

## **Pembangunan Sistem Informasi Program Studi Desain Produk XYZ Berbasis *Website* Menggunakan *Framework Laravel 8* Di Upt – Teknologi Informasi Dan Komunikasi XYZ**

**DHITA PURNAMA DASRUL<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Institut Teknologi Nasional Bandung, Indonesia

Email : dhitapurdas@gmail.com

*Received 20 08 2023 | Revised 28 08 2023 | Accepted 28 08 2023*

### **ABSTRAK**

Kampus pada era *modern* ini pastinya mengikuti perkembangan teknologi informasi. Tujuan dari teknologi informasi yaitu untuk memecahkan masalah, membuka kreativitas, meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam aktivitas manusia. Penggunaan sistem informasi berbasis *website* menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan karena dapat memberikan kemudahan baik kepada calon mahasiswa, mahasiswa dan dosen berkaitan dengan informasi kegiatan akademik dan non akademik di kampus secara online. Program studi desain produk XYZ masih belum lengkap memiliki media informasi tentang program studi desain produk baik itu informasi akademik maupun non akademik. Sehingga membutuhkan sebuah sistem yang mampu memberikan informasi lengkap dan *uptodate* tentang program studi tersebut dan halaman admin untuk mengelola konten halaman informasi. Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan melakukan pembangunan sistem informasi program studi desain produk XYZ menggunakan *framework Laravel 8* di UPT-TIK XYZ agar dapat mudah dan efisien dalam menemukan data dan informasi dari program studi tersebut.

***Kata kunci:*** *Website, sistem informasi, Laravel 8, HTML, CSS, Bootstrap 5, MySQL*

### **ABSTRACT**

*Campuses in this modern era certainly follow the development of information technology. The purpose of information technology is to solve problems, open creativity, increase effectiveness and efficiency in human activities. The use of a website-based information system is one of the things that needs attention because it can provide convenience to prospective students, students and lecturers regarding information on academic and non-academic activities on campus online. XYZ product design study program is still incomplete in having information media about product design study programs, both academic and non-academic information. So we need a system that is able to provide complete and up-to-date information about study programs and admin pages to manage the content of the information page. These problems can be overcome by developing an information system for the XYZ product design study program using the Laravel 8 framework at UPT-TIK XYZ so that it can easily and efficiently search for data and information from the study program.*

***Keywords:*** *Laravel, HTML, CSS, Bootstrap 5, MySQL, Information System*

## 1. PENDAHULUAN

Program studi merupakan kegiatan pendidikan yang memiliki metode pembelajaran atau kurikulum tertentu dalam suatu pendidikan akademik (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2020). Para akademis cenderung lebih sering menyebut pembagian divisi pendidikan dengan kata program studi (prodi).

Kampus ITENAS (XYZ) terdapat fakultas yang memiliki beberapa program studi, salah satunya Fakultas Arsitektur dan Desain atau sering disingkat FAD. Fakultas arsitektur dan desain memiliki beberapa prodi diantaranya prodi arsitektur, prodi desain interior, prodi desain komunikasi visual dan desain produk (ITENAS, 2023).

Para calon mahasiswa pasti kebingungan memilih program studi sesuai dengan minat dan bakat yang dimiliki, oleh karena itu dibutuhkan media informasi untuk memaparkan visi dan misi dari masing-masing program studi sehingga calon mahasiswa memiliki sedikit pemahaman tentang program studi yang akan diambil.

Salah satu program studi yang belum memiliki media informasi di XYZ adalah program studi Desain Produk, maka dibuatkan Sistem Informasi Program Studi Desain Produk Berbasis *Website* Menggunakan *Framework Laravel* dibawah bimbingan pihak UPT-TIK ITENAS.

