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

Mata Kuliah : Pemrograman Web Lanjut (PWL)
Program Studi : D4 – Teknik Informatika / D4 – Sistem Informasi Bisnis
Semester : 4 (empat) / 5 (lima)
Pertemuan ke- : 7 (tujuh)

JOBSHEET 07

Authentication dan *Authorization* di Laravel

Laravel Authentication dipergunakan untuk memproteksi halaman atau fitur dari web yang hanya diakses oleh orang tertentu yang diberikan hak. Fitur seperti ini biasanya ditemui di sistem yang memiliki fitur administrator atau sistem yang memiliki pengguna yang boleh menambahkan datanya.

Laravel membuat penerapan otentikasi sangat sederhana dan telah menyediakan berbagai fitur yang dapat dimanfaatkan tanpa perlu melakukan penambahan instalasi modul tertentu. File konfigurasi otentikasi terletak di config / auth.php, yang berisi beberapa opsi yang terdokumentasi dengan baik untuk mengubah konfigurasi dari layanan otentikasi.

Pada intinya, fasilitas otentikasi Laravel terdiri dari "*guard*s" dan "*provider*s". *Guard*s menentukan bagaimana pengguna diautentikasi untuk setiap permintaan. Misalnya, Laravel mengirim dengan *guard*s untuk sesi dengan menggunakan penyimpanan session dan cookie.

Middleware

Middleware adalah lapisan perantara antara permintaan ***route HTTP*** yang masuk dan ***action*** dari Controller yang akan dijalankan. **Middleware** memungkinkan kita untuk meakukan berbagai tugas baik itu sebelum ataupun sesudah tindakan dilakukan. Kita juga dapat menggunakan *tool* **CLI** untuk membuat sebuah **Middleware** dalam **Laravel**. Beberapa contoh penggunaan **Middleware** meliputi autentikasi, validasi, manipulasi permintaan, dan lainnya. Berikut di bawah ini adalah manfaat dari **Middleware :**

- **Keamanan** : dalam **Middleware** memungkinkan kita untuk memverifikasi apakah pengguna sudah diautentikasi sebelum mengakses halaman tertentu. Dengan demikian, kita dapat melindungi data sensitif dan mengontrol hak akses pengguna.
- **Pemfilteran Data** : **Middleware** dapat digunakan untuk memanipulasi data permintaan sebelum sebuah ***action*** dalam *controller* dilakukan. Misalnya, kita dapat memeriksa terlebih dahulu data yang dikirim oleh pengguna sebelum data tersebut diproses lebih

lanjut atau kita ingin memodifikasi data yang akan dikirim lalu kita dapat memeriksa ulang data yang akan dikirim oleh pengguna sebelum data tersebut diproses.

- **Logging dan Audit** : **Middleware** juga dapat digunakan untuk mencatat aktivitas pengguna atau melakukan audit terhadap permintaan yang masuk. Ini dapat membantu dalam pemantauan dan analisis aplikasi.

INFO

Kita akan menggunakan Laravel Auth secara manual seperti https://laravel.com/docs/10.x/authentication#authenticating-users

Sesuai dengan `Studi Kasus PWL.pdf`.

Jadi project Laravel 10 kita masih sama dengan menggunakan repositori **PWL_POS.**

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

A. Implementasi Manual Authentication di Laravel

Autentikasi adalah proses untuk memverifikasi identitas pengguna yang mencoba mengakses sistem. Dalam konteks aplikasi web, autentikasi memastikan bahwa pengguna yang mencoba login memiliki hak akses yang sesuai berdasarkan kredensial seperti email dan password. Proses autentikasi berbeda dengan **otorisasi**, yang merupakan langkah lanjutan untuk menentukan hak akses apa yang dimiliki pengguna setelah mereka berhasil diautentikasi.

Konsep Autentikasi di Laravel

Laravel menawarkan sistem autentikasi yang sangat fleksibel. Laravel menyediakan mekanisme autentikasi bawaan melalui layanan authentication scaffolding seperti Laravel *Jetstream* dan *Breeze*, yang dapat secara otomatis menghasilkan halaman dan logika autentikasi. Namun, terkadang pengembang memerlukan implementasi autentikasi yang lebih manual untuk memberikan kontrol penuh terhadap setiap aspek dari proses tersebut.

Beberapa komponen penting dalam sistem autentikasi Laravel meliputi:

- *Guard*: Komponen yang mengatur bagaimana pengguna diautentikasi untuk setiap permintaan. *Guard* default menggunakan sesi dan cookie.

- *Provider*: Mengatur bagaimana pengguna diambil dari database atau sumber data lainnya. *Provider* default mengambil data pengguna dari database dengan menggunakan Eloquent ORM.
- *Session*: Laravel menggunakan sesi untuk menyimpan status autentikasi pengguna. Sesi memungkinkan sistem untuk mengingat pengguna yang sudah login di antara permintaan HTTP yang berbeda.

Alur umum dari autentikasi meliputi:

1. *Login*: Pengguna mengirimkan kredensial (biasanya berupa email dan password).
2. *Verifikasi Kredensial*: Sistem memeriksa apakah kredensial yang diberikan sesuai dengan data di database.
3. *Pembuatan Sesi*: Jika kredensial benar, sistem akan membuat sesi untuk pengguna yang akan disimpan di server.
4. *Akses ke Halaman yang Dilindungi*: Pengguna yang terautentikasi dapat mengakses halaman-halaman yang dilindungi oleh *middleware* auth.
5. *Logout*: Pengguna bisa keluar dari sistem dan sesi mereka akan dihapus.

Middleware Autentikasi

Middleware auth di Laravel digunakan untuk melindungi rute atau halaman agar hanya dapat diakses oleh pengguna yang sudah terautentikasi. Jika pengguna mencoba mengakses rute yang memerlukan autentikasi tanpa login, mereka akan diarahkan ke halaman login.

- ***Guard*** bertanggung jawab untuk menangani proses autentikasi pengguna. Laravel secara default menggunakan *guard* berbasis sesi untuk autentikasi web, namun juga mendukung *guard* berbasis token (seperti API).
- ***Provider*** bertugas untuk mengambil pengguna dari database. Laravel menyediakan *provider* default yang menggunakan Eloquent, namun juga mendukung *provider* lain seperti Query Builder.

