### 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

Nama: Muhammad Bagus Indrawan

Kelas: TI-2H

NIM : 2241720217

Mata Kuliah : Pemrograman Web Lanjut (PWL)

Program Studi : D4 – Teknik Informatika / D4 – Sistem Informasi Bisnis

Semester : 4 (empat) / 6 (enam)

Pertemuan ke-: 10 (tujuh)

## JOBSHEET 10

### **RESTFUL API**

### **Praktikum 1** – Membuat RESTful API Register

1. Sebelum memulai membuat REST API, terlebih dahulu download aplikasi Postman di https://www.postman.com/downloads.

Aplikasi ini akan digunakan untuk mengerjakan semua tahap praktikum pada Jobsheet ini.

2. Lakukan instalasi JWT dengan mengetikkan perintah berikut:

composer require tymon/jwt-auth:2.1.1 Pastikan

Anda terkoneksi dengan internet.

3. Setelah berhasil menginstall JWT, lanjutkan dengan publish konfigurasi file dengan perintah berikut:

```
php artisan vendor:publish --
provider="Tymon\JWTAuth\Providers\LaravelServiceProvider"
```

4. Jika perintah di atas berhasil, maka kita akan mendapatkan 1 file baru yaitu config/jwt.php. Pada file ini dapat dilakukan konfigurasi jika memang diperlukan.



### 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

5. Setelah itu jalankan peintah berikut untuk membuat secret key JWT.

```
php artisan jwt:secret
```

Jika berhasil, maka pada file .env akan ditambahkan sebuah baris berisi nilai key JWT SECRET.

```
PS C:\laragon\www\PWL_POS> php artisan jwt:secret jwt-auth secret [QJGeheQqTKy7smbZ8804aKLEY1M1fAPeMSvXtBakI72lWR60eLE3SooBFX0DDgND] set successfully.
```

6. Selanjutnya lakukan konfigurasi guard API. Buka config/auth.php. Ubah bagian 'guards' menjadi seperti berikut.

```
'guards' => [
    'web' => [
        'driver' => 'session',
        'provider' => 'users',
],
    'api' => [
        'driver' => 'jwt',
        'provider' => 'users',
],
],
```

7. Kita akan menambahkan kode di model UserModel, ubah kode seperti berikut:



### 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

```
namespace App\Models;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Tymon\JWTAuth\Contracts\JWTSubject;
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';
```

8. Berikutnya kita akan membuat controller untuk register dengan menjalankan peintah berikut.

```
php artisan make:controller Api/RegisterController
```

Jika berhasil maka akan ada tambahan controller pada folder Api dengan nama RegisterController.

```
PS C:\laragon\www\PWL_POS> php artisan make:controller Api/RegisterController

INFO Controller [C:\laragon\www\PWL_POS\app\Http\Controllers\Api\RegisterController.php] created successfully.
```

9. Buka file tersebut, dan ubah kode menjadi seperti berikut.



### 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



### 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

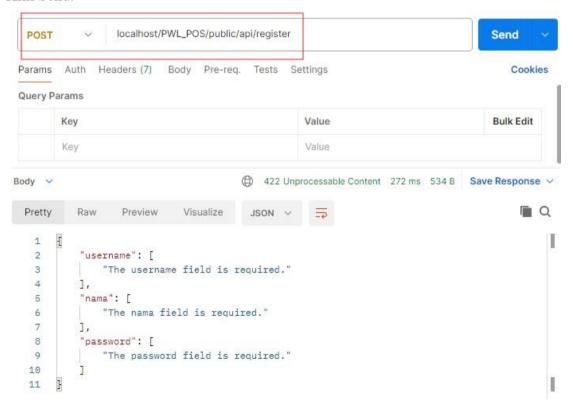
```
//set validation
             $validator = Validator::make($request->all(), [
                 'username' => 'required',
                 'nama' => 'required',
                 'password' => 'required min:5 confirmed',
                 'level_id' => 'required'
             1);
             //if validations 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),
32
                 'level id' => $request->level id,
             1);
             //return response JSON user is created
             if($user){
                  return response()->json([
                      'success' => true,
                      'user' => $user,
                  ], 201);
             //return JSON process insert failed
             return response()->json([
                  'success' => false,
             ], 409);
```

10. Selanjutnya buka routes/api.php, ubah semua kode menjadi seperti berikut.

### 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

11. Jika sudah, kita akan melakukan uji coba REST API melalui aplikasi Postman. Buka aplikasi Postman, isi URL localhost/PWL\_POS/public/api/register serta method POST. Klik Send.