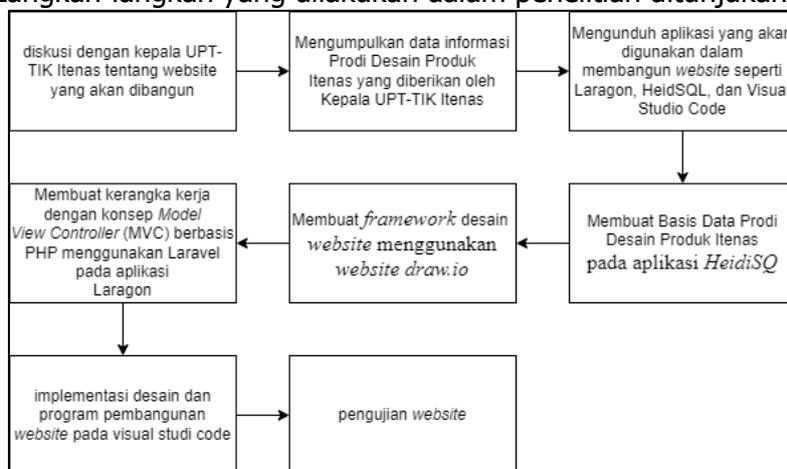
Kondisi inilah yang akhirnya membuat UPT-TIK ITENAS memutuskan untuk membangun Sistem Informasi Program Studi Desain Produk Berbasis *Website* sebagai media promosi, dalam sistem tersebut terdapat halaman yang berisi informasi-informasi tentang program studi Desain Produk ITENAS dan halaman admin untuk mengelola konten halaman informasi termasuk membuat unggahan berita.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di UPT-TIK XYZ beralamat di Jl. Phh. Mustofa No.23, Neglasari, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40124, Indonesia. Penelitian dilakukan selama 2 bulan untuk melakukan perancangan hingga pembangunan sistem informasi berbasis *website* bersama pihak UPT-TIK XYZ.

### 2.1. Kerangka Alur Penelitian

Berikut adalah Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian Sistem

## **2.2. Perancangan Sistem**

Perancangan sistem adalah proses perancangan untuk merancang sistem atau memperbaiki sistem yang telah ada sehingga sistem menjadi lebih baik serta dapat mengerjakan pekerjaan secara efektif dan efisien, proses rancangan bisa berupa rancangan input, rancangan output, rancangan file (Purwanto, 2019) yang dibantu beberapa diagram seperti Alur Diagram, Flowchart, dan Use Case Diagram.

## **2.3. Proses Pembangunan Sistem**

Pembangunan sistem dilakukan dengan membuat kerangka kerja dengan konsep MVC(Model-View-Control), Model-View-Controller atau MVC adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (Model) dari tampilan (View) dan cara bagaimana memprosesnya (Controller) (Rosmala et al., 2011).

Kerangka kerja MVC berbasis PHP menggunakan Laravel 8. Laravel merupakan open-source framework dengan bahasa pemrograman PHP. Framework ditujukan untuk melakukan pengembangan website dengan pendekatan MVC (Model, View, Controller). MVC pada laravel dilakukan melalui proses routing yang menghubungkan user dengan controller, untuk selanjutnya menuju model dan resource view (Apriliando, 2021).

## **2.4. Sistem Pengujian**

Sistem pengujian pada pembangunan website ini adalah menggunakan metode *usability testing*. Pengujian dilakukan oleh penguji seperti web developer dan audience target (tim UPT-TIK) dengan cara menguji semua tautan di laman web Anda berfungsi dengan benar dan pastikan tidak ada tautan yang rusak. Tautan yang akan diperiksa akan mencakup:

- Tautan keluar
- Tautan internal
- Anchor Links

Kemudian *Test Form* berfungsi seperti yang diharapkan mencakup:

- Pemeriksaan skrip pada formulir berfungsi seperti yang diharapkan. Misalnya – jika pengguna tidak mengisi bidang wajib dalam bentuk pesan kesalahan ditampilkan.
- Periksa nilai default sedang diisi
- Setelah dikirimkan, data dalam formulir dikirimkan ke database langsung atau ditautkan ke alamat email yang berfungsi
- Formulir diformat secara optimal untuk keterbacaan yang lebih baik

Test Cookies berfungsi seperti yang diharapkan. Cookie adalah file kecil yang digunakan oleh situs web untuk mengingat sesi pengguna aktif sehingga Anda tidak perlu login setiap kali Anda mengunjungi situs web. Pengujian Cookie akan mencakup

- Cookie pengujian (sesi) dihapus baik ketika cache dihapus atau ketika mereka mencapai kadaluwarsa.
- Hapus cookie (sesi) dan uji kredensial login yang diminta ketika Anda mengunjungi situs berikutnya.

