

Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Dengan Framework Laravel

Ahmad Kartubi ¹, Rita Wahyuni Arifin ^{2,*}

¹ Sistem Informasi; STMIK Bina Insani; Jl. Siliwangi No 6 Rawa Panjang Bekasi Timur 17114 Indonesia. Telp. (021) 824 36 886 / (021) 824 36 996. Fax. (021) 824 009 24; e-mail: kartubi1@gmail.com

² Manajemen Informatika; STMIK Bina Insani; Jl. Siliwangi No 6 Rawa Panjang Bekasi Timur 17114 Indonesia. Telp. (021) 824 36 886 / (021) 824 36 996. Fax. (021) 824 009 24; e-mail: ritawahyuni@binainsani.ac.id

*Korespondensi: e-mail: ritawahyuni@binainsani.ac.id

Diterima : 26 Januari 2019; Direview : 19 Januari 2019; Disetujui : 5 Februari 2019

Cara sitasi: Kartubi, A, Arifin RW. 2018. Sistem Perpustakaan Berbasis Website Dengan Framework Laravel. Jurnal Mahasiswa Bina Insani. 3 (2): 213 – 222

Abstrak: Tujuan pembuatan aplikasi perpustakaan berbasis website adalah dalam rangka memenuhi nilai UAS matakuliah web programming yang berbentuk Project. Studi kasus yang diangkat oleh penulis adalah membuat website perpustakaan dalam level yang sederhana dengan frame work Laravel. Perpustakaan salah satu sarana dan prasarana penting dalam mendukung kegiatan belajar mengajar. Mahasiswa dan dosen dapat mencari sumber informasi mengenai materi perkuliahan dari buku-buku yang disediakan dalam perpustakaan. Kendala yang dihadapi saat ini mahasiswa harus datang ke perpustakaan kampus apabila ingin membaca buku atau sekedar mencari materi tugas kuliah, hal ini menimbulkan masalah bagi mahasiswa yang berkuliah sambil bekerja. Dalam mengatasi masalah tersebut maka penulis mencoba membuat rancangan perpustakaan berbasis website dengan framework laravel. Metode yang digunakan dalam merancang aplikasi ini dengan menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dimana tahapannya terdiri dari perencanaan, analisa, perancangan dan implementasi. Dengan harapan mahasiswa dan dosen dapat mengakses informasi mengenai buku kapan dan dimana saja.

Kata Kunci: Website, Perpustakaan, Framework Laravel.

Abstract: The purpose of making library-based website applications is in order to meet the value of UAS course web programming course. The case study raised by the author is to create a library website in a simple level with frame work Laravel. Library one of the important facilities and infrastructure in supporting teaching and learning activities. Students and lecturers can search the source of information about lecture material from the books provided in the library. Obstacles faced today students should come to the campus library if you want to read a book or just looking for material for college assignment, this poses a problem for college students while working. In solving the problem, the writer tries to make a website-based library design with laravel framework. The method used in designing this application using the method of SDLC (*System Development Life Cycle*) where the stage consists of planning, analysis, design and implementation. In the hope that students and lecturers can read, and search for other sources of information by using internet network.

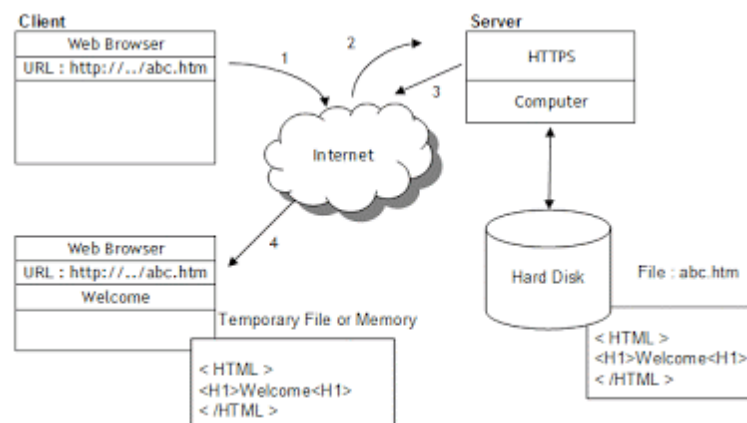
Keywords: Website, Library, Framework Laravel.

