LAPORAN PRAKTIKUM JOBSHEET 11 RESTFUL API 2

Disusun untuk memenuhi nilai tugas Mata Kuliah : Pemrograman Web Lanjut



Oleh:

Aqueena Regita Hapsari 2341760096

SIB 2B

03

PROGRAM STUDI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS
POLITEKNIK NEGERI MALANG
TAHUN AJARAN 2024/2025

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 ditable 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_64_30_640822_add_image_to_m_user_table.php] created successfully.
```

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

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

```
PS D:\LARAGON\laragon\www\PWL2025\M
inggu11> php artisan migrate

INFO Running migrations.

2025_04_28_095410_add_image_to_m_
user_table 24ms DONE
```

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;
</pre>
```

```
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),
        );
```

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;
</pre>
```

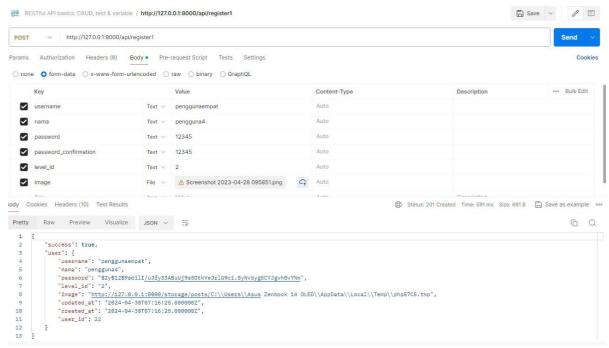
```
use Illuminate\Support\Facades\Validator;
class RegisterController extends Controller
    public function __invoke(Request $request)
        //set validation
        $validator = Validator::make($request->all(), [
            'username' => 'required',
            'nama' => 'required',
            '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([
        ], 409);
```

- 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

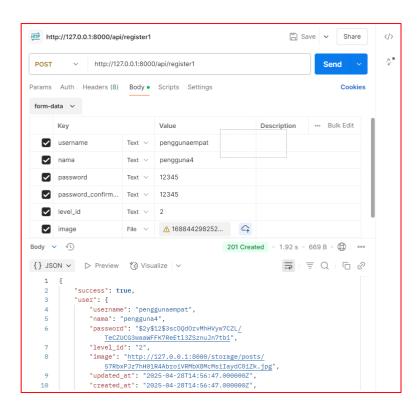
```
Route::post('/register1', App\Http\Controllers\Api\RegisterController::class)->name('register1');
```

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



Hasil:



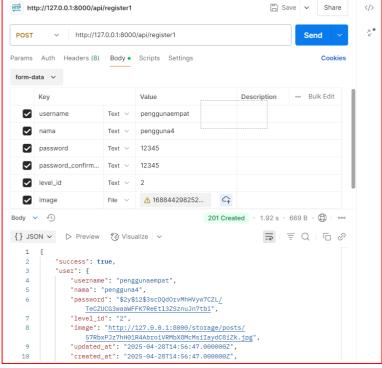
9. Pada Controllers/Api/RegisterController bagian create user ganti dengan

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

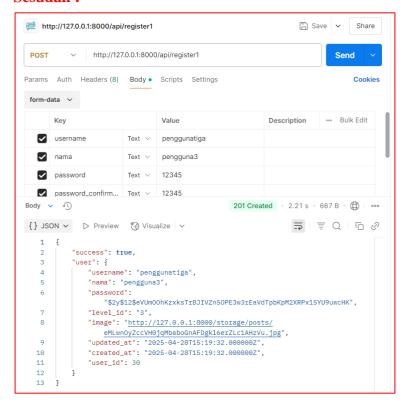
// harus ambil dr upload dulu baru bisa pakai $image->hashName(
// upload image
$image = $request->file('image');
$image->storeAs('public/posts', $image->hashName());
//create user
$user = UserModel::create([
    'username' => $request->username,
    'nama' => $request->nama,
    'password' => bcrypt($request->password),
    'level_id' => $request->level_id,
    'image' => $image->hashName()
    // $image->hashName()
    // $image->hashName()
    tidak bisa karena Variabel $image
    belum pernah didefinisikan sblmnya
]);
```

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

Sebelum: Ini langsung ambil value biasa dari form-data tanpa benar-benar meng-upload file ke server. Jadi file gambarnya tidak disimpan ke folder storage, cuma namanya saja yang disimpan ke database. File gambar tidak benar-benar ada di server → saat mau load gambarnya nanti, gambar tidak ketemu (404 not found) dan mudah jadi penyebab error saat apk jalan. Maka dari itu modifikasi menjadi hashName(). Ini upload file gambarnya ke server di folder storage/app/public/posts. Lalu di database simpan nama file uniknya (hasil dari hashName()) untuk menghindari nama file kembar. Dan saat diakses url('/storage/posts/'.\$image), gambarnya bisa tampil.