Implementasi di Laravel 10

Kita akan menerapkan penggunakan authentication di Laravel. Dalam penerapan ini, kita akan mencoba membuat otentikasi secara di Laravel, agar kita paham langkah-langkah dalam membuat Authentication

Praktikum 1 – Implementasi Authentication :

1. Kita buka project laravel **PWL_POS** kita, dan kita modifikasi konfigurasi aplikasi kita di config/auth.php

```
62      'providers' => [
63          'users' => [
64              'driver' => 'eloquent',
65              'model' => App\Models\User::class,
66          ],
```

Pada bagian ini kita sesuaikan dengan Model untuk tabel m_user yang sudah kita buat

```
62      'providers' => [
63          'users' => [
64              'driver' => 'eloquent',
65              'model' => App\Models\UserModel::class,
66          ],
67
```

2. Selanjutnya kita modifikasi sedikit pada UserModel.php untuk bisa melakukan proses otentikasi

```php
<?php
namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
use Illuminate\Database\Eloquent\Relations\BelongsTo;
use Illuminate\Foundation\Auth\User as Authenticatable; // implementasi class Authenticatable

class UserModel extends Authenticatable
{
    use HasFactory;

    protected $table = 'm_user';
    protected $primaryKey = 'user_id';
    protected $fillable = ['username', 'password', 'nama', 'level_id', 'created_at', 'updated_at'];

    protected $hidden   = ['password']; // jangan di tampilkan saat select

    protected $casts    = ['password' => 'hashed']; // casting password agar otomatis di hash

    /**
     * Relasi ke tabel level
     */
    public function level(): BelongsTo
    {
        return $this->belongsTo(LevelModel::class, 'level_id', 'level_id');
    }
}
```

3. Selanjutnya kita buat `AuthController.php` untuk memproses login yang akan kita lakukan

```php
<?php

namespace App\Http\Controllers;

use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\Auth;

class AuthController extends Controller
{
    public function login()
    {
        if(Auth::check()){ // jika sudah login, maka redirect ke halaman home
            return redirect('/');
        }
        return view('auth.login');
    }

    public function postlogin(Request $request)
    {
        if($request->ajax() || $request->wantsJson()){
            $credentials = $request->only('username', 'password');

            if (Auth::attempt($credentials)) {
                return response()->json([
                    'status' => true,
                    'message' => 'Login Berhasil',
                    'redirect' => url('/')
                ]);
            }

            return response()->json([
                'status' => false,
                'message' => 'Login Gagal'
            ]);
        }

        return redirect('login');
    }

    public function logout(Request $request)
    {
        Auth::logout();

        $request->session()->invalidate();
        $request->session()->regenerateToken();
        return redirect('login');
    }
}
```

```php
<?php

namespace App\Http\Controllers;

use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\Auth;

class AuthController extends Controller
{
    public function login()
    {
        if (Auth::check()) { // jika sudah login, maka redirect ke halaman home return redirect('/');
        }
        return view('auth.login');
    }

    public function postLogin(Request $request)
    {
        if ($request->ajax() || $request->wantsJson()) {
            $credentials = $request->only('username', 'password');

            if (Auth::attempt($credentials)) {
                return response()->json([
                    'status' => true,
                    'message' => 'Login Berhasil',
                    'redirect' => url('/')
                ]);
            }
            return response()->json([
                'status' => false,
                'message' => 'Login Gagal'
            ]);
        }

        return redirect('login');
    }

    public function logout(Request $request)
    {
        Auth::logout();

        $request->session()->invalidate();
        $request->session()->regenerateToken();
        return redirect('login');
    }
}
```

4. Setelah kita membuat `AuthController.php`, kita buat view untuk menampilkan halaman login. View kita buat di `auth/login.blade.php` , tampilan login bisa kita ambil dari contoh login di template **AdminLTE** seperti berikut (pada contoh login ini, kita gunakan page `login-V2` di **AdminLTE**)

```html
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Login Pengguna</title>
```

```
  <!-- Google Font: Source Sans Pro -->
  <link rel="stylesheet"
href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Source+Sans+Pro:300,400,400i,700&display=fallb
ack">
  <!-- Font Awesome -->
  <link rel="stylesheet" href="{{ asset('plugins/fontawesome-free/css/all.min.css') }}">
  <!-- icheck bootstrap -->
  <link rel="stylesheet" href="{{ asset('plugins/icheck-bootstrap/icheck-bootstrap.min.css')
}}">
  <!-- SweetAlert2 -->
  <link rel="stylesheet" href="{{ asset('plugins/sweetalert2-theme-bootstrap-4/bootstrap-
4.min.css') }}">
  <!-- Theme style -->
  <link rel="stylesheet" href="{{ asset('dist/css/adminlte.min.css') }}">
</head>
<body class="hold-transition login-page">
<div class="login-box">
  <!-- /.login-logo -->
  <div class="card card-outline card-primary">
    <div class="card-header text-center"><a href="{{ url('/') }}"
class="h1"><b>Admin</b>LTE</a></div>
    <div class="card-body">
      <p class="login-box-msg">Sign in to start your session</p>
      <form action="{{ url('login') }}" method="POST" id="form-login">
        @csrf
        <div class="input-group mb-3">
          <input type="text" id="username" name="username" class="form-control"
placeholder="Username">
           <div class="input-group-append">
             <div class="input-group-text">
               <span class="fas fa-envelope"></span>
             </div>
           </div>
          <small id="error-username" class="error-text text-danger"></small>
        </div>
        <div class="input-group mb-3">
          <input type="password" id="password" name="password" class="form-control"
placeholder="Password">
           <div class="input-group-append">
             <div class="input-group-text">
               <span class="fas fa-lock"></span>
             </div>
           </div>
          <small id="error-password" class="error-text text-danger"></small>
        </div>
        <div class="row">
          <div class="col-8">
            <div class="icheck-primary">
              <input type="checkbox" id="remember"><label for="remember">Remember Me</label>
            </div>
          </div>
          <!-- /.col -->
          <div class="col-4">
            <button type="submit" class="btn btn-primary btn-block">Sign In</button>
          </div>
          <!-- /.col -->
        </div>
      </form>
    </div>
    <!-- /.card-body -->
  </div>
  <!-- /.card -->
</div>
<!-- /.login-box -->

<!-- jQuery -->
```

