



Mata Kuliah : Pemrograman Web Lanjut (PWL)
Program Studi : D4 – Teknik Informatika / D4 – Sistem Informasi Bisnis
Semester : 4 (empat) / 6 (enam)
Pertemuan ke- : 1 (satu)

JOBSHEET 04

MODEL dan ELOQUENT ORM

Sebelumnya kita sudah membahas mengenai *Migration*, *Seeder*, *DB Façade*, *Query Builder*, dan sedikit tentang *Eloquent ORM* yang ada di Laravel. Sebelum kita masuk pada pembuatan aplikasi berbasis website, alangkah baiknya kita perlu menyiapkan Basis data sebagai tempat menyimpan data-data pada aplikasi kita nanti. Selain itu, umumnya kita perlu menyiapkan juga data awal yang kita gunakan sebelum membuat aplikasi, seperti data user administrator, data pengaturan sistem, dll.

Dalam pertemuan kali ini kita akan memahami tentang bagaimana cara menampilkan data, mengubah data, dan menghapus data menggunakan teknik Eloquent.

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

ORM (Object Relation Mapping) merupakan teknik yang merubah suatu table menjadi sebuah object yang nantinya mudah untuk digunakan. Object yang dibuat memiliki property yang sama dengan field — field yang ada pada table tersebut. ORM tersebut bertugas sebagai penghubung dan sekaligus mempermudah kita dalam membuat aplikasi yang menggunakan database relasional agar menjadikan tugas kita lebih efisien. **Kelebihan - Kelebihan Menggunakan ORM**



1. Terdapat banyak fitur seperti transactions, connection pooling, migrations, seeds, streams, dan lain sebagainya.
2. perintah query memiliki kinerja yang lebih baik, daripada kita menulisnya secara manual.
3. Kita menulis model data hanya di satu tempat, sehingga lebih mudah untuk update, maintain, dan reuse the code.
4. Memungkinkan kita memanfaatkan OOP (object oriented programming) dengan baik
Di Laravel sendiri telah disediakan Eloquent ORM untuk mempermudah kita dalam melakukan berbagai macam query ke database, dan membuat pekerjaan kita menjadi lebih mudah karena tidak perlu menuliskan query sql yang panjang untuk memproses data.

A. PROPERTI `$fillable` DAN `$guarded`

1. `$fillable`

Variable `$fillable` berguna untuk mendaftarkan atribut (nama kolom) yang bisa kita isi ketika melakukan insert atau update ke database. Sebelumnya kita sudah memahami menambahkan record baru ke database. Untuk langkah menambahkan Variable `$fillable` bisa dengan menambahkan *script* seperti di bawah ini pada file model

```
protected $fillable = ['level_id', 'username'];
```



Praktikum 1 - \$fillable:

1. Buka file model dengan nama `UserModel.php` dan tambahkan `$fillable` seperti gambar di bawah ini

```
class UserModel extends Model
{
    use HasFactory;

    protected $table = 'm_user';
    protected $primaryKey = 'user_id';
    /**
     * The attributes that are mass assignable.
     *
     * @var array
     */
    protected $fillable = ['level_id', 'username', 'nama', 'password'];
}
```

2. Buka file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* untuk menambahkan data baru seperti gambar di bawah ini

```
1  <?php
2
3  namespace App\Http\Controllers;
4
5  use Illuminate\Http\Request;
6  use App\Models\UserModel;
7  use Illuminate\Support\Facades\Hash;
8
9  class UserController extends Controller
10 {
11     public function index()
12     {
13         $data = [
14             'level_id' => 2,
15             'username' => 'manager_dua',
16             'nama' => 'Manager 2',
17             'password' => Hash::make('12345')
18         ];
19         UserModel::create($data);
20
21         $user = UserModel::all();
22         return view('user', ['data' => $user]);
23     }
24 }
25
```

3. Simpan kode program Langkah 1 dan 2, dan jalankan perintah web server. Kemudian jalankan link `localhostPWL_POS/public/user` pada *browser* dan amati apa yang terjadi



localhost/PWL_2025/Week4/Jobsheet4/public/user

Data User

ID	Username	Nama	ID Level Pengguna
1	admin	Administrator	1
2	manager	Manager	2
3	staff	Staff/Kasir	3
6	manager_dua	Manager 2	2

- Yang terjadi adalah ada tambahan untuk data user baru yakni pada id nomor 6 dengan nama Manager2
4. Ubah file model `UserModel.php` seperti pada gambar di bawah ini pada bagian `$fillable`

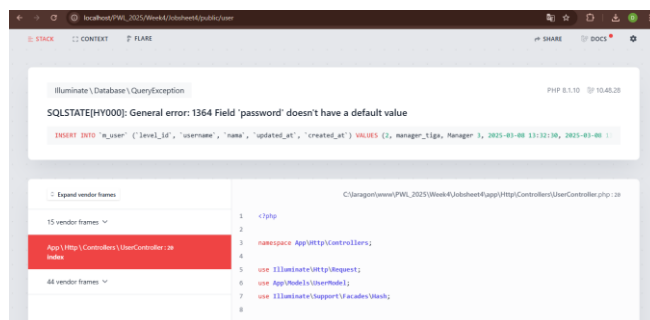
```
protected $fillable = ['level_id', 'username', 'nama'];
```

5. Ubah kembali file controller `UserController.php` seperti pada gambar di bawah hanya bagian array pada `$data`

```
public function index()
{
    $data = [
        'level_id' => 2,
        'username' => 'manager_tiga',
        'nama' => 'Manager 3',
        'password' => Hash::make('12345')
    ];
    UserModel::create($data);

    $user = UserModel::all();
    return view('user', ['data' => $user]);
}
```

6. Simpan kode program Langkah 4 dan 5. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi
- Yang terjadi adalah error, karena password pada fillable dimodifikasi dan beberapa kode program juga ada yang diubah. Berikut hasilnya:





7. Laporkan hasil Praktikum-¹ ini dan *commit* perubahan pada *git*.

2. `$guarded`

Kebalikan dari `$fillable` adalah `$guarded`. Semua kolom yang kita tambahkan ke `$guarded` akan diabaikan oleh Eloquent ketika kita melakukan insert/update. Secara default `$guarded` isinya `array("*")`, yang berarti semua atribut tidak bisa diset melalui *mass assignment*.

Mass Assignment adalah fitur canggih yang menyederhanakan proses pengaturan beberapa atribut model sekaligus, menghemat waktu dan tenaga. Pada praktikum ini, kita akan mengeksplorasi konsep penugasan massal di Laravel dan bagaimana hal itu dapat dimanfaatkan secara efektif untuk meningkatkan alur kerja pengembangan Anda.