1. Pendahuluan

Kata dasar perpustakaan adalah pustaka yang berarti (1) kitab; buku; (2) buku primbon; sedangkan perpustakaan sendiri berarti (1) tempat, gedung, ruang yang disediakan untuk pemeliharaan dan penggunaan koleksi buku dan sebagainya, [KBBI:2018] <https://kbbi.web.id/pustaka>. Keberadaan perpustakaan dalam lingkungan akademisi sangat berarti karena perpustakaan memiliki kegiatan yang tidak hanya sekedar meminjam dan membaca buku tapi bisa menjadi tempat untuk mengumpulkan berbagai informasi yang berhubungan dengan keperluan pengguna, melestarikan, merawat seluruh koleksi perpustakaan dan menyediakan bahan perpustakaan agar dapat dimanfaatkan dengan baik oleh pengguna [Anah and Tengah, 2015].

Dalam melakukan perancangan website penulis menggunakan *use case*, *activity diagram* dalam menterjemahkan interaksi yang terjadi antara user dengan sistem yang dirancang. Colones dalam [Herlawati and Purbo, 2014] menyatakan bahwa *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa pemodelan standar yang memiliki sintaks dan semantik. UML digunakan untuk menggambarkan sistem dan aplikasi berbasis objek yang sudah ada sebelumnya atau merancang sistem dan aplikasi di awal pengembangan sebelum memasuki tahap coding.

Sebagai bahan pertimbangan oleh penulis kenapa memilih website dalam merancang sistem informasi perpustakaan adalah mudah untuk diakses semua pihak yang membutuhkan informasi sebuah buku dan bisa diakses dari mana saja. Menurut Hidayat dalam [Cahyadi and Arifin, 2017], website berupa halaman-halaman yang terdiri dari teks, gambar, video dan audio, animasi atau gabungan semuanya yang dapat diakses oleh client dan server baik statis maupun dinamis yang saling terkait antar satu halaman dengan halaman lainnya selama terhubung dengan koneksi internet.



Sumber: <http://badzdhun.blogspot.co.id/2013/02/materi-web-statis.html>

Gambar 1. Skema www bekerja

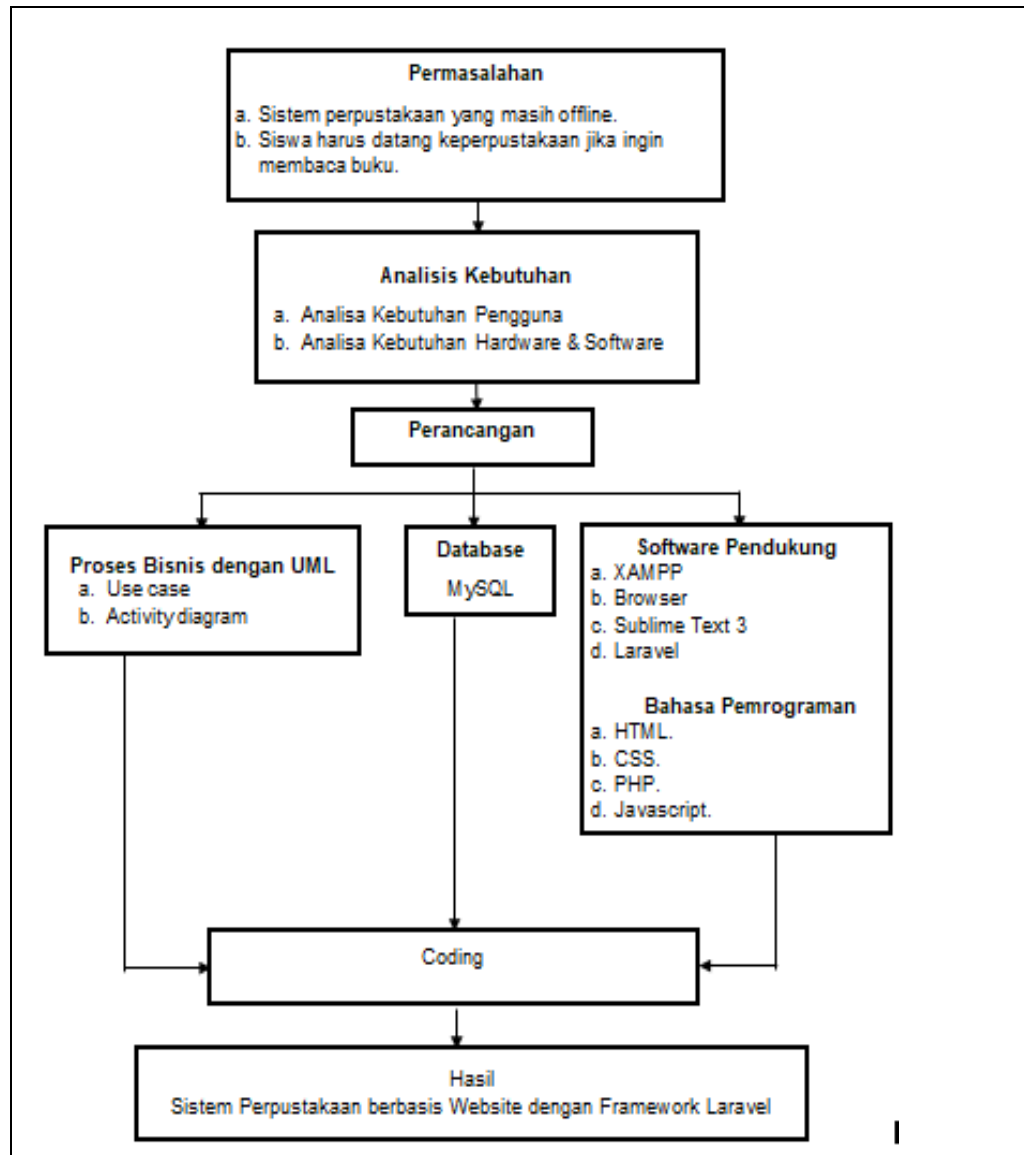
Penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dengan desain MVC (*Model-View-Controller*) dalam merancang halaman demi halaman. PHP digunakan dalam membuat tampilan website yang dinamis dimana kode-kode PHP disisipkan diantara kode HTML [Enterprise, 2015].

