

Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Asisten Mata Kuliah Praktikum dan Responsi di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung

¹Nova Ayu Lestari S, ²Akmal Junaidi, ³Favorisen Rosyking Lumbanraja, dan ⁴Bambang Hermanto

^{1,2,3,4} Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung
Jalan Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng, Bandar Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia
e-mail: ¹novaasiah@ gmail.com, ²Akmal.junaidi@fmipa.unila.ac.id,
³favorisen.lumbanraja@fmipa.unila.ac.id, ⁴Bambang.hermanto@fmipa.unila.ac.id

Abstract: *The processing system of the administrative information for lab works and problem exercises of the student at the Department of Computer Science, Universitas Lampung, is still carried out conventionally. In this manner, the data is physically stored in the form of recorded documents and leave them on the shelf. Sometimes, data collection in this form can be lost and require a longer time to manage. For this reason, a lab assistant's information system is developed by the waterfall approach that runs on a web-based platform. The system can provide data and generate information about lab assistants and participants faster and more accurately. It is implemented using the framework Laravel and Black Box testing as a functional test of the system. The testing indicates that the system functions work to the software requirement specification.*

Keywords: *Black Box Testing; Lab Assistant Information System; Laravel; Waterfall.*

1. PENDAHULUAN

Laboratorium merupakan ujung tombak pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat bagi perguruan tinggi, karena di dalam laboratorium dilakukan berbagai kegiatan yang berkaitan dengan ketiga aspek tersebut. Kegiatan tersebut merupakan wujud pelaksanaan Tridharma perguruan tinggi di lingkungan universitas selain kegiatan pembelajaran di kelas.

Kegiatan praktikum ini dilaksanakan oleh peserta praktikum, asisten praktikum, instruktur dan pengelola praktikum. Peserta praktikum adalah mahasiswa yang mengikuti pelaksanaan praktikum suatu mata kuliah di laboratorium. Asisten praktikum adalah mahasiswa yang membantu instruktur dalam pelaksanaan praktikum di laboratorium. Instruktur adalah dosen pengampu mata kuliah praktikum. Pengelola praktikum atau pranata laboratorium adalah ketua laboratorium yang mengelola seluruh kegiatan praktikum mulai dari persiapan pelaksanaan praktikum hingga kegiatan pasca praktikum.

Sistem informasi adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, melakukan kerja sama untuk mencapai suatu tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur [1]. Laboratorium komputer merupakan salah satu fasilitas sistem informasi yang penting dalam menunjang perkuliahan di jurusan komputer di mana jurusan ini sebagian besar mata kuliah berinteraksi dengan teknologi komputer. Laboratorium komputer sangat dibutuhkan untuk mengimplementasikan teori-teori yang dipaparkan oleh dosen mata kuliah.

Mahasiswa yang ingin mendaftar sebagai asisten praktikum suatu mata kuliah, diharuskan mendaftar sebagai asisten praktikum dengan mengisi suatu formulir pendaftaran yang telah disediakan oleh pengelola. Kegiatan pendaftaran asisten praktikum ini belum dilakukan secara otomatis sehingga akan muncul permasalahan seperti jumlah mahasiswa yang mendaftar sebagai asisten praktikum untuk suatu kelas bisa melebihi kapasitas ruang laboratorium. Administrasi praktikum seperti dokumen nilai dan modul peserta praktikum

juga masih belum diproses secara otomatis, sehingga sering terjadi kesalahan penyimpanan data nilai dan modul pada pelaksanaan praktikum.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu sistem informasi layanan praktikum berbasis web untuk mempermudah dan mempercepat pengelolaan pelayanan seluruh kegiatan praktikum sehingga mampu mendukung kelancaran seluruh kegiatan pelaksanaan praktikum.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan [2].

Pengembangan sistem (*systems development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

2.2 Praktikum

Praktikum adalah kegiatan pembelajaran di luar suatu kegiatan penunjang perkuliahan yang dilaksanakan mahasiswa di dalam laboratorium. Kegiatan praktikum dilaksanakan oleh peserta praktikum, asisten praktikum, instruktur dan pengelola praktikum. Peserta praktikum adalah mahasiswa/i yang mengambil mata kuliah berpraktikum pada semester itu. Dalam proses belajar mengajar dengan metode praktikum peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan atau proses sesuatu [3].

2.3 Framework laravel

Laravel merupakan *framework* web yang kini cukup populer, tidak hanya itu Laravel selalu diperbarui dengan keamanan dan fitur yang lebih ditingkatkan. Tetapi juga Laravel selalu update dari tiap versinya. Namun Laravel dibekali dengan keamanan yang lebih baik, dikarenakan tiap method post yang dilaksanakan memiliki token tersendiri [4]. Laravel adalah sebuah *framework* PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (model view controller).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung Jl. Prof. Dr.Ir. Soemantri Brodjonegoro, Gedong Meneng, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35145. Waktu penelitian dimulai dari bulan juni tahun 2021 sampai September 2021.