Test business workflow– Ini akan mencakup

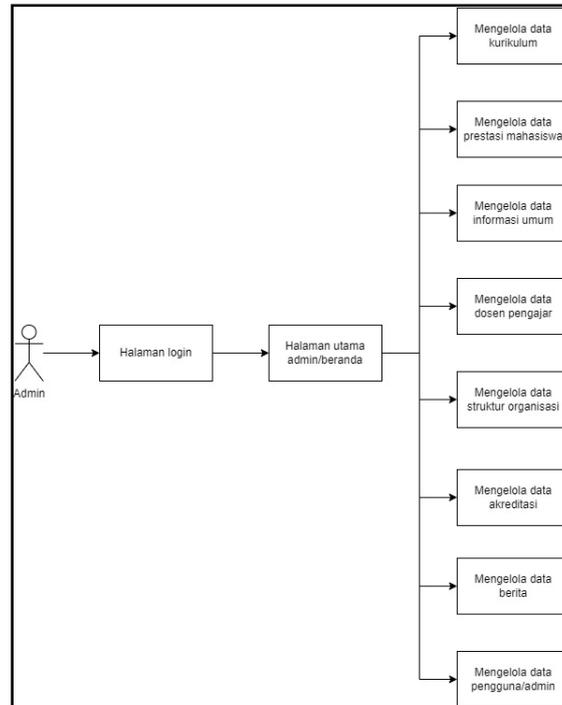
- Menguji skenario alur kerja *end-to-end* Anda yang membawa pengguna melalui serangkaian halaman web untuk diselesaikan.
- Uji skenario negatif juga, sehingga ketika pengguna menjalankan langkah tak terduga, pesan kesalahan yang tepat atau bantuan ditampilkan di *website*.

### 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada pembangunan *website* sistem informasi Program Studi Desain Produk XYZ ini dilakukan tahap analisis dan perancangan dengan uraian yang jelas.

#### 3.1. Analisis dan Gambaran Sistem Secara Umum

*Website* ini dibangun untuk melakukan proses pengelolaan data dan informasi yang akan dilakukan oleh admin.



Gambar 2. Gambaran Sistem Secara Umum

#### 3.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pembangunan sistem informasi membutuhkan dukungan perangkat lunak dalam membantu proses pembangunan tersebut. Kebutuhan untuk perangkat lunak sebagai alat pendukung sistem ini diantaranya sebagai berikut:

1. *64-bit Windows 10 Operating System*
2. *Visual Studio Code*
3. *Laragon*
4. *HeidiSQL*
5. *phpMyAdmin*
6. *Web Browser*

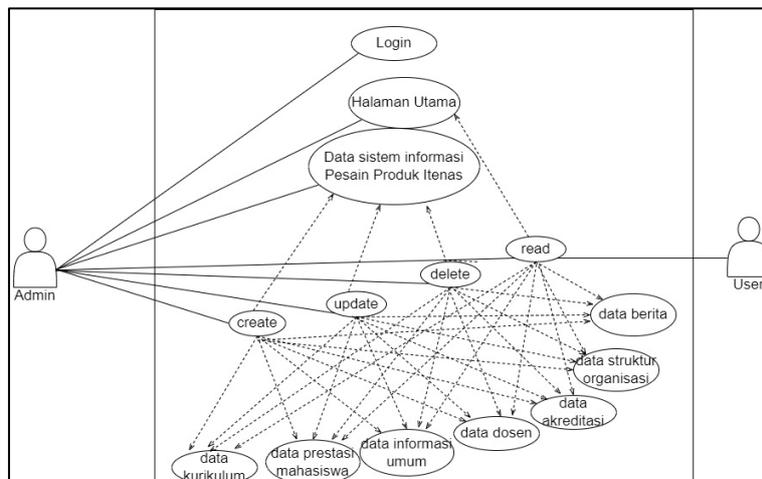
#### 3.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (Satzinger, 2012).

1. *Use Case Diagram*

use case diagram adalah gambar yang menjelaskan bagaimana pengguna akan memakai suatu sistem atau program komputer, dengan menggunakan simbol-simbol tertentu untuk

