

# Pengembangan Website Prodi Informatika Di UPT-TIK Institut XYZ Menggunakan Framework Laravel 8

GALIH RESPATI PERMANA<sup>1</sup>

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

Email : galihrespati24@gmail.com

Received 23 01 2024 | Revised 30 01 2024 | Accepted 30 01 2024

## ABSTRAK

*Dalam era modern dengan kemajuan sistem informasi yang pesat, penggunaan teknologi informasi telah merambah berbagai sektor, mulai dari bisnis hingga pendidikan. Salah satu implementasi umum dari sistem informasi adalah melalui penggunaan website, yang memberikan kemudahan akses informasi kepada masyarakat dengan cepat dan akurat. Meskipun demikian, beberapa perusahaan, termasuk UPT TIK Institut XYZ, masih belum memanfaatkan sistem informasi secara maksimal. UPT TIK XYZ telah mengadopsi teknologi informasi dalam beberapa aspek, seperti sistem informasi akademik dan pengelolaan kampus. Namun, beberapa sistem, seperti website program studi yang terpisah dari website utama kampus, belum optimal dibangun. Sebagai contoh, prodi Informatika belum memiliki website sistem informasi yang menyediakan informasi yang cukup detail, mengakibatkan penyebaran informasi yang tidak akurat. Untuk mengatasi permasalahan ini, perusahaan menginginkan pembuatan sistem informasi program studi Informatika yang terpisah, dikelola langsung oleh pihak fakultas untuk memastikan keakuratan informasi. UPT TIK Institut XYZ menciptakan website sistem informasi program studi Informatika, mencakup informasi prodi, data dosen, kurikulum, struktur organisasi, dan berita. Proyek ini menggunakan framework Laravel 8 dengan konsep MVC (Model, View, Controller) untuk pemrograman yang lebih terstruktur.*

**Kata kunci:** Website, Sistem Informasi, Laravel 8. Model-View-Controller (MVC), HTML, MySQL

## ABSTRACT

*In the modern era with the rapid advancement of information systems, the utilization of information technology has permeated various sectors, ranging from business to education. One common implementation of information systems is through the use of websites, providing quick and accurate access to information for the general public. However, some companies, including UPT TIK Institut XYZ, have not fully maximized the potential of information systems. UPT TIK Institut XYZ has adopted information technology in certain aspects, such as academic information systems and campus management. Nevertheless, some systems, like separate websites for academic programs from the main campus website, have not been optimally developed. For instance, the Informatics program lacks a dedicated information system website with sufficiently detailed information, leading to the dissemination of inaccurate information. To address this issue, the company aims to create a separate information system for the Informatics program, managed directly by the faculty to ensure information accuracy.*

*UPT TIK Institut XYZ has developed a website for the Informatics program's information system, covering program details, faculty data, curriculum information, organizational structure, and news. The project utilizes Laravel 8 framework with the Model-View-Controller (MVC) concept for a more structured programming approach.*

**Keywords:** *Website, Information System Laravel 8. Model-View-Controller (MVC), HTML, MySQL*

## 1. PENDAHULUAN

Pada era modern ini, kemajuan sistem informasi yang semakin canggih telah menjadi katalisator utama bagi berbagai sektor, mulai dari bisnis hingga pendidikan. Salah satu implementasi umum dari teknologi informasi adalah penggunaan website. Website sebagai bagian dari sistem informasi mampu memberikan kemudahan akses informasi kepada masyarakat dengan cepat dan akurat. Meskipun demikian, masih terdapat perusahaan, termasuk UPT TIK Institut XYZ, yang belum sepenuhnya memaksimalkan potensi sistem informasi.

Meskipun UPT TIK Institut XYZ telah menggunakan teknologi informasi dalam beberapa aspek, seperti pengelolaan sistem informasi akademik dan kampus, terdapat kekurangan dalam beberapa sistem. Salah satu contohnya adalah ketidaktersediaan website program studi yang terpisah dari website utama kampus, khususnya pada jurusan Informatika. Website utama kampus tidak menyediakan informasi yang cukup mendetail mengenai prodi Informatika, menyebabkan penyebaran informasi yang tidak akurat.

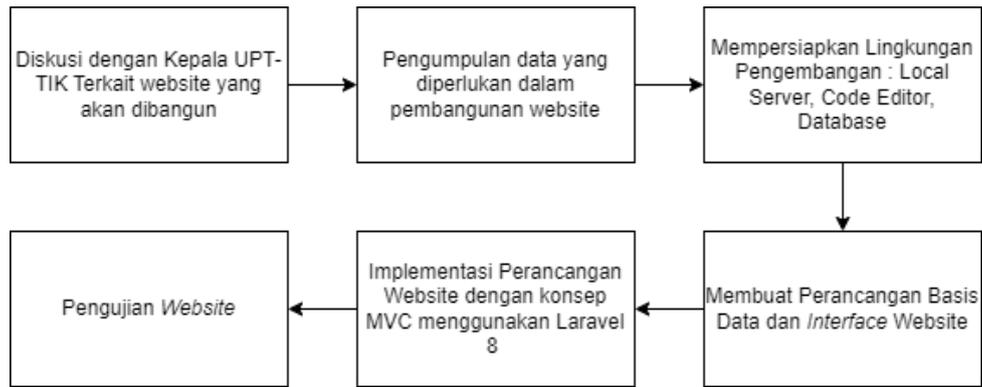
Sebagai solusi, perusahaan berkeinginan untuk mengembangkan sistem informasi program studi Informatika yang terpisah dari website utama kampus. Sistem ini akan dikelola langsung oleh pihak fakultas untuk memastikan keakuratan informasi. Oleh karena itu, UPT TIK Institut XYZ memutuskan untuk membuat website sistem informasi program studi Informatika. Website ini mencakup informasi tentang program studi, data dosen pengajar, informasi kurikulum, struktur organisasi, dan berita. Proses pembangunan website ini menggunakan framework Laravel 8 untuk memastikan pemrograman yang lebih terstruktur.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di UPT-TIK XYZ Bandung yang beralamatkan di Jl. PH. H. Mustofa No.23, Neglasari, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40124, Indonesia. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan dengan kegiatan mencakup perancangan hingga pembangunan sistem informasi berbasis *website* bersama pihak UPT-TIK XYZ Bandung.