3.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan dua metode yaitu melalui data primer dan data sekunder sebagai berikut:

1. Data Primer

Data yang diperoleh dari hasil wawancara dan konsultasi dengan pihak Laboratorium atau yang terkait dengan perancangan sistem informasi ini. Topik wawancara meliputi tampilan *user interface* pada sistem

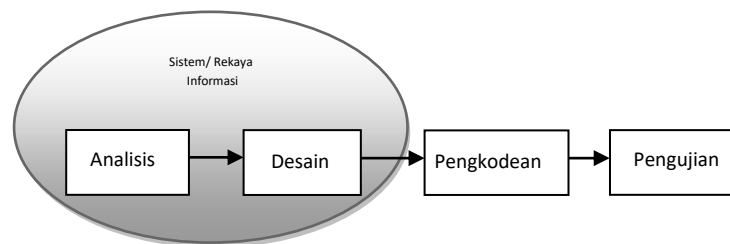
dan siapa saja pengguna pada sistem nantinya. Pihak yang diwawancarai adalah pranata laboratorium di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang diperoleh dan dikumpulkan dari beberapa sumber yaitu seperti dokumen, jurnal buku-buku dan sumber lainnya.

3.2 Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1 [5].



Gambar 1. Metode *waterfall*

Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* di atas sebagai berikut :

1. Analisis

Merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. Desain

Dalam tahapan ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan, juga mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan-hubungannya.

3. Pengkodean

Dalam tahapan ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya.

4. Pengujian

Dalam tahapan ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem.