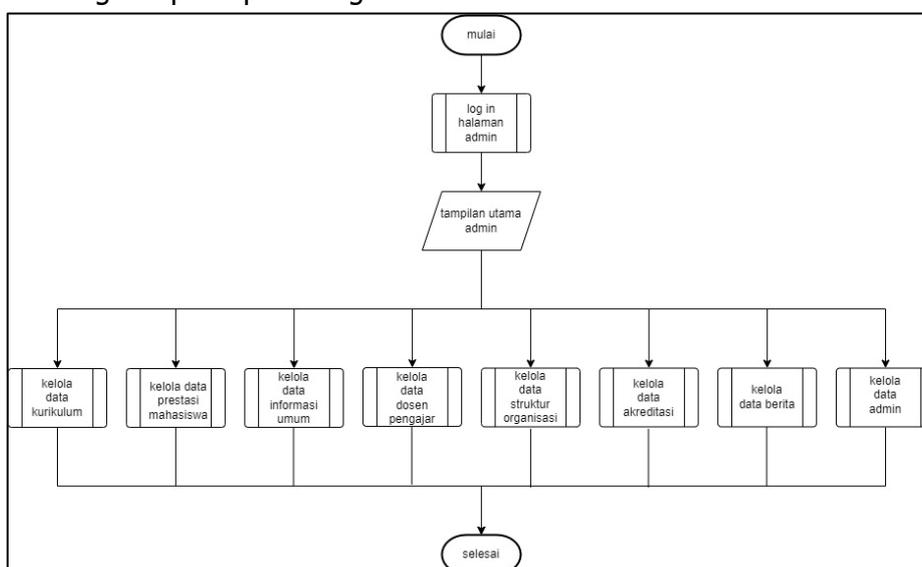
memperjelas alurnya. Berikut Gambar 3 adalah *use case* diagram pada pembangunan *website*.



**Gambar 3. Use Case Diagram**

## 2. Flowchart

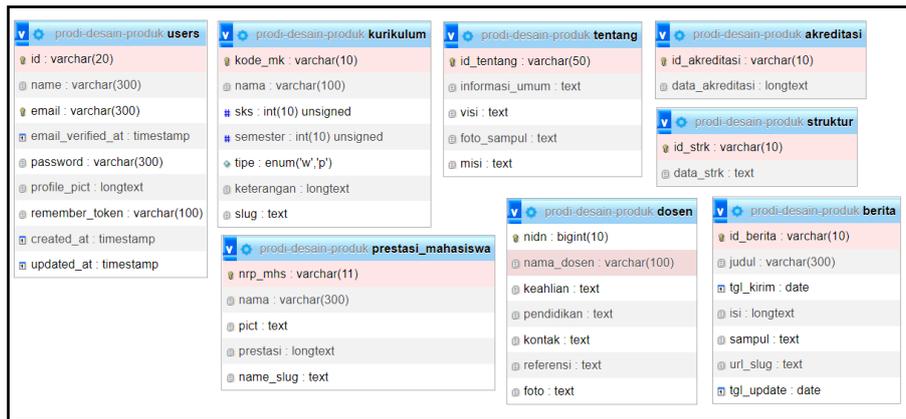
*Flowchart* adalah memberi gambaran jalannya sebuah program dari satu proses ke proses lainnya. Sehingga, alur program menjadi mudah dipahami oleh semua orang. Selain itu, fungsi lain dari *flowchart* adalah untuk menyederhanakan rangkaian prosedur agar memudahkan pemahaman terhadap informasi tersebut. Berikut Gambar 4 adalah *Flowchart* diagram pada pembangunan *website*.



**Gambar 4. Flowchart keseluruhan**

## 3. Struktur TRD

*Table Relationship Diagram* atau TRD merupakan jenis diagram struktural yang biasa digunakan untuk mendesain suatu basis data. Terdapat 8 entitas atau tabel yang digunakan pada basis data Sistem Informasi Program Studi Pesain Produk Itenas. Berikut Gambar 5 adalah struktur TRD diagram pada pembangunan *website*.