B. RETRIEVING SINGLE MODELS

Selain mengambil semua rekaman yang cocok dengan kueri tertentu, Anda juga dapat mengambil rekaman tunggal menggunakan metode `find`, `first`, atau `firstWhere`. Daripada mengembalikan kumpulan model, metode ini mengembalikan satu contoh model dan dilakukan pada controller:

```
// Ambil model dengan kunci utamanya...
$user = UserModel::find(1);

// Ambil model pertama yang cocok dengan batasan kueri...
$user = UserModel::where('level_id', 1)->first();

// Alternatif untuk mengambil model pertama yang cocok dengan batasan kueri...
$user = UserModel::firstWhere('level_id', 1);
```

Praktikum 2.1 – Retrieving Single Models

¹ . Buka file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini

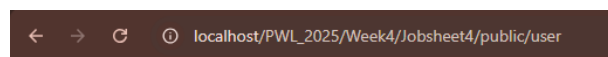


```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::find(1);
        return view('user', ['data' => $user]);
    }
}
```

2. Buka file *view* dengan nama `user.blade.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini

```
<body>
<h1>Data User</h1>
<table border="1" cellpadding="2" cellspacing="0">
    <tr>
        <td>ID</td>
        <td>Username</td>
        <td>Nama</td>
        <td>ID Level Pengguna</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>{{ $data->user_id }}</td>
        <td>{{ $data->username }}</td>
        <td>{{ $data->nama }}</td>
        <td>{{ $data->level_id }}</td>
    </tr>
</table>
</body>
```

3. Simpan kode program Langkah 1 dan 2. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan
- Yang terjadi adalah karena pada controller diubah untuk find id dengan nomor 1 maka akan keluar pada id nomor 1 pula yakni pada admin. digunakan untuk mencari data berdasarkan Primary Key



Data User

ID	Username	Nama	ID Level Pengguna
1	admin	Administrator	1

4. Ubah file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini



```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::where('level_id', 1)->first();
        return view('user', ['data' => $user]);
    }
}
```

5. Simpan kode program Langkah 4. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan
- Hasil akan sama hanya pendekatan detailnya saja yang berubah, ini adalah cara lain untuk mendapatkan satu baris data pertama berdasarkan kondisi.

← → ↻ ⓘ localhost/PWL_2025/Week4/Jobsheet4/public/user

Data User

ID	Username	Nama	ID Level Pengguna
1	admin	Administrator	1

6. Ubah file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini

```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::firstWhere('level_id', 1);
        return view('user', ['data' => $user]);
    }
}
```

7. Simpan kode program Langkah 6. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan
- Hasil yang keluar akan sama, pada `firstwhere` ini digunakan untuk mencari satu data pertama yang cocok dengan kondisi yang diberikan.

← → ↻ ⓘ localhost/PWL_2025/Week4/Jobsheet4/public/user

Data User

ID	Username	Nama	ID Level Pengguna
1	admin	Administrator	1



Terkadang Anda mungkin ingin melakukan beberapa tindakan lain jika tidak ada hasil yang ditemukan. Metode `findOr` and `firstOr` akan mengembalikan satu contoh model atau, jika tidak ada hasil yang ditemukan maka akan menjalankan didalam fungsi. Nilai yang dikembalikan oleh fungsi akan dianggap sebagai hasil dari metode ini:

```
$user = UserModel::findOr(1, function () {  
    // ...  
});  
  
$user = UserModel::where('level_id', '>', 3)->firstOr(function () {  
    // ...  
});
```

- Ubah file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini

```
class UserController extends Controller  
{  
    public function index()  
    {  
        $user = UserModel::findOr(1, ['username', 'nama'], function () {  
            abort(404);  
        });  
  
        return view('user', ['data' => $user]);  
    }  
}
```

- Simpan kode program Langkah 8. Kemudian pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan
 - `findOrFail(1, ['username', 'nama'])` digunakan untuk mencari data berdasarkan ID = 1 dan hanya mengambil kolom username serta nama.
 - Jika data tidak ditemukan, `findOrFail()` akan otomatis menampilkan error 404.

← → ↺ 🌐 localhost/PWL_2025/Week4/Jobsheet4/public/user

Data User

ID	Username	Nama	ID Level Pengguna
1	admin	Administrator	1

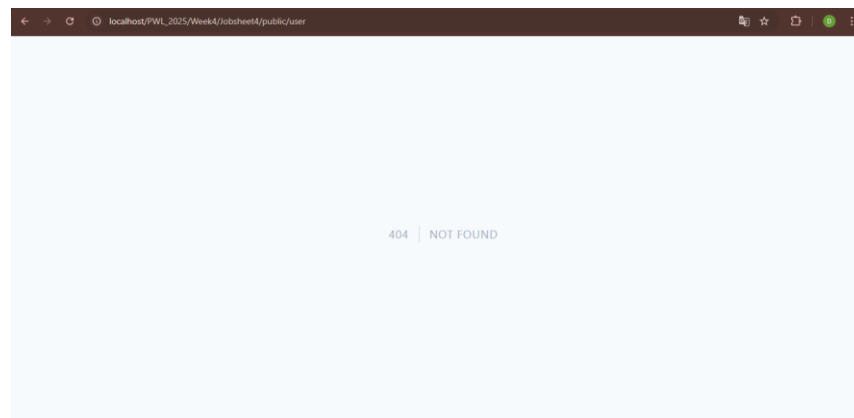


10. Ubah file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini

```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::findOrFail(20, ['username', 'nama'], function () {
            abort(404);
        });

        return view('user', ['data' => $user]);
    }
}
```

11. Simpan kode program Langkah 10. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan
- Hasil akan error, karena itu find pada id 20, sedangkan id dengan angka tersebut tidak ada, maka akan terjadi error



12. Laporkan hasil Praktikum-2.1 ini dan *commit* perubahan pada *git*.

Praktikum 2.2 – Not Found Exceptions

Terkadang Anda mungkin ingin memberikan pengecualian jika model tidak ditemukan. Hal ini sangat berguna dalam *route* atau pengontrol. Metode `findOrFail` and `firstOrFail` akan mengambil hasil pertama dari kueri; namun, jika tidak ada hasil yang ditemukan, sebuah



`Illuminate\Database\Eloquent\ModelNotFoundException` akan dilempar. Berikut ikuti langkah-langkah di bawah ini:

1. Ubah file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini

```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::findOrFail(1);
        return view('user', ['data' => $user]);
    }
}
```

2. Simpan kode program Langkah 1. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan

localhost/PWL_2025/Week4/Jobsheet4/public/user

Data User

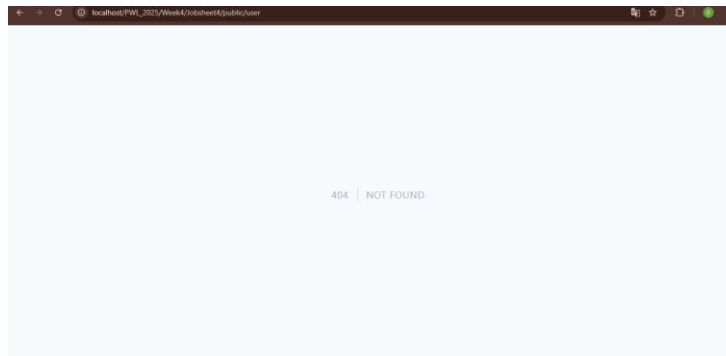
ID	Username	Nama	ID Level Pengguna
1	admin	Administrator	1

- Yang ditemukan adalah user id dengan nomor 1

3. Ubah file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini

```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::where('username', 'manager9')->firstOrFail();
        return view('user', ['data' => $user]);
    }
}
```