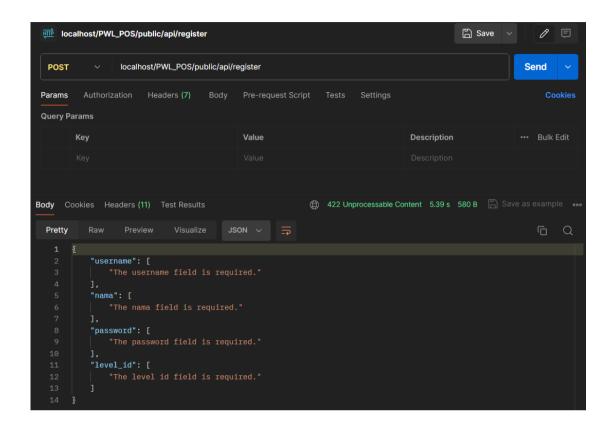
Jika berhasil akan muncul error validasi seperti gambar di atas.

Lakukan percobaan yang sama dan berikan screenshoot hasil percobaan Anda.

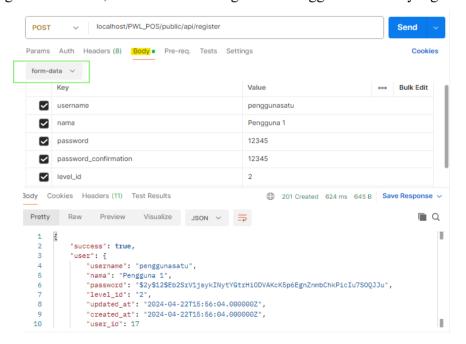


### POLITEKNIK NEGERI MALANG JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141 Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420 http://www.polinema.ac.id



12. Sekarang kita coba masukkan data. Klik tab Body dan pilih form-data. Isikan key sesuai dengan kolom data, serta isikan data registrasi menggunakan nilai yang Anda inginkan.



# SERVIN NEGERIAN PLANTS OF THE PROPERTY OF THE

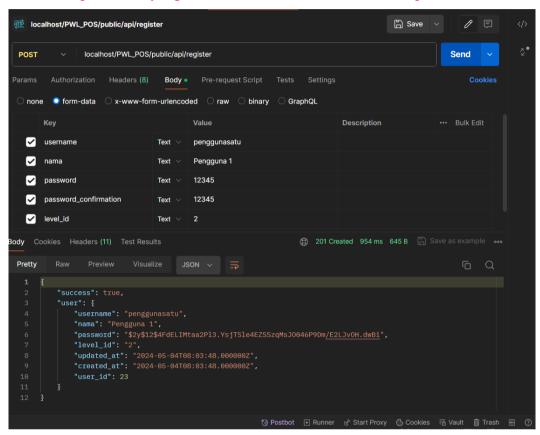
### KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

### 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

Setelah klik tombol Send, jika berhasil maka akan keluar pesan sukses seperti gambar di atas.

Lakukan percobaan yang sama dan berikan screenshoot hasil percobaan Anda.



13. Lakukan commit perubahan file pada Github.

### Praktikum 2 – Membuat RESTful API Login

1. Kita buat file controller dengan nama LoginController. php artisan make:controller Api/LoginController

Jika berhasil maka akan ada tambahan controller pada folder Api dengan nama LoginController.

```
PS C:\laragon\www\PWL_POS> php artisan make:controller Api/LoginController

INFO Controller [C:\laragon\www\PWL_POS\app\Http\Controllers\Api\LoginController.php] created successfully.

PS C:\laragon\www\PWL_POS>
```

## A STATE OF THE STA

### 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

2. Buka file tersebut, dan ubah kode menjadi seperti berikut.

```
namespace App\Http\Controllers\Api;
    use App\Http\Controllers\Controller;
    use Illuminate\Http\Request;
    use Illuminate\Support\Facades\Validator;
8
     class LoginController extends Controller
         public function __invoke(Request $request)
14
             $validator = Validator::make($request->all(), [
                 'username'
                            => 'required',
                 'password' => 'required'
             1);
             if ($validator->fails()) {
                 return response()->json($validator->errors(), 422);
             //get credentials from request
             $credentials = $request->only('username', 'password');
             //if auth failed
             if(!$token = auth()->guard('api')->attempt($credentials)) {
                 return response()->json([
                     'success' => false,
                      'message' => 'Username atau Password Anda salah'
                 ], 401);
             return response()->json([
                           => auth()->user(),
                 'user'
                           => $token
                 'token'
             ], 200);
```

3. Berikutnya tambahkan route baru pada file api.php yaitu /login dan /user.

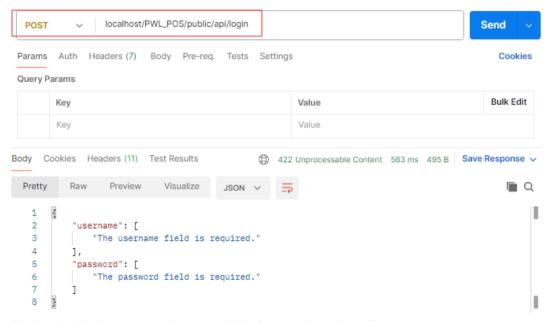


### POLITEKNIK NEGERI MALANG JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141 Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420 http://www.polinema.ac.id

```
Route::post('/register', App\Http\Controllers\Api\RegisterController::class)->name('register');
Route::post('/login', App\Http\Controllers\Api\LoginController::class)->name('login');
Route::middleware('auth:api')->get('/user', function (Request $request) {
    return $request->user();
});
```

4. Jika sudah, kita akan melakukan uji coba REST API melalui aplikasi Postman. Buka aplikasi Postman, isi URL localhost/PWL\_POS/public/api/login serta method POST. Klik Send.