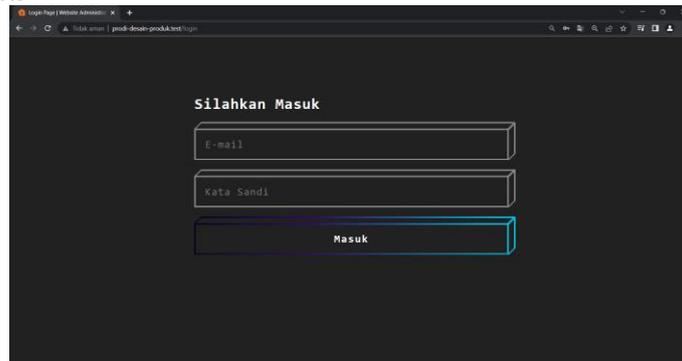


Gambar 5. Struktur TRD

## 4. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

### 3.4. Halaman Login Admin

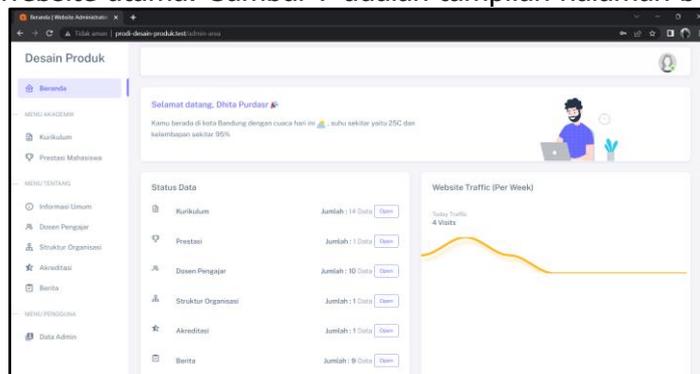
Halaman *Login* merupakan halaman awal saat membuka sistem ini. Halaman *Login* pun digunakan untuk masuk ke sistem dengan memasukkan *email* dan *password*, kemudian sistem akan melakukan validasi ke *database* dari masukan pengguna. Gambar 6 adalah tampilan halaman *login* admin.



Gambar 6. Halaman Login Admin

### 3.5. Halaman Beranda Admin

Tampilan Halaman Beranda Admin merupakan tampilan yang muncul pertama setelah berhasil melakukan *Login*. Pada halaman ini admin dapat melihat beberapa informasi mengenai status data dan tampilan *website* utama. Gambar 7 adalah tampilan halaman beranda admin.



Gambar 7. Halaman Beranda Admin

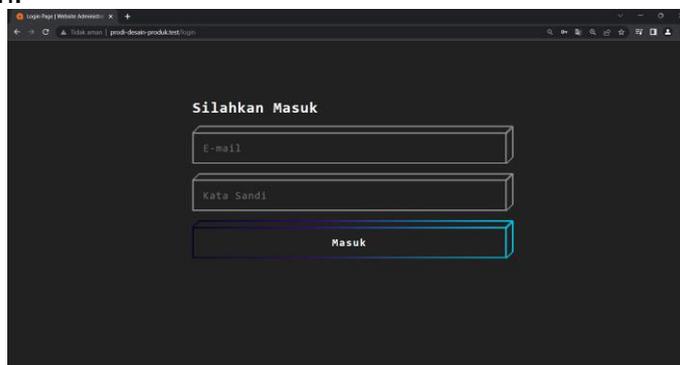
### 3.6. Halaman Agenda Kegiatan

Tampilan kurikulum merupakan tampilan yang akan memperlihatkan informasi kode mata kuliah, nama mata kuliah, jumlah sks, semester sifat mata kuliah dan 3 tombol aksi yaitu detail, sunting dan hapus data yang bisa akses oleh admin serta terdapat aksi pencarian data dengan memasukkan kata kunci. Gambar 8 adalah tampilan halaman kurikulum.

## 4. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Halaman *Login* Admin

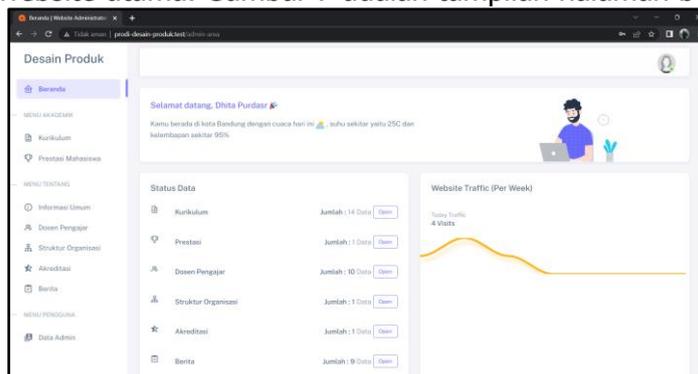
Halaman *Login* merupakan halaman awal saat membuka sistem ini. Halaman *Login* pun digunakan untuk masuk ke sistem dengan memasukkan *email* dan *password*, kemudian sistem akan melakukan validasi ke *database* dari masukan pengguna. Gambar 6 adalah tampilan halaman *login* admin.