4. Simpan kode program Langkah 3. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan
 - Yang terjadi adalah error, karena yang di cari adlah username dengan nama manager9, dimana tidak ada username dengan nama tersebut. Berikut hasilnya



5. Laporkan hasil Praktikum-2.2 ini dan *commit* perubahan pada *git*.

Praktikum 2.3 – Retrieving Aggregates

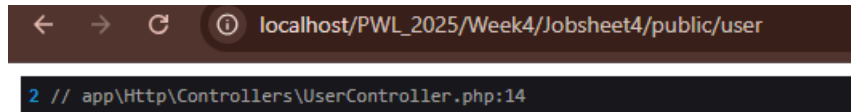
Saat berinteraksi dengan model Eloquent, Anda juga dapat menggunakan metode agregat `count`, `sum`, `max`, dan lainnya yang disediakan oleh pembuat kueri Laravel. Seperti yang Anda duga, metode ini mengembalikan nilai skalar dan contoh model Eloquent:

```
$count = UserModel::where('active', 1)->count();  
$max = UserModel::where('active', 1)->max('price');
```

1. Ubah file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini

```
class UserController extends Controller  
{  
    public function index()  
    {  
        $user = UserModel::where('level_id', 2)->count();  
        dd($user);  
        return view('user', ['data' => $user]);  
    }  
}
```

2. Simpan kode program Langkah 1. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan
 - Kode ini menghitung jumlah user dengan `level_id = 2` di database.
 - `dd($user);` akan menampilkan jumlah user dan menghentikan eksekusi kode



3. Buat agar jumlah *script* pada langkah 1 bisa tampil pada halaman *browser*, sebagai contoh bisa lihat gambar di bawah ini dan ubah *script* pada file *view* supaya bisa muncul datanya

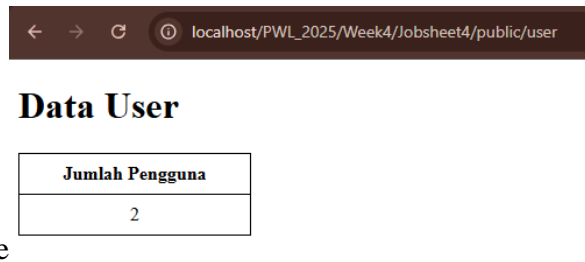
Data User

Jumlah Pengguna
2

- Yang dilakukan adlah dengan mengubah dan memodifikasi pda usercontroller dan user.blade agar bisa seperti gamabr yang diinginkan/berikut hasil dan kod progam yang sudah dimodifikasi

```
1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers;
4
5 use Illuminate\Http\Request;
6 use App\Models\UserModel;
7 use Illuminate\Support\Facades\Hash;
8
9 class UserController extends Controller
10 {
11     public function index()
12     {
13         $jumlahUser = UserModel::where('level_id', 2)->count();
14
15         return view('user', ['jumlahUser' => $jumlahUser]);
16     }
17 }
18
```

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="id">
3 <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6     <title>Data User</title>
7     <style>
8         table {
9             width: 200px;
10            border-collapse: collapse;
11        }
12        th, td {
13            border: 1px solid black;
14            padding: 8px;
15            text-align: center;
16        }
17    </style>
18 </head>
19 <body>
20     <h1>Data User</h1>
21     <table>
22         <tr>
23             <th>Jumlah Pengguna</th>
24         </tr>
25         <tr>
26             <td>{{ $jumlahUser }}</td>
27         </tr>
28     </table>
29 </body>
30 </html>
31
```



Data User	
Jumlah Pengguna	2

4. Laporkan hasil Praktikum-2.3 ini dan *commit* perubahan pada *git*.

Praktikum 2.4 – Retrieving or Creating Models

Metode `firstOrCreate` merupakan metode untuk melakukan *retrieving data* (mengambil data) berdasarkan nilai yang ingin dicari, jika data tidak ditemukan maka method ini akan melakukan insert ke table database tersebut sesuai dengan nilai yang dimasukkan.

Metode `firstOrCreate`, seperti `firstOrCreate`, akan mencoba menemukan/mengambil *record/data* dalam database yang cocok dengan atribut yang diberikan. Namun, jika data tidak ditemukan, data akan disiapkan untuk di-*insert*-kan ke database dan model baru akan dikembalikan. Perhatikan bahwa model yang dikembalikan `firstOrCreate` belum disimpan ke database. Anda perlu memanggil metode `save()` secara manual untuk menyimpannya:

```
$user = UserModel::firstOrCreate([
    'username' => 'manager',
    'nama' => 'Manager',
]);

$user = UserModel::firstOrCreate([
    'username' => 'manager',
    'nama' => 'Manager',
]);
```

1. Ubah file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini



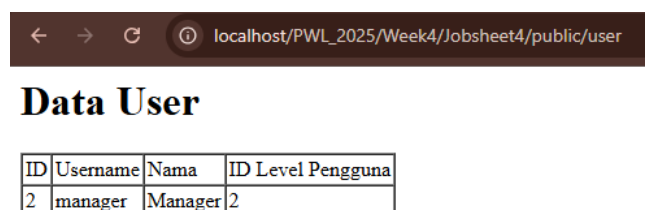
```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::firstOrCreate(
            [
                'username' => 'manager',
                'nama' => 'Manager',
            ],
        );

        return view('user', ['data' => $user]);
    }
}
```

- Ubah kembali file *view* dengan nama `user.blade.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini

```
<body>
<h1>Data User</h1>
<table border="1" cellpadding="2" cellspacing="0">
    <tr>
        <td>ID</td>
        <td>Username</td>
        <td>Nama</td>
        <td>ID Level Pengguna</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>{{ $data->user_id }}</td>
        <td>{{ $data->username }}</td>
        <td>{{ $data->nama }}</td>
        <td>{{ $data->level_id }}</td>
    </tr>
</table>
</body>
```

- Simpan kode program Langkah 1 dan 2. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan
 - Yang terjadi saat melakukan modifikasi kode program diatas adalah karena username dan nama menggunakan sintaks manager maka yang akan keluar pada ahlaman juga pada id nomor 2 yakni manager



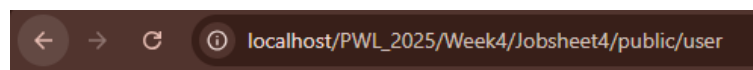


4. Ubah file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini

```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::firstOrCreate(
            [
                'username' => 'manager22',
                'nama' => 'Manager Dua Dua',
                'password' => Hash::make('12345'),
                'level_id' => 2
            ],
        );

        return view('user', ['data' => $user]);
    }
}
```

5. Simpan kode program Langkah 4. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan cek juga pada *phpMyAdmin* pada tabel `m_user` serta beri penjelasan dalam laporan



Data User

ID	Username	Nama	ID Level Pengguna
7	manager22	Manager Dua Dua	2

	user_id	level_id	username	nama	password	created_at	updated_at
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1	1	admin	Administrator	\$2y\$12\$24QNHXmTFqjFAQDUHgS02OCFvnlIF3JgmowMj4m2/Rk...	NULL	NULL
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	2	2	manager	Manager	\$2y\$12\$117fOyUjvsfLkrGhPoLmeYd8nsmDggQOf7IP8o4KYj...	NULL	NULL
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	3	3	staff	Staff/Kasir	\$2y\$12\$svWtRCryjdGjCIm0n3WJO8AWby6FCUVrguTETB4XQ...	NULL	NULL
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	6	2	manager_dua	Manager 2	\$2y\$12\$xDLjRUuXRXtxluasHTH.CwHqs4FAHX4KJPSb3MZBb...	2025-03-08 13:22:36	2025-03-08 13:22:36
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	7	2	manager22	Manager Dua Dua	\$2y\$12\$hgH49feteHEgw6JW4p0gkObtkeB6LGYf5PZwcTaC.B...	2025-03-10 00:42:31	2025-03-10 00:42:31

6. Ubah file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini



```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::firstOrCreate(
            [
                'username' => 'manager',
                'nama' => 'Manager',
            ],
        );

        return view('user', ['data' => $user]);
    }
}
```

7. Simpan kode program Langkah 6. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan

- Karena masih memiliki perintah yang sama yakni FirstOrCreate, username manager sebelumnya sudah ada maka yang terjadi adalah halaman memunculkan hasil dari username dengan sintaks manager

localhost/PWL_2025/Week4/Jobsheet4/public/user

Data User

ID	Username	Nama	ID Level Pengguna
2	manager	Manager	2

	user_id	level_id	username	nama	password	created_at	updated_at
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1	1	admin	Administrator	\$2y\$12\$24QNHXmTFcJFAQDUHgS02OCFvnlIF3JgmowMJ4m2/Rk...	NULL	NULL
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	2	2	manager	Manager	\$2y\$12\$117RtOyUjvsfLkrGhPoLmeYd8nsmDggQOF7IP8o4KYj...	NULL	NULL
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	3	3	staff	Staff/Kasir	\$2y\$12\$svWtRCryjdGJCImOn3WJO8AWby6FCUvrguTETB4tXQ...	NULL	NULL
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	6	2	manager_dua	Manager 2	\$2y\$12\$xDLjRUuXRXxluasHTH.CwHqs4FAHX4KJPSb3MZBb...	2025-03-08 13:22:36	2025-03-08 13:22:36
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	7	2	manager22	Manager Dua Dua	\$2y\$12\$hgH49feteHEgw6JW4p0gkObtkeB6LGIY5PZwcTaC.B...	2025-03-10 00:42:31	2025-03-10 00:42:31

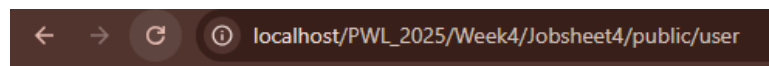
8. Ubah file controller dengan nama **UserController.php** dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini



```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::firstOrCreate(
            [
                'username' => 'manager33',
                'nama' => 'Manager Tiga Tiga',
                'password' => Hash::make('12345'),
                'level_id' => 2
            ],
        );

        return view('user', ['data' => $user]);
    }
}
```

9. Simpan kode program Langkah 8. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan cek juga pada *phpMyAdmin* pada tabel *m_user* serta beri penjelasan dalam laporan



Data User

ID	Username	Nama	ID Level Pengguna
8	manager33	Manager Tiga Tiga	2

<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>		user_id	level_id	username	nama	password	created_at	updated_at
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div>Edit</div><div>Copy</div><div>Delete</div></div>	1	1	admin	Administrator	\$2y\$12\$24QNHXmTFqjFAQDUHgS02OCFvnlIF3JgmowMj4mZ/Rk...	NULL	NULL
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div>Edit</div><div>Copy</div><div>Delete</div></div>	2	2	manager	Manager	\$2y\$12\$117R0yUjvstLkrGhPoLmeYd8nsmDggQOF7IP8o4KYj...	NULL	NULL
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div>Edit</div><div>Copy</div><div>Delete</div></div>	3	3	staff	Staff/Kasir	\$2y\$12\$svWRCryjdGJCIm0n3W.JO8AWby6FCUVguTETB4XQ...	NULL	NULL
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div>Edit</div><div>Copy</div><div>Delete</div></div>	6	2	manager_dua	Manager 2	\$2y\$12\$xDLjRUuXRXtxluasHTH.CwHqs4FAHX4KJPsb3MZBb...	2025-03-08 13:22:36	2025-03-08 13:22:36
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div>Edit</div><div>Copy</div><div>Delete</div></div>	7	2	manager22	Manager Dua Dua	\$2y\$12\$hgH49feteHEgw6JW4p0gkObtkeB6LGYi5PZwcTaC.B...	2025-03-10 00:42:31	2025-03-10 00:42:31
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div>Edit</div><div>Copy</div><div>Delete</div></div>	8	2	manager33	Manager Tiga Tiga	\$2y\$12\$uuGwNktwu9O7upDTZhl_eaP3oLzhF5BdJmTvTNwoRH...	2025-03-10 12:00:13	2025-03-10 12:00:13

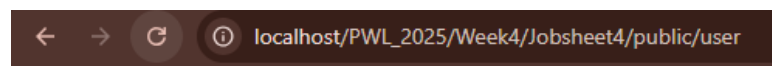
10. Ubah file controller dengan nama **UserController.php** dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini



```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::firstOrCreate(
            [
                'username' => 'manager33',
                'nama' => 'Manager Tiga Tiga',
                'password' => Hash::make('12345'),
                'level_id' => 2
            ],
        );
        $user->save();
        return view('user', ['data' => $user]);
    }
}
```

11. Simpan kode program Langkah 9. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan cek juga pada *phpMyAdmin* pada tabel *m_user* serta beri penjelasan dalam laporan

- Method itu digunakan untuk menyimpan rekaman ke dalam database jika rekaman tersebut belum ada. Berhubung sudah ada, maka akan memunculkan seperti gambar dibawah ini



Data User

ID	Username	Nama	ID Level Pengguna
8	manager33	Manager Tiga Tiga	2

	user_id	level_id	username	nama	password	created_at	updated_at
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1	1	admin	Administrator	\$2y\$12\$24QNHXmTFgFAQDUHgS02OCFvnlIF3JgmowMj4m2Rk...	NULL	NULL
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	2	2	manager	Manager	\$2y\$12\$117RoYUjvsfLkrGhPoLmeYd8nsmDggQOF7IP8o4KYj...	NULL	NULL
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	3	3	staff	Staff/Kasir	\$2y\$12\$svWIRCrjyJdGJCIm0n3WJO8AWby6FCUVrguTETB4IXQ...	NULL	NULL
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	6	2	manager_dua	Manager 2	\$2y\$12\$xDLjRUuXRxbeluasHTH.CwHqs4FAHX4KJPSb3MZBb...	2025-03-08 13:22:36	2025-03-08 13:22:36
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	7	2	manager22	Manager Dua Dua	\$2y\$12\$hgH49feteHEgw6JW4p0gkObtkeB6LGIY5PZwcTaC.B...	2025-03-10 00:42:31	2025-03-10 00:42:31
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	8	2	manager33	Manager Tiga Tiga	\$2y\$12\$uuGwNktwu9O7upDTZfhI.eaP3oLzhF5BdJmTyTNwoRH...	2025-03-10 12:00:13	2025-03-10 12:00:13

12. Laporkan hasil Praktikum-2.4 ini dan *commit* perubahan pada *git*.



Praktikum 2.5 – Attribute Changes

Eloquent menyediakan metode `isDirty`, `isClean`, dan `wasChanged` untuk memeriksa keadaan internal model Anda dan menentukan bagaimana atributnya berubah sejak model pertama kali diambil.

Metode `isDirty` menentukan apakah ada atribut model yang telah diubah sejak model diambil. Anda dapat meneruskan nama atribut tertentu atau serangkaian atribut ke metode `isDirty` untuk menentukan apakah ada atribut yang "kotor". Metode ini `isClean` akan menentukan apakah suatu atribut tetap tidak berubah sejak model diambil. Metode ini juga menerima argumen atribut opsional:

```
$user = UserModel::create([
    'username' => 'manager44',
    'nama' => 'Manager44',
    'password' => Hash::make('12345'),
    'level_id' => 2,
]);

$user->username = 'manager45';

$user->isDirty(); // true
$user->isDirty('username'); // true
$user->isDirty('nama'); // false
$user->isDirty(['nama', 'username']); // true

$user->isClean(); // false
$user->isClean('username'); // false
$user->isClean('nama'); // true
$user->isClean(['nama', 'username']); // false

$user->save();

$user->isDirty(); // false
$user->isClean(); // true
```

1. Ubah file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini



```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::create([
            'username' => 'manager55',
            'nama' => 'Manager55',
            'password' => Hash::make('12345'),
            'level_id' => 2,
        ]);

        $user->username = 'manager56';

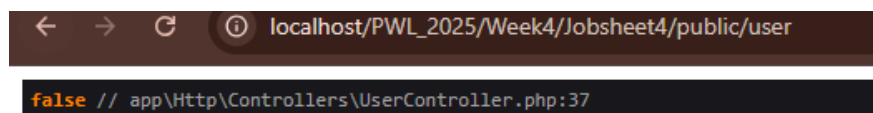
        $user->isDirty(); // true
        $user->isDirty('username'); // true
        $user->isDirty('nama'); // false
        $user->isDirty(['nama', 'username']); // true

        $user->isClean(); // false
        $user->isClean('username'); // false
        $user->isClean('nama'); // true
        $user->isClean(['nama', 'username']); // false

        $user->save();

        $user->isDirty(); // false
        $user->isClean(); // true
        dd($user->isDirty());
    }
}
```

2. Simpan kode program Langkah 1. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan



Metode ini `wasChanged` menentukan apakah ada atribut yang diubah saat model terakhir disimpan dalam siklus permintaan saat ini. Jika diperlukan, Anda dapat memberikan nama atribut untuk melihat apakah atribut tertentu telah diubah:



```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::create([
            'username' => 'manager11',
            'nama' => 'Manager11',
            'password' => Hash::make('12345'),
            'level_id' => 2,
        ]);

        $user->username = 'manager12';

        $user->save();

        $user->wasChanged(); // true
        $user->wasChanged('username'); // true
        $user->wasChanged(['username', 'level_id']); // true
        $user->wasChanged('nama'); // false
        $user->wasChanged(['nama', 'username']); // true
    }
}
```

3. Ubah file controller dengan nama `UserController.php` dan ubah *script* seperti gambar di bawah ini

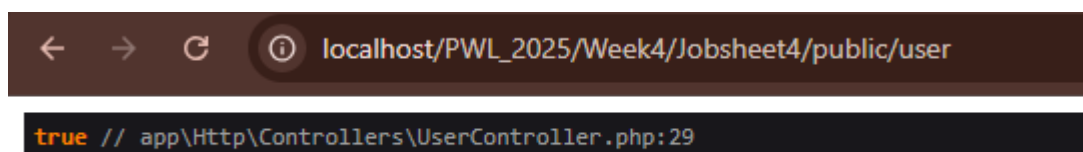
```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::create([
            'username' => 'manager11',
            'nama' => 'Manager11',
            'password' => Hash::make('12345'),
            'level_id' => 2,
        ]);

        $user->username = 'manager12';

        $user->save();

        $user->wasChanged(); // true
        $user->wasChanged('username'); // true
        $user->wasChanged(['username', 'level_id']); // true
        $user->wasChanged('nama'); // false
        dd($user->wasChanged(['nama', 'username'])); // true
    }
}
```

4. Simpan kode program Langkah 3. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan





5. Laporkan hasil Praktikum-2.5 ini dan *commit* perubahan pada *git*.

Praktikum 2.6 – Create, Read, Update, Delete (CRUD)

Seperti yang telah kita ketahui, CRUD merupakan singkatan dari *Create*, *Read*, *Update* dan *Delete*. CRUD merupakan istilah untuk proses pengolahan data pada database, seperti input data ke database, menampilkan data dari database, mengedit data pada database dan menghapus data dari database. Ikuti langkah-langkah di bawah ini untuk melakukan CRUD dengan Eloquent

1. Buka file *view* pada *user.blade.php* dan buat scripnya menjadi seperti di bawah ini

```
<body>
<h1>Data User</h1>
<a href="/user/tambah">+ Tambah User</a>
<table border="1" cellpadding="2" cellspacing="0">
  <tr>
    <td>ID</td>
    <td>Username</td>
    <td>Nama</td>
    <td>ID Level Pengguna</td>
    <td>Aksi</td>
  </tr>
  @foreach ($data as $d)
    <tr>
      <td>{{ $d->user_id }}</td>
      <td>{{ $d->username }}</td>
      <td>{{ $d->nama }}</td>
      <td>{{ $d->level_id }}</td>
      <td><a href="/user/ubah/{{ $d->user_id }}">Ubah</a> | <a href="/user/hapus/{{ $d->user_id }}">Hapus</a></td>
    </tr>
  @endforeach
</table>
</body>
```

2. Buka file *controller* pada *UserController.php* dan buat scriptnya untuk *read* menjadi seperti di bawah ini

```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::all();
        return view('user', ['data' => $user]);
    }
}
```

3. Simpan kode program Langkah 1 dan 2. Kemudian jalankan pada *browser* dan amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan
 - Pemodelan praktikum ini menggunakan crud yang dimana data didalamnya bisa tambah user, list seluruh user, ubah atau hapus. Berikut hasilnya saat dijalankan:



localhost/PWL_2025/Week4/Jobsheet4/public/user

Data User

[+ Tambah User](#)

ID	Username	Nama	ID Level Pengguna	Aksi
1	admin	Administrator	1	Ubah Hapus
2	manager	Manager	2	Ubah Hapus
3	staff	Staff/Kasir	3	Ubah Hapus
6	manager_dua	Manager 2	2	Ubah Hapus
7	manager22	Manager Dua Dua	2	Ubah Hapus
8	manager33	Manager Tiga Tiga	2	Ubah Hapus
9	manager56	Manager55	2	Ubah Hapus
10	manager12	Manager11	2	Ubah Hapus

4. Langkah berikutnya membuat *create* atau tambah data user dengan cara bikin file baru pada *view* dengan nama `user_tambah.blade.php` dan buat scriptnya menjadi seperti di bawah ini

```
<body>
  <h1>Form Tambah Data User</h1>
  <form method="post" action="/user/tambah_simpan">