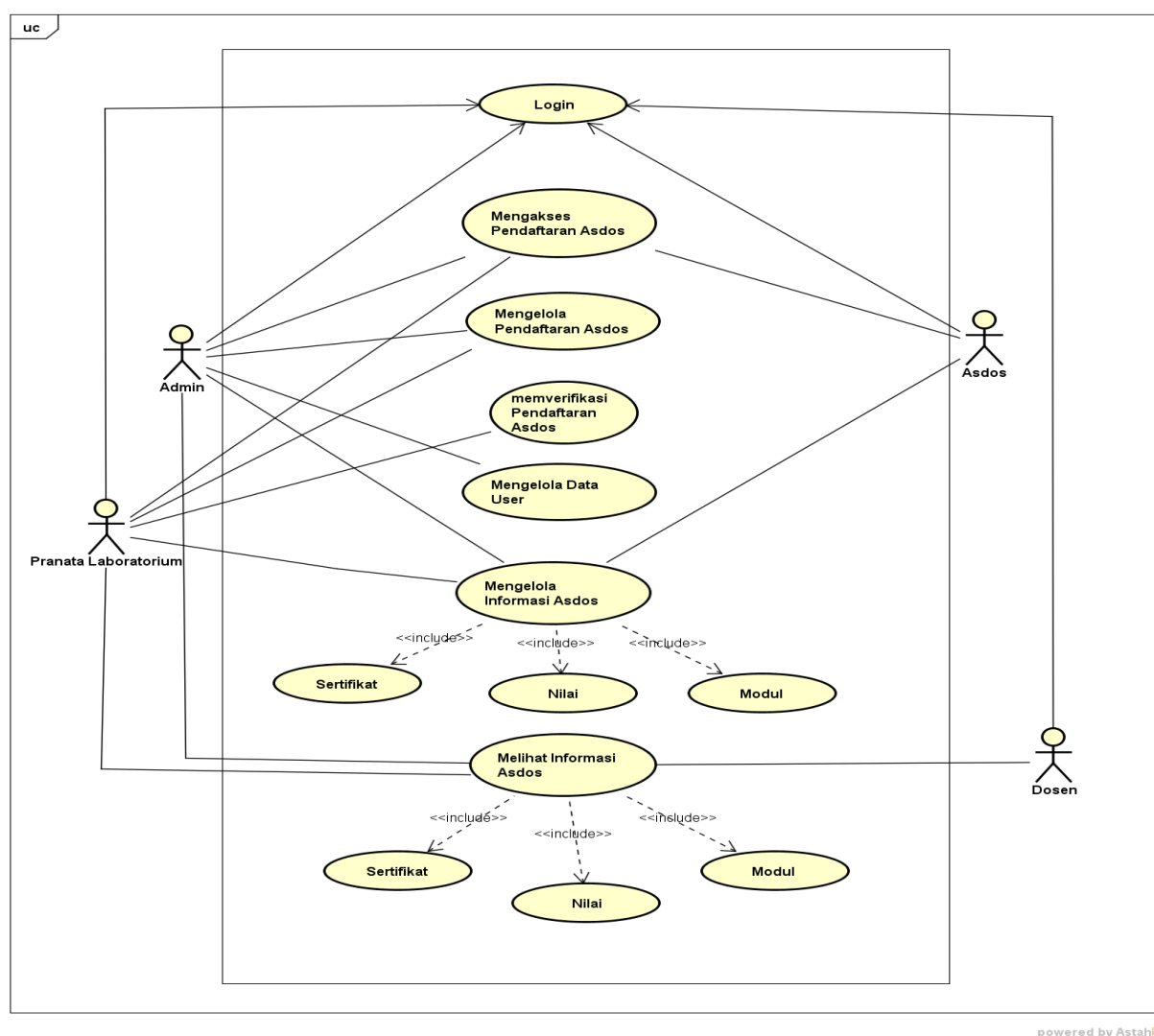
3.3 Cara Kerja Sistem

Calon asisten dosen yang ingin menjadi Asisten Dosen mendaftarkan diri di sistem informasi administrasi asisten mata kuliah praktikum dan responsi dengan mengisi data diri, mengunggah transkrip akademik dan memilih mata kuliah yang diinginkan. Pranata laboratorium akan memverifikasi agar asisten dosen bisa mengakses data seperti nilai, modul dan sertifikat.

Dosen permata kuliah bisa melihat, mencetak dan *download* data modul, dan nilai. *Admin* dapat mengubah data *user*, mengakses data nilai serta meng-*upload* sertifikat. Pranata laboratorium dapat mengakses data nilai meng-*upload* sertifikat serta memverifikasi pendaftaran asisten dosen. Sistem informasi asisten dosen ini diharapkan dapat membantu asisten dosen dan dosen dalam pendataan nilai, modul serta pemberian sertifikat untuk asisten dosen

3.4 Use case diagram

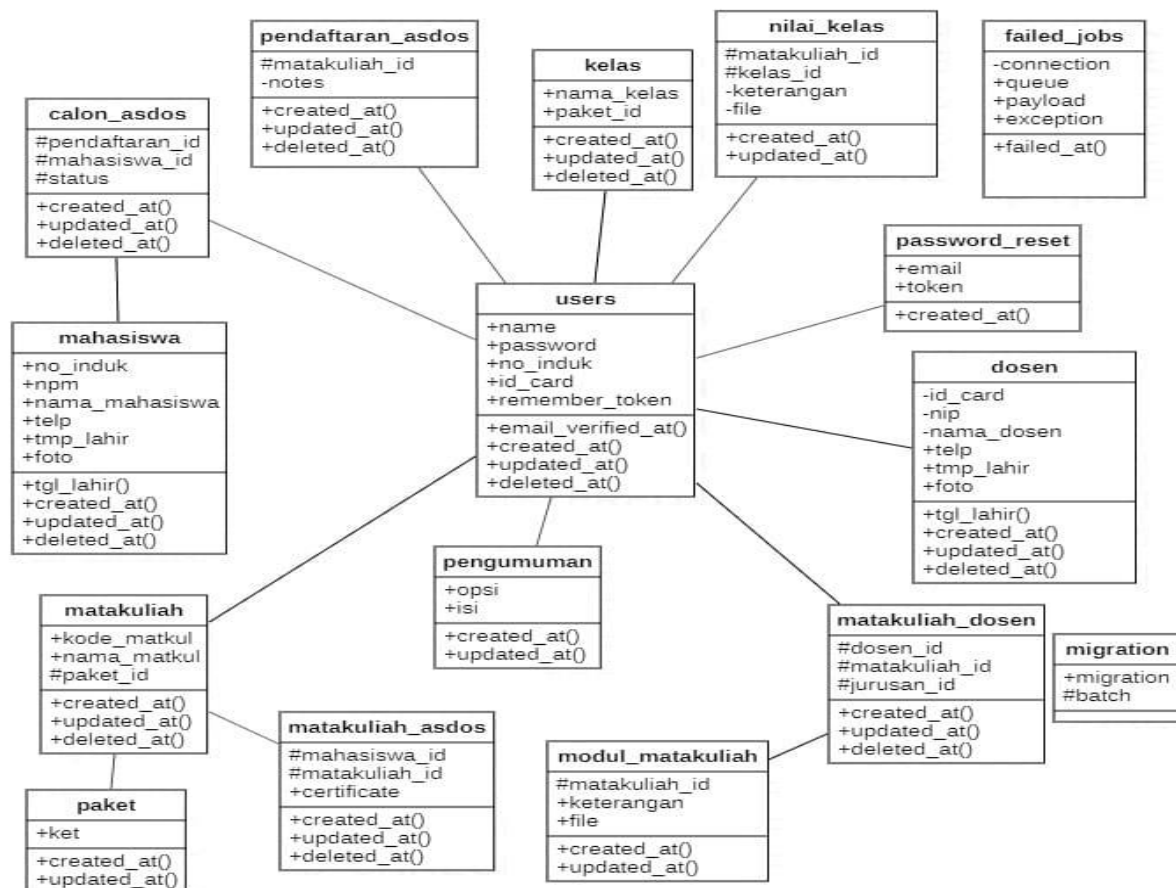
Ada empat aktor atau *user* pada *use case diagram* ini yaitu Admin, Pranata Laboratorium, Asisten Dosen dan Dosen. Sistem informasi administrasi asisten mata kuliah praktikum dan responsi di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use case diagram