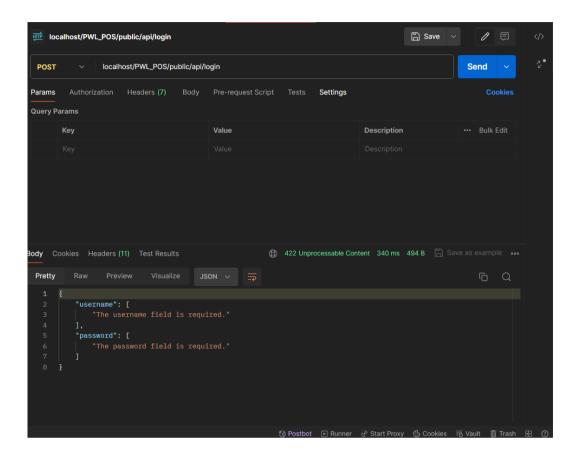
Jika berhasil akan muncul error validasi seperti gambar di atas.

Lakukan percobaan yang sama dan berikan screenshoot hasil percobaan Anda.



### 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

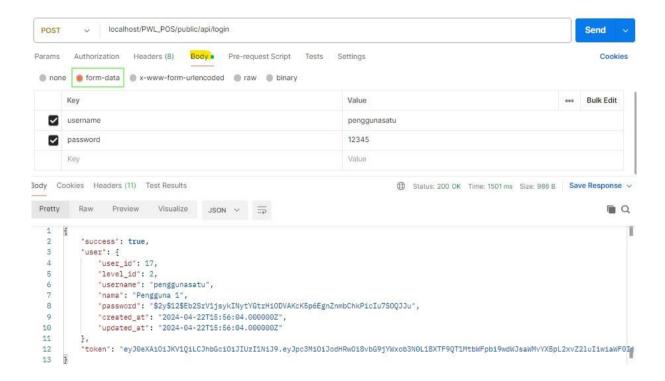


5. Selanjutnya, isikan username dan password sesuai dengan data user yang ada pada database. Klik tab Body dan pilih form-data. Isikan key sesuai dengan kolom data, serta isikan data user. Klik tombol Send, jika berhasil maka akan keluar tampilan seperti berikut. Copy nilai token yang diperoleh pada saat login karena akan diperlukan pada saat logout.



### 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

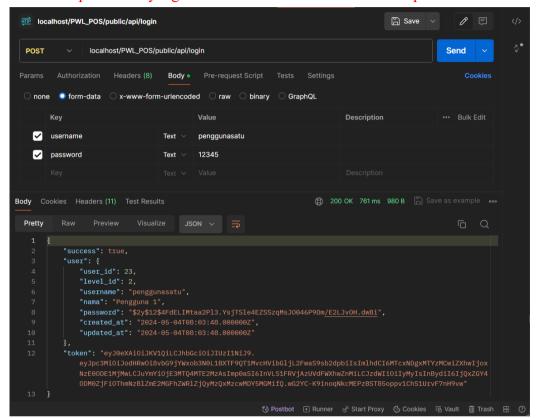




### POLITEKNIK NEGERI MALANG JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141
 Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420
 http://www.polinema.ac.id

Lakukan percobaan yang sama dan berikan screenshoot hasil percobaan Anda.

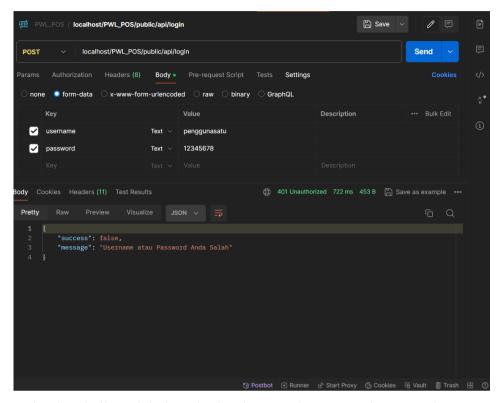


 Lakukan percobaan yang untuk data yang salah dan berikan screenshoot hasil percobaan Anda.