    {{ csrf_field() }}

    <label>Username</label>
    <input type="text" name="username" placeholder="Masukan Username">
    <br>
    <label>Nama</label>
    <input type="text" name="nama" placeholder="Masukan Nama">
    <br>
    <label>Password</label>
    <input type="password" name="password" placeholder="Masukan Password">
    <br>
    <label>Level ID</label>
    <input type="number" name="level_id" placeholder="Masukan ID Level">
    <br><br>
    <input type="submit" class="btn btn-success" value="Simpan">

  </form>
</body>
```

5. Tambahkan *script* pada *routes* dengan nama file `web.php`. Tambahkan seperti gambar di bawah ini

```
Route::get('/user/tambah', [UserController::class, 'tambah']);
```

6. Tambahkan *script* pada *controller* dengan nama file `UserController.php`. Tambahkan *script* dalam class dan buat method baru dengan nama `tambah` dan diletakkan di bawah method `index` seperti gambar di bawah ini



```
class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user = UserModel::all();
        return view('user', ['data' => $user]);
    }

    public function tambah()
    {
        return view('user_tambah');
    }
}
```

7. Simpan kode program Langkah 4 s/d 6. Kemudian jalankan pada *browser* dan klik link “+ **Tambah User**” amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan

- Akan ada form untuk menambahkan data baru saat modifikasi dapat dilakukan seperti gambar dibawah ini:

Form Tambah Data User

Username

Nama

Password

Level ID

8. Tambahkan *script* pada *routes* dengan nama file **web.php**. Tambahkan seperti gambar di bawah ini

```
Route::post('/user/tambah_simpan', [UserController::class, 'tambah_simpan']);
```

9. Tambahkan *script* pada controller dengan nama file *UserController.php*. Tambahkan *script* dalam class dan buat method baru dengan nama *tambah_simpan* dan diletakan di bawah method *tambah* seperti gambar di bawah ini

```
public function tambah_simpan(Request $request)
{
    UserModel::create([
        'username' => $request->username,
        'nama' => $request->nama,
        'password' => Hash::make('$request->password'),
        'level_id' => $request->level_id
    ]);

    return redirect('/user');
}
```



10. Simpan kode program Langkah 8 dan 9. Kemudian jalankan link <localhost:8000/user/tambah> atau localhost/PWL_POS/public/user/tambah pada browser dan input formnya dan simpan, kemudian amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan



Data User

+ Tambah User

ID	Username	Nama	ID Level Pengguna	Aksi
1	admin	Administrator	1	Ubah Hapus
2	manager	Manager	2	Ubah Hapus
3	staff	Staff/Kasir	3	Ubah Hapus
6	manager_dua	Manager 2	2	Ubah Hapus
7	manager22	Manager Dua Dua	2	Ubah Hapus
8	manager33	Manager Tiga Tiga	2	Ubah Hapus
9	manager56	Manager55	2	Ubah Hapus
10	manager12	Manager11	2	Ubah Hapus
11	admin2	diajeng	1	Ubah Hapus

	user_id	level_id	username	nama	password	created_at	updated_at
<input type="checkbox"/> Edit <input type="button" value="Copy"/> <input type="button" value="Delete"/>	1	1	admin	Administrator	\$2y\$12\$24QNHxmTFqFAQDUHgS02OCFvnlF3JgmovMj4m2Rk...	NULL	NULL
<input type="checkbox"/> Edit <input type="button" value="Copy"/> <input type="button" value="Delete"/>	2	2	manager	Manager	\$2y\$12\$1178OyUjvstLkrGhPoLmeYd8nsmDggQOF7F8o4KYj...	NULL	NULL
<input type="checkbox"/> Edit <input type="button" value="Copy"/> <input type="button" value="Delete"/>	3	3	staff	Staff/Kasir	\$2y\$12\$svWRCrjyGJCIm0n3W.J08AWby6FCUWguTETB4XQ...	NULL	NULL
<input type="checkbox"/> Edit <input type="button" value="Copy"/> <input type="button" value="Delete"/>	6	2	manager_dua	Manager 2	\$2y\$12\$uDLjRuuXRXbveluashTH.CwHqs4FAHX4KJPsb3M2Bb...	2025-03-08 13:22:36	2025-03-08 13:22:36
<input type="checkbox"/> Edit <input type="button" value="Copy"/> <input type="button" value="Delete"/>	7	2	manager22	Manager Dua Dua	\$2y\$12\$hgH49feleHEgw6JW4p0gK0tkeB6LGIY5PZwcTaC.B...	2025-03-10 00:42:31	2025-03-10 00:42:31
<input type="checkbox"/> Edit <input type="button" value="Copy"/> <input type="button" value="Delete"/>	8	2	manager33	Manager Tiga Tiga	\$2y\$12\$uuGwNktvu907upDTZhl.eaP3oLzhFSBdImTvTNwoRH...	2025-03-10 12:00:13	2025-03-10 12:00:13
<input type="checkbox"/> Edit <input type="button" value="Copy"/> <input type="button" value="Delete"/>	9	2	manager56	Manager55	\$2y\$12\$3Z0sKas95ZEMZVMEV0gAucic8OjC9C6wsPwDXDYIR...	2025-03-10 12:07:32	2025-03-10 12:07:32
<input type="checkbox"/> Edit <input type="button" value="Copy"/> <input type="button" value="Delete"/>	10	2	manager12	Manager11	\$2y\$12\$2GUuv2G0nMPY8mUhfXbNeofmp895EZQUUKCduplw1...	2025-03-10 12:08:57	2025-03-10 12:08:57
<input type="checkbox"/> Edit <input type="button" value="Copy"/> <input type="button" value="Delete"/>	11	1	admin2	diajeng	\$2y\$12\$28HrqBJSqpGLDV0SI39evvD8VidSSMHwz2Jr4Chz2...	2025-03-10 13:39:54	2025-03-10 13:39:54

11. Langkah berikutnya membuat *update* atau ubah data user dengan cara bikin file baru pada view dengan nama [user_ubah.blade.php](#) dan buat scriptnya menjadi seperti di bawah ini

```
<body>
<h1>Form Ubah Data User</h1>
<a href="/user">Kembali</a>
<br><br>

<form method="post" action="/user/ubah_simpan/{{ $data->user_id }}">

    {{ csrf_field() }}
    {{ method_field('PUT') }}

    <label>Username</label>
    <input type="text" name="username" placeholder="Masukan Username" value="{{ $data->username }}">
    <br>
    <label>Nama</label>
    <input type="text" name="nama" placeholder="Masukan Nama" value="{{ $data->username }}">
    <br>
    <label>Password</label>
    <input type="password" name="password" placeholder="Masukan Password" value="{{ $data->password }}">
    <br>
    <label>Level ID</label>
    <input type="number" name="level_id" placeholder="Masukan ID Level" value="{{ $data->level_id }}">
    <br><br>
    <input type="submit" class="btn btn-success" value="Ubah">

</form>
</body>
```



12. Tambahkan *script* pada *routes* dengan nama file `web.php`. Tambahkan seperti gambar di bawah ini

```
Route::get('/user/ubah/{id}', [UserController::class, 'ubah']);
```

13. Tambahkan *script* pada controller dengan nama file `UserController.php`. Tambahkan *script* dalam class dan buat method baru dengan nama `ubah` dan diletakan di bawah method `tambah_simpan` seperti gambar di bawah ini