Gambar 8. Halaman Login Admin

### 4.2. Halaman Beranda Admin

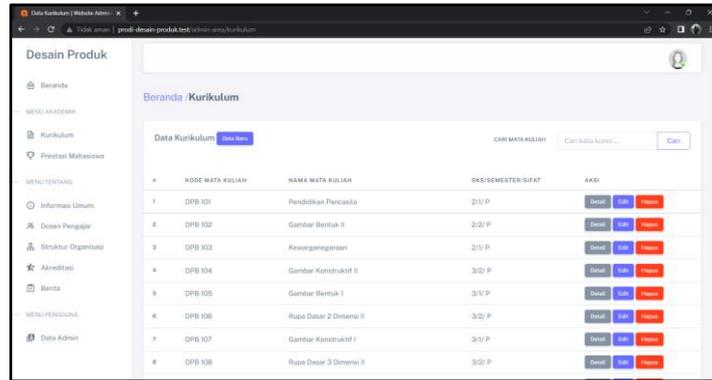
Tampilan Halaman Beranda Admin merupakan tampilan yang muncul pertama setelah berhasil melakukan *Login*. Pada halaman ini admin dapat melihat beberapa informasi mengenai status data dan tampilan *website* utama. Gambar 7 adalah tampilan halaman beranda admin.



Gambar 9. Halaman Beranda Admin

### 4.3. Halaman Agenda Kegiatan

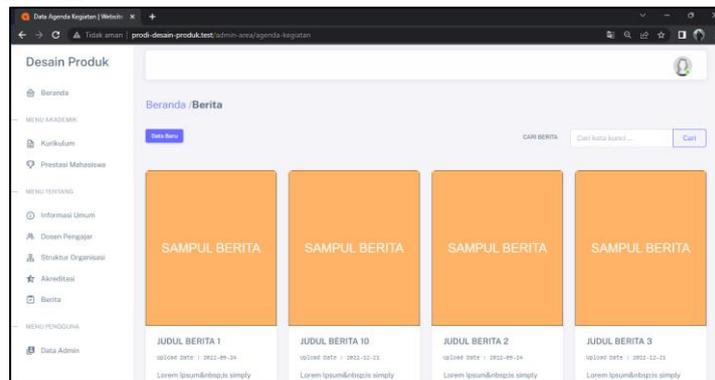
Tampilan kurikulum merupakan tampilan yang akan memperlihatkan informasi kode mata kuliah, nama mata kuliah, jumlah sks, semester sifat mata kuliah dan 3 tombol aksi yaitu detail, sunting dan hapus data yang bisa akses oleh admin serta terdapat aksi pencarian data dengan memasukkan kata kunci. Gambar 8 adalah tampilan halaman kurikulum.



Gambar 10. Halaman Kurikulum

#### 4.4. Halaman Berita

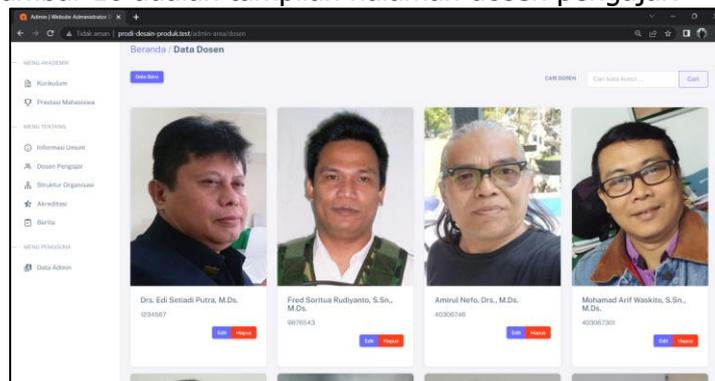
Halaman ini digunakan oleh admin untuk melihat daftar berita yang tersimpan pada *database*. Lalu terdapat 3 tombol aksi yaitu tambah data baru, sunting dan hapus yang bisa akses oleh admin serta terdapat aksi pencarian data dengan memasukkan kata kunci. Gambar 9 adalah tampilan halaman berita.