3.5 Class Diagram

Class Diagram dari Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Asisten Mata Kuliah Praktikum Dan Responsi di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung yang menggambarkan *attribute*, operasi dan hubungan antar kelas dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Class diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi sistem

Implementasi penelitian pada tahapan ini dibagi menjadi dua tahapan yaitu penulisan kode program dan tampilan sistem. Penulisan kode program dan tampilan sistem pada sistem dilakukan setelah dilakukannya tahapan perencanaan dan perancangan sistem.

4.1.1 Penulisan Kode Program

Penulisan kode program pada sistem informasi administrasi asisten mata kuliah praktikum dan responsi dibangun dengan menggunakan framework web laravel dengan bahasa pemrograman PHP. Framework laravel yang digunakan pada sistem ini adalah versi 8.35.1 dengan menerapkan konsep MVC. Terdapat tiga jenis komponen yang membangun MVC pada sistem informasi administrasi asisten mata kuliah praktikum dan responsi yaitu:

1. Model

Pada sistem ini model pada MVC digunakan untuk menghubungkan sistem dengan database yang memanipulasi data (insert, update, delete, search), menangani validasi dari bagian controller. Berikut adalah potongan script atau kode program *model* yang menampilkan Pendaftaran Asdos pada sistem informasi ini dapat dilihat pada kode 1.

```
<?php
namespace App;
use Auth;
use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
use Illuminate\Database\Eloquent\SoftDeletes;
class PendaftaranAsdos extends Model
{
    use SoftDeletes;
    protected $fillable = ['id', 'matakuliah_id', 'batas_pendaftaran'];
    public function matakuliah()
```

Kode 1. Kode program *model* pendaftaran asdos.

2. Controller

MVC *Controller* digunakan untuk mengatur hubungan antara *model* dengan *view*. Berikut adalah *script* atau kode program *controller* yang menampilkan Pendaftaran Asdos pada sistem informasi ini dapat dilihat pada kode 2.

```
@extends('template_backend.home')
@section('heading', 'Details Pendaftaran Asisten Dosen')
@section('page')
    <li class="breadcrumb-item active"><a href="{{ route('pendaftaran_asdos.index') }}">Pendaftaran Asdos</a></li>
    <li class="breadcrumb-item active">{{ $pendaftaran_asdos->matakuliah->nama_matkul }}</li>
@endsection
@section('content')
    <div class="col-md-12">
        <div class="card">
            <!-- /.card-header -->
            <div class="card-body table-responsive">
                <table id="example1" class="table table-bordered table-striped table-hover ">
                    <thead>
                        <tr>
                            <th>No.</th>
                            <th>Nama Mahasiswa</th>
                            <th>No Induk</th>
                            <th>Foto</th>
                            <th>Aksi</th>
                        </tr>
                    </thead>
                </table>
            </div>
        </div>
    </div>
```

Kode 2. Potongan kode program *controller* pendaftaran asdos.

3. View

View merupakan arsitektur MVC yang berfungsi menerima dan menampilkan informasi kepada pengguna. *View* melakukan *request* atau permintaan yang akan ditampilkan kepada pengguna kemudian *controller* menerima permintaan lalu diserahkan ke *model*. Berikut adalah *script* atau kode program *view* yang menampilkan Pendaftaran Asdos pada sistem informasi ini dapat dilihat pada kode 3.

```
<?php

namespace App\Http\Controllers;

use Auth;
use App\User;
use App\CalonAsdos;
use App\PendaftaranAsdos;
use App\MataKuliah;
use App\Mahasiswa;
use App\MataKuliahAsdos;
use Illuminate\Support\Facades\Crypt;
use Illuminate\Http\Request;
```

```

use Illuminate\Support\Str;
use Maatwebsite\Excel\Facades\Excel;
use App\Http\Controllers\Controller;
class PendaftaranAsdosController extends Controller
{
    /**
     * Display a listing of the resource.
     *
     * @return \Illuminate\Http\Response
     */
    public function index()
    {
        $date_now = date("Y-m-d");
        $matakuliah = Matakuliah::all();
        $pendaftaran_asdos = PendaftaranAsdos::orderByDesc('created_at')->get();
        return view('admin.pendaftaran_asdos.index', compact('pendaftaran_asdos', 'matakuliah', 'date_now'));
    }

    public function lihat_matkul()
    {
        $color = array(
            "bg-info",
            "bg-warning",
            "bg-success",
            "bg-danger",
            "bg-primary",
            "bg-secondary"
        );
        $date_now = date("Y-m-d");
        $matakuliah = Matakuliah::all();
        $pendaftaran_asdos = PendaftaranAsdos::orderByDesc('created_at')->where('batas_pendaftaran', '>=', $date_now)->get();
        return view('mahasiswa.asdos.pendaftaran_dibuka', compact('pendaftaran_asdos', 'matakuliah', 'date_now', 'color'));
    }
}