### 2.1. Alur Penelitian

Berikut ini digambarkan langkah-langkah yang dilakukan dari penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian Sistem

## 2.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses merancang sistem atau memperbaiki sistem yang telah ada sehingga sistem menjadi lebih baik dan efektif dalam mengerjakan pekerjaan secara efisien. Proses perancangan sistem dapat berbentuk diagram seperti Flowchart, Use Case Diagram dan Flow Diagram (Agustina et al., 2020).

## 2.2 Proses Pembangunan Sistem

Pembangunan sistem dilakukan dengan membuat kerangka kerja dengan konsep *Model-View-Controller* (MVC). *Model-View-Controller* (MVC) adalah sebuah metode yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi *website* dengan melakukan pemisahan komponen data (*Model*), tampilan (*View*), dan sistem pemrosesan (*Controller*) (Fathonih et al., 2019).

## 2.2 Sistem Pengujian

Sistem pengujian pada pembangunan website ini adalah dengan menggunakan metode *Blackbox Testing*. Pengujian ini dilakukan oleh penguji seperti *software quality assurance* (QA) dengan cara menguji semua tautan dan fungsi pada aplikasi *website* tanpa mengetahui struktur kode dan cara kerja aplikasi (Sutiah & Supriyono, 2020). Pengujian dilakukan untuk memastikan semua halaman dan fungsi *website* dapat berfungsi dengan baik. Halaman yang akan diperiksa mencakup:

- Tautan keluar
- Tautan masuk
- Anchor Links

Sebelum melakukan pengujian, akan ditentukan skenario pengujian yang mencakup penentuan halaman yang akan diakses, data yang akan dimasukkan, dan proses berjalannya aplikasi dengan keluaran berupa catatan hasil pengujian. Dari hasil pengujian akan dilakukan analisis hasil pengujian dan dilakukan perbaikan jika *bug* ditemukan.

## 3. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada pembangunan website sistem informasi Program Studi Informatika XYZ Bandung dilakukan tahap analisis dan perancangan sistem dengan uraian yang dijelaskan pada bab ini.

### 3.1. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem untuk website program studi Informatika dibagi menjadi dua kebutuhan, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional yang dijabarkan sebagai berikut :

#### 1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan pernyataan tentang fitur dan fungsi dari sistem yang harus diberikan agar mampu melakukan tindakan yang diperlukan pada masukan tertentu dan situasi tertentu (Sommerville, 2016). Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional SI Prodi Informatika :

- a. FR-01 : Sistem dapat menampilkan profil perusahaan.

- b. FR-02 : Sistem dapat mengelola data berita.
- c. FR-03 : Sistem dapat mengelola data kurikulum.
- d. FR-04 : Sistem dapat mengelola data dosen pengajar.
- e. FR-05 : Sistem dapat mengelola data prestasi akademik.
- f. FR-06 : Sistem dapat mengelola data administrasi *website*.

**2. Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan Non-Fungsional merupakan kebutuhan yang tidak terkait langsung dengan fungsi-fungsi utama sistem (Pressman, 2009). Berikut ini merupakan kebutuhan non-fungsional SI Prodi Informatika :

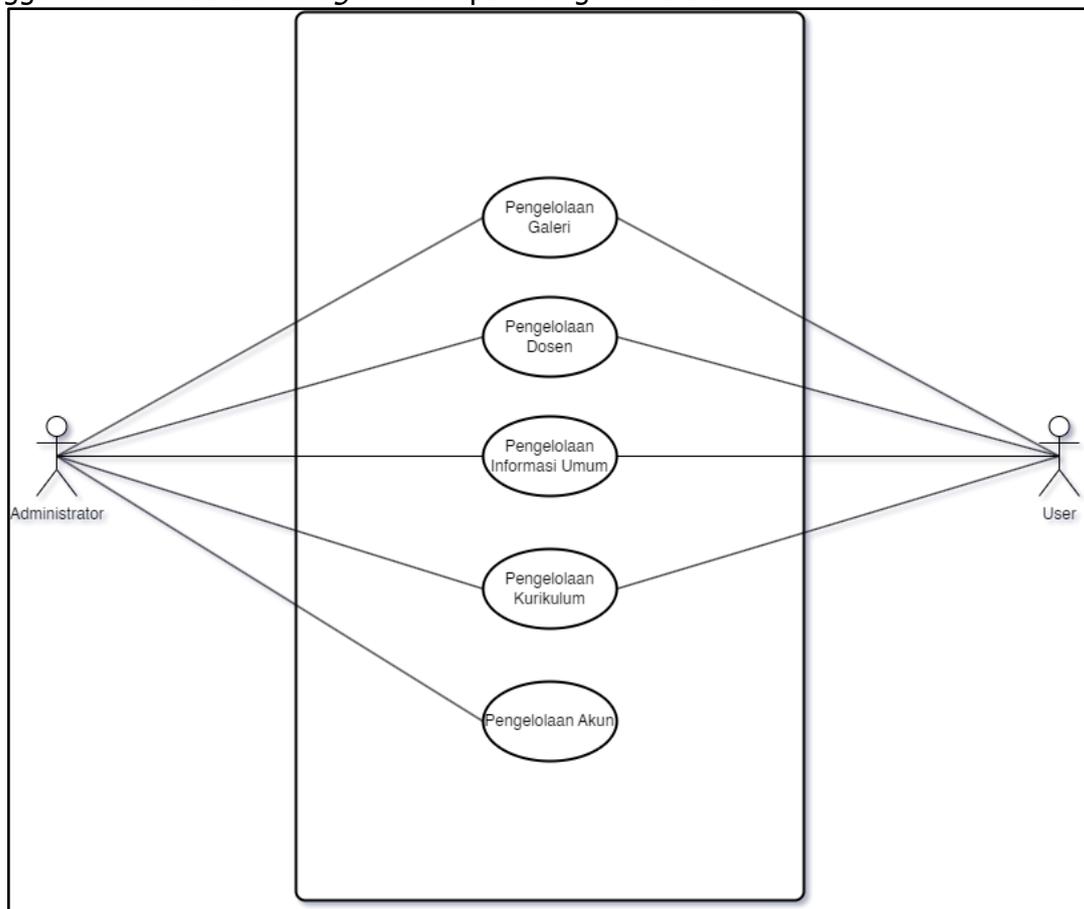
- a. FR-01 : Sistem dapat menampilkan profil perusahaan.
- b. FR-02 : Sistem dapat mengelola data berita.
- c. FR-03 : Sistem dapat mengelola data kurikulum.
- d. FR-04 : Sistem dapat mengelola data dosen pengajar.
- e. FR-05 : Sistem dapat mengelola data prestasi akademik.
- f. FR-06 : Sistem dapat mengelola data administrasi *website*.

