

Laporan Modul 5: Form submission & Data Validation

Mata Kuliah: Workshop Web Lanjut

Nama: KHAIRATIL AINI

NIM: 2024573010031

Kelas: TI 2C

Abstrak

- Laporan ini membahas tentang konsep dasar dan implementasi form submission pada aplikasi web, mulai dari pembuatan form HTML, pengiriman data ke server, hingga proses validasi data baik di sisi client maupun server. Selain itu, laporan ini juga menjelaskan bagaimana menampilkan pesan kesalahan atau konfirmasi setelah proses validasi, serta pentingnya validasi data untuk menjaga keamanan dan keakuratan informasi yang dikirim oleh pengguna.
 - Tujuan dari laporan ini adalah untuk memahami dan mempraktikkan cara membuat serta mengelola form pada aplikasi web, termasuk proses pengiriman data (form submission) dan penerapan validasi data untuk memastikan input yang diterima sesuai dengan ketentuan yang diharapkan. Mahasiswa diharapkan mampu membangun form yang interaktif, aman, dan dapat menangani kesalahan input dengan baik.
-

1. Dasar Teori

- Form submission dan validasi data merupakan komponen krusial dalam pengembangan aplikasi web modern. Laravel menyediakan sistem yang robust dan elegant untuk menangani input pengguna, memvalidasi data, dan memberikan feedback yang informatif. Sistem ini dirancang dengan prinsip keamanan, kemudahan penggunaan, dan fleksibilitas.

1. Arsitektur Request-Response Form submission di Laravel mengikuti arsitektur MVC dimana:

- View menampilkan form HTML kepada user
- Controller menerima dan memproses data yang dikirim
- Model berinteraksi dengan database untuk menyimpan/mengambil data

2. HTTP Methods dalam Form Laravel mendukung berbagai HTTP methods:

- POST: Mengirim data baru (create)
- PUT/PATCH: Mengupdate data existing
- DELETE: Menghapus data
- GET: Mengambil data (tidak untuk form submission) Karena HTML form hanya mendukung GET dan POST, Laravel menggunakan method spoofing dengan @method('PUT') untuk simulasi HTTP methods lain.

3. Lifecycle Form Submission

- User mengisi form dan menekan submit
- Browser mengirim HTTP request ke route yang ditentukan

- Middleware memproses request (termasuk CSRF verification)
- Route mengarahkan ke controller method
- Controller memvalidasi data
- Jika valid: data diproses, jika tidak: error dikembalikan
- Response dikirim kembali ke user

4. CSRF Protection Cross-Site Request Forgery adalah serangan dimana attacker mengelabui user untuk melakukan aksi yang tidak diinginkan pada aplikasi dimana mereka sudah terautentikasi.

2. Langkah-Langkah Praktikum

Tuliskan langkah-langkah yang sudah dilakukan, sertakan potongan kode dan screenshot hasil.

2.1 Praktikum 1 – Menangani Request dan Response View di laravel 12

- Buka projec laravel composer yang sudah dibuat dengan nama form-app, lalu buat sebuah controller dengan php artisan make:controller FormController.

```
projects > form-app > app > Http > Controllers > FormController.php
 1  <?php
 2
 3  namespace App\Http\Controllers;
 4
 5  use Illuminate\Http\Request;
 6
 7  class FormController extends Controller
 8  {
 9      public function showForm()
10      {
11          return view('form');
12      }
13      public function handleForm(Request $request)
14      {
15          $validated = $request->validate([
16              'name' => 'required|string|max:255',
17              'email' => 'required|email',
18              'age' => 'required|integer|min:1',
19              'password' => 'required|min:6',
20              'genger' => 'required',
21              'role' => 'required',
22              'bio' => 'required',
23              'confirm' => 'accepted',
24          ]);
25          return redirect()->route('form.result')->with('data', $validated);
26      }
27      public function showResult()
28      {
29          $data = session('data');
30          return view('result', compact('data'));
31      }
32  }
```