```

Kode 3. Potongan kode program view pendaftaran asdos.

4.1.2 Tampilan Sistem

Penulisan kode program telah selesai dilakukan dan menghasilkan sistem informasi administrasi asisten mata kuliah praktikum dan responsi. Hasil dari kode program komponen view menampilkan sistem informasi sebagai berikut

1. Halaman Login

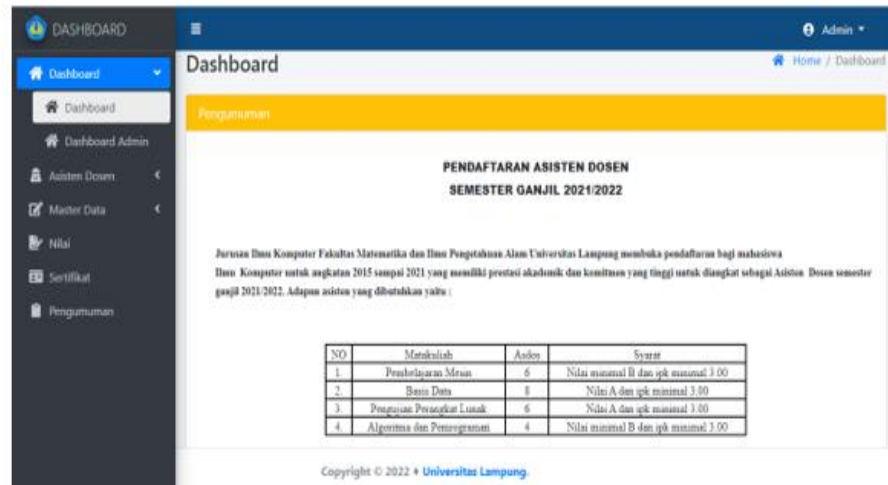
Halaman login merupakan halaman untuk masuk ke dalam sistem informasi Administrasi asisten mata kuliah praktikum dan responsi sesuai dengan hak akses yang telah ditentukan dan dapat disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman login

2. Halaman *Dashboard*

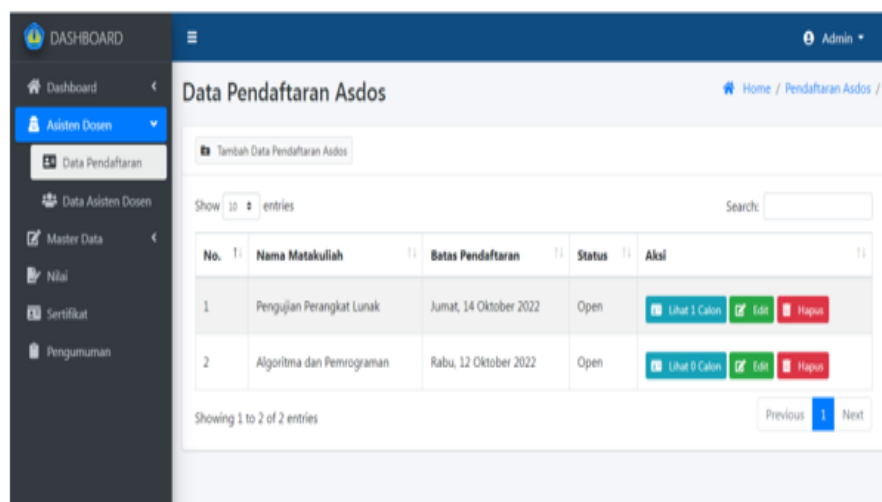
Halaman *Dashboard* merupakan halaman awal ketika *user* berhasil melakukan *login*. Halaman tersebut disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman *dashboard*