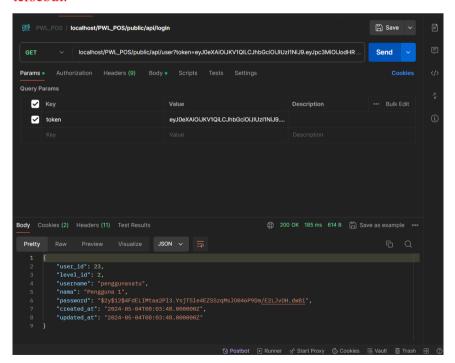


### POLITEKNIK NEGERI MALANG JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141 Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420 http://www.polinema.ac.id



 Coba kembali melakukan login dengan data yang benar. Sekarang mari kita coba menampilkan data user yang sedang login menggunakan URL localhost/PWL\_POS/public/api/user dan method GET. Jelaskan hasil dari percobaan tersebut.



Jobsheet



### 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

Pada percobaan di atas, saya mengakses user berdasarkan token dari langkah login yang saya lakukan sebelumnya, lalu muncul output detail user seperti di atas, hal ini bisa terjadi karena saya memberi kode program Route middleware yang outputnya mengreturn semua data user (Langkah 3), sehingga output dapat muncul seperti diatas.

8. Lakukan commit perubahan file pada Github.

### **Praktikum 3** – Membuat RESTful API Logout

- Tambahkan kode berikut pada file .env JWT SHOW BLACKLIST EXCEPTION=true
- 2. Buat Controller baru dengan nama LogoutController. php artisan make:controller Api/LogoutController

```
PS C:\laragon\www\PWL_POS> php artisan make:controller Api/LogoutController

INFO Controller [C:\laragon\www\PWL_POS\app\Http\Controllers\Api\LogoutController.php] created successfully.

PS C:\laragon\www\PWL_POS>
```

3. Buka file tersebut dan ubah kode menjadi seperti berikut.



### 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

```
<?php
     namespace App\Http\Controllers\Api;
     use Illuminate\Http\Request;
     use App\Http\Controllers\Controller;
     use Tymon\JWTAuth\Facades\JWTAuth;
     use Tymon\JWTAuth\Exceptions\JWTException;
     use Tymon\JWTAuth\Exceptions\TokenExpiredException;
     use Tymon\JWTAuth\Exceptions\TokenInvalidException;
     class LogoutController extends Controller
         public function __invoke(Request $request)
             //remove token
             $removeToken = JWTAuth::invalidate(JWTAuth::getToken());
16
             if($removeToken) {
                 //return response JSON
                 return response()->json([
                      'success' => true,
                      'message' => 'Logout Berhasil!',
                 ]);
```

4. Lalu kita tambahkan routes pada api.php

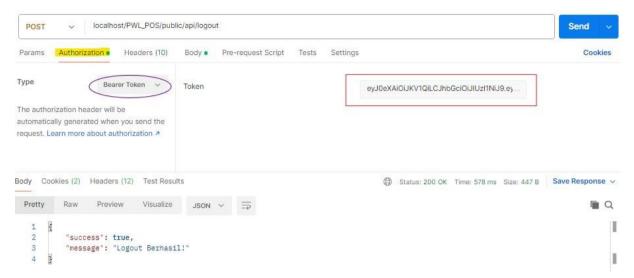
```
Route::post('/logout', App\Http\Controllers\Api\LogoutController::class)->name('logout');
```

- 5. Jika sudah, kita akan melakukan uji coba REST API melalui aplikasi Postman. Buka aplikasi Postman, isi URL localhost/PWL\_POS/public/api/logout serta method POST.
- 6. Isi token pada tab Authorization, pilih Type yaitu Bearer Token. Isikan token yang didapat saat login. Jika sudah klik Send.

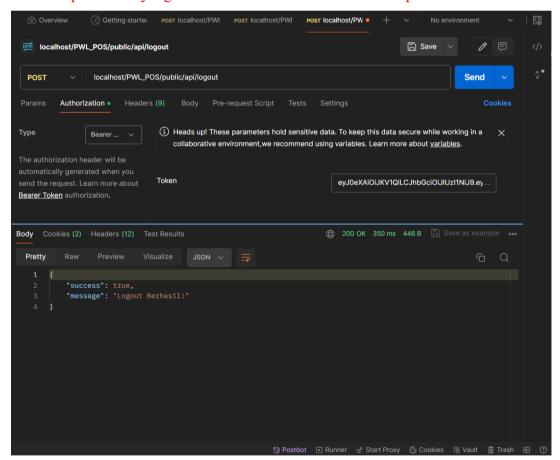


### POLITEKNIK NEGERI MALANG JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141
 Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420
 http://www.polinema.ac.id



### Lakukan percobaan yang sama dan berikan screenshoot hasil percobaan Anda.



7. Lakukan commit perubahan file pada Github.

### Praktikum 4 – Implementasi CRUD dalam RESTful API

10 - PWL 2023/2024 Hal. 17 / 31

# STATE OF THE PARTY OF THE PARTY

### 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

Pada praktikum ini kita akan menggunakan tabel m\_level untuk dimodifikasi menggunakan RESTful API.

