoS)*, sesuai dengan **Studi Kasus PWL.pdf**.

Jadi kita bikin project Laravel 10 dengan nama **PWL_POS**.

Project PWL_POS akan kita gunakan sampai pertemuan 12 nanti, sebagai project yang akan kita pelajari

A. ELOQUENT ACCESSOR

Laravel memiliki fitur yang bernama mutator, accessor dan casting, fitur-fitur ini digunakan untuk melakukan manipulasi data di dalam attribute database dengan sangat mudah. Contohnya pada saat insert data dengan enkripsi ke dalam database dan melakukan deskripsi saat menampilkan dari database secara otomatis.

Accessor dapat mengubah nilai saat attribute atau field eloquent diakses. Untuk mendefinisikan Accessor dapat membuat method di dalam model untuk menentukan attribute yang akan diakses. Nama method yang dibuat harus sama dengan nama attribute yang akan di format: contoh :

Attribute/field pada tabel `first_name` maka methodnya `firstName()`



protected function firstName(): Attribute

```
{  
    //...  
}
```

Jika membuat attribute/field image yang ada di table m_user kita akan memberikan nilai full path dari direktori dimana file gambar tersebut disimpan. contohnya pada UserModel ditambahkan

```
protected function image(): Attribute  
{  
    return Attribute::make(  
        get: fn ($image) => url('/storage/posts/' . $image),  
    );  
}
```

Dengan begitu dapat melakukan import Eloquent Attribute dengan

```
use Illuminate\Database\Eloquent\Casts\Attribute;
```

Lalu method baru dengan nama image() melakukan return path nama file image itu berada

```
get: fn ($image) => url('/storage/posts/' . $image),
```

Hasil akhir memanggil attribute image

```
domain.com/storage/posts/nama_file_image.png
```

Praktikum 1 – Implementasi Eloquent Accessor

1. Sebelum memulai pastikan REST API, terlebih dahulu pastikan sudah ter instal aplikasi Postman.
2. Kita akan memodifikasi Table m_user dengan menambahkan column : image, buka terminal lalu ketikkan

php artisan make:migration add_image_to_m_user_table

```
PS C:\laragon\www\PWL_POS> php artisan make:migration add_image_to_m_user_table  
INFO Migration [C:\laragon\www\PWL_POS\database\Migrations\2024_04_30_040822_add_image_to_m_user_table.php] created successfully.
```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141
Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420
<http://www.polinema.ac.id>

```
PS C:\laragon\www\PMI_2025> cd Minggu_11\Jobsheet11\PMI_POS
PS C:\laragon\www\PMI_2025\Minggu_11\Jobsheet11\PMI_POS> php artisan make:migration add_image_to_m_user_table

INFO Migration [C:\laragon\www\PMI_2025\Minggu_11\Jobsheet11\PMI_POS\database\migrations\2025_04_29_034019_add_image_to_m_user_table.php] created successfully.

PS C:\laragon\www\PMI_2025\Minggu_11\Jobsheet11\PMI_POS>
```