3. Halaman Pendaftaran

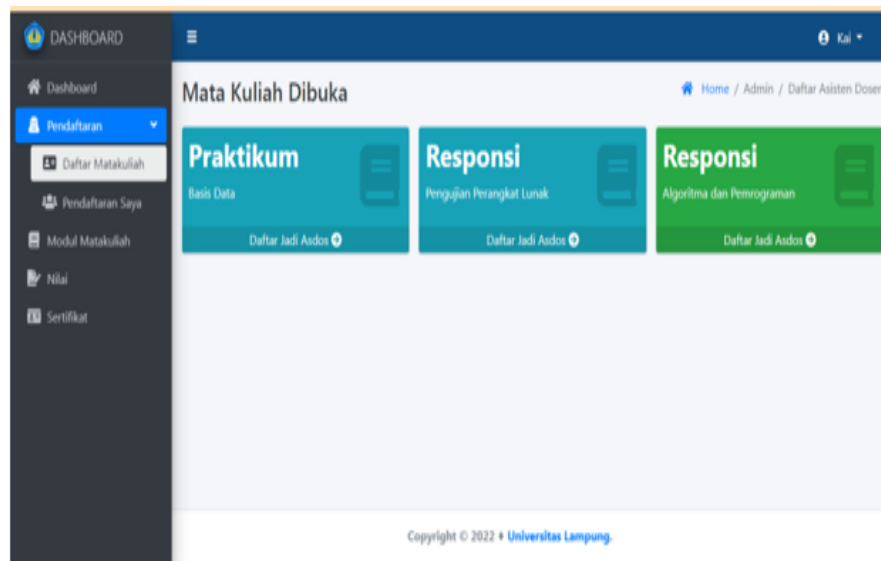
Halaman pendaftaran merupakan halaman yang berisi tentang informasi mata kuliah yang dibuka untuk pendaftaran bagi asisten dosen. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman pendaftaran

4. Halaman Informasi Mata Kuliah

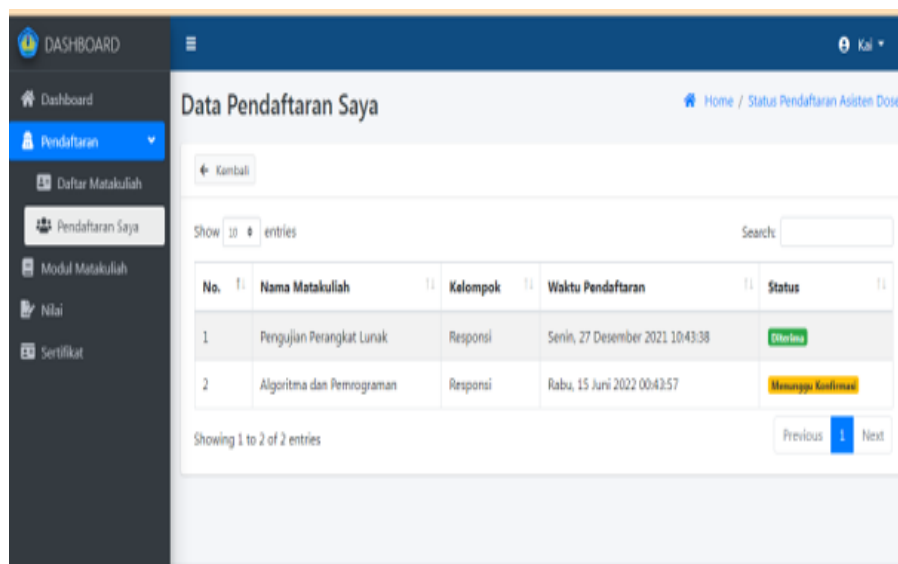
Halaman mata kuliah merupakan halaman yang berisi tentang informasi mata kuliah yang dibuka untuk pendaftaran. Halaman ini bisa diakses oleh mahasiswa yang mendaftarkan diri sebagai asisten dosen. Tampilan halaman ini disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman informasi mata kuliah

5. Halaman Data Pendaftaran

Halaman data pendaftaran merupakan halaman untuk melihat status pendaftaran yang dilakukan oleh calon asisten dosen. Halaman ini hanya bisa diakses oleh asisten dosen. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman data pendaftaran

6. Halaman Modul Mata Kuliah

Halaman modul mata kuliah merupakan halaman yang berisi tentang informasi data modul setiap matakuliah yang terdaftar pada sistem. Pada tampilan ini terdapat nama mata kuliah dan kelompok mata kuliah. Tampilan halaman ini disajikan pada Gambar 8.

7. Halaman Nilai Per Kelas

Tampilan halaman data nilai per kelas merupakan halaman yang menampilkan nilai mahasiswa setiap kelasnya. Pada halaman nilai per kelas terdapat nomor, nama kelas dan jurusan. Tampilan nilai per kelas dapat dilihat pada Gambar 9.