Sebagai bahan referensi dalam menyusun jurnal ini penulis membaca beberapa jurnal diantaranya [Agus Prayitno, 2015] merancang perpustakaan digital berbasis website untuk menjadi wadah bagi para penulis dalam mempublikasikan tulisannya, menjadi penyedia buku-buku, jurnal, dan majalah digital. Lain halnya dengan [Hendrianto, 2014] Perpustakaan sekolah menengah pertama Negeri 1 Donorojo dalam pengelolaan data administrasi perpustakaan masih banyak menemukan masalah yang bisa menghambat proses pelayanan kepada siswa-siswi untuk mengatasi masalah tersebut maka dirancang sebuah aplikasi perpustakaan berbasis website membantu petugas perpustakaan SMPN 1 Donorojo dalam mengelola data buku, mempercepat proses pencarian koleksi buku, majalah, jurnal penelitian, pendataan anggota, pendataan peminjaman dan pengembalian buku.

2. Metode Penelitian

Dalam penulisan ini metode penelitian yang digunakan adalah tahapan identifikasi masalah, analisa kebutuhan dan desain sistem. Metode pengumpulan data yaitu dengan cara **observasi** yaitu penulis melakukan pengamatan proses sistem peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan Bina Insani.

Kemudian penulis juga melakukan kegiatan tanya jawab atau **wawancara** kepada penjaga perpustakaan. Selain itu penulis juga melakukan kegiatan **studi pustaka** dengan mencari beberapa sumber seperti jurnal, buku-buku teks yang sesuai dengan tema penelitian yang sedang penulis lakukan. Adapun kerangka pemikiran yang menjadi pedoman bagi penulis yaitu seperti gambar 2 berikut ini:



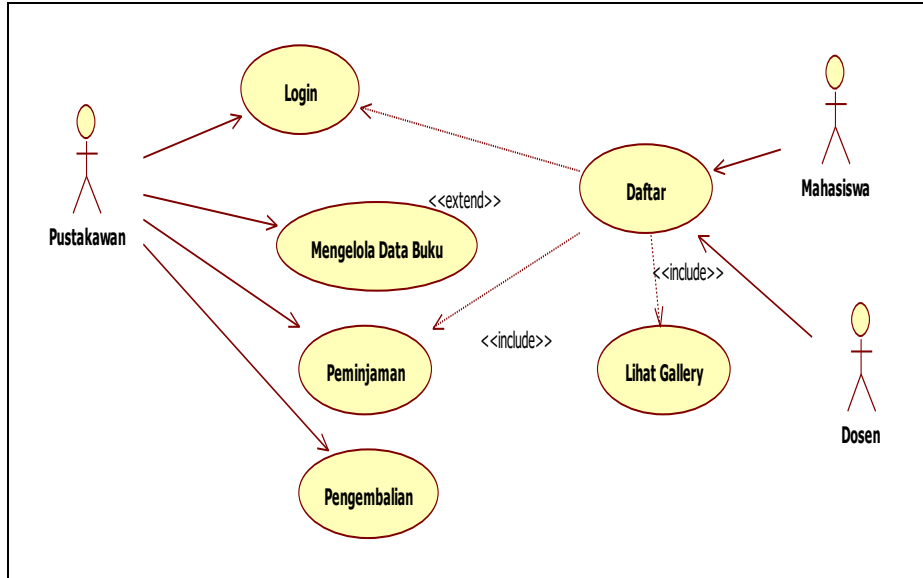
Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 2. Kerangka Pemikiran

