

---

## PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ARSIP SURAT DENGAN METODE PROTOTYPE BERBASIS WEBSITE STUDY KASUS: PRODI TEKNOLOGI INFORMASI

**Khairan AR, M.Kom<sup>1)</sup>, Ridwan, S.ST., M.T<sup>2)</sup>, M. Yoga Agustiranda<sup>3)</sup>**

Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi , Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

\*E-mail: 190705097@student.ar-raniry.ac.id

### Abstrak

Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh, saat ini menghadapi beberapa tantangan dalam pengelolaan arsip surat. Pengarsipan surat yang masih menggunakan metode konvensional telah menyebabkan sejumlah masalah, seperti kesulitan dalam mencari surat yang telah diarsipkan, penomoran surat keluar yang dilakukan secara manual memerlukan waktu lebih banyak serta proses pembuatan surat yang menyebabkan terjadi kesalahan dalam pengetikan. Selain itu, proses persetujuan dan tanda tangan surat oleh ketua program studi selama ini juga masih berlangsung secara manual dalam hal tersebut memerlukan ruang dan waktu. Untuk mengatasi permasalahan ini, tugas akhir ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi pengarsipan surat berbasis website dengan menggunakan metode pengembangan aplikasi prototype. Aplikasi ini dibangun dengan memanfaatkan framework Laravel versi 10, HTML, CSS, dan JavaScript, guna memastikan pengelolaan arsip surat yang lebih efisien. Selain itu, aplikasi ini juga memecahkan masalah saat staf ingin meminta tanda tangan dengan menambahkan fitur QRcode. Aplikasi di uji menggunakan metode black box testing untuk memastikan tingkat akurasi yang valid. Hasilnya diperoleh pada bagian halaman yang terdiri dari login, dashboard, transaksi surat, laporan surat, gallery surat, dan user profile.

**Kata Kunci:** Teknologi Informasi, Sistem Pengarsipan Surat Dengan Laravel, Website

### Abstract

The Information Technology Study Program at the Faculty of Science and Technology of Ar-Raniry State Islamic University, Banda Aceh, is currently facing several challenges in managing letter archives. The conventional method of letter archiving has caused a number of problems, such as difficulties in finding archived letters, manual outgoing letter numbering taking more time, and letter creation processes leading to typing errors. Furthermore, the approval and signature processes for letters by the program study chair have been carried out manually, requiring both space and time. To address these issues, this final project aims to develop a web-based letter archiving application using the prototype application development method. This application is built using Laravel framework version 10, HTML, CSS, and JavaScript to ensure more efficient letter archive management. Additionally, the application addresses the issue of staff requesting signatures by adding a QR code feature. The application is tested using black box testing to ensure a valid accuracy level. The results include pages for login, dashboard, letter transactions, letter reports, letter gallery, and user profiles.

**Keywords:** Information Technology, Letter Archiving System with Laravel, Website

## 1. Pendahuluan

Surat merupakan instrumen yang digunakan oleh suatu instansi untuk berkomunikasi, sehingga penanganan dan pengelolaan surat masuk dan keluar

---

harus di proses dengan cepat dan lebih efisien. Pertukaran informasi melalui surat di anggap berhasil apabila surat tersebut jelas mengenai isi dan tujuannya sehingga tidak menimbulkan kesalahpahaman antara penerima atau pengguna. Arsip surat merupakan sebuah kumpulan-kumpulan surat atau dokumen-dokumen yang disimpan secara teratur dan sistematis sebagai bukti aktivitas organisasi atau perusahaan. Arsip surat harus dilakukan untuk beberapa alasan di antaranya, untuk menjaga dokumentasi, kepatuhan hukum, dan memudahkan pengambilan keputusan. Pengelolaan arsip surat melibatkan pengumpulan, klasifikasi, penyimpanan, pemeliharaan dan penggunaan untuk keperluan administrasi dan kepentingan jangka panjang sebuah instansi atau organisasi.

Berdasarkan pengamatan dan observasi yang dilakukan penulis pada bagian staf prodi teknologi informasi, penulis menemukan bahwa masih terdapat banyak ketidakefisienan pada bagian pengarsipan surat baik itu surat masuk ataupun surat keluar yang masih dilakukan dengan cara konvensional, yaitu pendataannya masih menggunakan sebuah buku agenda, yang dapat menyebabkan sulitnya mencari surat yang sebelumnya sudah di arsipkan dikarenakan tidak adanya pendataan di mana surat tersebut disimpan. Terkadang pada penomoraran surat keluar juga keliru nomor berapa yang sudah di keluarkan karena memakai pendataan yang secara konvensional.