No.	Nama Kelas	Jurusan	Aksi
1	ILKOM 15A	S1 Ilmu Komputer	Detail
2	ILKOM 15B	S1 Ilmu Komputer	Detail
3	ILKOM 16 A	S1 Ilmu Komputer	Detail
4	ILKOM 16 B	S1 Ilmu Komputer	Detail

Gambar 9. Halaman nilai per kelas

8. Halaman Sertifikat

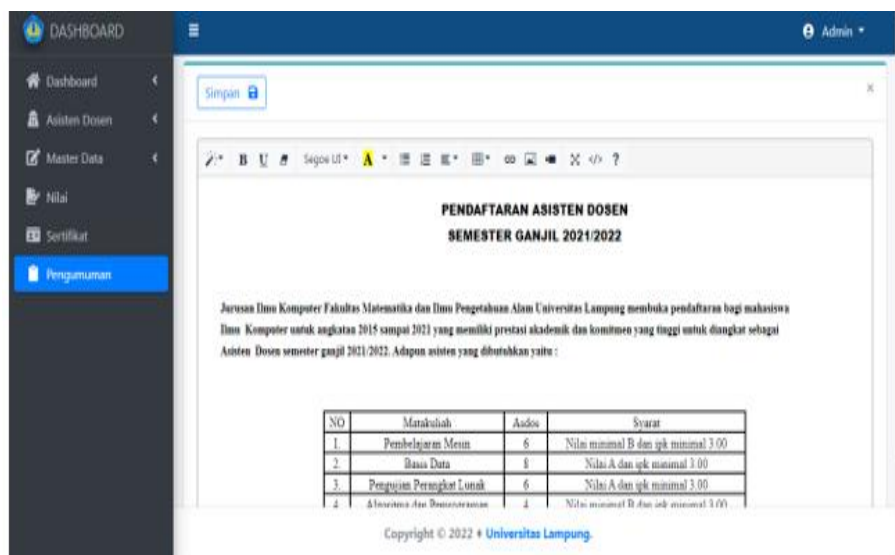
Halaman sertifikat merupakan tampilan halaman yang berfungsi untuk melihat sertifikat yang telah didapatkan oleh asdos yang telah menyelesaikan kegiatan asistensi praktikum dan responsi. Tampilan halaman sertifikat dapat dilihat pada Gambar

No.	Mahasiswa	Kelompok	Sertifikat
1	Pengujian Perangkat Lunak	Responsi	Belum Tersedia

Gambar 10. Halaman sertifikat

9. Halaman Pengumuman

Halaman pengumuman merupakan halaman yang menampilkan pengumuman tentang formasi asisten dosen yang tersedia. Pada halaman pengumuman terdapat mata kuliah yang dibuka, jumlah dan syarat menjadi asisten dosen. Tampilan halaman pengumuman disajikan pada Gambar



Gambar 11. Halaman pengumuman

4.2 Pengujian Sistem

Sistem dikembangkan menggunakan teknik pengujian *black box testing*. Unit pengujian dilakukan setelah sistem selesai dibangun. Pengujian dilakukan terhadap user *admin*, pranata laboratorium, asisten dosen dan dosen. Dilakukan pengujian fungsi-fungsi pada sistem. Berikut adalah tabel hasil pengujian dengan menggunakan metode *blackbox testing* yang telah dilakukan.

Tabel 1. Tabel skenario pengujian user *admin*

No	Test class	Skenario	Test case/ Input	Output Dari Sistem	Actual output
1.	Login SKPL 2.1	Username dan password tidak diisi kemudian mengklik tombol <i>login</i> .	Username : (kosong) password : (kosong)	Sistem tidak dapat mengakses dan menolak untuk <i>login</i> .	Valid
		Mengisi Username dengan benar dan password tidak diisi. User kemudian mengklik tombol <i>login</i> .	Username : admin@gmail.com password : (kosong)	Sistem tidak dapat mengakses dan menolak untuk <i>login</i> .	Valid

No	Test class	Skenario	Test case/ Input	Output Dari Sistem	Actual output
		User mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar. Kemudian mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username:</i> admin@gmail.com <i>Password :</i> (12345678)	Sistem dapat mengakses <i>login</i> dan menampilkan halaman <i>dashboard</i> .	<i>Valid</i>
2.	Pendaftaran Asisten Dosen SKPL 2.2	Melakukan penambahan data pendaftaran asdos. Tidak melakukan pilih mata kuliah dan mengosongkan batasan pendaftaran. Kemudian mengklik tombol tambahkan.	Pilih Mata Kuliah : (kosong) Batasan Pendaftaran : (kosong)	Sistem akan menolak penambahan data pendaftaran asdos.	<i>Valid</i>
		Memilih mata kuliah dan mengosongkan batasan pendaftaran. Kemudian mengklik tombol tambahkan.	Pilih Mata Kuliah : Basis Data Batasan Pendaftaran : (kosong)	Sistem akan menolak penambahan data pendaftaran asdos dan menampilkan pemberitahuan untuk mengisi “Batasan Pendaftaran”.	<i>Valid</i>
		Memilih mata kuliah dan mengosongkan batasan pendaftaran. Kemudian mengklik tombol tambahkan.	Pilih Mata Kuliah : Basis Data Batasan Pendaftaran: (kosong)	Sistem akan menolak penambahan data pendaftaran asdos dan menampilkan pemberitahuan untuk mengisi “Batasan Pendaftaran”.	<i>Valid</i>
3.	Data Dosen SKPL 2.3	Melakukan penambahan data dosen. Mengosongkan data Nama Dosen, NIP dan Jenis Kelamin Dosen. Kemudian mengklik tombol tambahkan.	Mengklik tombol tambahkan tanpa mengisi data dosen.	Sistem akan menolak penambahan data dosen dan menampilkan pemberitahuan untuk mengisi “Nama Dosen, NIP dan Jenis Kelamin Dosen”	<i>Valid</i>
		Melakukan penambahan data dosen. Mengosongkan Nama Dosen. Mengisi NIP dan jenis kelamin dosen dengan benar. Kemudian mengklik tombol tambahkan.	Mengklik tombol tambahkan tanpa mengisi data atau hanya sebagian data diisi.	Sistem akan menolak penambahan data dosen dan menampilkan pemberitahuan untuk mengisi “Nama Dosen”	<i>Valid</i>