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Use case diagram sistem

Aplikasi ini terdapat 3 aktor yaitu Admin/pustakawan, mahasiswa, dosen. Adapun bentuk usecase yang dirancang oleh penulis dalam sistem perpustakaan berbasis website dengan framework laravel seperti gambar 3 dibawah ini.

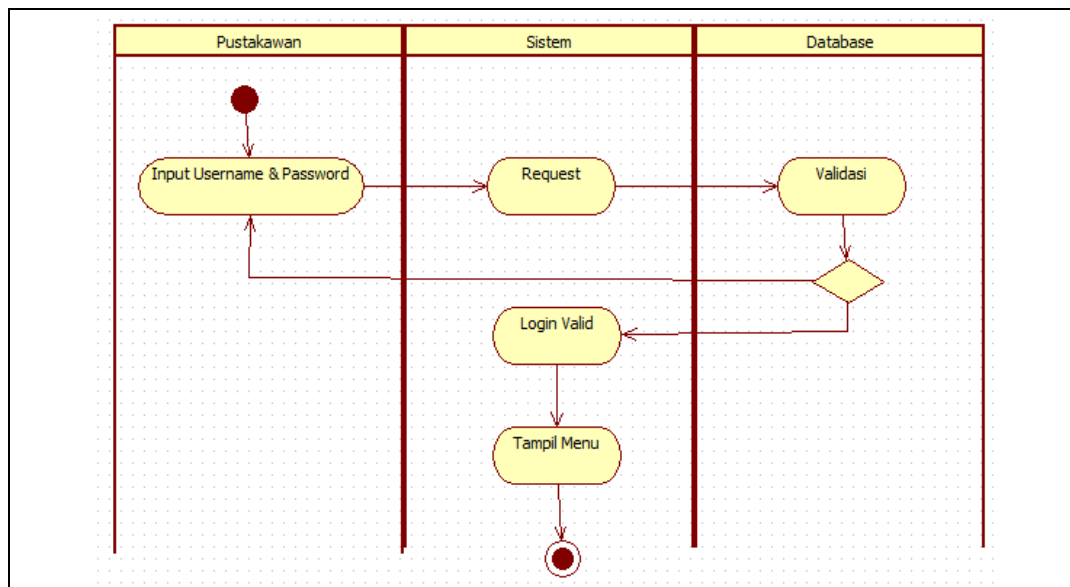


Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 3. Usecase Diagram Perpustakaan

3.2. Activity Diagram Sistem

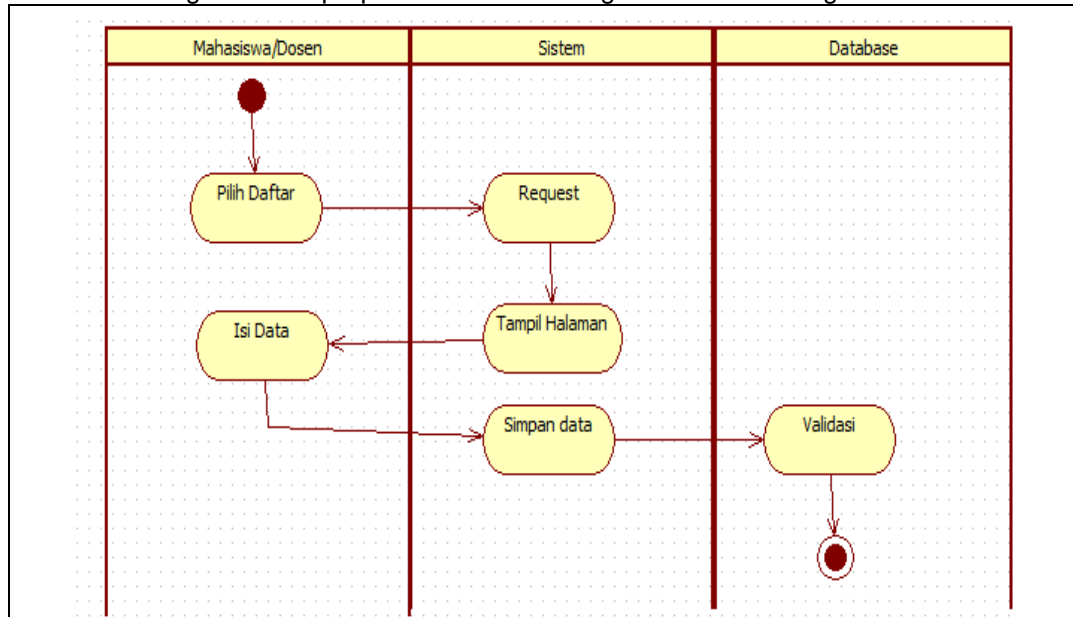
Aspek yang dinamis sebuah sistem digambarkan dengan activity diagram. Activity diagram berfungsi memodelkan alur kerja (*work flow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas pada suatu proses. Activity diagram dibuat untuk menggambarkan aktifitas aktor. Adapun activity diagram Sistem Perpustakaan berbasis website dengan framework Laravel ditampilkan seperti gambar 4 dibawah ini:



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 4. Activity Diagram Login

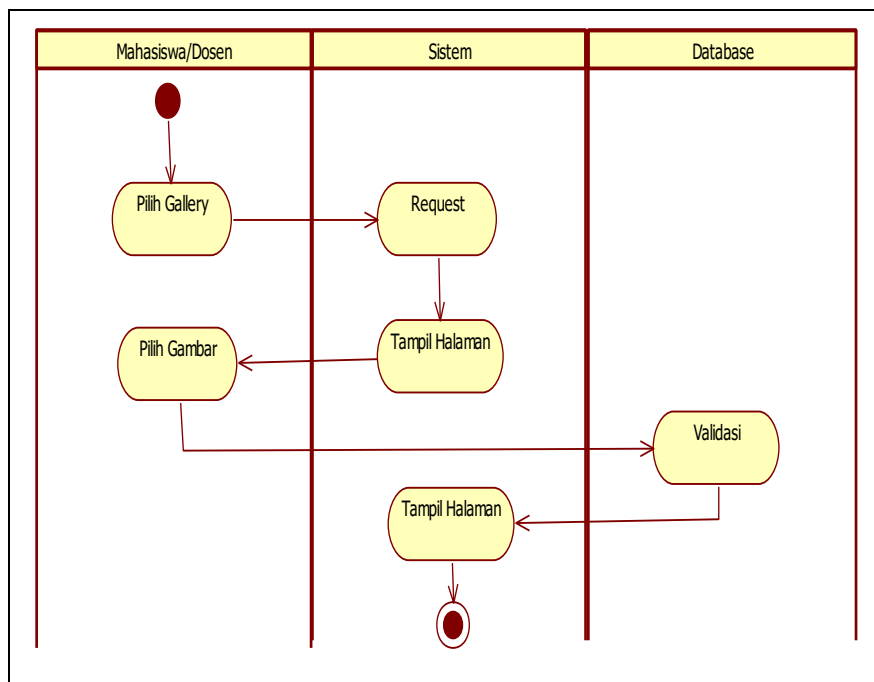
Dalam tampilan gambar 4 (empat) menjelaskan mengenai aktivitas antara pengguna yaitu pustakawan dengan sistem perpustakaan saat mengakses halaman login.



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 5. Activity Diagram Daftar

Dalam tampilan gambar 5 (lima) menjelaskan mengenai aktivitas antara pengguna yaitu mahasiswa atau dosen dengan sistem perpustakaan saat mengakses halaman daftar.