**3.2. Perancangan Sistem**

Perancangan sistem merupakan kumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (Satzinger et al., 2012).

**1. Use Case Diagram**

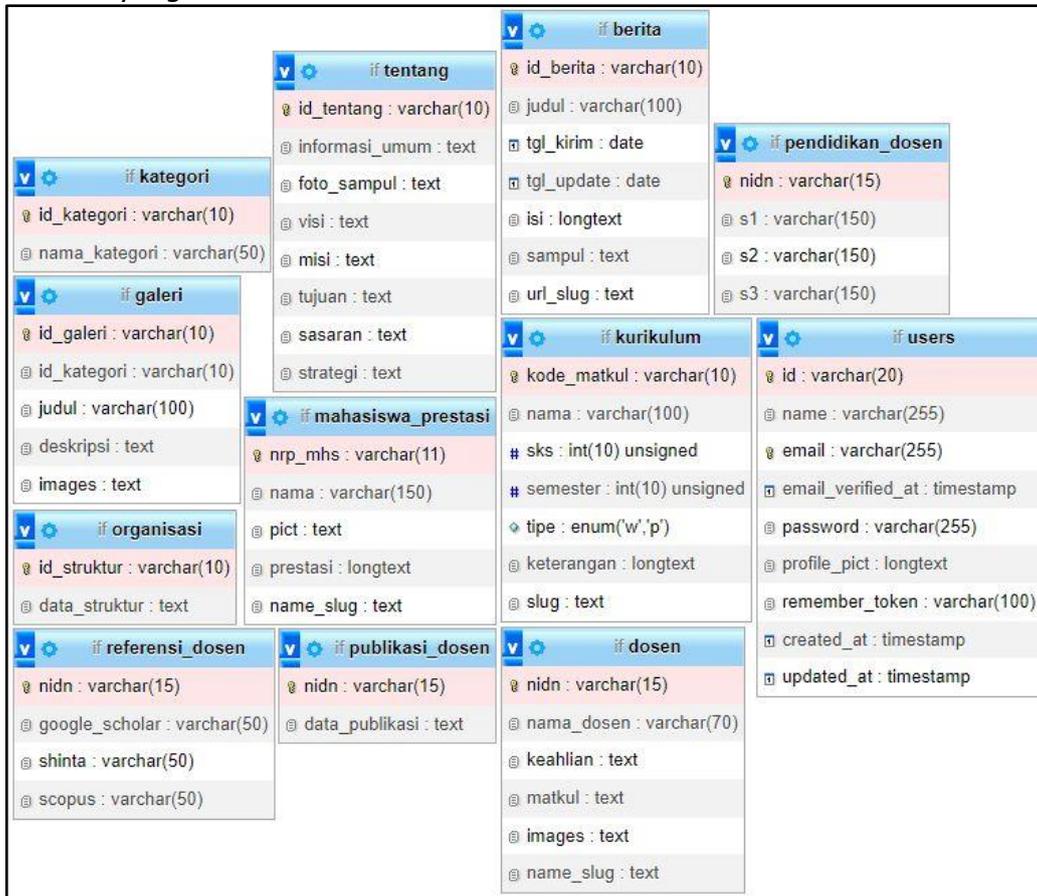
Diagram *Use Case* merupakan diagram yang menggambarkan hubungan aktor dengan sistem. Aktivitas aktor digambarkan dengan gambar lingkaran dengan keterangan kegiatan yang dilakukan oleh sistem di mana setiap kegiatan memiliki keterkaitan dengan kegiatan lainnya maupun dengan aktor yang berhubungan dengan garis relasi. Pada Gambar 2 menggambarkan *use case diagram* dari pembangunan sistem.



**Gambar 2. Use Case Diagram**

## 2. Table Relationship Diagram

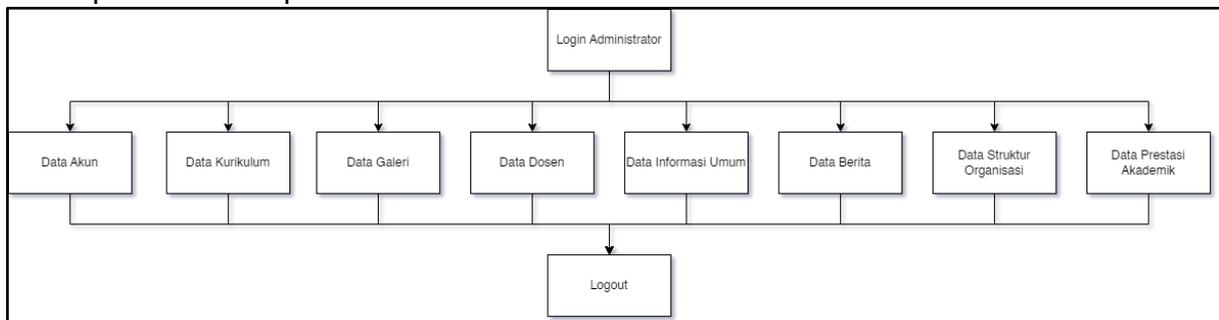
Table Relationship Diagram atau TRD merupakan jenis diagram struktural yang biasa digunakan untuk mendesain suatu basis data. Berikut Gambar 4.2 yang memvisualisasikan dari basis data yang dibuat.