- Tambahkan route pada routes/web.php.

```
projects > form-app > routes >  web.php
1  <?php
2
3  use Illuminate\Support\Facades\Route;
4  use App\Http\Controllers\FormController;
5  use App\Http\Controllers\RegisterController;
6
7  Route::get('/register', [RegisterController::class, 'showForm'])->name('register.show');
8  Route::post('/register', [RegisterController::class, 'handleForm'])->name('register.handle');
9  Route::get('/form', [FormController::class, 'showForm'])->name('form.show');
10 Route::post('/form', [FormController::class, 'handleForm'])->name('form.handle');
11 Route::get('/result', [FormController::class, 'showResult'])->name('form.result');
12
13 Route::get('/', function () {
14     return view('welcome');
15 });
16
```

- Buat view Form form.blade.php

```
projects > form-app > resources > views >  form.blade.php
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4      <title>Pengiriman Form</title>
5      <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
6  </head>
7  <body class="container mt-5">
8      <h2>Form Registrasi</h2>
9      <form method="POST" action="{{ route('form.handle') }}>
10         @csrf
11         <div class="mb-3">
12             <label>Nama</label>
13             <input type="text" name="name" class="form-control" value="{{ old('name') }}>
14             @error('name') <div class="text-danger">{{ $message }}</div> @enderror
15         </div>
16         <div class="mb-3">
17             <label>Email</label>
18             <input type="email" name="email" class="form-control" value="{{ old('email') }}>
19             @error('email') <div class="text-danger">{{ $message }}</div> @enderror
20         </div>
21         <div class="mb-3">
22             <label>Umur</label>
23             <input type="number" name="age" class="form-control" value="{{ old('age') }}>
24             @error('age') <div class="text-danger">{{ $message }}</div> @enderror
25         </div>
26         <div class="mb-3">
27             <label>Password</label>
28             <input type="password" name="password" class="form-control">
29             @error('password') <div class="text-danger">{{ $message }}</div> @enderror
30         </div>
31         <div class="mb-3">
32             <label>Jenis Kelamin</label><br>
33             <div class="form-check form-check-inline">
34                 <input class="form-check-input" type="radio" name="gender" value="male"> Laki-laki
35             </div>
36             <div class="form-check form-check-inline">
37                 <input class="form-check-input" type="radio" name="gender" value="female"> Perempuan
38             </div>
```

- Buat view Hasil result.blade.php.

```
projects > form-app > resources > views > 📄 result.blade.php
 1  <!DOCTYPE html>
 2  <html>
 3  <head>
 4  |   <title>Hasil Form</title>
 5  |   <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
 6  </head>
 7  <body class="container mt-5">
 8  |   <h2>Data Form yang Dikirim</h2>
 9  |   @if ($data)
10  |       <ul class="list-group">
11  |           @foreach ($data as $key => $value)
12  |               <li class="list-group-item"><strong>{{ ucfirst($key) }}:</strong> {{ $value }}</li>
13  |           @endforeach
14  |       </ul>
15  |   @else
16  |       <p>Tidak ada data tersedia.</p>
17  |   @endif
18  </body>
19  </html>
20
```

Jalankan aplikasi dan tunjukkan hasil di browser. Dengan menjalankan php artisan serve

- Hasil Form.blade.php

ⓘ 127.0.0.1:8000/form

Form Registrasi

Nama

Email

Umur

Password

Jenis Kelamin

Laki-laki Perempuan

Role

Bio

Saya konfirmasi informasi sudah benar

Submit

2.2 Praktikum 2 – Validasi Kustom dan Pesan Error di Laravel 12

- Buat controller baru dengan perintah php artisan make:controller RegisterController

```
app > Http > Controllers > RegisterController.php
  3 namespace App\Http\Controllers;
  4
  5 use Illuminate\Http\Request;
  6
  7 class RegisterController extends Controller
  8 {
  9     public function showForm()
10     {
11         return view('register');
12     }
13
14     public function handleForm(Request $request)
15     {
16         $customMessages = [
17             'name.required' => 'Kami perlu tahu nama Anda!',
18             'email.required' => 'Email Anda penting bagi kami.',
19             'email.email' => 'Hmm... itu tidak terlihat seperti email yang valid.',
20             'password.required' => 'Jangan lupa untuk set password.',
21             'password.min' => 'Password harus minimal :min karakter.',
22             'username.regex' => 'Username hanya boleh berisi huruf dan angka.',
23         ];
24
25         $request->validate([
26             'name' => 'required|string|max:100',
27             'email' => 'required|email',
28             'username' => ['required', 'regex:/^[\w\W]+$/'],
29             'password' => 'required|min:6',
30         ], $customMessages);