3. Buka file migrasi tersebut lalu modifikasi seperti ini lalu simpan:

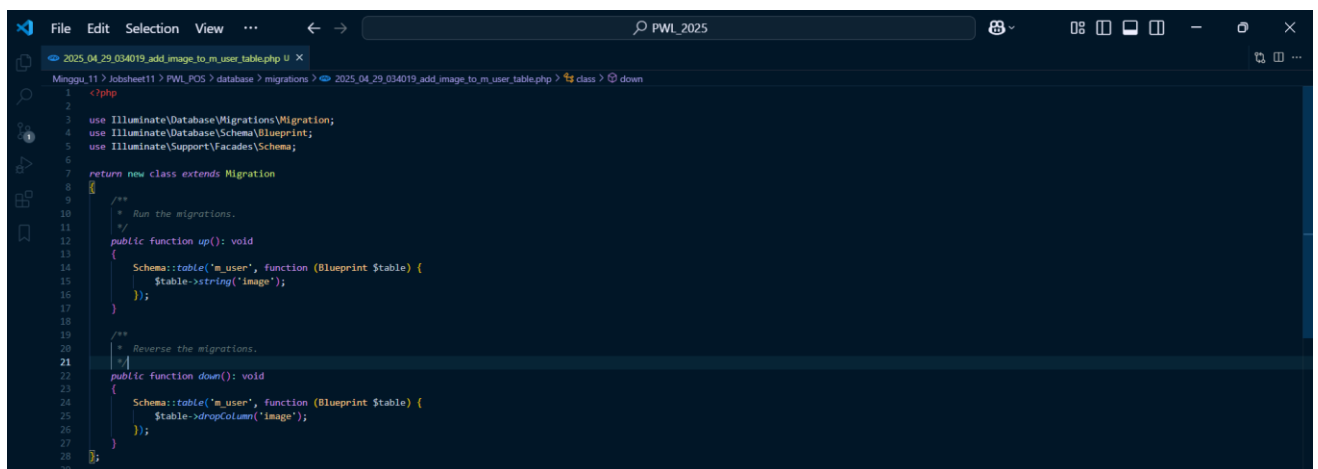


```
<?php

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::table('m_user', function (Blueprint $table) {
            $table->string('image');
        });
    }

    /**
     * Reverse the migrations.
     */
    public function down(): void
    {
        Schema::table('m_user', function (Blueprint $table) {
            $table->dropColumn('image');
        });
    }
};
```



4. Lakukan jalankan update migrasi dengan cara:
php artisan migrate



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141
Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420
<http://www.polinema.ac.id>

```
PS C:\laragon\www\Pol_2025\Minggu_11\Jobsheet11\Pol_P05> php artisan migrate
INFO: Running migrations.
2025_04_29_034019_add_image_to_m_user_table ..... 18ms DONE
PS C:\laragon\www\Pol_2025\Minggu_11\Jobsheet11\Pol_P05>
```

5. Lalu lakukan modifikasi models pada App/Models/UserModel.php

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Tymon\JWTAuth\Contracts\JWTSubject;
use Illuminate\Database\Eloquent\Casts\Attribute;
use Illuminate\Foundation\Auth\User as Authenticatable;
```



```
class UserModel extends Authenticatable implements JWTSubject
{

    public function getJWTIdentifier(){
        return $this->getKey();
    }

    public function getJWTCustomClaims(){
        return [];
    }

    protected $table = 'm_user';
    protected $primaryKey = 'user_id';

    protected $fillable = [
        'username',
        'nama',
        'password',
        'level_id',
        'image'//tambahan
    ];

    public function level()
    {
        return $this->belongsTo(LevelModel::class, 'level_id',
'level_id');
    }
    protected function image(): Attribute
    {
        return Attribute::make(
            get: fn ($image) => url('/storage/posts/' . $image),
        );
    }

}
```

```
24 use HasFactory;
25
26 protected $table = 'm_user'; //mendefinisikan nama tabel yang digunakan model
27 protected $primaryKey = 'user_id'; //mendefinisikan primary key dari tabel
28
29 protected $fillable = ['level_id', 'username', 'nama', 'password', 'created_at', 'updated_at', 'image']; //mendefinisikan kolom yang akan diisi oleh user
30
31 protected $hidden = ['password']; // jangan di tampilkan saat select
32
33 protected $casts = ['password' => 'hashed']; // casting password agar otomatis dihashing
34
35
36 // relasi ke tabel level
37 public function level(): BelongsTo
38 {
39     return $this->belongsTo(LevelModel::class, 'level_id', 'level_id');
40 }
41
42
43 protected function image(): Attribute {}
44     return Attribute::make(
45         get: fn ($image) => url('/storage/posts/' . $image),
46     );
47 }
```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141
Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420
<http://www.polinema.ac.id>

6. Lakukan modifikasi pada Controllers/Api/RegisterController

```
<?php

namespace App\Http\Controllers\Api;

use App\Models\UserModel;
use App\Http\Controllers\Controller;
use Illuminate\Http\Request;
```