1. Pertama, buat controller untuk mengolah API pada data level.

php artisan make:controller Api/LevelController

```
PS C:\laragon\www\PWL_POS> php artisan make:controller Api/LevelController

INFO Controller [C:\laragon\www\PWL_POS\app\Http\Controllers\Api\LevelController.php] created successfully.

PS C:\laragon\www\PWL_POS>
```

2. Setelah berhasil, buka file tersebut dan tuliskan kode seperti berikut yang berisi fungsi CRUDnya.

```
namespace App\Http\Controllers\Api;
use App\Http\Controllers\Controller;
use Illuminate\Http\Request;
use App\Models\LevelModel;

class LevelController extends Controller
{
    public function index()
    {
        return LevelModel::all();
    }
}
```

3. Kemudian kita lengkapi routes pada api.php.

\_\_ Jobsheet

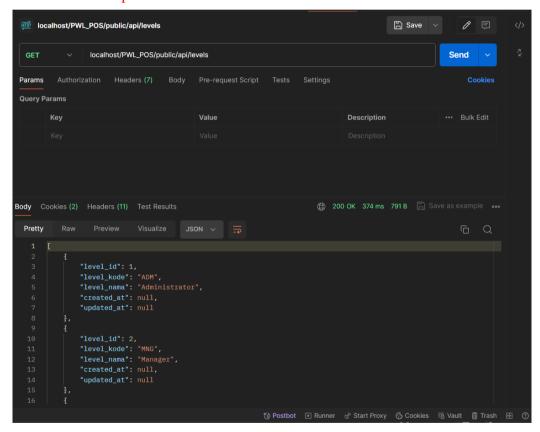


### POLITEKNIK NEGERI MALANG JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141 Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420 http://www.polinema.ac.id

```
Route::get('levels', [LevelController::class, 'index']);
Route::post('levels', [LevelController::class, 'store']);
Route::get('levels/{level}', [LevelController::class, 'show']);
Route::put('levels/{level}', [LevelController::class, 'update']);
Route::delete('levels/{level}', [LevelController::class, 'destroy']);
```

4. Jika sudah. Lakukan uji coba API mulai dari fungsi untuk menampilkan data. Gunakan URL: localhost/PWL\_POS-main/public/api/levels dan method GET. Jelaskan dan berikan screenshoot hasil percobaan Anda.



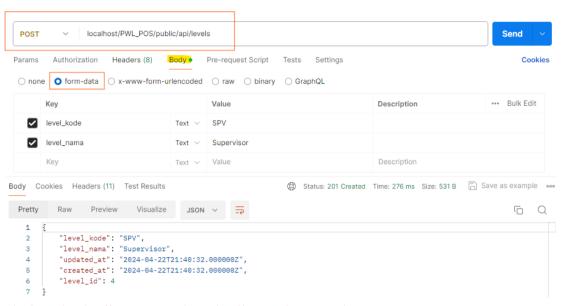
Percobaan diatas digunakan untuk menampilkan semua data level.

5. Kemudian, lakukan percobaan penambahan data dengan URL localhost/PWL POSmain/public/api/levels dan method POST seperti di bawah ini.

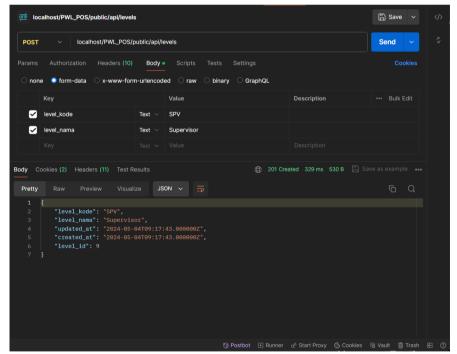


### POLITEKNIK NEGERI MALANG JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141 Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420 http://www.polinema.ac.id



Jelaskan dan berikan screenshoot hasil percobaan Anda.



Percobaan diatas digunakan untuk menambahkan data pada tabel, pada percobaan diatas, saya menambahkan data dengan rincian :

- level id yang bernilai 9
- level kode yang berisi "SPV"
- level nama yang berisi "Supervisor"

Untuk updated\_at dan created\_at akan terisi secara otomatis.

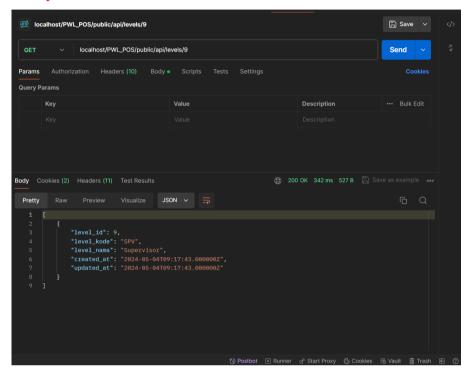
10 - PWL 2023/2024 Hal. **20** / **31** 



### 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. Berikutnya lakukan percobaan menampilkan detail data. Jelaskan dan berikan screenshoot hasil percobaan Anda.