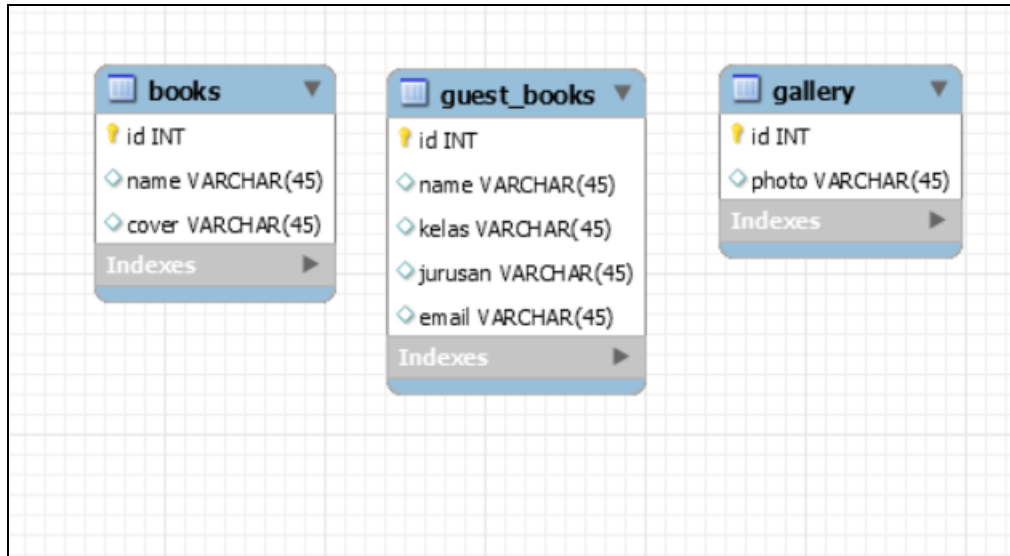
Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 6. Activity Diagram Lihat Gallery

Dalam tampilan gambar 6 (enam) menjelaskan mengenai aktivitas antara pengguna yaitu mahasiswa atau dosen dengan sistem perpustakaan saat mengakses halaman Lihat Gallery.

3.3. Desain Database

Perancangan basis data merupakan perancangan yang dibuat untuk menyimpan data-data ke dalam tabel-tabel yang digunakan untuk mengelola sistem informasi perpustakaan ini. Gambaran hubungan antar entitas atau relasi yang terbentuk dari database Sistem Perpustakaan adalah seperti pada gambar 7 berikut ini:

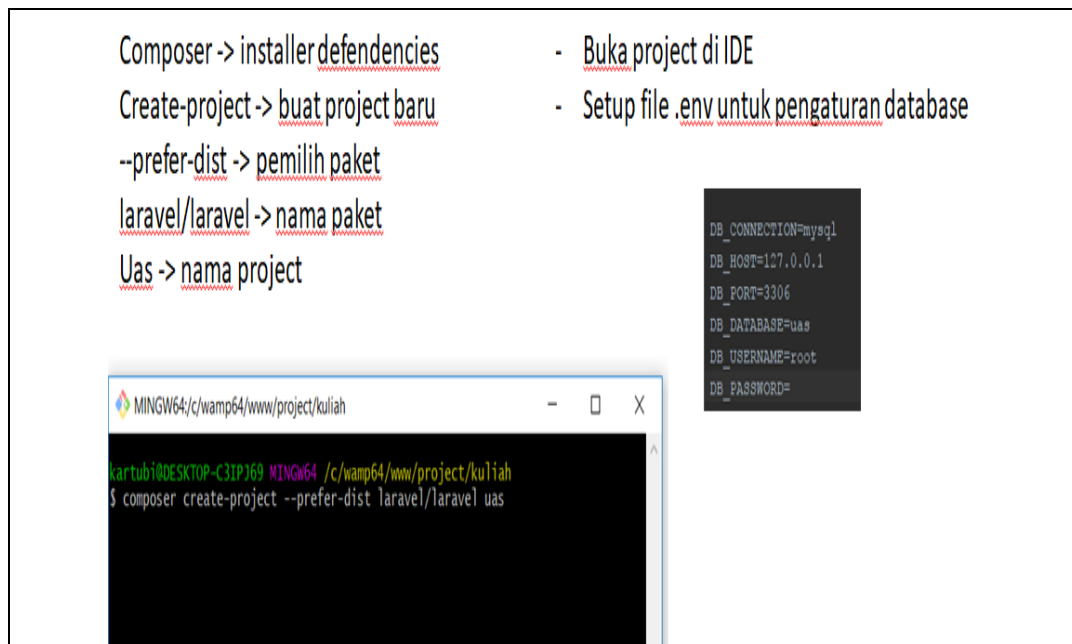


Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 7. Desain Database Perpustakaan

3.4. Setup Laravel

Pada tampilan gambar 8 menjelaskan proses melakukan installer project laravel dengan mengetikan perintah di command window ketikan perintah composer create→project→prefer→dist laravel/laravel lalu nama projectnya.