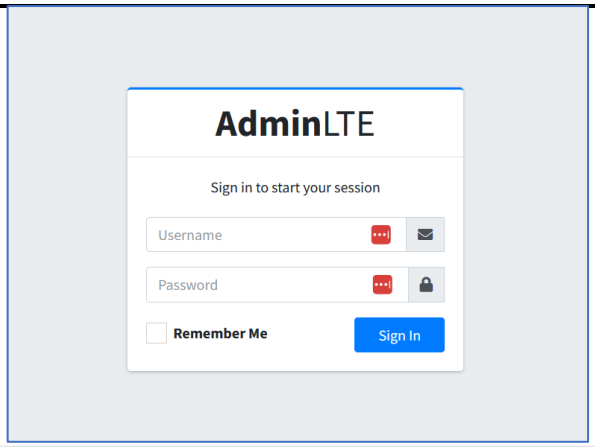
```
<script src="{{ asset('plugins/jquery/jquery.min.js') }}"></script>
<!-- Bootstrap 4 -->
<script src="{{ asset('plugins/bootstrap/js/bootstrap.bundle.min.js') }}"></script>
<!-- jquery-validation -->
<script src="{{ asset('plugins/jquery-validation/jquery.validate.min.js') }}"></script>
<script src="{{ asset('plugins/jquery-validation/additional-methods.min.js') }}"></script>
<!-- SweetAlert2 -->
<script src="{{ asset('plugins/sweetalert2/sweetalert2.min.js') }}"></script>
<!-- AdminLTE App -->
<script src="{{ asset('dist/js/adminlte.min.js') }}"></script>

<script>
  $.ajaxSetup({
    headers: {
      'X-CSRF-TOKEN': $('meta[name="csrf-token"]').attr('content')
    }
  });

  $(document).ready(function() {
    $("#form-login").validate({
      rules: {
        username: {required: true, minlength: 4, maxlength: 20},
        password: {required: true, minlength: 6, maxlength: 20}
      },
      submitHandler: function(form) { // ketika valid, maka bagian yg akan dijalankan
        $.ajax({
          url: form.action,
          type: form.method,
          data: $(form).serialize(),
          success: function(response) {
            if(response.status){ // jika sukses
              Swal.fire({
                  icon:  'success',
                  title: 'Berhasil',
                  text: response.message,
              }).then(function() {
                  window.location = response.redirect;
              });
            }else{ // jika error
              $('.error-text').text('');
              $.each(response.msgField, function(prefix, val) {
                  $('#error-'+prefix).text(val[0]);
              });
              Swal.fire({
                  icon: 'error',
                  title: 'Terjadi Kesalahan',
                  text: response.message
              });
            }
          }
        });
        return false;
      },
      errorElement: 'span',
      errorPlacement: function (error, element) {
        error.addClass('invalid-feedback');
        element.closest('.input-group').append(error);
      },
      highlight: function (element, errorClass, validClass) {
        $(element).addClass('is-invalid');
      },
      unhighlight: function (element, errorClass, validClass) {
        $(element).removeClass('is-invalid');
      }
    });
  });
</script>
```

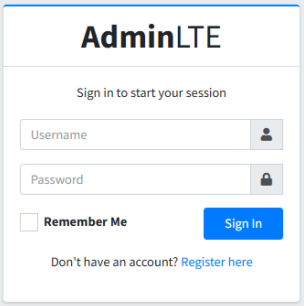
```
</body>
</html>
```

5. Kemudian kita modifikasi `route/web.php` agar semua route masuk dalam auth

```php
<?php

use App\Http\Controllers\UserController;
use App\Http\Controllers\SupplierController;
use App\Http\Controllers\BarangController;
use App\Http\Controllers\AuthController;
use App\Http\Controllers\KategoriController;
use App\Http\Controllers\LevelController;
use App\Http\Controllers\WelcomeController;
use Illuminate\Support\Facades\Route;

Route::pattern('id','[0-9]+'); // artinya ketika ada parameter {id}, maka harus berupa angka

Route::get('login', [AuthController::class,'login'])->name('login');
Route::post('login', [AuthController::class,'postlogin']);
Route::get('logout', [AuthController::class,'logout'])->middleware('auth');

Route::middleware(['auth'])->group(function(){ // artinya semua route di dalam group ini harus login dulu

    // masukkan semua route yang perlu autentikasi di sini

});
```

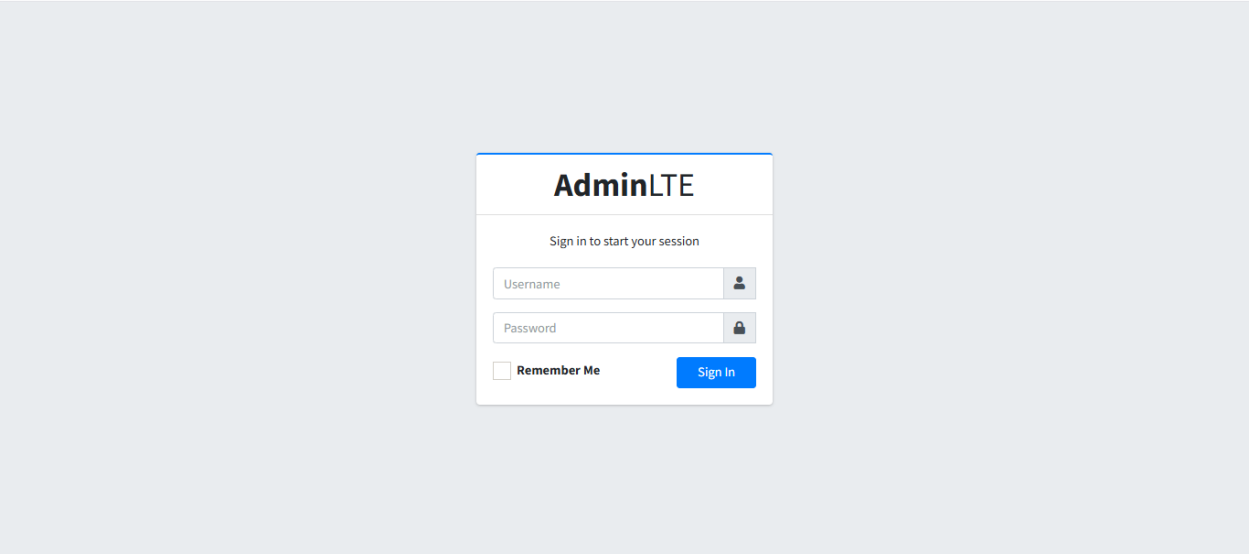
6. Ketika kita coba mengakses halaman `localhost/PWL_POS/public` makan akan tampil halaman awal untuk login ke aplikasi