Gambar 11. Halaman Berita

#### 4.5. Halaman Dosen Pengajar

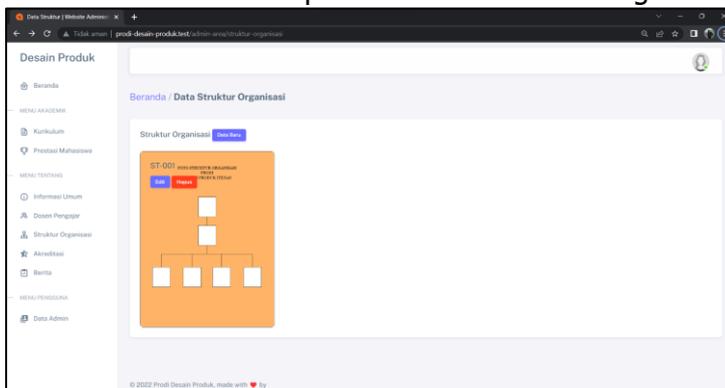
Tampilan Halaman Dosen Pengajar merupakan tampilan yang akan memperlihatkan informasi data dosen dari Program Studi Desain Produk. Gambar 12 merupakan tampilan dari halaman dosen pengajar. Gambar 10 adalah tampilan halaman dosen pengajar.



Gambar 12. Halaman Dosen Pengajar

#### 4.6. Halaman Struktur Organisasi

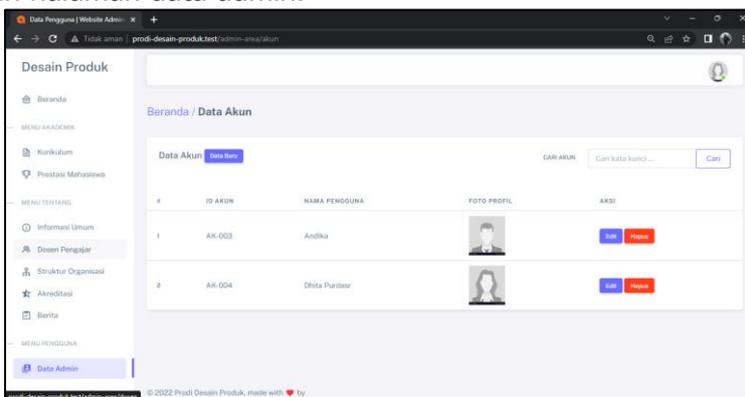
Halaman ini digunakan oleh admin untuk melihat data struktur organisasi yang tersimpan pada *database*. Lalu terdapat 3 tombol aksi yaitu tambah data baru, sunting dan hapus yang bisa akses oleh admin. Gambar 11 adalah tampilan halaman struktur organisasi.



Gambar 13. Halaman Struktur Organisasi

#### 4.7. Halaman Data Admin

Halaman ini digunakan oleh admin untuk melihat daftar akun admin yang tersimpan pada *database*. Lalu terdapat 3 tombol aksi yaitu tambah data baru, sunting dan hapus yang bisa akses oleh admin serta terdapat aksi pencarian data dengan memasukkan kata kunci. Gambar 12 adalah tampilan halaman data admin.



Gambar 14. Halaman Data Admin

#### 4.8. Pengujian

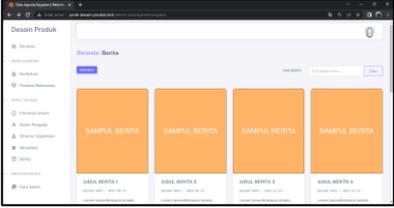
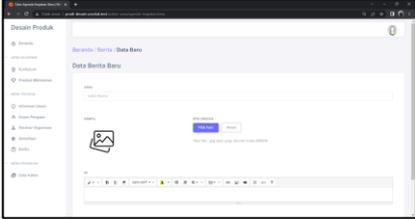
Berikut adalah hasil pengujian pada Sistem Informasi Program Studi Desain Produk Itenas Berbasis *Website* Menggunakan Framework Laravel 8 yang telah dibangun dilakukan berdasarkan fungsi-fungsi yang ada pada *website*

Tabel 1. Pengujian Fungsi *Login Admin*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Ket
1	Mengisi data <i>username</i> yang benar, dan data <i>password</i> yang salah. Lalu klik "Masuk" <i>Test Case:</i>	Sistem akan menampilkan notifikasi "selamat datang *nama pengguna*" <i>Result case :</i> 	Valid

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Ket
			

**Tabel 2. Pengujian Tambah Data Berita**

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Ket
1	<p>Menekan tombol data baru pada halaman berita</p> <p><i>Test Case:</i></p> 	<p>Sistem akan masuk ke halaman form tambah data berita</p> <p><i>Result case:</i></p> 	Valid
2	<p>Mengisi data seperti judul, sampul, dan keterangan berita kemudian tekan tombol "simpan"</p> <p><i>Test Case :</i></p> 	<p>Sistem akan menampilkan notifikasi "berhasil menambahkan berita"</p> <p><i>Result case:</i></p> 	Valid