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 8. Tahapan Instal project Laravel

CREATE MIGRATION

- Php artisan make:migration table_books
- Php artisan make:migration table_guest_books
- Php artisan make:migration table_gallery

```

Terminal
C:\wamp64\www\project\kuliah\uas>php artisan make:migration table_books
Created Migration: 2017_12_22_161000_table_books

C:\wamp64\www\project\kuliah\uas>php artisan make:migration table_guest_books
Created Migration: 2017_12_22_161032_table_guest_books

C:\wamp64\www\project\kuliah\uas>php artisan make:migration table_gallery
Created Migration: 2017_12_22_161042_table_gallery

C:\wamp64\www\project\kuliah\uas>
  
```

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 9. Create Migration

Pada gambar 9 menjelaskan sintak membuat *migration* hal ini dilakukan untuk memanipulasi data tabel yang ada dalam database, dengan fitur ini kita tidak perlu menjalankan sintak SQL dari editor khususnya, dalam penulisan ini penulis membuat *table_books*, *table_guest_books* dan *table_gallery*.

SETUP MIGRATION

File migration ada di | database/migrations/namafile
- Setup sesuai design database

```

// CreateBooksTable
public function up()
{
    Schema::create('books', function (Blueprint $table) {
        $table->increments('id');
        $table->string('name');
        $table->string('genre');
        $table->timestamp();
    });
}

public function down()
{
    Schema::dropIfExists('books');
}

// CreateGuestBooksTable
public function up()
{
    Schema::create('guest_books', function (Blueprint $table) {
        $table->increments('id');
        $table->string('name');
        $table->string('title');
        $table->string('author');
        $table->string('email');
        $table->timestamp();
    });
}

public function down()
{
    Schema::dropIfExists('guest_books');
}

// CreateGalleryTable
public function up()
{
    Schema::create('galleries', function (Blueprint $table) {
        $table->increments('id');
        $table->string('photo');
        $table->timestamp();
    });
}

public function down()
{
    Schema::dropIfExists('galleries');
}
  
```

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 10. Setup Migration

Gambar 10 menjelaskan tentang setup migration tabel-tabel yang ada dalam database sehingga memudahkan dalam proses modifikasi tabel dalam databasenya.

MIGRATE NOW!

Proses sebelumnya adalah membuat field field pada table

Proses selanjutnya yaitu memindahkan data migration ke database sebenarnya dengan perintah
| php artisan migrate

```
C:\wamp64\www\project\kuliah\uas>php artisan migrate
Migration table created successfully.
Migrating: 2014_10_12_000000_create_users_table
Migrated: 2014_10_12_000000_create_users_table
Migrating: 2014_10_12_100000_create_password_resets_table
Migrated: 2014_10_12_100000_create_password_resets_table
Migrating: 2017_12_22_161549_create_books_table
Migrated: 2017_12_22_161549_create_books_table
Migrating: 2017_12_22_161559_create_guest_books_table
Migrated: 2017_12_22_161559_create_guest_books_table
Migrating: 2017_12_22_161609_create_galleries_table
Migrated: 2017_12_22_161609_create_galleries_table
C:\wamp64\www\project\kuliah\uas>
```

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 11. Proses Migration

Gambar 11 menjelaskan *proses migrate now* adalah proses memindahkan data migration ke database dengan perintah php artisan migrate, hal ini memudahkan kita mengubah struktur database hanya dengan mengetikkan kode migration maka struktur database akan berubah secara otomatis.

```
@extends('master')

@section('content')
<div class="row">
    <div class="col-lg-12 margin-tb">
        <div class="pull-left">
            <h2>Daftar Buku</h2>
        </div>
    </div>
</div>

@if($message = Session::get('success'))
    <div class="alert alert-success">
        <p>{{ $message }}</p>
    </div>
@endif
<div class="row">
    @foreach($galleries as $gallery)
        <div class="col s3 m3">
            <div class="card hover">
                <div class="card-image">
                    
                </div>
            </div>
        </div>
    @endforeach
</div>

{!! $galleries->links() !!}
@endsection
```

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 12. Sintak program *user interface* halaman buku

Pada gambar 12 menjelaskan mengenai sintak yang diberikan dalam merancang tampilan halaman buku.