```
use Illuminate\Support\Facades\Validator;

class RegisterController extends Controller
{
    public function __invoke(Request $request)
    {
        //set validation
        $validator = Validator::make($request->all(), [
            'username' => 'required',
            'nama' => 'required',
            'password' => 'required|min:5|confirmed',
            'level_id' => 'required',
            'image' => 'required'

        ]);

        //if validations fails
        if($validator->fails()){
            return response()->json($validator->errors(), 422);
        }

        //create user
        $user = UserModel::create([
            'username' => $request->username,
            'nama' => $request->nama,
            'password' => bcrypt($request->password),
            'level_id' => $request->level_id,
            'image' => $request->image
        ]);

        //return response JSON user is created
        if($user){
            return response()->json([
                'success' => true,
                'user' => $user,
            ], 201);
        }

        //return JSON process insert failed
        return response()->json([
            'success' => false,
        ], 409);
    }
}
```




```
File Edit Selection View ... PWL_2025
UserModel.php M RegisterController.php M X
Minggu_11 > Jobsheet11 > PWL_POS > app > Http > Controllers > Api > RegisterController.php > RegisterController > _invoke
1 namespace App\Http\Controllers\Api;
2
3 use App\Models\UserModel;
4 use App\Http\Controllers\Controller;
5 use Illuminate\Http\Request;
6 use Illuminate\Support\Facades\Validator;
7
8 class RegisterController extends Controller
9 {
10     public function __invoke(Request $request)
11     {
12         // set validation
13         $validator = Validator::make($request->all(), [
14             'username' => 'required',
15             'nama' => 'required',
16             'password' => 'required|min:5|confirmed',
17             'level_id' => 'required',
18             'image' => 'required'
19         ]);
20
21         //if validations fails
22         if ($validator->fails()) {
23             return response()->json($validator->errors(), 422);
24         }
25
26         //create user
27         $user = UserModel::create([
28             'username' => $request->username,
29             'nama' => $request->nama,
30             'password' => bcrypt($request->password),
31             'level_id' => $request->level_id,
32             'image' => $request->image
33         ]);
34
35         //return response JSON user is created
36         if ($user) {
37             return response()->json([
38                 'success' => true,
39                 'user' => $user,
40             ], 201);
41         }
42
43         //return JSON process insert failed
44     }
45 }
```

7. Anda dapat menambahkan detail untuk spesifikasi image pada validator

```
'image' => 'required|image|mimes:jpeg,png,jpg,gif,svg|max:2048',
```

8. Ubah atau tambahkan register1 pada routes/api.php

```
Route::post('/register1', App\Http\Controllers\Api\RegisterController::class)->name('register1');
```

8. Simpan dan akses pada aplikasi Postman, atur pada Body isi manual Key dan Valuenya pada Key image tambahkan value File dan upload gambar

<http://127.0.0.1:8000/api/register1> dengan method POST dan klik send



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141
Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420
<http://www.polinema.ac.id>

RESTful API basics: CRUD, test & variable / <http://127.0.0.1:8000/api/register1> Save

POST <http://127.0.0.1:8000/api/register1> Send

Params Authorization Headers (8) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

☐ none ☒ form-data ☐ x-www-form-urlencoded ☐ raw ☐ binary ☐ GraphQL

Key	Value	Content-Type	Description
<input checked="" type="checkbox"/> username	Text <input type="text"/> penggunaempat	Auto	
<input checked="" type="checkbox"/> nama	Text <input type="text"/> pengguna4	Auto	
<input checked="" type="checkbox"/> password	Text <input type="text"/> 12345	Auto	
<input checked="" type="checkbox"/> password_confirmation	Text <input type="text"/> 12345	Auto	
<input checked="" type="checkbox"/> level_id	Text <input type="text"/> 2	Auto	
<input checked="" type="checkbox"/> image	File <input type="text"/> Screenshot 2023-04-28 095851.png	Auto	

body Cookies Headers (10) Test Results Status: 201 Created Time: 591 ms Size: 691 B Save as example

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "success": true,
3   "user": {
4     "username": "penggunaempat",
5     "nama": "pengguna4",
6     "password": "$2y$12$9sd1lI/uJfy33ABuUj9s60tkYe3rlG9ci.SyNvbyg5CY3gvh6vYNm",
7     "level_id": "2",
8     "image": "http://127.0.0.1:8000/storage/posts/C:\\Users\\Asus Zenbook 14 OLED\\AppData\\Local\\Temp\\php57C5.tmp",
9     "updated_at": "2024-04-30T07:16:25.000000Z",
10    "created_at": "2024-04-30T07:16:25.000000Z",
11    "user_id": 22
12  }
13 }
```