Masalah lain yang juga ditemukan adalah ketika bagian staff ingin meminta tanda tangan dari ketua prodi, para bagian staff harus menitipkan lembar tersebut di mejanya. Hal ini dapat menimbulkan kendala dan keterlambatan dalam proses persetujuan dan tanda tangan. Dan untuk pembuatan surat yang diminta dari pihakpihak, baik itu mahasiswa atau instansi eksternal, juga menghadapi kendala. Saat ini, staff prodi harus membuka file template Word terlebih dahulu untuk menghasilkan surat yang sesuai dengan format yang ditentukan. Hal ini dapat memakan waktu dan menghambat efisiensi proses pembuatan surat. Penelitian [1] ditemukan permasalahan yang serupa dimana surat yang masuk dan keluar masih diarsipkan secara manual yaitu dengan menuliskannya ke buku besar dan menyimpannya dalam map yang kemudian dimasukkan ke dalam lemari. Hal ini membutuhkan banyak waktu dan usaha yang cukup lama dan kemungkinan terjadinya surat hilang dan kerusakan pada surat tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah *Website* pengarsipan surat pada prodi teknologi informasi dengan mengimplementasi metode *prototype* untuk mengembangkan sistem yang berbasis website. Menurut [2] Model *prototype* merupakan sebuah metode yang diwajibkan pengembang software atau perangkat lunak untuk membuat sebuah model dari aplikasi atau yang biasa di sebut mockup, perilaku ini cocok pada saat kondisi di mana pada saat sipengguna tidak bisa memberikan informasi secara detail tentang kebutuhan yang sesuai dengan keinginannya. Model metode *prototype* menghasilkan sebuah mockup yang menjadi acuan untuk desain yang akan digunakan dalam pelatihan, penilaian desain, presentasi, promosi, atau tujuan lainnya.

## 2. Kajian Kepustakaan

### 2.1. Sistem

Komponen yang bekerja untuk mencapai suatu tujuan di sebut dengan sistem. Sistem memiliki fungsi utamanya ialah untuk menerima masukan(input), melakukan pengolahan(proses), dan menghasilkan keluaran(output) sesuai dengan tujuan yang ingin di capai.

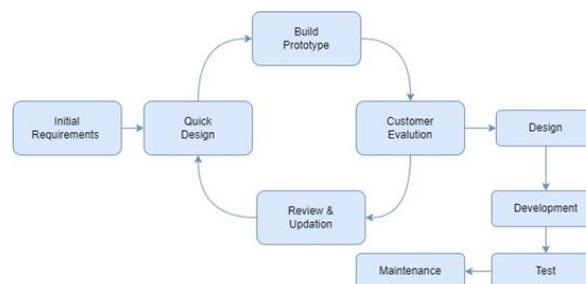
### 2.2. Website

Website bisa dimaksud sebagai sebuah domain atau halaman yang berisikan data atau informasi yang digunakan oleh perusahaan atau institusi untuk memperkenalkan produk dan layanannya, disediakan lewat jalan internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia. Secara garis besar menurut [3] mengelompokkan web menjadi beberapa bagian yaitu:

1. Website Statis Website statis ialah halaman web yang mempunyai halaman yang tetap dan tidak pernah berubah.
2. Website Dinamis Website dinamis ialah sebuah halaman web yang dirancang supaya bisa melakukan perubahan isi dari halaman secara terstruktural pada web tersebut.
3. Website Interaktif Website Interaktif merupakan web yang di mana pengguna bisa berinteraksi dan beradu pendapat mengenai ide dari masing-masing pengguna.

### 2.3. Prototype

Model prototype akan memungkinkan membangun versi awal dari sistem, menguji dan mengevaluasi fungsionalitasnya, serta memperoleh umpan balik dari pengguna terkait fitur-fitur yang dibutuhkan dan perbaikan yang mungkin diperlukan.



**Gambar 1 : Metode prototype**

#### 1. *Initial Requirements* / Pengumpulan kebutuhan

pengguna dan developer bekerja sama untuk mendefinisikan keseluruhan dari software yang akan di kembangkan, menentukan kebutuhan dari perangkat lunak, dan menggambarkan garis besar sistem yang akan dibuat.

## 2. Design

Kebutuhan yang telah didapatkan berdasarkan diskusi dari langkah awal akan dibuatkan gambaran arsitektur sistem untuk menjelaskan alur proses sebagai dasar dalam pembuatan prototyping.

## 3. Membangun *Prototyping*

Proses pembuatan *prototype* melibatkan pembuatan desain sementara yang difokuskan pada presentasi kepada pelanggan, contohnya membuat format input dan format output

## 4. *Customer Evaluation*

Evaluasi prototyping akan dilakukan oleh pelanggan untuk mengetahui apakah prototyping yang telah dibangun sesuai dengan harapan mereka atau belum. Jika prototyping telah selesai dan sesuai, maka akan meneruskan langkah selanjutnya. Namun, jika belum sesuai, prototyping akan direvisi terlebih dahulu dengan mengulang langkah yang sebelumnya.

## 5. *Review and Updation*

Setelah dilakukan evaluasi oleh pengguna, hasilnya direview dan jika terdapat beberapa kekurangan berdasarkan hasil evaluasi tersebut, akan segera dilakukan pembaruan yang digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki desain sistem.

## 6. *Development* / pengkodean sistem

Pada tahap ini gambaran dari prototype yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yaitu dengan melakukan pengkodean program program yang sesuai.