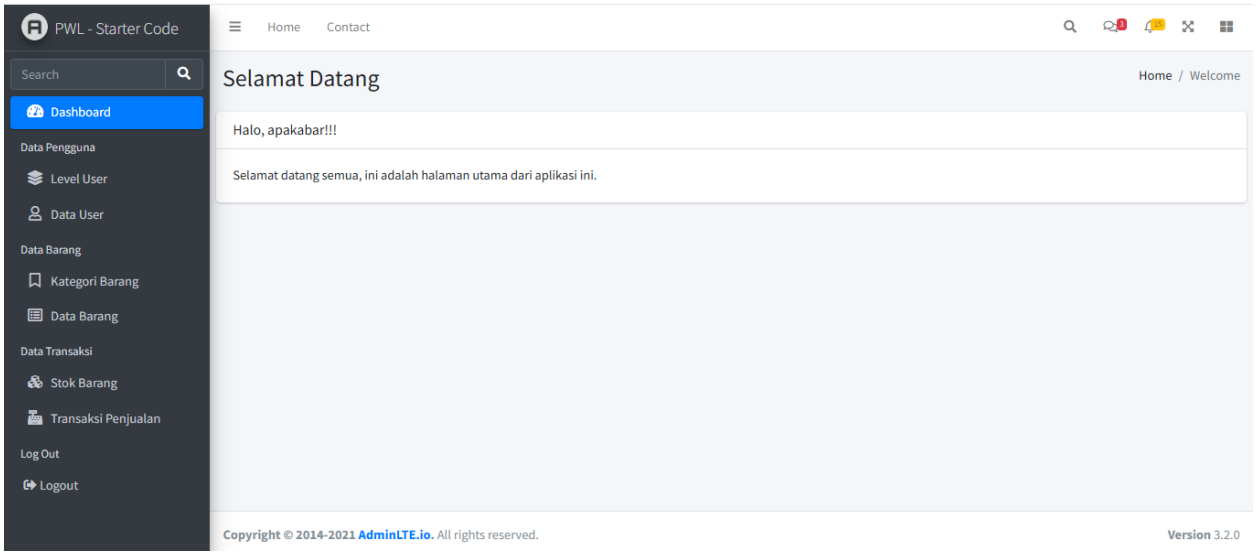


Tugas 1 – Implementasi Authentication :

1. Silahkan implementasikan proses login pada project kalian masing-masing



2. Silahkan implementasi proses logout pada halaman web yang kalian buat



3. Amati dan jelaskan tiap tahapan yang kalian kerjakan, dan jabarkan dalam laporan

Menampilkan tampilan login dimana login pengguna nanti menggunakan username dan password yang sudah dibuat dan diambil melalui database myphpadmin.

4. Submit kode untuk impementasi Authentication pada repository github kalian.

B. Implementasi *Authorization* di Laravel

Authorization merupakan proses setelah authentication berhasil dilakukan (dalam kata lain,kita berhasil login ke sistem). *Authorization* berkenaan dengan hak akses pengguna dalam menggunakan sistem. *Authorization* memberikan/memastikan hak akses (ijin akses) kita, sesuai dengan aturan (role) yang ada di sistem. *Authorization* sangat penting untuk membatasi akses pengguna sesuai dengan peruntukannya.

Contoh ketika kita mengakses LMS dengan akun (*username* dan *password*) yang bertipe `Mahasiswa`. Saat berhasil melakukan authentication, maka hak akses kita juga akan diberikan selayaknya mahasiswa. Seperti melihat kursus (course), melihat materi, men-download file materi, mengerjakan/meng-upload tugas, mengikuti ujian, dll. Kita tidak akan diberikan hak akses oleh sistem untuk membuat materi, membuat soal ujian, membuat tugas, memberikan nilai tugas karena hak akses tersebut masuk ke ranah akun tipe `Dosen/Pengajar`.

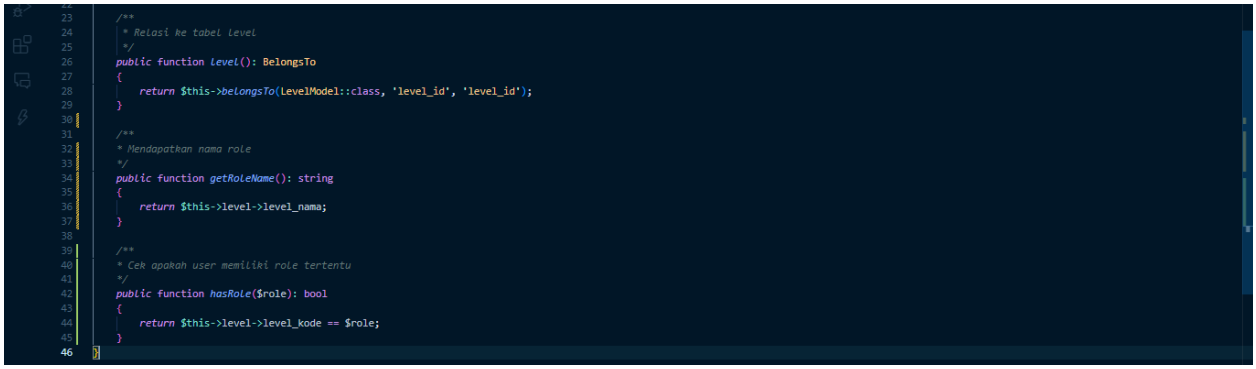
Selain menyediakan layanan otentikasi bawaan, Laravel juga menyediakan cara sederhana untuk mengotorisasi tindakan pengguna terhadap sumber daya tertentu. Misalnya, meskipun pengguna diautentikasi, mereka mungkin tidak berwenang untuk memperbarui atau menghapus model Eloquent atau rekaman database tertentu yang dikelola oleh aplikasi Anda. Fitur otorisasi Laravel menyediakan cara yang mudah dan terorganisir untuk mengelola jenis pemeriksaan otorisasi ini.

Praktikum 2 – Implementasi *Authorizaton* di Laravel dengan Middleware

Kita akan menerapkan *authorization* pada project Laravel dengan menggunakan Middleware sebagai pengecekan akses. Langkah-langkah yang kita kerjakan sebagai berikut:

1. Kita modifikasi `UserModel.php` dengan menambahkan kode berikut

```php
/**
 * Relasi ke tabel level
 */
public function level(): BelongsTo
{
    return $this->belongsTo(LevelModel::class, 'level_id', 'level_id');
}

/**
 * Mendapatkan nama role
 */
public function getRoleName(): string
{
    return $this->level->level_nama;
}

/**
 * Cek apakah user memiliki role tertentu
 */
public function hasRole($role): bool
{
    return $this->level->level_kode == $role;
}
```



```php
    /**
     * Relasi ke tabel level
     */
    public function level(): BelongsTo
    {
        return $this->belongsTo(LevelModel::class, 'level_id', 'level_id');
    }

    /**
     * Mendapatkan nama role
     */
    public function getRoleName(): string
    {
        return $this->level->level_nama;
    }

    /**
     * Cek apakah user memiliki role tertentu
     */
    public function hasRole($role): bool
    {
        return $this->level->level_kode == $role;
    }
}
```