Sesudah:



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.

Jawaban:

- 1. m_barang pada transaksi
 - a. Api/BarangController

```
<?php
namespace App\Http\Controllers\Api;
use App\Http\Controllers\Controller;
use Illuminate\Http\Request;
use App\Models\BarangModel;
use Illuminate\Support\Facades\Validator;
class BarangController extends Controller
    public function index()
        $barang = BarangModel::all();
        return response()->json([
            'success' => true,
            'data' => $barang,
        ]);
    public function store(Request $request)
        $validator = Validator::make($request->all(), [
            'kategori_id' => 'required|exists:m_kategori,kategori_id',
            'barang_kode' => 'required|unique:m_barang,barang_kode',
            'barang_nama' => 'required',
            'harga_beli' => 'required|numeric',
            'harga_jual' => 'required|numeric',
            'image'
                           => 'nullable|image|mimes:jpeg,png,jpg,gif,svg|max:2048',
        ]);
        if ($validator->fails()) {
            return response()->json($validator->errors(), 422);
        $imageName = null;
        if ($request->hasFile('image')) {
```

```
$imageName = $request->image->hashName();
        $request->image->storeAs('public/barang', $imageName);
    $barang = BarangModel::create([
        'kategori_id' => $request->kategori_id,
        'barang_kode' => $request->barang_kode,
        'barang_nama' => $request->barang_nama,
        'harga_beli' => $request->harga_beli,
        'harga_jual' => $request->harga_jual,
        'image'
                     => $imageName,
    ]);
    return response()->json([
        'success' => true,
        'data' => $barang,
    ], 201);
public function show($id)
    $barang = BarangModel::find($id);
    if (!$barang) {
        return response()->json([
            'success' => false,
            'message' => 'Barang tidak ditemukan',
        ], 404);
    return response()->json([
        'success' => true,
        'data' => $barang,
    ]);
public function update(Request $request, $id)
    $barang = BarangModel::find($id);
    if (!$barang) {
        return response()->json([
            'success' => false,
            'message' => 'Barang tidak ditemukan',
        ], 404);
```

```
$validator = Validator::make($request->all(), [
           'kategori_id' => 'sometimes|required|exists:m_kategori,kategori_id',
           'barang_kode' => 'sometimes|required|unique:m_barang,barang_kode,' . $id .
,barang_id',
           'barang_nama' => 'sometimes|required',
                         => 'sometimes|required|numeric',
           'harga_beli'
           'harga_jual'
                         => 'sometimes|required|numeric',
           'image'
                          => 'nullable|image|mimes:jpeg,png,jpg,gif,svg|max:2048',
       ]);
       if ($validator->fails()) {
           return response()->json($validator->errors(), 422);
       if ($request->hasFile('image')) {
           $imageName = $request->image->hashName();
           $request->image->storeAs('public/barang', $imageName);
           $barang->image = $imageName;
       $barang->update($request->except('image')); // Kecuali image, karena sudah dihandle manual
       $barang->save();
       return response()->json([
           'success' => true,
           'data' => $barang,
       ]);
   public function destroy($id)
       $barang = BarangModel::find($id);
       if (!$barang) {
           return response()->json([
               'success' => false,
               'message' => 'Barang tidak ditemukan',
           ], 404);
       $barang->delete();
       return response()->json([
```

b. BarangModel

```
<?php
namespace App\Models;
use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Illuminate\Database\Eloquent\Relations\BelongsTo;
use Illuminate\Database\Eloquent\Casts\Attribute;
use Tymon\JWTAuth\Contracts\JWTSubject;
class BarangModel extends Model
    public function getJWTIdentifier(){
        return $this->getKey();
    public function getJWTCustomClaims(){ return [];
    use HasFactory;
    protected $table = "m_barang";
    protected $primaryKey = "barang_id";
    protected $fillable = [
        'kategori_id',
        'barang_kode',
        'barang_nama',
        'harga_beli',
        'harga_jual',
        'image'
    public function kategori(): BelongsTo
        return $this->belongsTo(KategoriModel::class, 'kategori_id', 'kategori_id');
    public function stok()
```

```
return $this->hasOne(StokModel::class, 'barang_id', 'barang_id');
}

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

c. Make migration add_image_to_m_barang_table

d. PenjualanModel