Gambar 3. Table Relationship Diagram

## 3. Sitemap Sistem

Sitemap ini menjelaskan alur informasi sistem secara keseluruhan. Pada sitemap awal akan menampilkan Halaman Login. Jika Login berhasil maka sistem akan menampilkan halaman utama yang berisi sub menu yang nantinya akan digunakan oleh admin dalam proses pengelolaan Sistem Informasi Program Studi Informatika XYZ. Pada Gambar 4.4 merupakan sitemap keseluruhan pada sistem.



Gambar 4. Sitemap Sistem

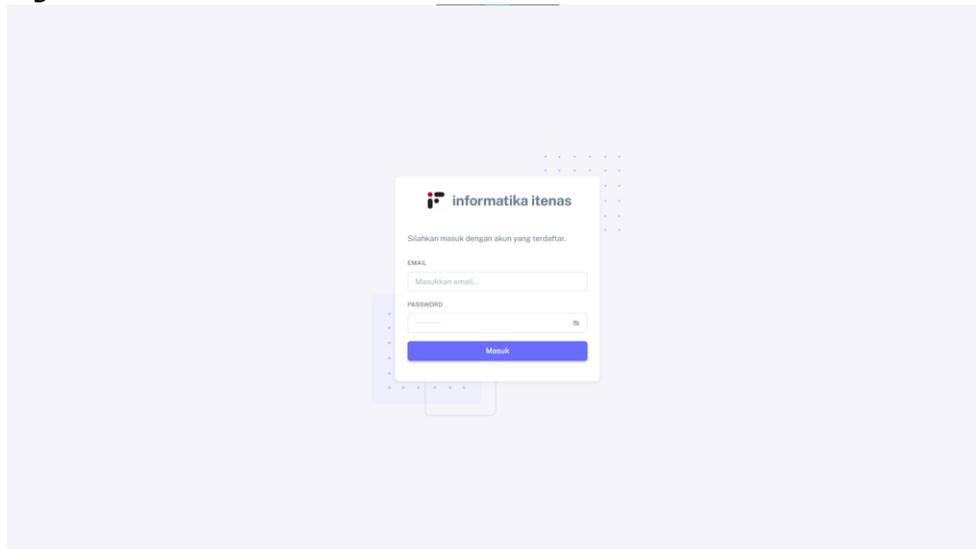
## 4. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Implementasi adalah penerapan cara kerja sistem berdasarkan hasil analisis dan juga perancangan yang telah dibuat sebelumnya ke dalam suatu bahasa pemrograman PHP berbasis Laravel.

### 4.1. Implementasi Tampilan Website

#### 1. Tampilan Halaman Login

Halaman *Login* merupakan halaman awal yang akan diakses ketika menggunakan *website* ini. Halaman *Login* digunakan sebagai akses masuk ke dalam sistem menggunakan *username* dan *password*, kemudian sistem akan melakukan validasi ke basis data. Gambar 5 memperlihatkan halaman *login* administrator.