2. Kemudian kita buat *middleware* dengan nama `AuthorizeUser.php`. Kita bisa buat *middleware* dengan mengetikkan perintah pada terminal/CMD

```
php artisan make:middleware AuthorizeUser
```

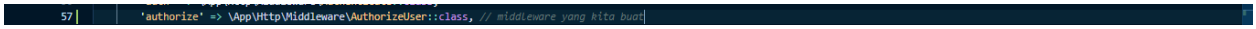
File *middleware* akan dibuat di `app/Http/Middleware/AuthorizeUser.php`

3. Kemudian kita edit *middleware* `AuthorizeUser.php` untuk bisa mengecek apakah pengguna yang mengakses memiliki Level/Role/Group yang sesuai

```php
<?php
namespace App\Http\Middleware;

use Closure;
use Illuminate\Http\Request;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

class AuthorizeUser
{
    /**
     * Handle an incoming request.
     *
     * @param  \Closure(\Illuminate\Http\Request): (\Symfony\Component\HttpFoundation\Response)
     */
    public function handle(Request $request, Closure $next, $role = ''): Response
    {
        $user = $request->user();   // ambil data user yg login
                                    // fungsi user() diambil dari UserModel.php
        if($user->hasRole($role)){  // cek apakah user punya role yg diinginkan
            return $next($request);
        }
        // jika tidak punya role, maka tampilkan error 403
        abort(403, 'Forbidden. Kamu tidak punya akses ke halaman ini');
    }
}
```

4. Kita daftarkan ke `app/Http/Kernel.php` untuk *middleware* yang kita buat barusan

```
    protected $middlewareAliases = [
        'auth' => \App\Http\Middleware\Authenticate::class,
        'authorize' => \App\Http\Middleware\AuthorizeUser::class,   // middleware yg kita buat
        'auth.basic' => \Illuminate\Auth\Middleware\AuthenticateWithBasicAuth::class,
        'auth.session' => \Illuminate\Session\Middleware\AuthenticateSession::class,
```



5. Sekarang kita perhatikan tabel `m_level` yang menjadi tabel untuk menyimpan level/group/role dari user ada

level_id	level_kode	level_nama	created_at	updated_at	deleted_at
1	ADM	Administrator	NULL	NULL	NULL
2	MNG	Manager	NULL	NULL	NULL
3	STF	Staf	NULL	2024-08-16 01:49:20	NULL
4	KSR	Kasir	NULL	NULL	NULL

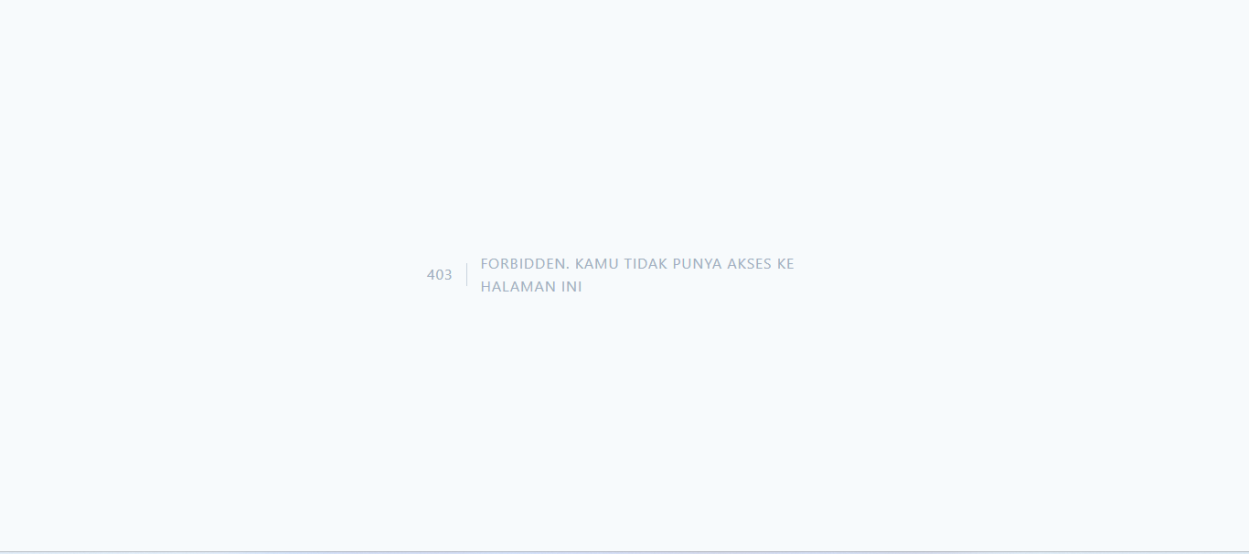
6. Untuk mencoba *authorization* yang telah kita buat, maka perlu kita modiifikasi `route/web.php` untuk menentukan route mana saja yang akan diberi hak akses sesuai dengan level user

```php
Route::middleware(['auth'])->group(function(){ // artinya semua route di dalam group ini harus login dulu
    Route::get('/', [WelcomeController::class,'index']);
    // route Level

    // artinya semua route di dalam group ini harus punya role ADM (Administrator)
    Route::middleware(['authorize:ADM'])->group(function(){
        Route::get('/level',[LevelController::class,'index']);
        Route::post('/level/list',[LevelController::class,'list']); // untuk list json datatables
        Route::get('/level/create',[LevelController::class,'create']);
        Route::post('/level',[LevelController::class,'store']);
        Route::get('/level/{id}/edit',[LevelController::class,'edit']); // untuk tampilkan form edit
        Route::put('/level/{id}',[LevelController::class,'update']);    // untuk proses update data
        Route::delete('/level/{id}',[LevelController::class,'destroy']); // untuk proses hapus data
    });

    // route Kategori
```

```php
Route::middleware(['authorize:ADM'])->group(function() {
    Route::get('/', [LevelController::class, 'index']);                 // Menampilkan halaman awal level user
    Route::post('/list', [LevelController::class, 'list']);             // menampilkan level user dalam bentuk json untuk datatables
    Route::get('/create', [LevelController::class, 'create']);          // menampilkan halaman form tambah level user
    Route::post('/', [LevelController::class, 'store']);                // menyimpan level user baru
    Route::get('/{id}/edit', [LevelController::class, 'edit']);         // menampilkan halaman form edit level user
    Route::put('/{id}', [LevelController::class, 'update']);            // menyimpan perubahan level user
    Route::delete('/{id}', [LevelController::class, 'destroy']);        // menghapus level user
});
```

Pada kode yang ditandai merah, terdapat `authorize:ADM` . Kode `ADM` adalah nilai dari `level_kode` pada tabel `m_level`. Yang artinya, user yang bisa mengakses route untuk manage data level, adalah user yang memiliki level sebagai Administrator.