```

- Tambahkan view register.blade.php didalam folder: resources/views/ lalu tambah folder pages/

```
resources > views > register.blade.php
  1 <!DOCTYPE html>
  2 <html>
  3 <head>
  4     <title>Form Register</title>
  5     <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
  6 </head>
  7 <body class="container mt-5">
  8     <h2>Contoh Validasi Kustom</h2>
  9
 10     @if (session('success'))
 11         <div class="alert alert-success">
 12             {{ session('success') }}
 13         </div>
 14     @endif
 15
 16     <form method="POST" action="{{ route('register.handle') }}">
 17         @csrf
 18         <div class="mb-3">
 19             <label for="name">Nama Lengkap</label>
 20             <input name="name" class="form-control" value="{{ old('name') }}>
 21             @error('name') <div class="text-danger">{{ $message }}</div> @enderror
 22         </div>
 23         <div class="mb-3">
 24             <label for="email">Alamat Email</label>
 25             <input name="email" class="form-control" value="{{ old('email') }}>
 26             @error('email') <div class="text-danger">{{ $message }}</div> @enderror
 27         </div>
 28         <div class="mb-3">
 29             <label for="username">Username</label>
 30             <input name="username" class="form-control" value="{{ old('username') }}>
```

Jalankan aplikasi dan tunjukkan hasil di browser.

- Hasil register.blade.php

The screenshot shows a registration form titled "Contoh Validasi Kustom". The form consists of several input fields:

- Nama Lengkap**: An empty text input field.
- Alamat Email**: An empty text input field.
- Username**: A text input field containing "ratir9030@gmail.com".
- Password**: A text input field containing "*****".

Below the form is a blue "Register" button.

2.3 Praktikum 3 - Multi-Step Form Submission dengan Session Data

- Buat projec laravel composer yang sudah dibuat dengan nama larevel new multistep-form-app, cd multistep-form-app, code .
- Buat Layout Dasar, dengan file layout di resources/views/layouts/app.blade.php

```
resources > views > layouts > app.blade.php
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>@yield('title', 'Multi-Step Form')</title>
7      <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.3/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
8      <style>
9          .step-progress {
10              margin-bottom: 30px;
11          }
12          .step-item {
13              text-align: center;
14              position: relative;
15          }
16          .step-item .step-number {
17              width: 40px;
18              height: 40px;
19              border-radius: 50%;
20              background: #e9ecef;
21              display: flex;
22              align-items: center;
23              justify-content: center;
24              margin: 0 auto 10px;
25              font-weight: bold;
26          }
27          .step-item.active .step-number {
28              background: #007bff;
29              color: white;
30          }

```

- Tambahkan route untuk web.php

```
routes > 📄 web.php
1  <?php
2
3  use App\Http\Controllers\MultiStepFormController;
4  use Illuminate\Support\Facades\Route;
5
6  Route::get('/multistep', [MultiStepFormController::class, 'showStep1'])->name('multistep.step1');
7  Route::post('/multistep/step1', [MultiStepFormController::class, 'storeStep1'])->name('multistep.storeStep1');
8  Route::get('/multistep/step2', [MultiStepFormController::class, 'showStep2'])->name('multistep.step2');
9  Route::post('/multistep/step2', [MultiStepFormController::class, 'storeStep2'])->name('multistep.storeStep2');
10 Route::get('/multistep/step3', [MultiStepFormController::class, 'showStep3'])->name('multistep.step3');
11 Route::post('/multistep/step3', [MultiStepFormController::class, 'storeStep3'])->name('multistep.storeStep3');
12 Route::get('/multistep/summary', [MultiStepFormController::class, 'showSummary'])->name('multistep.summary');
13 Route::post('/multistep/complete', [MultiStepFormController::class, 'complete'])->name('multistep.complete');
14
15 Route::get('/', function () {
16     return view('welcome');
17 });
18
```