```
public function ubah($id)
{
    $user = UserModel::find($id);
    return view('user_ubah', ['data' => $user]);
}
```

14. Simpan kode program Langkah 11 sd 13. Kemudian jalankan pada *browser* dan klik link “Ubah” amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan

15. Tambahkan *script* pada *routes* dengan nama file `web.php`. Tambahkan seperti gambar di bawah ini

```
Route::put('/user/ubah_simpan/{id}', [UserController::class, 'ubah_simpan']);
```

16. Tambahkan *script* pada controller dengan nama file `UserController.php`. Tambahkan *script* dalam class dan buat method baru dengan nama `ubah_simpan` dan diletakan di bawah method `ubah` seperti gambar di bawah ini

```
public function ubah_simpan($id, Request $request)
{
    $user = UserModel::find($id);

    $user->username = $request->username;
    $user->nama = $request->nama;
    $user->password = Hash::make('$request->password');
    $user->level_id = $request->level_id;

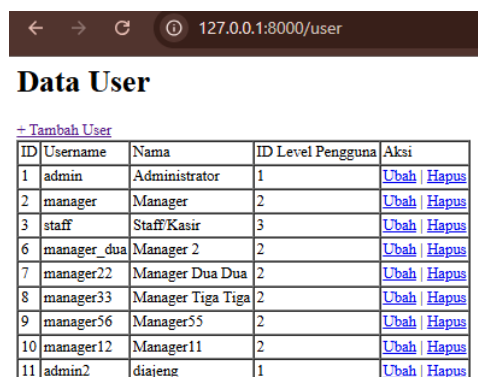
    $user->save();

    return redirect('/user');
}
```



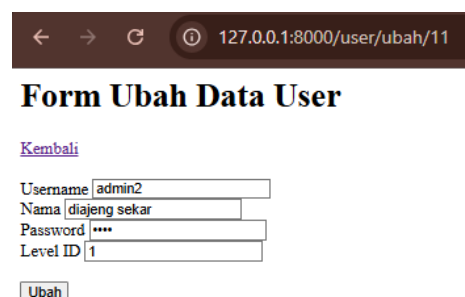
17. Simpan kode program Langkah 15 dan 16. Kemudian jalankan link <localhost:8000/user/ubah/1> atau localhost/PWL_POS/public/user/ubah/1 pada *browser* dan ubah input formnya dan klik tombol ubah, kemudian amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan

- Ini digunakan untuk mengubah data yang sudah ada, ketika ingin mengubah tinggal klik pada ubah maka akan ada form untuk mengubahnya seperti pada dibawah ini
- Sebelum diubah



ID	Username	Nama	ID Level Pengguna	Aksi
1	admin	Administrator	1	Ubah Hapus
2	manager	Manager	2	Ubah Hapus
3	staff	Staff/Kasir	3	Ubah Hapus
6	manager_dua	Manager 2	2	Ubah Hapus
7	manager22	Manager Dua Dua	2	Ubah Hapus
8	manager33	Manager Tiga Tiga	2	Ubah Hapus
9	manager56	Manager55	2	Ubah Hapus
10	manager12	Manager11	2	Ubah Hapus
11	admin2	diajeng	1	Ubah Hapus

- Proses ubah



[Kembali](#)

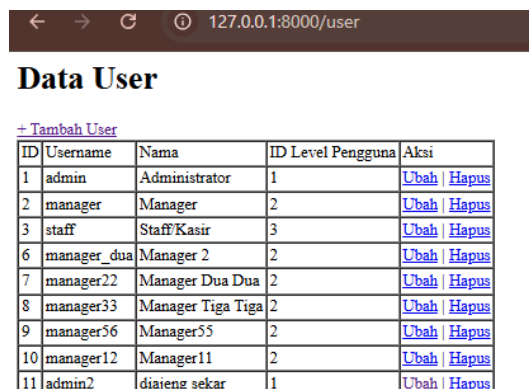
Username

Nama

Password

Level ID

- Sesudah diubah



ID	Username	Nama	ID Level Pengguna	Aksi
1	admin	Administrator	1	Ubah Hapus
2	manager	Manager	2	Ubah Hapus
3	staff	Staff/Kasir	3	Ubah Hapus
6	manager_dua	Manager 2	2	Ubah Hapus
7	manager22	Manager Dua Dua	2	Ubah Hapus
8	manager33	Manager Tiga Tiga	2	Ubah Hapus
9	manager56	Manager55	2	Ubah Hapus
10	manager12	Manager11	2	Ubah Hapus
11	admin2	diajeng sekar	1	Ubah Hapus



18. Berikut untuk langkah *delete* . Tambahkan *script* pada *routes* dengan nama file [web.php](#).
Tambahkan seperti gambar di bawah ini

```
Route::get('/user/hapus/{id}', [UserController::class, 'hapus']);
```

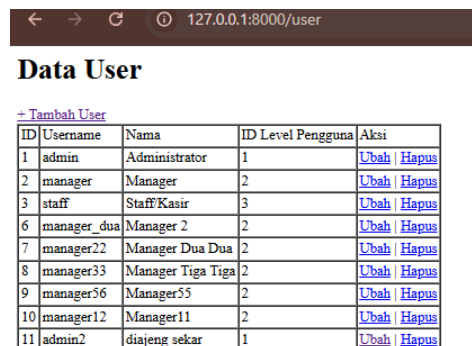
19. Tambahkan *script* pada controller dengan nama file [UserController.php](#). Tambahkan *script* dalam class dan buat method baru dengan nama hapus dan diletakkan di bawah method *ubah_simpan* seperti gambar di bawah ini

```
public function hapus($id)
{
    $user = UserModel::find($id);
    $user->delete();