7. Untuk membuktikannya, sekarang kita coba login menggunakan akun selain level administrator, dan kita akses route menu level tersebut



Tugas 2 – Implementasi Authoriization :

1. Apa yang kalian pahami pada praktikum 2 ini?

Mempelajari mengenai authorization dimana authorization merupakan cara untuk menentukan level user untuk bisa mengakses fitur fitur tertentu.

2. Amati dan jelaskan tiap tahapan yang kalian kerjakan, dan jabarkan dalam laporan

a. Melakukan modif di dalam user model untuk menambahkan fungsi getrolename dan hasname untuk melakukan pemanggilan dari database
b. Membuat auth didalam middleware dengan perintah di dalam terminal
c. Melakukan edit didalam authuser untuk melakukan cek kepada role
d. Mendaftarkan authorizeruser ke kernel didalam http
e. Melakukan cek didatabase phpmyadmin untuk tabel m_user apakah sudah sesuai
f. Melakukan edit di route untuk menambahkan authorize:ADM sesuai dengan role tersebut ingin mengakses fitur apa saja
g. Kemudian melakukan ujicoba jika user admin melakukan akses ke user bisa namun jika ke fitur lain tidak bisa karena pembatasan hak akses dan akan muncul error 403

3. Submit kode untuk impementasi Authorization pada repository github kalian.

C. Multi-Level Authorization di Laravel

Bagaimana seandainya jika terdapat level/group/role satu dengan yang lain memiliki hak akses yang sama. Contoh sederhana, user level Admin dan Manager bisa sama-sama mengakses menu Barang pada aplikasi yang kita buat. Maka tidak mungkin kalau kita buat route untuk masing-masing level user. Hal ini akan memakan banyak waktu, dan proses yang lama.

```
// artinya semua route di dalam group ini harus punya role ADM (Administrator)
Route::middleware(['authorize:ADM'])->group(function(){
    Route::get('/barang',[BarangController::class,'index']);
    Route::post('/barang/list',[BarangController::class,'list']);
    Route::get('/barang/create_ajax',[BarangController::class,'create_ajax']); // ajax form create
    Route::post('/barang_ajax',[BarangController::class,'store_ajax']); // ajax store
    Route::get('/barang/{id}/edit_ajax',[BarangController::class,'edit_ajax']); // ajax form edit
    Route::put('/barang/{id}/update_ajax',[BarangController::class,'update_ajax']); // ajax update
    Route::get('/barang/{id}/delete_ajax',[BarangController::class,'confirm_ajax']); // ajax form confirm delete
    Route::delete('/barang/{id}/delete_ajax',[BarangController::class,'delete_ajax']); // ajax delete
});

// artinya semua route di dalam group ini harus punya role MNG (Manager)
Route::middleware(['authorize:MNG'])->group(function(){
    Route::get('/barang',[BarangController::class,'index']);
    Route::post('/barang/list',[BarangController::class,'list']);
    Route::get('/barang/create_ajax',[BarangController::class,'create_ajax']); // ajax form create
    Route::post('/barang_ajax',[BarangController::class,'store_ajax']); // ajax store
    Route::get('/barang/{id}/edit_ajax',[BarangController::class,'edit_ajax']); // ajax form edit
    Route::put('/barang/{id}/update_ajax',[BarangController::class,'update_ajax']); // ajax update
    Route::get('/barang/{id}/delete_ajax',[BarangController::class,'confirm_ajax']); // ajax form confirm delete
    Route::delete('/barang/{id}/delete_ajax',[BarangController::class,'delete_ajax']); // ajax delete
});
```

Hal ini jadi kendala ketika kita mau mengganti hak akses, maka kita akan mengganti sebagian besar route yang sudah kita tulis. Untuk itu, kita perlu mengelola middleware agar bisa mendukung penambahan hak akses secara dinamis.

Praktikum 3 – Implementasi Multi-Level Authorizaton di Laravel dengan Middleware

Kita akan menerapkan multi-level authorization pada project Laravel dengan menggunakan Middleware sebagai pengecekan akses. Langkah-langkah yang kita kerjakan sebagai berikut:

1. Kita modifikasi `UserModel.php` untuk mendapatkan level_kode dari user yang sudah login. Jadi kita buat fungsi dengan nama `getRole()`

```php
/**
 * Mendapatkan nama role
 */
public function getRoleName(): string
{
    return $this->level->level_nama;
}

/**
 * Cek apakah user memiliki role tertentu
 */
public function hasRole($role): bool
{
    return $this->level->level_kode == $role;
}

/**
 * Mendapatkan kode role
 */
public function getRole()
{
    return $this->level->level_kode;
}
```

2. Selanjutnya, Kita modifikasi middleware `AuthorizeUser.php` dengan kode berikut

```php
<?php
namespace App\Http\Middleware;

use Closure;
use Illuminate\Http\Request;
use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;

class AuthorizeUser
{
    /**
     * Handle an incoming request.
     *
     * @param  \Closure(\Illuminate\Http\Request): (\Symfony\Component\HttpFoundation\Response)
     */
    public function handle(Request $request, Closure $next, ... $roles): Response
    {
        $user_role = $request->user()->getRole();   // ambil data level_kode dari user yg login
        if(in_array($user_role, $roles)){ // cek apakah level_kode user ada di dalam array roles
            return $next($request); // jika ada, maka lanjutkan request
        }
        // jika tidak punya role, maka tampilkan error 403
        abort(403, 'Forbidden. Kamu tidak punya akses ke halaman ini');
    }
}
```

```php
{
    /**
     * Handle an incoming request.
     *
     * @param  \Closure(\Illuminate\Http\Request): (\Symfony\Component\HttpFoundation\Response)  $next
     */
    public function handle(Request $request, Closure $next, ... $roles): Response
    {
        $user_role = $request->user()->getRole();   // ambil data level_kode dari user yang login
        if(in_array($user_role, $roles)) {
            return $next($request);  // cek apakah user punya role yang diinginkan
        }
        // jika tidak punya role, maka tampilan error 403
        abort(403, 'Forbidden. Kamu tidak punya akses ke halaman ini');
    }
}
```