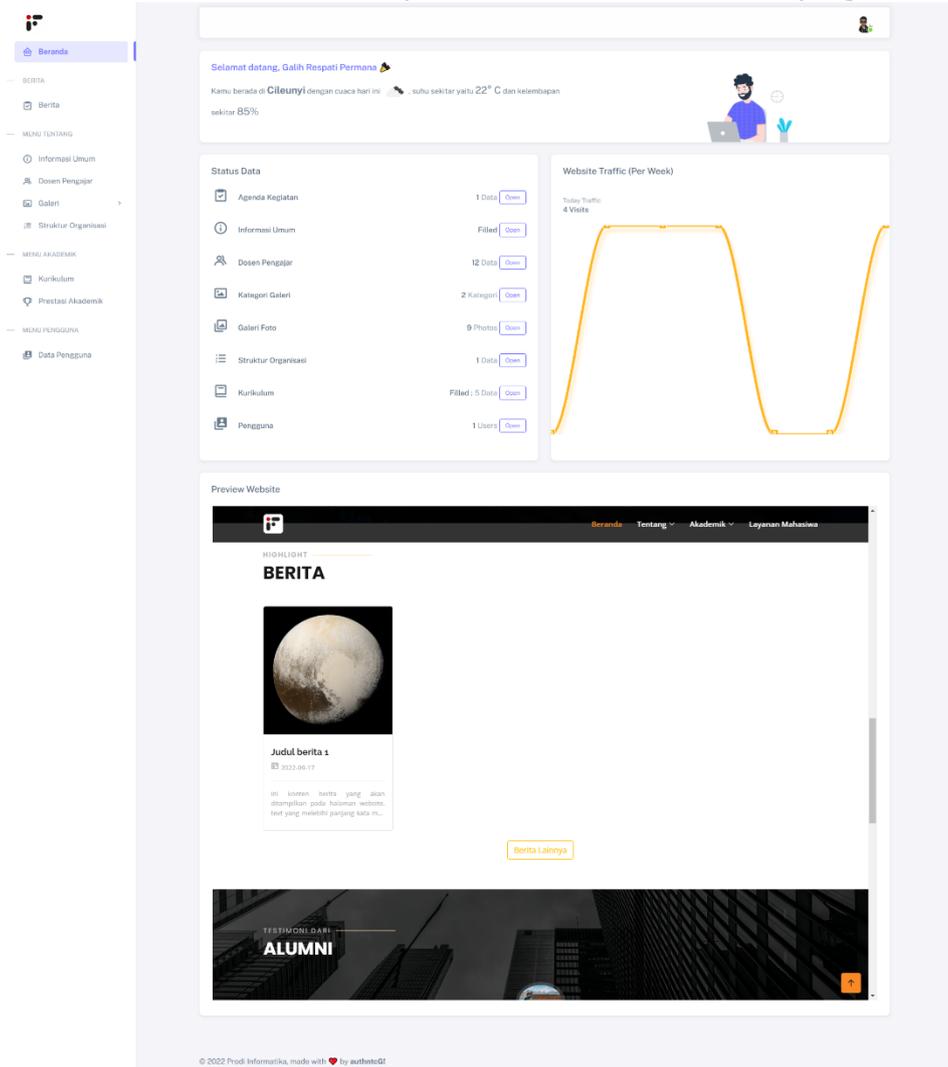
Gambar 5. Halaman Login Administrator

#### 2. Tampilan Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman yang akan muncul ketika admin berhasil melakukan *login* menggunakan akun yang terdaftar pada sistem. Pada halaman ini administrator dapat

*Pengembangan Website Prodi Informatika Di UPT-TIK Institut XYZ Bandung Menggunakan Framework Laravel 8*

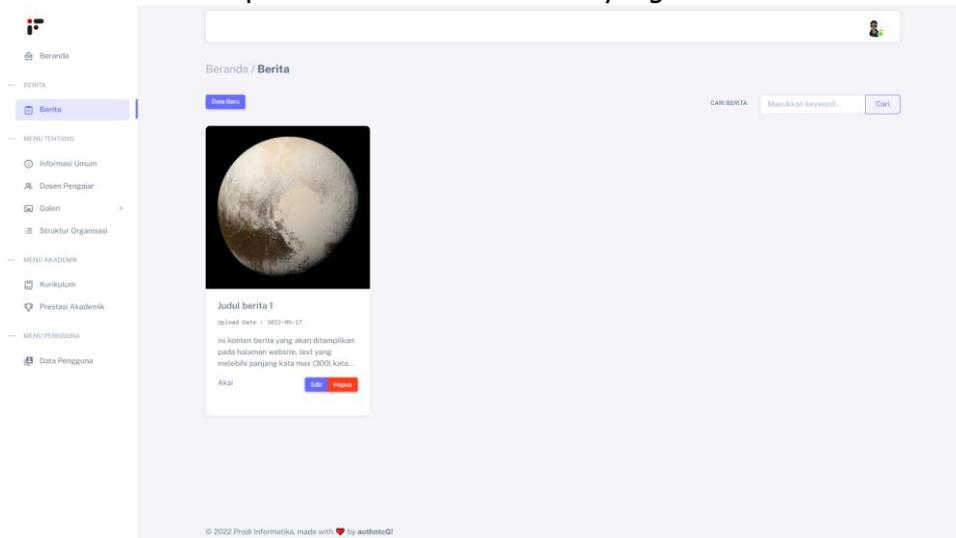
melihat berbagai macam statistik data dan tampilan *website* utama berdasarkan data yang dimasukkan oleh admin. Gambar 6 memperlihatkan Halaman Beranda yang dibuat.



**Gambar 6.Halaman Beranda Website**

### 3. Tampilan Halaman Berita

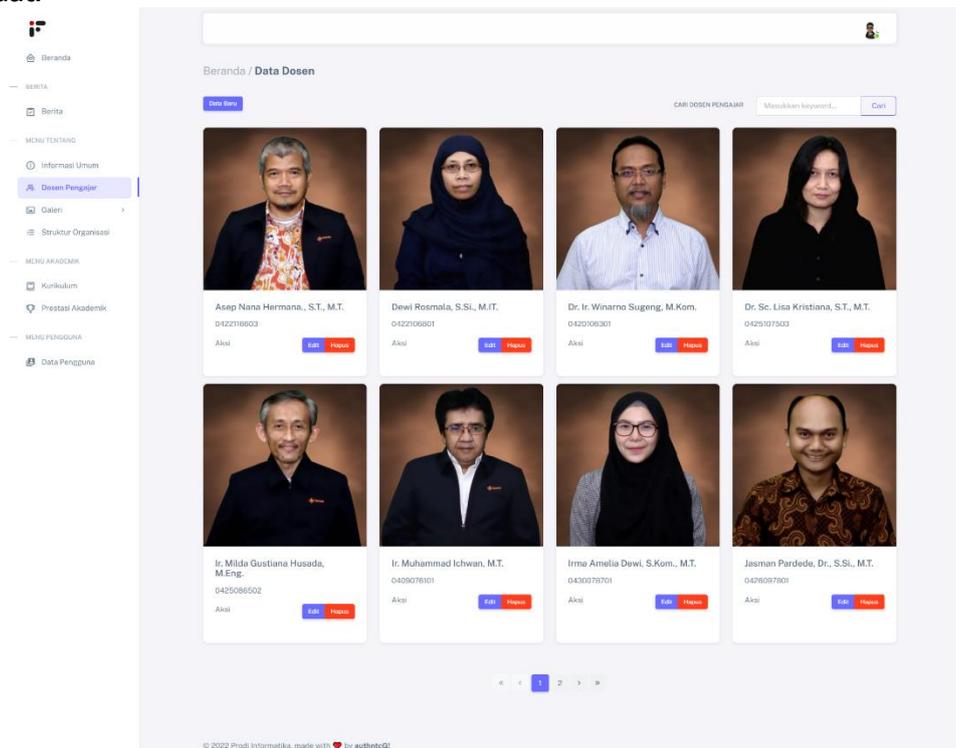
Halaman berita merupakan halaman yang memperlihatkan data berita yang telah diunggah oleh admin. Gambar 7 memperlihatkan halaman berita yang telah dibuat.