```
namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Illuminate\Database\Eloquent\Relations\BelongsTo;
use Illuminate\Database\Eloquent\Relations\HasMany;
use App\Models\PenjualanDetailModel;

class PenjualanModel extends Model
```

```
{
    use HasFactory;

protected $table = 't_penjualan';
protected $primaryKey = 'penjualan_id';
protected $guarded = [];

public function user(): BelongsTo
    {
        return $this->belongsTo(UserModel::class, 'user_id', 'user_id');
    }

public function detail(): HasMany
    {
        return $this->hasMany(PenjualanDetailModel::class, 'penjualan_id', 'penjualan_id');
    }
}
```

e. DetailPenjualan

```
<?php
namespace App\Models;
use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Illuminate\Database\Eloquent\Relations\BelongsTo;
class DetailPenjualan extends Model
    use HasFactory;
    protected $table = 't_penjualan_detail'; // 
    ganti ini
    protected $primaryKey = 'detail_id';
    protected $fillable = [
        'penjualan_id',
        'barang_id',
        'harga',
        'jumlah',
    public function barang(): BelongsTo
        return $this->belongsTo(Barang::class, 'barang_id', 'barang_id');
```

}

f. Penjualan

```
<?php
namespace App\Models;
use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Illuminate\Database\Eloquent\Relations\HasMany;
class Penjualan extends Model
    use HasFactory;
    protected $table = 't_penjualan'; // 
    ganti ini
    protected $primaryKey = 'penjualan_id';
    protected $fillable = [
        'user_id',
        'pembeli',
        'penjualan_kode',
        'penjualan_tanggal',
    public function details(): HasMany
        return $this->hasMany(DetailPenjualan::class, 'penjualan_id', 'penjualan_id');
```

g. Api/PenjualanController