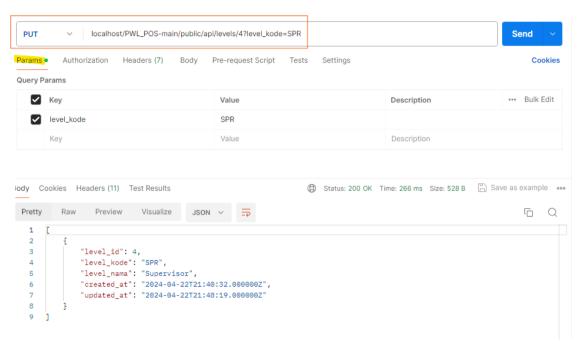
Percobaan diatas digunakan untuk menampilkan data dari id tertentu, pada percobaan diatas, saya menampilkan data dari level id yang bernilai 9.

7. Jika sudah, kita coba untuk melakukan edit data menggunakan localhost/PWL\_POSmain/public/api/levels/{id} dan method PUT. Isikan data yang ingin diubah pada tab Param.

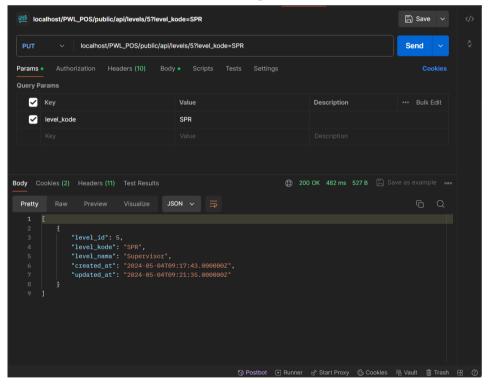


### POLITEKNIK NEGERI MALANG JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141 Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420 http://www.polinema.ac.id



### Jelaskan dan berikan screenshoot hasil percobaan Anda.



Percobaan diatas digunakan untuk mengubah atau mengedit kolom tertentu, pada percobaan diatas, saya mengganti level\_kode yang sebelumnya bervalue "SPV" menjadi "SPR"

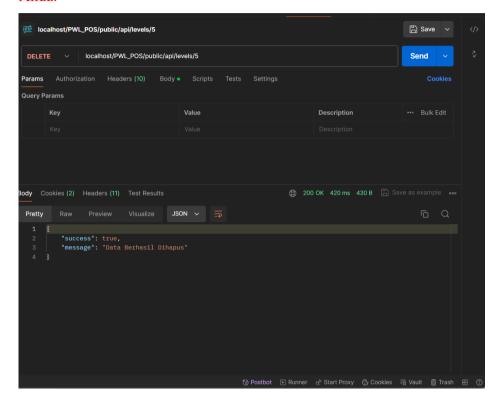
\_ Jobsheet



## 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

8. Terakhir lakukan percobaan hapus data. Jelaskan dan berikan screenshoot hasil percobaan Anda.



Percobaan diatas digunakan untuk menghapus data sesuai id yang dituju. Pada percobaan diatas, saya ingin menghapus data yang memiliki id yang bernilai 5.

9. Lakukan commit perubahan file pada Github.

### **TUGAS**

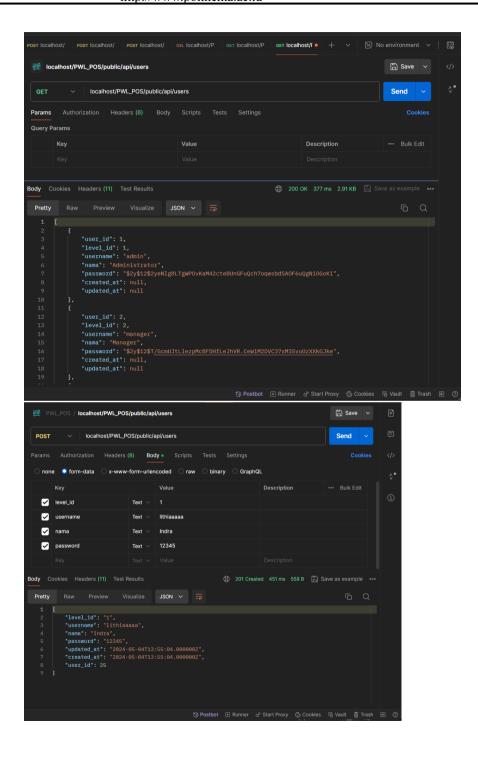
Implementasikan CRUD API pada tabel lainnya yaitu tabel m user, m kategori, dan m barang