Home Workspaces API Network Search Postman Ctrl K Invite Upgrade

Overview POST localhost/PWL_2025/11 Collections Environments Flows History

localhost/PWL_2025/Minggu_11/Jobsheet11/PWL_POS/public/api/register1 Save Share

POST localhost/PWL_2025/Minggu_11/Jobsheet11/PWL_POS/public/api/register1 Send

Params Authorization Headers (10) Body Scripts Tests Settings Cookies

☐ none ☒ form-data ☐ x-www-form-urlencoded ☐ raw ☐ binary ☐ GraphQL

Key	Value	Description
<input checked="" type="checkbox"/> password	Text <input type="text"/> 12345	
<input checked="" type="checkbox"/> password_confirmation	Text <input type="text"/> 12345	
<input checked="" type="checkbox"/> level_id	Text <input type="text"/> 2	
<input checked="" type="checkbox"/> image	File <input type="text"/> Screenshot (682).png	

Body Cookies Headers (12) Test Results 201 Created • 2.99 s • 732 B

{ } JSON Preview Visualize

```
1 {
2   "success": true,
3   "user": {
4     "username": "pengguna1ima",
5     "nama": "Pengguna5",
6     "level_id": "2",
7     "image": "http://localhost/PWL_2025/Minggu_11/Jobsheet11/PWL_POS/public/storage/posts/C:\\Users\\Hype G12\\AppData\\Local\\Temp\\php3FDD.

```

9. Pada Controllers/Api/RegisterController bagian create user ganti dengan

```
'image' => $image->hashName(),
```

```
27 //create user
28 $user = UserModel::create([
29     'username' => $request->username,
30     'nama' => $request->nama,
31     'password' => bcrypt($request->password),
32     'level_id' => $request->level_id,
33     'image' => $request->image->hashName(),
34 ])
```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141
Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420
<http://www.polinema.ac.id>

10. Uji coba dan screenshot hasilnya apa perbedaan dari yang sebelumnya

POST localhost/PWL_2025/Minggu_11/Jobsheet11/PWL_POS/public/api/register1

Headers (10)

Key	Value
password	12345
password_confirmation	12345
level_id	2
image	Screenshot (682).png

Body

```
{
  "success": true,
  "user": {
    "username": "penggunaenam",
    "nama": "Pengguna6",
    "level_id": "2",
    "image": "http://localhost/PWL_2025/Minggu_11/Jobsheet11/PWL_POS/public/storage/posts/S69xD6ewBM85Rdrdb0pvXqOKaFDjzHNAisUHoQX1.png"
  }
}
```

201 Created · 478 ms · 722 B

TUGAS

Implementasikan API untuk upload file/gambar pada tabel lainnya yaitu tabel m_barang dan gunakan pada transaksi. Uji coba dengan method GET untuk memanggil data yang sudah di inputkan.

GET localhost/PWL_2025/Minggu_11/Jobsheet11/PWL_POS/public/api/items

Headers (10)

Key	Value
barang_id	16
kategori_id	3
barang_kode	BRG017
barang_nama	Melon

Body

```
{
  "kategori_id": 1,
  "barang_kode": "BRG001",
  "barang_nama": "Keripik Kentang",
  "harga_beli": 4500,
  "harga_jual": 7000,
  "created_at": null,
  "updated_at": null
}
```

200 OK · 306 ms · 4.54 KB

*** Sekian, dan selamat belajar ***