3. Setelah itu tinggal kita perbaiki `route/web.php` sesuaikan dengan role/level yang diinginkan. Contoh

```php
// artinya semua route di dalam group ini harus punya role ADM (Administrator) dan MNG (Manager)
Route::middleware(['authorize:ADM,MNG'])->group(function(){
    Route::get('/barang',[BarangController::class,'index']);
    Route::post('/barang/list',[BarangController::class,'list']);
    Route::get('/barang/create_ajax',[BarangController::class,'create_ajax']); // ajax form create
    Route::post('/barang_ajax',[BarangController::class,'store_ajax']); // ajax store
    Route::get('/barang/{id}/edit_ajax',[BarangController::class,'edit_ajax']); // ajax form edit
    Route::put('/barang/{id}/update_ajax',[BarangController::class,'update_ajax']); // ajax update
    Route::get('/barang/{id}/delete_ajax',[BarangController::class,'confirm_ajax']); // ajax form confirm
    Route::delete('/barang/{id}/delete_ajax',[BarangController::class,'delete_ajax']); // ajax delete
});
```

4. Sekarang kita sudah bisa memberikan hak akses menu/route ke beberapa level user

Tugas 3 – Implementasi Multi-Level Authorization :

1. Silahkan implementasikan multi-level authorization pada project kalian masing-masing

```php
Route::pattern('id', '[0-9]+');

Route::get('login', [AuthController::class, 'login'])->name('login');
Route::post('login', [AuthController::class, 'postlogin']);
Route::get('logout', [AuthController::class, 'logout'])->middleware('auth');

Route::group(['prefix' => 'user'], function () {
    Route::middleware(['authorize:ADM,MNG,STF,CUS'])->group(function () {
        Route::get('/', [UserController::class, 'index']);                      // Menampilkan halaman awal level user
        Route::post('/list', [UserController::class, 'list']);                  // menampilkan level user dalam bentuk json untuk datatables
        Route::get('/create', [UserController::class, 'create']);               // menampilkan halaman form tambah level user
        Route::post('/', [UserController::class, 'store']);                     // menyimpan level user baru
        Route::get('/create_ajax', [UserController::class, 'create_ajax']);     // menampilkan halaman form tambah user Ajax
        Route::post('/ajax', [UserController::class, 'store_ajax']);            // menyimpan data user baru Ajax
        Route::get('/{id}', [UserController::class, 'show']);                   // Menampilkan detail level user
        Route::get('/{id}/edit', [UserController::class, 'edit']);              // menampilkan halaman form edit level user
        Route::put('/{id}', [UserController::class, 'update']);                 // menyimpan perubahan level user
        Route::get('/{id}/edit_ajax', [UserController::class, 'edit_ajax']);    // Menampilkan halaman form edit user Ajax
        Route::put('/{id}/update_ajax', [UserController::class, 'update_ajax']);// Menyimpan perubahan data user Ajax
        Route::get('/{id}/delete_ajax', [UserController::class, 'confirm_ajax']);// Untuk tampilkan form confirm delete user Ajax
        Route::delete('/{id}/delete_ajax', [UserController::class, 'delete_ajax']);// Untuk hapus data user Ajax
        Route::delete('/{id}', [UserController::class, 'destroy']);             // menghapus level user
    });
});

Route::group(['prefix' => 'product'], function () {
    Route::middleware(['authorize:MNG,ADM'])->group(function () {
        Route::get('/', [ProductController::class, 'index']);                   // Menampilkan halaman awal level user
        Route::post('/list', [ProductController::class, 'list']);               // menampilkan level user dalam bentuk json untuk datatables
        Route::get('/create', [ProductController::class, 'create']);            // menampilkan halaman form tambah level user
        Route::post('/', [ProductController::class, 'store']);                  // menyimpan level user baru
        Route::get('/create_ajax', [ProductController::class, 'create_ajax']);  // menampilkan halaman form tambah user Ajax
        Route::post('/ajax', [ProductController::class, 'store_ajax']);         // menyimpan data user baru Ajax
        Route::get('/{id}', [ProductController::class, 'show']);                // Menampilkan detail level user
        Route::get('/{id}/edit', [ProductController::class, 'edit']);           // menampilkan halaman form edit level user
        Route::put('/{id}', [ProductController::class, 'update']);              // menyimpan perubahan level user
        Route::get('/{id}/edit_ajax', [ProductController::class, 'edit_ajax']); // Menampilkan halaman form edit user Ajax
        Route::put('/{id}/update_ajax', [ProductController::class, 'update_ajax']);// Menyimpan perubahan data user Ajax
```

2. Amati dan jelaskan tiap tahapan yang kalian kerjakan, dan jabarkan dalam laporan

a. Melakukan modif di usermodel untuk menambahkan fungsi getrole untuk memanggil semua role dari database

b. Melakukan modif di authuser untuk melakukan cek menggunakan in_array apakah role tersebut berada didalam database

c. Melakukan modif di route untuk menambahkan authorize:ADM untuk melakukan halaman tersebut hanya bisa diakses oleh admin