- Buat controller dengan php artisan make:controller multistepformController.

```
app > Http > Controllers > 📄 MultiStepFormController.php
1  <?php
2
3  namespace App\Http\Controllers;
4
5  use Illuminate\Http\Request;
6
7  class MultiStepFormController extends Controller
8  {
9      // Step 1 - Informasi Pribadi
10     public function showStep1()
11     {
12         return view('multistep.step1', [
13             'step' => 1,
14             'progress' => 0
15         ]);
16     }
17
18     public function storeStep1(Request $request)
19     {
20         $validated = $request->validate([
21             'full_name' => 'required|string|max:100',
22             'email' => 'required|email',
23             'phone' => 'required|string|max:15',
24             'address' => 'required|string|max:200',
25         ]);
26
27         // Simpan data ke session
28         session(['step1_data' => $validated]);
29
30         return redirect()->route('multistep.step2');
31     }
32
33     // Step 2 - Informasi Pendidikan
34     public function showStep2()
35     {
36         if (!session('step1_data')) {
37             return redirect()->route('multistep.step1');
38         }
39     }
40 }
```

Buat folder dan file dibawah, dengan resources/views/multistep/. kemudian buat file-file berikut:

- Step 1 - Informasi Pribadi: resources/views/multistep/step1.blade.php

```
resources > views > multistep > step1.blade.php
 1  @extends('layouts.app')
 2
 3  @section('title', 'Step 1 - Informasi Pribadi')
 4
 5  @section('content')
 6  <div class="row justify-content-center">
 7      <div class="col-md-8">
 8          <!-- Progress Bar -->
 9          <div class="step-progress">
10              <div class="row">
11                  <div class="col-3 step-item active">
12                      <div class="step-number">1</div>
13                      <div>Informasi Pribadi</div>
14                  </div>
15                  <div class="col-3 step-item">
16                      <div class="step-number">2</div>
17                      <div>Pendidikan</div>
18                  </div>
19                  <div class="col-3 step-item">
20                      <div class="step-number">3</div>
21                      <div>Pengalaman</div>
22                  </div>
23                  <div class="col-3 step-item">
24                      <div class="step-number">4</div>
25                      <div>Ringkasan</div>
26                  </div>
27              </div>
28          </div>
29
30          <div class="card">
31              <div class="card-header">
32                  <h4 class="mb-0">Step 1: Informasi Pribadi</h4>
33              </div>
34              <div class="card-body">
35                  <form method="POST" action="{{ route('multistep.storeStep1') }}">
36                      @csrf
37                  </form>
38              </div>
39          </div>
40      </div>
41  </div>
```

- Step 2 - Informasi Pendidikan: resources/views/multistep/step2.blade.php

```
resources > views > multistep > step2.blade.php
 1  @extends('layouts.app')
 2
 3  @section('title', 'Step 2 - Informasi Pendidikan')
 4
 5  @section('content')
 6      <div class="row justify-content-center">
 7          <div class="col-md-8">
 8              <!-- Progress Bar -->
 9              <div class="step-progress">
10                  <div class="row">
11                      <div class="col-3 step-item completed">
12                          <div class="step-number">✓</div>
13                          <div>Informasi Pribadi</div>
14                      </div>
15                      <div class="col-3 step-item active">
16                          <div class="step-number">2</div>
17                          <div>Pendidikan</div>
18                      </div>
19                      <div class="col-3 step-item">
20                          <div class="step-number">3</div>
21                          <div>Pengalaman</div>
22                      </div>
23                      <div class="col-3 step-item">
24                          <div class="step-number">4</div>
25                          <div>Ringkasan</div>
26                      </div>
27                  </div>
28              </div>
29
30              <div class="card">
31                  <div class="card-header">
32                      <h4 class="mb-0">Step 2: Informasi Pendidikan</h4>
33                  </div>
34                  <div class="card-body">
35                      <form method="POST" action="{{ route('multistep.storeStep2') }}">
36                          @csrf
37
38                          <div class="mb-3">
```