Gambar 7. Halaman Berita

### 4. Tampilan Halaman Dosen Pengajar

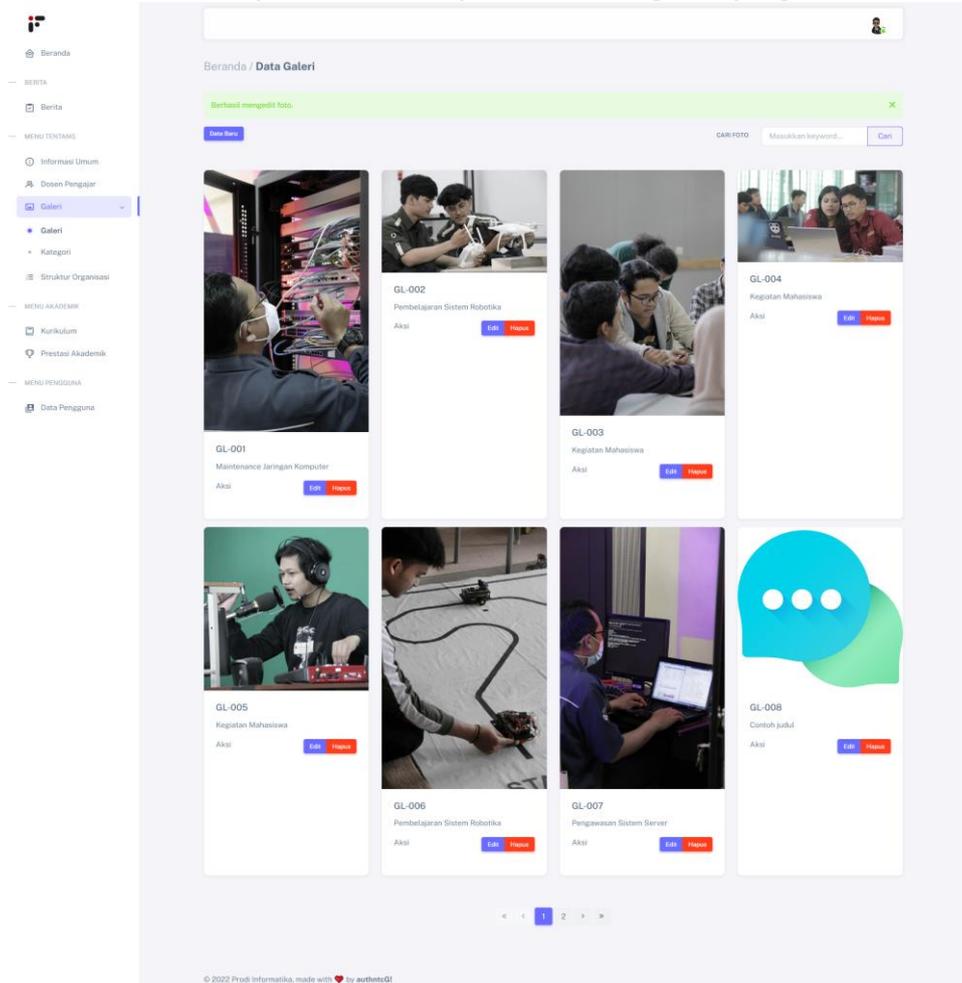
Halaman dosen pengajar merupakan halaman yang memperlihatkan tentang informasi data dosen dari Prodi Informatika. Gambar 8 memperlihatkan tampilan halaman dosen pengajar yang dibuat.



Gambar 8. Halaman Dosen Pengajar

## 5. Tampilan Halaman Galeri

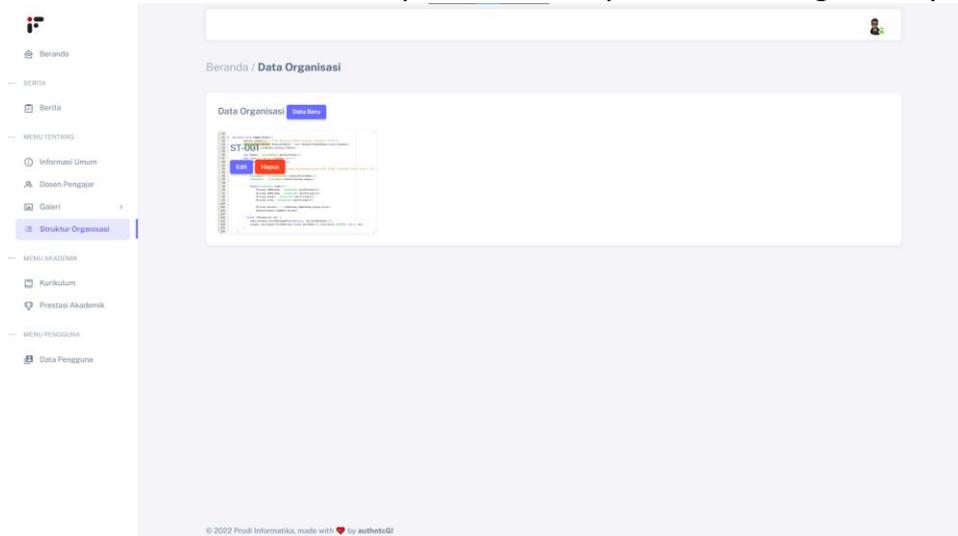
Halaman Galeri merupakan halaman yang memperlihatkan tentang foto galeri dari Prodi Informatika. Gambar 9 memperlihatkan tampilan halaman galeri yang dibuat.