    return redirect('/user');
}
```

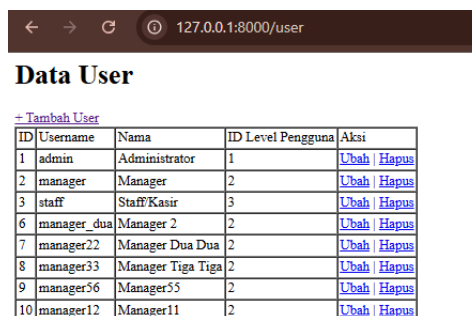
20. Simpan kode program Langkah 18 dan 19. Kemudian jalankan pada *browser* dan klik tombol hapus, kemudian amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan

- Ini memberikan pada halaman untuk bisa menghapus data yang diinginkan, ketika dihapus maka dengan otomatis data akan terhapus seperti dibawah ini
- Sebelum dihapus



ID	Username	Nama	ID Level Pengguna	Aksi
1	admin	Administrator	1	Ubah Hapus
2	manager	Manager	2	Ubah Hapus
3	staff	Staff Kasir	3	Ubah Hapus
6	manager_dua	Manager 2	2	Ubah Hapus
7	manager22	Manager Dua Dua	2	Ubah Hapus
8	manager33	Manager Tiga Tiga	2	Ubah Hapus
9	manager56	Manager55	2	Ubah Hapus
10	manager12	Manager11	2	Ubah Hapus
11	admin2	diajeng sekar	1	Ubah Hapus

- Setelah dihapus



ID	Username	Nama	ID Level Pengguna	Aksi
1	admin	Administrator	1	Ubah Hapus
2	manager	Manager	2	Ubah Hapus
3	staff	Staff Kasir	3	Ubah Hapus
6	manager_dua	Manager 2	2	Ubah Hapus
7	manager22	Manager Dua Dua	2	Ubah Hapus
8	manager33	Manager Tiga Tiga	2	Ubah Hapus
9	manager56	Manager55	2	Ubah Hapus
10	manager12	Manager11	2	Ubah Hapus

21. Laporkan hasil Praktikum-2.6 ini dan *commit* perubahan pada *git*.



Praktikum 2.7 – Relationships

One to One

Hubungan satu-ke-satu adalah tipe hubungan database yang sangat mendasar. Misalnya, suatu `Usermodel` mungkin dikaitkan dengan satu model `Levelmodel`. Untuk mendefinisikan hubungan ini, kita akan menempatkan `Levelmodel` metode pada model `Usermodel`. Metode tersebut `Levelmodel` harus memanggil `hasOne` metode tersebut dan mengembalikan hasilnya. Metode ini `hasOne` tersedia untuk model Anda melalui kelas dasar model `Illuminate\Database\Eloquent\Model`:

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Illuminate\Database\Eloquent\Relations\HasOne;

You, 1 second ago | 1 author (You)
class UserModel extends Model
{
    public function level(): HasOne
    {
        return $this->hasOne(LevelModel::class);
    }
}
```

Mendefinisikan Kebalikan dari Hubungan *One-to-one*

Jadi, kita dapat mengakses model `Levelmodel` dari model `Usermodel` kita. Selanjutnya, mari kita tentukan hubungan pada model `Levelmodel` yang memungkinkan kita mengakses user. Kita dapat mendefinisikan kebalikan dari suatu `hasOne` hubungan menggunakan `belongsTo` metode:

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Illuminate\Database\Eloquent\Relations\BelongsTo;

class LevelModel extends Model
{
    public function user(): BelongsTo
    {
        return $this->belongsTo(UserModel::class);
    }
}
```




One to Many

Hubungan satu-ke-banyak digunakan untuk mendefinisikan hubungan di mana satu model adalah induk dari satu atau lebih model turunan. Misalnya, 1 kategori mungkin memiliki jumlah barang yang tidak terbatas. Seperti semua hubungan Eloquent lainnya, hubungan satu-kebanyak ditentukan dengan mendefinisikan metode pada model Eloquent Anda:

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Illuminate\Database\Eloquent\Relations\HasMany;

class KategoriModel extends Model
{
    public function barang(): HasMany
    {
        return $this->hasMany(BarangModel::class, 'barang_id', 'barang_id');
    }
}
```

One to Many (Inverse) / Belongs To

Sekarang kita dapat mengakses semua barang, mari kita tentukan hubungan agar barang dapat mengakses kategori induknya. Untuk menentukan invers suatu `hasMany` hubungan, tentukan metode hubungan pada model anak yang memanggil `belongsTo` tersebut:

```
<?php

namespace App\Models;

use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Illuminate\Database\Eloquent\Relations\BelongsTo;

class BarangModel extends Model
{
    public function kategori(): BelongsTo
    {
        return $this->belongsTo(KategoriModel::class, 'kategori_id', 'kategori_id');
    }
}
```



1. Buka file model pada `UserModel.php` dan tambahkan scripnya menjadi seperti di bawah ini

```
class UserModel extends Model
{
    use HasFactory;

    protected $table = 'm_user';
    protected $primaryKey = 'user_id';
    /**
     * The attributes that are mass assignable.
     *
     * @var array
     */
    protected $fillable = ['level_id', 'username', 'nama', 'password'];

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

2. Buka file controller pada `UserController.php` dan ubah method *script* menjadi seperti di bawah ini

```
public function index()
{
    $user = UserModel::with('level')->get();
    dd($user);
}
```

3. Simpan kode program Langkah 2. Kemudian jalankan link pada *browser*, kemudian amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan
- Harus ada tambahan untuk membuat file pada models yakni Level models, yakni sebagai berikut beserta dengan hasilnya ketika dijalankan

```
1 <?php
2
3 namespace App\Models;
4
5 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
6 use Illuminate\Database\Eloquent\Relations\HasMany;
7
8
9
10 class LevelModel extends Model
11 {
12     protected $table = 'm_level';
13     protected $primaryKey = 'level_id';
14     protected $fillable = ['level_kode', 'level_name']; //Foreign key
15
16     public function users(): HasMany
17     {
18         return $this->hasMany(UserModel::class, 'level_id', 'level_id');
19     }
20 }
```

← → ↺ 127.0.0.1:8000/user

```
Illuminate\Database\Eloquent\Collection [#318 ▼ // app\Http\Controllers\UserController.php:14
#items: array:8 [▶]
#escapeWhenCastingToString: false
]
```

4. Buka file controller pada `UserController.php` dan ubah method *script* menjadi seperti di bawah ini



```
public function index()
{
    $user = UserModel::with('level')->get();
    return view('user', ['data' => $user]);
}
```

5. Buka file `view/user.blade.php` dan *scri* menjadi seperti di

```
<body>
<h1>Data User</h1>
<a href="/user/tambah">+ Tambah User</a>
<table border="1" cellpadding="2" cellspacing="0">
<tr>
<td>ID</td>
<td>Username</td>
<td>Nama</td>
<td>ID Level Pengguna</td>
<td>Kode Level</td>
<td>Nama Level</td>
<td>AKSI</td>
</tr>
<tr>
@foreach ($data as $d)
<tr>
<td>{{ $d->user_id }}</td>
<td>{{ $d->username }}</td>
<td>{{ $d->nama }}</td>
<td>{{ $d->level_id }}</td>
<td>{{ $d->level->level_kode }}</td>
<td>{{ $d->level->level_nama }}</td>
<td><a href="/user/ubah/{{ $d->user_id }}">Ubah</a> | <a href="/user/hapus/{{ $d->user_id }}">Hapus</a></td>
</tr>
@endforeach
</table>
</body>
```

6. Simpan kode program Langkah 4 dan 5. Kemudian jalankan link pada *browser*, kemudian amati apa yang terjadi dan beri penjelasan dalam laporan

ID	Username	Nama	ID Level Pengguna	Kode Level	Nama Level	Aksi
1	admin	Administrator	1	ADM	Administrator	Ubah Hapus
2	manager	Manager	2	MNG	Manager	Ubah Hapus
3	staff	Staff Kasir	3	STF	Staff Kasir	Ubah Hapus
6	manager_dua	Manager 2	2	MNG	Manager	Ubah Hapus
7	manager22	Manager Dua Dua	2	MNG	Manager	Ubah Hapus
8	manager33	Manager Tiga Tiga	2	MNG	Manager	Ubah Hapus
9	manager56	Manager55	2	MNG	Manager	Ubah Hapus
10	manager12	Manager11	2	MNG	Manager	Ubah Hapus

7. Laporkan hasil Praktikum-2.7 ini dan *commit* perubahan pada *git*.

*** Sekian, dan selamat belajar ***