Tampilan halaman register pada gambar 13 dirancang untuk user melakukan pengisian biodata dengan menampilkan halaman yang berisi form isian, adapun data yang harus diisi adalah nama, kelas, jurusan, dan email.

```
@extends('master')

@section('content')
<div class="row">
<div class="col-lg-12 margin-tb">
<div class="pull-left">
<h2>Register</h2>
</div>
</div>
</div>

@if($message = Session::get('success'))
<div class="alert alert-success">
<p>{{ $message }}</p>
</div>
@endif

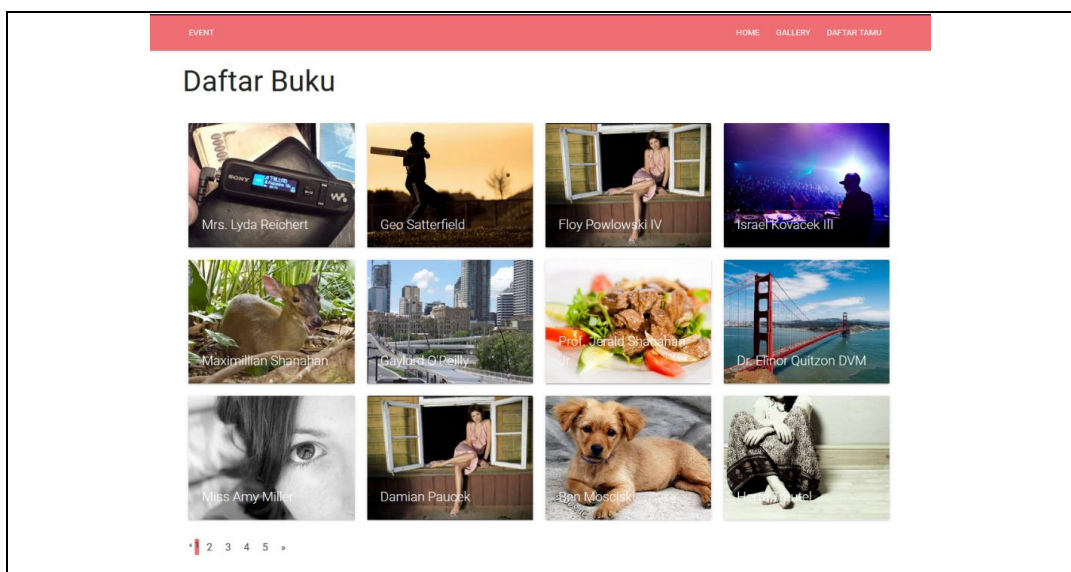
<div class="row">
<div class="col-lg-12">
<form method="post" action="{{ url('/guestbook/store') }}">
<div class="form-group">
<input type="hidden" value="{{ csrf_token() }}" name="_token" />
<label for="Name">Nama</label>
<input type="text" class="form-control" name="nama"/>
</div>
<div class="form-group">
<label for="Kelas">kelas</label>
<input type="text" class="form-control" name="kelas"/>
</div>
<div class="form-group">
<label for="Jurusan">Jurusan</label>
<input type="text" class="form-control" name="jurusan"/>
</div>
<div class="form-group">
<label for="Email">Email</label>
<input type="text" class="form-control" name="email"/>
</div>
<div class="form-group">
<button type="submit" class="btn btn-primary">Create</button>
</div>
</div>
</div>
</form>
</div>
```

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 13. Sintak program *user interface* halaman register/daftar

3.5. User Interface

Adapun tampilan halaman daftar buku seperti pada gambar 14 dibawah ini, tampilan dibuat dalam format tabel, sehingga memudahkan user dalam mencari daftar buku yang diinginkan.



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 14. Implementasi Halaman Daftar Buku

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: penelitian ini merupakan hasil project dalam memenuhi nilai UAS pada matakuliah pemrograman web, perpustakaan berbasis website menggunakan framework laravel dapat membantu programmer dalam membuat aplikasi sejenis. Penelitian ini masih terdapat kekurangan dan perlu penyempurnaan dipenelitian selanjutnya sehingga aplikasi perpustakaan dapat digunakan oleh Perpustakaan kampus sehingga mahasiswa dan dosen dapat melakukan interaksi membaca dan meminjam buku kapan dan dimana saja dengan mudah dan nyaman.

Referensi

- Agus Prayitno YS. 2015. Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis. *IJSE – Indones. J. Softw. Eng.* 1: 1–10.
- Anah S, Tengah J. 2015. Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan STAIN Kudus Berbasis Teknologi Informasi. *Libr. Perpust.* Vol.3 No.1.
- Cahyadi SC, Arifin RW. 2017. Sistem Informasi Point Of Sales Berbasis Web Pada Colony Amaranta Bekasi. *Inf. Syst. Educ. Prof.* 1: 189–204.
- Enterprise J. 2015. Mengenal PHP Menggunakan Framework Laravel. PT. Elexmedia Komputindo Jakarta.
- Hendrianto DE. 2014. Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan. *Indones. Juournal Netw. Secur.* 3: 57–64.
- Herlawati, Purbo PW. 2014. Mengenal UML. Bandung: Informatika.