Gambar 9. Halaman Galeri

## 6. Tampilan Struktur Organisasi

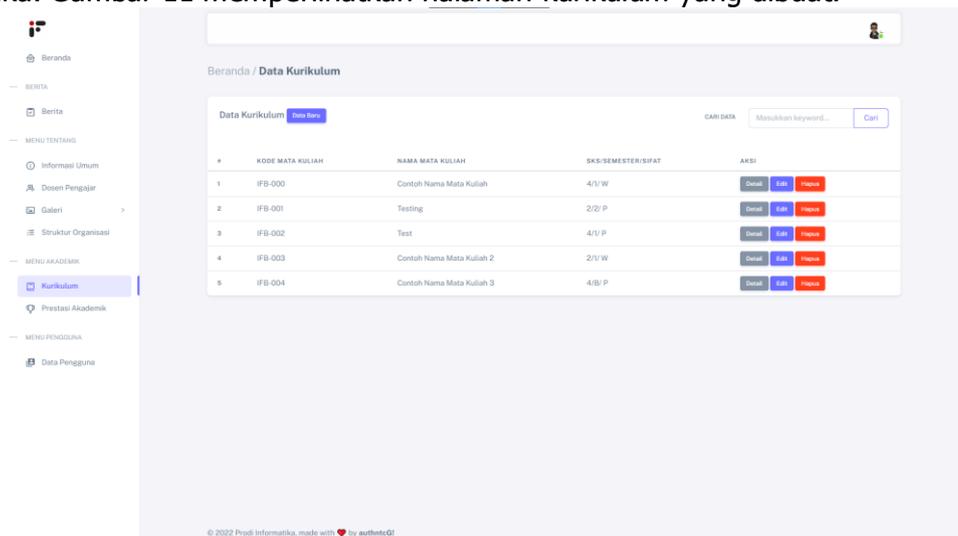
Halaman Struktur Organisasi merupakan halaman yang menampilkan data struktur organisasi dari Prodi Informatika. Gambar 10 memperlihatkan tampilan struktur organisasi yang dibuat.



**Gambar 10. Halaman Struktur Organisasi**

## 7. Tampilan Kurikulum

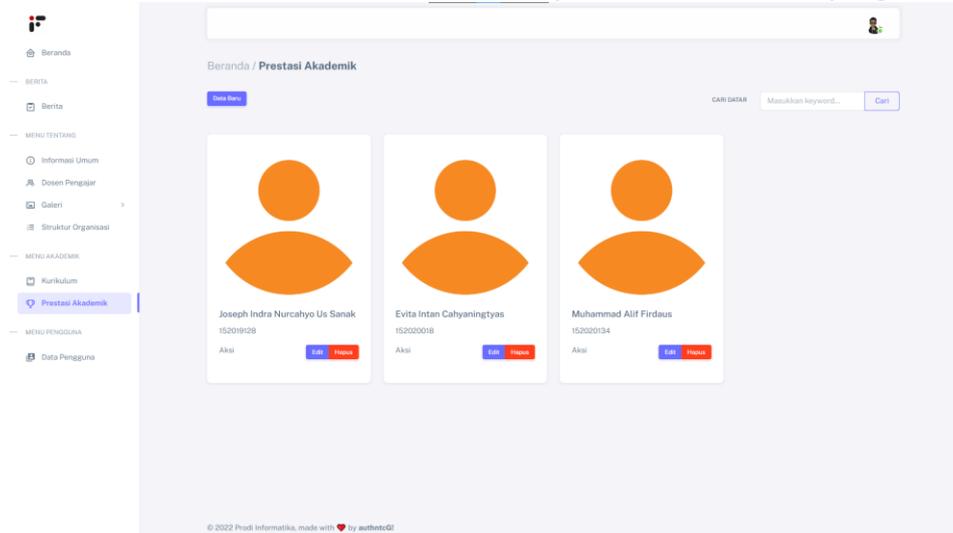
Halaman Kurikulum merupakan halaman yang menampilkan data kurikulum dari Prodi Informatika. Gambar 11 memperlihatkan halaman kurikulum yang dibuat.



**Gambar 11. Halaman Kurikulum**

## 8. Tampilan Prestasi Akademik

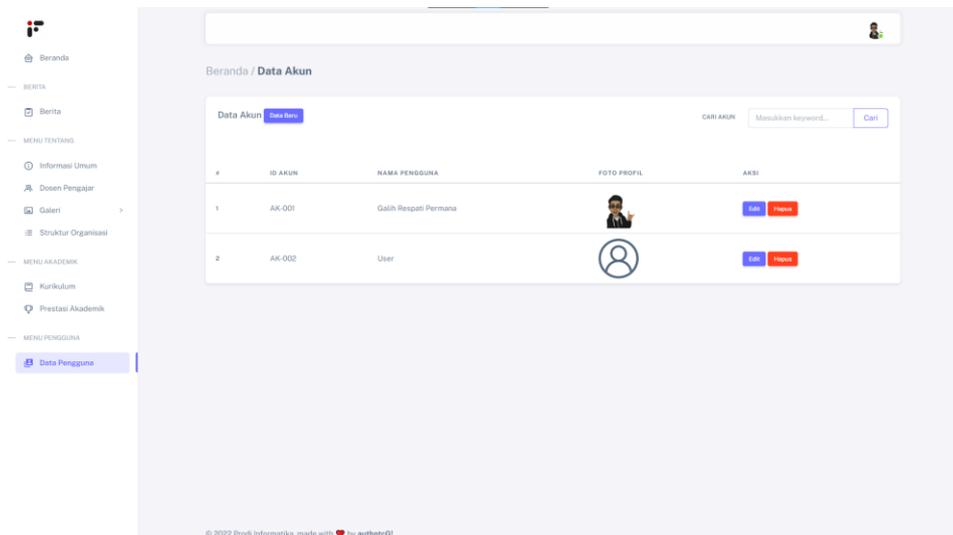
Halaman Prestasi Akademik merupakan halaman yang menampilkan data Prestasi Akademik dari mahasiswa Prodi Informatika. Gambar 12 memperlihatkan halaman yang dibuat.



Gambar 12. Halaman Prestasi Akademik

## 9. Tampilan Data Pengguna

Halaman data pengguna merupakan halaman yang menampilkan data akun administrator dari website Prodi Informatika. Gambar 13 memperlihatkan tampilan dari halaman yang telah dibuat.