1. CRUD API tabel m user



### POLITEKNIK NEGERI MALANG JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

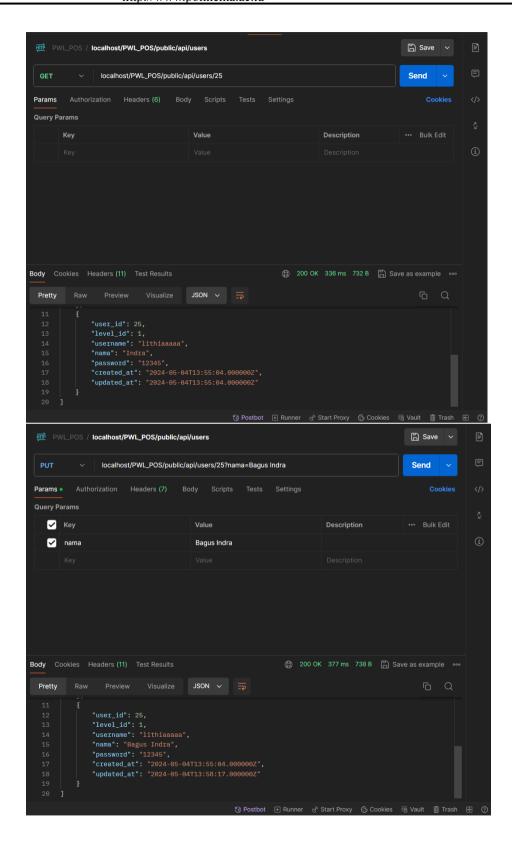
Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141 Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420 http://www.polinema.ac.id





### 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

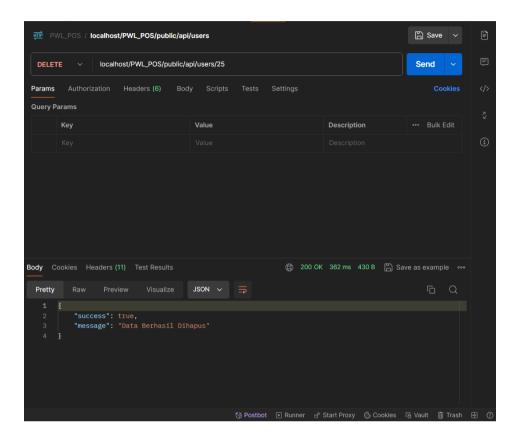


Jobsheet

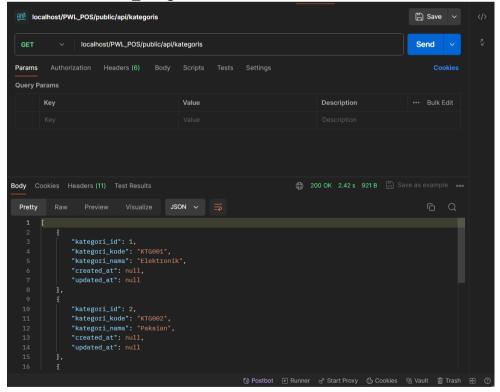


### POLITEKNIK NEGERI MALANG JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141 Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420 http://www.polinema.ac.id