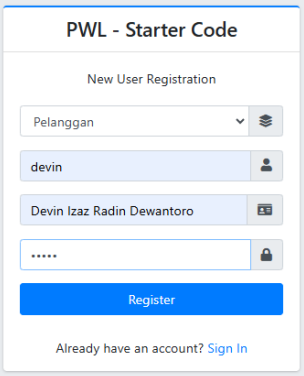
3. Implementasikan multi-level authorization untuk semua Level/Jenis User dan Menu-menu yang sesuai dengan Level/Jenis User

```php
Route::pattern('id', '[0-9]+'); // artinya ketika ada parameter {id}, maka harus berupa angka

Route::get('login', [AuthController::class, 'login'])->name('login');
Route::post('login', [AuthController::class, 'postlogin']);
Route::get('logout', [AuthController::class, 'logout'])->middleware('logout');

Route::middleware(['auth'])->group(function () { // artinya semua route di dalam group ini harus login dulu
    Route::get('/', [WelcomeController::class, 'index']);

    // masukkan semua route yang perlu autentikasi di sini
    Route::group(['prefix' => 'user'], function () {
        Route::middleware(['authorize:ADM,MNG,STF,CUS'])->group(function () {
            Route::get('/', [UserController::class, 'index']);                      // menampilkan halaman awal user
            Route::post('/list', [UserController::class, 'list']);                  // menampilkan data user dalam bentuk json untuk datatables
            Route::get('/create', [UserController::class, 'create']);               // menampilkan halaman form tambah user
            Route::post('/', [UserController::class, 'store']);                     // menyimpan data user baru
            Route::get('/create_ajax', [UserController::class, 'create_ajax']);     // menampilkan halaman form tambah user Ajax
            Route::post('/ajax', [UserController::class, 'store_ajax']);            // menyimpan data user baru Ajax
            Route::get('/{id}', [UserController::class, 'show']);                   // menampilkan detail user
            Route::get('/{id}/edit', [UserController::class, 'edit']);              // menampilkan halaman form edit user
            Route::put('/{id}', [UserController::class, 'update']);                 // menyimpan perubahan data user
            Route::get('/{id}/edit_ajax', [UserController::class, 'edit_ajax']);    // menampilkan halaman form edit user AJax
            Route::put('/{id}/update_ajax', [UserController::class, 'update_ajax']); // menyimpan perubahan data user Ajax
            Route::get('/{id}/delete_ajax', [UserController::class, 'confirm_ajax']); // untuk tampilkan form confirm delete user Ajax
            Route::delete('/{id}/delete_ajax', [UserController::class, 'delete_ajax']); // untuk hapus data user Ajax
            Route::delete('/{id}', [UserController::class, 'destroy']);             // menghapus data user
        });
    });

    Route::group(['prefix' => 'level'], function () {
        Route::middleware(['authorize:ADM,MNG'])->group(function () {
            Route::get('/', [LevelController::class, 'index']);                     // Menampilkan halaman awal level user
            Route::post('/list', [LevelController::class, 'list']);                 // menampilkan level user dalam bentuk json untuk datatables
            Route::get('/create', [LevelController::class, 'create']);              // menampilkan halaman form tambah level user
            Route::post('/', [LevelController::class, 'store']);                    // menyimpan level user baru
            Route::get('/create_ajax', [LevelController::class, 'create_ajax']);    // menampilkan halaman form tambah user Ajax
            Route::post('/ajax', [LevelController::class, 'store_ajax']);           // menyimpan data user baru Ajax
            Route::get('/{id}', [LevelController::class, 'show']);                  // Menampilkan detail level user
```

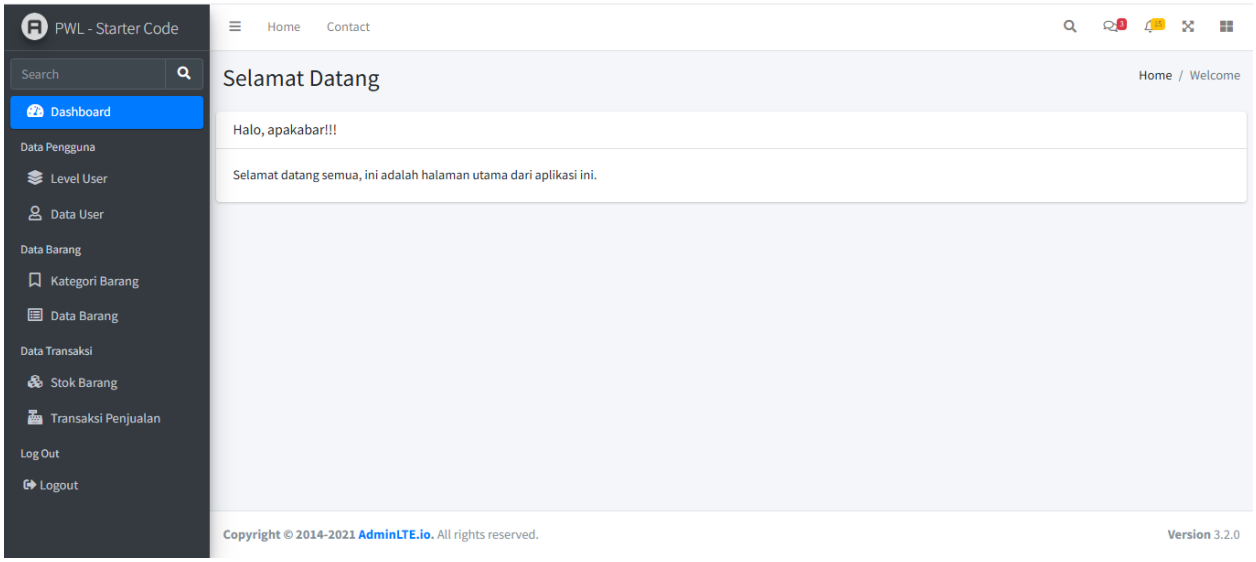
4. Submit kode untuk impementasi Authorization pada repository github kalian.

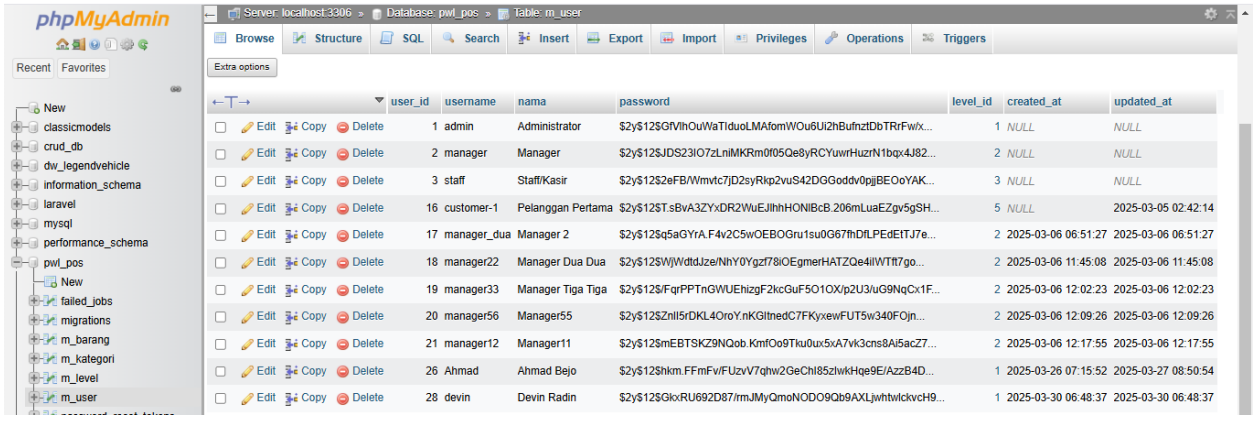
Tugas 4 – Implementasi Form Registrasi :

1. Silahkan implementasikan form untuk registrasi user.



2. Screenshot hasil yang kalian kerjakan





3. Commit dan push hasil tugas kalian ke masing-masing repo github kalian

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