- Step 3 - Pengalaman Kerja: resources/views/multistep/step3.blade.php

```
resources > views > multistep > step3.blade.php
 1  @extends('layouts.app')
 2
 3  @section('title', 'Step 3 - Pengalaman Kerja')
 4
 5  @section('content')
 6  <div class="row justify-content-center">
 7    <div class="col-md-8">
 8      <!-- Progress Bar -->
 9      <div class="step-progress">
10        <div class="row">
11          <div class="col-3 step-item completed">
12            <div class="step-number">/</div>
13            <div>Informasi Pribadi</div>
14          </div>
15          <div class="col-3 step-item completed">
16            <div class="step-number">/</div>
17            <div>Pendidikan</div>
18          </div>
19          <div class="col-3 step-item active">
20            <div class="step-number">3</div>
21            <div>Pengalaman</div>
22          </div>
23          <div class="col-3 step-item">
24            <div class="step-number">4</div>
25            <div>Ringkasan</div>
26          </div>
27        </div>
28      </div>
29
30      <div class="card">
31        <div class="card-header">
32          <h4 class="mb-0">Step 3: Pengalaman Kerja</h4>
33        </div>
34        <div class="card-body">
35          <form method="POST" action="{{ route('multistep.storeStep3') }}">
36            @csrf
37
38            <div class="row">
```

- Summaey - Ringkasan: resources/views/multistep/summary.blade.php

```
resources > views > multistep > summary.blade.php
 1  @extends('layouts.app')
 2
 3  @section('title', 'Ringkasan Data')
 4
 5  @section('content')
 6      <div class="row justify-content-center">
 7          <div class="col-md-8">
 8              <!-- Progress Bar -->
 9              <div class="step-progress">
10                  <div class="row">
11                      <div class="col-3 step-item completed">
12                          <div class="step-number">/</div>
13                          <div>Informasi Pribadi</div>
14                      </div>
15                      <div class="col-3 step-item completed">
16                          <div class="step-number">/</div>
17                          <div>Pendidikan</div>
18                      </div>
19                      <div class="col-3 step-item completed">
20                          <div class="step-number">/</div>
21                          <div>Pengalaman</div>
22                      </div>
23                      <div class="col-3 step-item active">
24                          <div class="step-number">4</div>
25                          <div>Ringkasan</div>
26                      </div>
27                  </div>
28              </div>
29
30              <div class="card">
31                  <div class="card-header bg-success text-white">
32                      <h4 class="mb-0">Ringkasan Data Anda</h4>
33                  </div>
34                  <div class="card-body">
35                      <!-- Informasi Pribadi -->
36                      <div class="mb-4">
37                          <h5 class="border-bottom pb-2">
38                              <i class="fas fa-user me-2"></i>Informasi Pribadi
```

- Complete - Selesai:: resources/views/multistep/complete.blade.php

```
resources > views > multistep > complete.blade.php
1  @extends('layouts.app')
2
3  @section('title', 'Pendaftaran Selesai')
4
5  @section('content')
6  <div class="row justify-content-center">
7      <div class="col-md-6">
8          <div class="card text-center">
9              <div class="card-body py-5">
10                 <i class="fas fa-check-circle text-success" style="font-size: 4rem;"></i>
11             <div class="card-title text-success mb-3">Pendaftaran Berhasil!</h2>
12             <p class="card-text lead mb-4">
13                 Terima kasih telah melengkapi formulir pendaftaran. Data Anda telah berhasil disimpan.
14             </p>
15
16             <div class="alert alert-info text-start">
17                 <h6><i class="fas fa-envelope me-2"></i>Informasi Penting:</h6>
18                 <ul class="mb-0">
19                     <li>Anda akan menerima email konfirmasi dalam 24 jam</li>
20                     <li>Proses verifikasi membutuhkan waktu 2-3 hari kerja</li>
21                     <li>Tim kami akan menghubungi Anda untuk langkah selanjutnya</li>
22                 </ul>
23             </div>
24
25             <div class="mt-4">
26                 <a href="{{ route('multistep.step1') }}" class="btn btn-primary me-2">
27                     <i class="fas fa-plus me-2"></i>Daftar Lagi
28                 </a>
29                 <a href="/" class="btn btn-outline-secondary">
30                     <i class="fas fa-home me-2"></i>Kembali ke Home
31                 </a>
32             </div>
33         </div>
34     </div>
35 </div>
```