2. CRUD API tabel m kategori

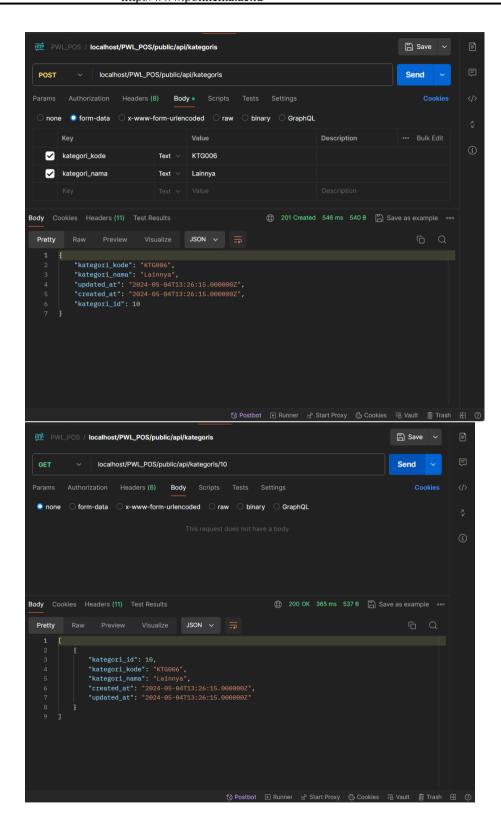


Jobsheet



### POLITEKNIK NEGERI MALANG JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

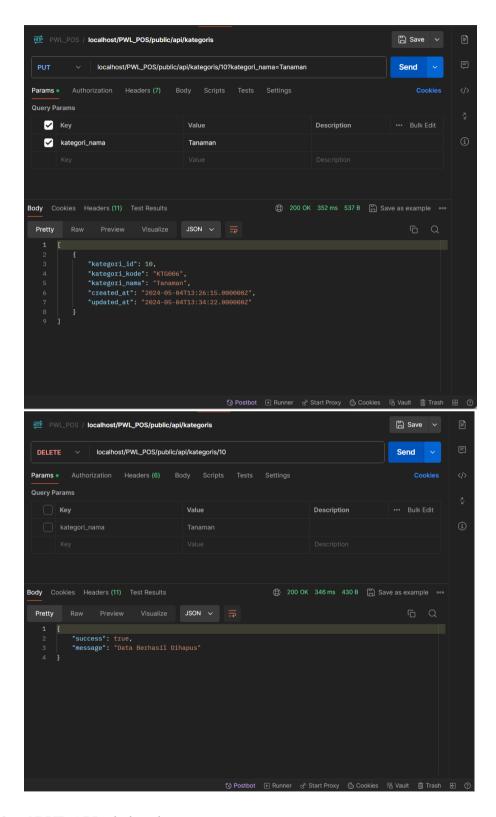
Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141 Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420 http://www.polinema.ac.id





### 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

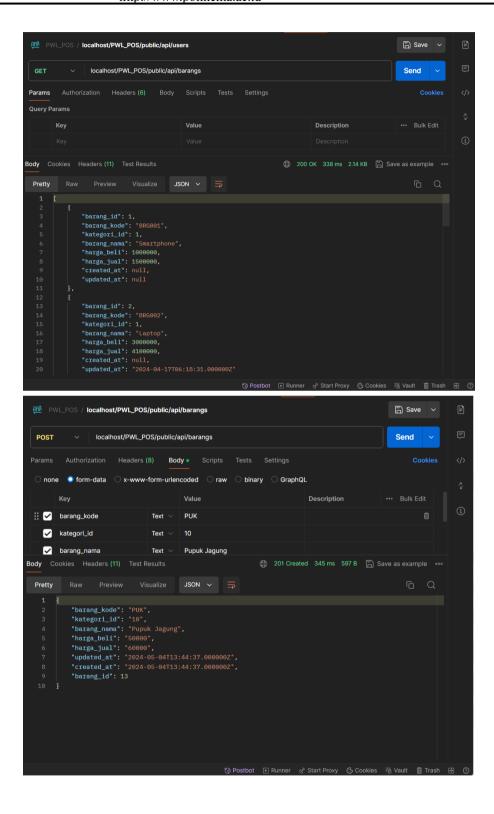


3. CRUD API tabel m\_barang



### POLITEKNIK NEGERI MALANG JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

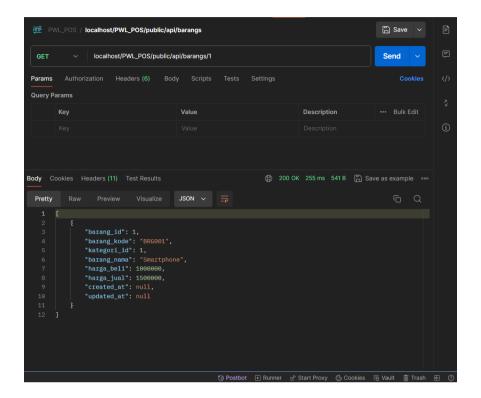
Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141 Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420 http://www.polinema.ac.id

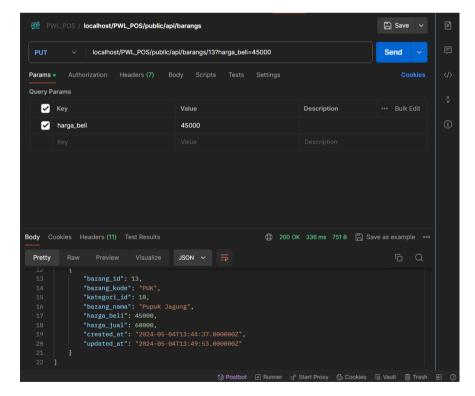




### POLITEKNIK NEGERI MALANG JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jatimulyo, Lowokwaru, Malang 65141 Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420 http://www.polinema.ac.id





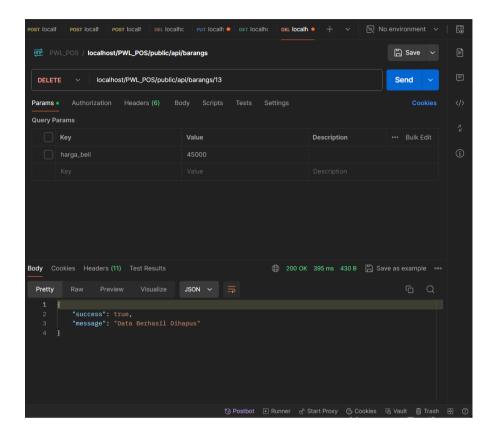
Jobsheet



### 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



\*\*\* Sekian, dan selamat belajar \*\*\*