No	Test class	Skenario	Test case/ Input	Output Dari Sistem	Actual output
		Melakukan penambahan data dosen.	Mengklik tombol	Sistem menerima penambahan data dosen	Valid
		Mengisi Nama Dosen, NIP dan jenis kelamin dosen dengan benar.	tambahkan dan mengisi data dosen dengan benar.	dan menampilkan kata “Berhasil menambahkan data dosen baru “.	
		Kemudian mengklik tombol tambahkan.			

Tabel 2. Tabel Skenario Pengujian Asisten dosen

No.	Test class	Skenario	Test case/ Input	Output Dari Sistem	Actual output
1.	Modul SKPL 3.1	Melakukan penambahan Data Modul. Tidak memilih Mata Kuliah, mengosongkan Keterangan dan tidak mengunggah File Modul.	Mata Kuliah: (tidak dipilih) Keterangan: (kosong)	Sistem akan menolak penambahan Data Modul dan menampilkan keterangan untuk mengisi “Mata Kuliah dan File Modul”.	Valid
		Kemudian mengklik tombol tambahkan.	File Modul: (tidak diunggah)		
		Melakukan penambahan Data Modul. Memilih Mata Kuliah dan mengisi Keterangan, tidak mengunggah File Modul.	Mata Kuliah : Pengujian Perangkat Lunak	Sistem akan menolak penambahan Data Modul dan menampilkan keterangan untuk mengisi “File Modul”.	Valid
		Kemudian mengklik tombol tambahkan.	Keterangan: Latihan 5 File Modul: (tidak diunggah)		
		Melakukan penambahan Data Modul. Memilih Mata Kuliah, mengisi Keterangan dan mengunggah File Modul.	Mata Kuliah: Pengujian Perangkat Lunak	Sistem menerima penambahan Data Modul dan menampilkan kata “Data Modul Berhasil Diunggah”.	Valid
		Kemudian mengklik tombol tambahkan.	Keterangan: Latihan 5 File Modul: (diunggah)		

Beberapa Fungsi utama sistem yang diuji adalah tampilan login ke sistem yang menginputkan *username* dan password yang kosong dan yang tidak terdaftar. Menguji pengelolaan pendaftaran asisten dosen yang dapat dilakukan oleh *user admin*. Menguji pengelolaan penambahan data dosen, kelas, mahasiswa, mata kuliah, *user* serta penginputan modul dan nilai *user* Asisten dosen. Berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan dapat dilihat pada Tabel *User Admin* dan *User Asisten Dosen*, hasil yang diharapkan sudah sesuai dengan fungsional pada sistem.

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Telah dibangun sistem informasi administrasi asisten mata kuliah praktikum dan responsi di jurusan ilmu komputer universitas lampung berbasis web laravel berhasil dibuat.
2. Telah terbukti sistem informasi mampu untuk mempermudah pengelolaan asisten dosen dan mengurangi kesalahan yang bisa terjadi dalam pencatatan data pendaftaran asisten dosen, penginputan data modul dan nilai.
3. Telah terbukti sistem informasi administrasi asisten mata kuliah praktikum dan responsi mampu mengurangi dokumentasi berbasis paper.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. O'Brien & G. Marakas, 2010. Management System Information. New York: McGraw Hill, 2010.
- [2] J. Hutahaean, Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2014.
- [3] D. Anggraeni, Fisika Medik. Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Sriwijaya. Palembang, 2011.
- [4] A. P. Basuki, Konsep dan Implementasi Pemrograman laravel 5. Yogyakarta: CV. Lolomedia, 2016.
- [5] R. A. Sukanto & M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2015.