Jalankan aplikasi dan tunjukkan hasil di browser, dengan perintah php artisan serve

The screenshot shows a web browser window with the URL `127.0.0.1:8000/multistep`. The page title is "Multi-Step Form Demo". At the top, there are four numbered circles (1, 2, 3, 4) corresponding to the steps. Step 1 is highlighted with a blue circle. Below the circles, the step titles are: "Informasi Pribadi", "Pendidikan", "Pengalaman", and "Ringkasan". The main content area is titled "Step 1: Informasi Pribadi". It contains two rows of input fields. The first row has "Nama Lengkap *" and "Email *". The second row has "Nomor Telepon *" and "Alamat *". At the bottom right of the form is a blue button labeled "Lanjut ke Step 2".

- Hasil multistep

- Kunjungi <http://localhost:8000/multistep> dan ikuti langkah-langkah form:

Step 1: Isi informasi pribadi (nama, email, telepon, alamat) Step 2: Isi informasi pendidikan (tingkat pendidikan, institusi, tahun lulus, jurusan) Step 3: Isi pengalaman kerja (pekerjaan saat ini, perusahaan, pengalaman, keahlian) Summary: Lihat ringkasan data dan konfirmasi Complete: Tampilan sukses

3. Hasil dan Pembahasan

Ketiga praktikum ini membahas cara menangani form, validasi, dan pengelolaan data pada aplikasi web menggunakan Laravel 12. Pada Praktikum 1, pengguna belajar membuat form dengan berbagai jenis input seperti teks, email, angka, dan pilihan, kemudian memvalidasi data agar sesuai aturan sebelum ditampilkan di halaman hasil. Praktikum 2 melanjutkan dengan menambahkan validasi kustom dan pesan error yang lebih ramah pengguna sehingga pengguna mendapat petunjuk yang jelas saat terjadi kesalahan input. Selanjutnya, Praktikum 3 memperkenalkan konsep form bertahap (multi-step form) yang memanfaatkan session untuk menyimpan data di setiap langkah hingga proses pendaftaran selesai. Melalui ketiga praktikum ini, pengguna memahami alur kerja Laravel dalam mengelola request dan response, penggunaan controller untuk logika pemrosesan data, serta penerapan validasi dan session agar aplikasi web menjadi lebih aman, interaktif, dan mudah digunakan.

4. Kesimpulan

Praktikum ini berhasil mendemonstrasikan pembuatan form registrasi lengkap dengan berbagai tipe input seperti text, email, number, password, radio button, select dropdown, dan textarea. Implementasi validasi server-side menggunakan Laravel's validation rules memastikan data yang dikirim memenuhi kriteria yang ditentukan sebelum diproses lebih lanjut. Fitur interaktif JavaScript untuk mengaktifkan tombol submit hanya ketika checkbox konfirmasi dicentang memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dengan mencegah pengiriman form yang belum diverifikasi. Sistem redirect ke halaman hasil dengan menampilkan data yang berhasil disubmit melengkapi alur kerja form yang smooth dan user-friendly.

Praktikum validasi kustom berhasil menunjukkan fleksibilitas Laravel dalam menangani skenario validasi kompleks dengan pesan error yang lebih informatif dan sesuai konteks, meningkatkan kejelasan komunikasi dengan pengguna. Sedangkan implementasi multi-step form membuktikan kemampuan Laravel dalam mengelola form panjang yang dibagi menjadi beberapa bagian, dengan session management yang efektif untuk menjaga state data antar langkah. Kombinasi progress bar visual, navigasi yang intuitif, dan tampilan ringkasan akhir menciptakan pengalaman pengguna yang terstruktur dan tidak overwhelming, cocok untuk aplikasi seperti pendaftaran pekerjaan, aplikasi kredit, atau proses checkout yang membutuhkan pengumpulan data bertahap.

5. Referensi

1. Laravel Documentation — Validation <https://laravel.com/docs/12.x/validation>
2. Laravel Documentation — Views (Blade Templates) <https://laravel.com/docs/12.x/blade>

3. Raharjo, B. (2022). Pemrograman Web dengan Laravel 9. Bandung: Informatika Bandung.
 4. chatgpt.com
-