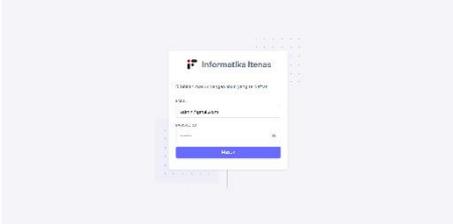
Gambar 13. Halaman Data Pengguna

## 4.2. Pengujian Sistem

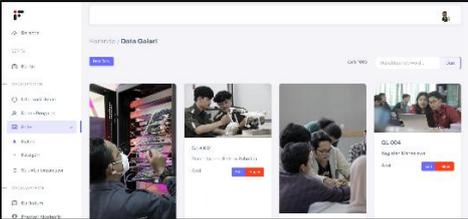
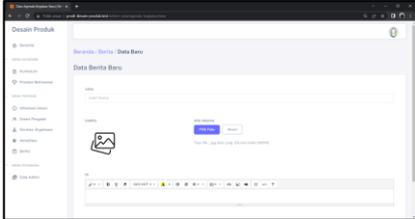
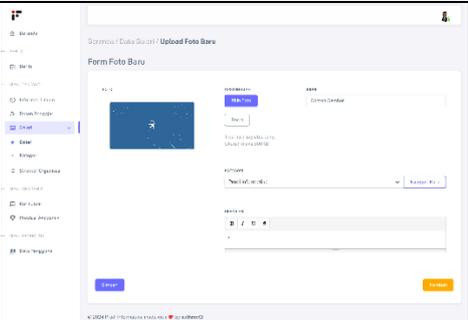
Berikut adalah hasil pengujian pada Sistem Informasi Program Studi Informatika XYZ Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel 8 yang telah dibangun dilakukan berdasarkan fungsi-fungsi yang ada pada website.

Tabel 1. Pengujian Login Aplikasi

| 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"<br><i>Test Case:</i> | Sistem akan menampilkan notifikasi "selamat datang *nama pengguna*"<br><i>Result case :</i> | Valid |

| No | Skenario Pengujian  | Hasil yang diharapkan  | Ket |
|----|---|--|-----|
|    |  |  |     |

Tabel 2. Pengujian Input Data Galeri

| No | Skenario Pengujian  | Hasil yang diharapkan   | Ket   |
|----|---|---|-------|
| 1  | <p>Menekan tombol data baru pada halaman galeri</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 gambar, judul, 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 |

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kerja praktik yang telah dilakukan meliputi perancangan, pembangunan dan pengujian sistem informasi Prodi Informatika XYZ menggunakan 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 diskusi dengan pihak UPT-TIK XYZ terkait website yang akan dibangun, lalu dilanjutkan dengan membuat wireframe sistem yang akan dibangun. 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 menyimpan data tentang Prodi Informatika XYZ. Untuk pengujian dilakukan dengan mencoba memasukkan, mengubah, dan menghapus data pada halaman Dosen Pengajar dan melakukan pembaruan data pada halaman Informasi Umum.

## REFERENCES

- Agustina, R., Purwanto, H. L., & Huda, D. (2020). Pembangunan Sistem E-Learning Berbasis Web Sebagai Sarana Penunjang Pembelajaran Pada Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Kota Malang. *SMATIKA JURNAL*, 10(02). <https://doi.org/10.32664/smatika.v10i02.511>
- Fathonih, A., Maylawati, D. S., & Ramdhani, M. A. (2019). Model-view-controller approach for e-Zakah. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 15(2). <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v15.i2.pp1054-1065>
- Pressman, R. S. (2009). *Software Engineering A Practitioner's Approach 7th Ed* - Roger S. Pressman. In *Software Engineering A Practitioner's Approach 7th Ed* - Roger S. Pressman. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Satzinger, J., Jackson, R., & Burd, S. (2012). INTRODUCTION TO SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN: AN AGILE, ITERATIVE APPROACH. In *Systems Analysis and Design In A Changing World*.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering (Global Edition)*. In Pearson Education Limited.
- Sutiah, & Supriyono. (2020). Software Testing on The Learning of Islamic Education Media Based on Information Communication Technology Using Blackbox Testing. *International Journal of Information System & Technology Akreditasi*, 3(36).
- Charoenporn, P. (2020). The Development of the Wireframes Design for Usability. 149–154.
- Forda, G., Munif Hanafi, A., Bagus Nurfaif, M., & Tesar Sandikapura, M. (2017). Dashboard Monitoring System Berbasis Web Sebagai Pemantau Layanan liteBIG Instant Messenger. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(1), 19–26. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v3i1.2017.19-26>
- Gafitescu, D. (2013). Goodbye CodeIgniter, Hello Laravel. [sitepoint.com](http://sitepoint.com)
- Garcia-Molina, H., Ullman, J., & Widom, J. (2009). *DATABASE SYSTEMS The Complete Book*.
- Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). Sistem Informasi Monitoring Pengembangan Software Pada Tahap. *Jurnal Informatika*, 1, 41–50.
- Meyer, E. A. (2014). *Css the Definitive Guide: Vol. XXXIII (Issue 2)*. [http://www.americanbanker.com/issues/179\\_124/which-city-is-the-next-big-fintech-hub-new-york-stakes-its-claim-1068345-1.html](http://www.americanbanker.com/issues/179_124/which-city-is-the-next-big-fintech-hub-new-york-stakes-its-claim-1068345-1.html)  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15003161>  
<http://cid.oxfordjournals.org/lookup/doi/10.1093/cid/cir991>  
<http://www.scielo>
- MUDJAHIDIN, M., & DITA PAHANG PUTRA, N. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Teknik Industri*, 11(1), 75. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol11.no1.75-83>
- Priyo Utomo, E. (2016). *Bikin Sendiri Toko Online Dinamis dengan Bootstrap dan PHP. MEDIAKOM*.