```
$validator = Validator::make($request->all(), [
        'user_id' => 'required',
        'pembeli' => 'required',
        'penjualan_kode' => 'required',
        'penjualan_tanggal' => 'required|date',
        'detail' => 'required|array',
        'detail.*.barang_id' => 'required|exists:m_barang,barang_id',
        'detail.*.harga' => 'required|numeric',
        'detail.*.jumlah' => 'required|numeric',
    ]);
    if ($validator->fails()) {
        return response()->json($validator->errors(), 422);
    $penjualan = Penjualan::create([
        'user_id' => $request->user_id,
        'pembeli' => $request->pembeli,
        'penjualan_kode' => $request->penjualan_kode,
        'penjualan_tanggal' => $request->penjualan_tanggal,
    ]);
    foreach ($request->detail as $item) {
        DetailPenjualan::create([
            'penjualan_id' => $penjualan->penjualan_id,
            'barang_id' => $item['barang_id'],
            'harga' => $item['harga'],
            'jumlah' => $item['jumlah'],
        ]);
    return response()->json([
        'success' => true,
        'message' => 'Transaksi berhasil disimpan',
        'data' => $penjualan
   ], 201);
public function index()
    $penjualan = Penjualan::with(['details.barang'])->get();
```

Penjelasan Singkat:

Pada PenjualanController, terdapat tiga fungsi utama yang digunakan untuk mengelola transaksi penjualan.

Fungsi store(Request \$request) digunakan untuk membuat transaksi baru. Proses diawali dengan melakukan validasi input, memastikan semua data penting seperti user_id, pembeli, penjualan_kode, penjualan_tanggal, serta array detail barang yang dijual sudah diisi dengan benar. Setiap item detail juga divalidasi untuk memastikan barang yang dijual terdaftar dalam database. Setelah validasi berhasil, data transaksi penjualan disimpan ke tabel t_penjualan. Kemudian, setiap item barang dalam transaksi disimpan ke tabel t_penjualan_detail yang berelasi dengan transaksi tersebut. Setelah semua data berhasil disimpan, sistem akan mengirimkan respon JSON yang menandakan bahwa transaksi berhasil dibuat.

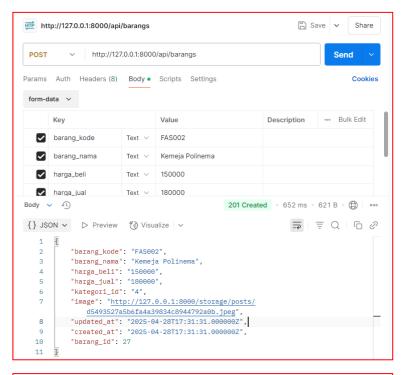
Fungsi index() berfungsi untuk menampilkan semua transaksi penjualan yang sudah ada. Data transaksi yang diambil mencakup juga relasi ke tabel detail penjualan (details) dan relasi ke tabel barang (barang) yang terkait. Data dikembalikan dalam bentuk JSON untuk memudahkan konsumsi API oleh frontend atau aplikasi lain.

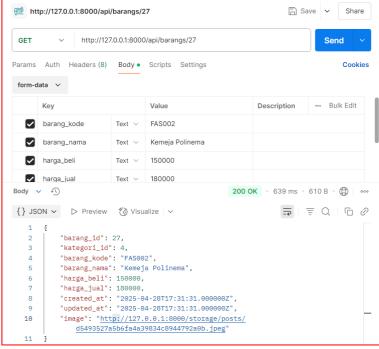
Fungsi show(\$id) digunakan untuk menampilkan detail satu transaksi penjualan berdasarkan ID tertentu. Fungsi ini juga membawa data detail barang yang dijual dalam transaksi tersebut. Jika transaksi tidak ditemukan berdasarkan ID yang diberikan, maka

sistem akan mengembalikan respon error 404 yang menunjukkan bahwa data tidak ditemukan.

Secara umum, alur kerja dalam PenjualanController memastikan bahwa transaksi baru dapat disimpan dengan aman dan lengkap, serta data transaksi dapat ditampilkan baik dalam bentuk daftar seluruh transaksi maupun detail transaksi tertentu.

Hasil:





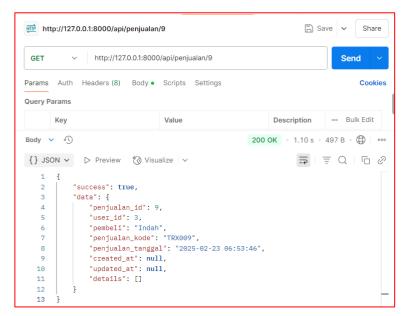
```
http://127.0.0.1:8000/api/penjualan
                                                                       □ Save ∨ Share
GET v http://127.0.0.1:8000/api/penjualan
                                                                                Send
Params Auth Headers (8) Body • Scripts Settings
Query Params
                                  Value
                                                              Description ••• Bulk Edit
      Key
Body V
                                                       200 OK • 1.53 s • 4.55 KB • 🖨 | •
{} JSON ✓ ▷ Preview 🍪 Visualize ✓
                                                                 "success": true,
   3
            "data": [
   4
               -5
                    "penjualan_id": 1,
                    penjualan_tu : 1,

"user_id": 1,

"pembeli": "Andi",

"penjualan_kode": "TRX001",

"penjualan_tanggal": "2025-03-03 06:53:46",
   8
  10
                    "created_at": null,
  11
                    "updated_at": null,
  12
                    "details": [
  13
                             "detail_id": 1,
  14
  15
                             "penjualan_id": 1,
                             "barang_id": 1,
  16
  17
                             "harga": 8000000,
                             "jumlah": 1,
"created_at": "2025-03-03T06:58:11.000000Z",
  19
                             "updated_at": "2025-03-03T06:58:11.000000Z",
  20
  21
                             "barang": }
                               "barang_id": 1,
  22
                                 "kategori_id": 1,
```



```
    http://localhost:8000/api/penjualan

 POST
Params Authorization • Headers (10) Body • Scripts Settings
 O none O form-data O x-www-form-urlencoded O raw O binary O Grap
  2
         "user_id": 1,
         "pembeli": "Pelanggan 18",
  3
        "penjualan_kode": "PJL010",
  5
         "penjualan_tanggal": "2825-84-28",
         "detail": [
  6
             "barang_id": 59,
  8
             "harga": 6888,
            "jumlah": 2
  19
  11
       1
 12
  13
Body Cookies (2) Headers (10) Test Results (1)
{} JSON ✓ ▷ Preview 🍪 Visualize ✓
   2
            "success": true,
            "message": "Transaksi berhasil disimpan",
    3
           "data": {
              "user_id": 1,
   5
               "pembeli": "Pelanggan 18",
"penjualan_kode": "PJL818",
              "penjualan_tanggal": "2025-04-28",

"updated_at": "2025-04-27T21:35:50.00000002",

"created_at": "2025-04-27T21:35:50.00000002",
   9
   16
  11
                "penjualan_id": 12
  12
   13 }
```