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kerja praktek yang telah dilaksanakan meliputi perancangan, pembangunan dan pengujian Sistem Informasi Program Studi Desain Produk XYZ Berbasis *Website* Menggunakan *Framework Laravel 8*. Situs ini terdiri dari 28 halaman yang dapat digunakan oleh admin dan 15 halaman yang dapat dilihat oleh pengguna luar. Perancangan yang dilakukan dimulai dengan melakukan diskusi *website* prodi apa yang akan dibangun lalu mengumpulkan data informasi Prodi Desain Produk Itenas, melakukan unduhan aplikasi yang akan digunakan dalam membangun *website* seperti Laragon, HeidiSQL, dan Visual Studio Code kemudian membuat basis data Prodi Desain Produk Itenas pada aplikasi *HeidiSQL*, membuat *framework* desain *website* menggunakan *website draw.io*, membuat kerangka kerja dengan konsep *Model View Controller* (MVC) berbasis PHP, selanjutnya pembangunan dilakukan dengan mengimplementasi hasil perancangan yang berupa *wireframe* ke dalam bentuk *website* menggunakan *framework Laravel 8* dan *Bootstrap*.

*Website* yang dibangun memiliki fasilitas untuk pengisian data dan pemantauan informasi mengenai Program Studi Desain Produk Itenas. Terdapat 3 menu utama dan 8 sub menu yaitu

submenu kurikulum, submenu prestasi mahasiswa, submenu informasi umum, submenu dosen, submenu struktur organisasi, submenu akreditasi, submenu berita dan submenu data pengguna yang disediakan tombol untuk menambah, menghapus, memperbaharui dan meninjau data. Pengujian dilakukan dengan cara memasukan, mengubah, dan menghapus data pada halaman Berita dan Kurikulum.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aji, S., Pratmanto, D., Ardiansyah, A., & Saifudin. (2021). Implementasi Framework Laravel Dalam Perancangan Sistem Informasi Desa. *Indonesia Journal on Software Engineering (IJSE)*, 237-246.
- Awaluddin, M. I., Arifin, R. W., & Setiyadi, D. (2020). Implementasi Framework Laravel Pada Sistem Informasi Pengelolaan Aset Laboratorium Komputer. *Bina Insani ICT Journal*, 187-197.
- Charoenporn, P. (2020). *The Development of the Wireframe Design for Usability*.
- Garcia-Molina, H. U. (2009). *Database System The Complete Book*.
- ITENAS. (2023). *Fakultas Arsitektur dan Desain*. Retrieved from itenas.ac.id: <https://www.itenas.ac.id/brosur-program-studi/fad/>
- Kemenkeu, J. (2012). *UUD Pendidikan RI*. Retrieved from kemenkeu.go.id: <https://jdih.kemenkeu.go.id/fulltext/2012/12TAHUN2012UU.htm>
- Kusuma, A. M. (2016). Aplikasi Buku Digital Bidang Teknologi Informasi Berbasis Android Mobile Pada Perpustakaan BPPKI Surabaya Badan Litbang Kementerian Koinfo. *5 No 2*.
- Mulyono, J. A. (2020). *Sejarah Perkembangan Laravel*. sis.binus.ac.id.
- Pandia, H. (2019). *Konsep Pemodelan Perangkat Lunak*. Erlangga.
- Rayhan, M., & Kurniadi, D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Publikasi Yayasan Berbasis Web Dengan Laravel Framework di Yayasan Amal Saleh Kota Padang. *Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*.
- Sari, D. P., & Wijanarko, R. (2019). Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Di Rumah Kamera Semarang). *INFORMATIKA DAN RPL*, 32-26.
- Satzinger, J. W. (2009). *Systems Analysis and Design in a Changing World*. Canada: Cengage Learning.
- Supardi, J. (2015). *Materi Kuliah Black-Box Testing*.
- Susanto, D. A., & Purnomo, H. D. (2023). Perancangan Sistem Informasi Gudang Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 63-77.
- Widia, D. M., & Asriningtias, S. R. (2021). *Cara Cepat dan Praktis Membangun Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Universitas Brawijaya Press.