## 7. *Testing*

Setelah perangkat lunak sudah siap pakai kemudian perangkat lunak harus melewati proses pengujian pada sistem. Pengujian ini dilakukan dengan *White Bx*, *Black Box*.

## 8. Maintenance sistem

Sistem yang sudah di pakai akan dilakukan pemulihan dan perawatan selama digunakan oleh pengguna agar menjamin perangkat lunak akan terus bisa berjalan dengan baik.

## 2.4. Bahasa pemograman

### 1. *Hypertext Markup Language (HTML)*

Menurut [4], Web browser seperti google chrome dan browser lainnya akan membaca dokumen HTML yang merupakan bahasa pengformatan teks yang berisi tag-tag yang digunakan untuk membuat kerangka web pages pada sebuah jaringan komputer yang dikenal sebagai World Wide Web (www) atau biasa disebut dengan web saja.

## 2. *Cascading Style Sheet (CSS)*

Menurut [5], *Cascading Style Sheet (CSS)* merupakan bahasa komputer yang berisikan kode untuk menambahkan design yang saling terhubung guna mengatur format tampilan pada suatu halaman dokumen HTML

## 3. *JavaScript (JS)*

Menurut [6], *JavaScript* merupakan script yang paling populer saat ini dan banyak digunakan dalam pemrograman web pada saat ini. Adanya *JavaScript* sangat berguna bagi sebuah web akan lebih menjadi interaktif dan tampil lebih menawan dengan sebuah animasi.

## 4. *PHP Hypertext Preprocessor (PHP)*

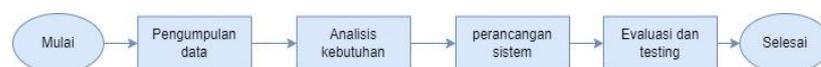
Menurut [7], *PHP Hypertext Preprocessor* ialah bahasa pemrograman back end yang banyak digunakan dalam pembuatan website, bahasa PHP merupakan bahasa pemrograman yang berbentuk skrip yang bekerja di dalam *server* web.

## 5. *Framework Laravel*

Menurut [8], *Laravel* merupakan sebuah framework aplikasi web berbasis bahasa pemrograman PHP yang memiliki fitur dan alat yang dapat membantu dalam pengembangan aplikasi dengan mudah. *Laravel* di desain dengan konsep modelview-controller (MVC) yang dapat memisahkan logika aplikasi dari tampilan pengguna.

### 3. Metode Penelitian

Dalam proses perancangan dan pembangunan sistem, peneliti membuat kerangka kerja yang berbentuk skema untuk memudahkan penulis dalam menyelesaikan rancang bangun sistem informasi arsip surat dengan skema tersebut dapat menjadi pedoman dalam melakukan tahapan-tahapan proses perancangan dan membangun sistem informasi arsip surat. Adapun tahap-tahap yang disusun sebagai berikut:



**Gambar 2** : Tahapan penelitian

### 3.1. Pengumpulan data

#### 1. Observasi

Tahapan pengumpulan informasi dan data-data awal, peneliti melakukan observasi untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk mengembangkan sistem pengarsipan surat yang masuk dan keluar pada Prodi TI. Adapun hasilnya sebagai berikut: cara staf dalam melakukan pendataan dan pengarsipan surat masih secara manual yang masih dilakukan pendataan pada buku agenda yang akan di masukkan kedalam map lalu disimpan kedalam lemari arsip.

#### 2. Wawancara

Pada tahapan ini melibatkan proses wawancara yang dilakukan kepada calon user yang berupa admin Prodi Teknologi Informasi yang nantinya akan menggunakan sistem yang telah di rancang. Pada Prodi Teknologi Informasi memiliki satu orang admin untuk mengelola sistem tersebut. Hasil dari wawancara akan disusun dan digunakan untuk acuan dalam perancangan sistem pengarsipan surat yang masuk dan keluar.

#### 3. Analisis kebutuhan

##### a. Kebutuhan input

Sistem informasi pengarsipan surat ini dibutuhkan beberapa inputan yang akan dimasukkan oleh admin yaitu data-data surat seperti: nomor agenda, nomor, tanggal, asal, sifat dan perihal tentang yang tertera pada surat.

##### b. Kebutuhan proses

Sistem informasi juga memiliki proses yang dapat dilakukan oleh admin dan user terhadap sistem informasi pengarsipan ini. Adapun proses yang dilakukan oleh admin ialah untuk mengola data surat seperti: menambah data surat yang masuk dan keluar, mengubah data surat yang masuk dan keluar, menghapus data surat yang masuk dan keluar, dan juga menampilkan laporan data surat yang masuk dan keluar untuk si user. Proses yang dilakukan oleh user adalah mengecek data surat yang masuk dan keluar untuk memberikan perizinan terhadap surat sehingga dapat didisposisi ketujuan surat untuk diberikan kepada yang berwenang.

c. Kebutuhan output

Menganalisis kebutuhan output ada beberapa output yang bisa didapatkan dari hasil input dan proses sebelumnya. Adapun output yang ini dihasilkan ialah sebuah laporan surat masuk dan keluar.

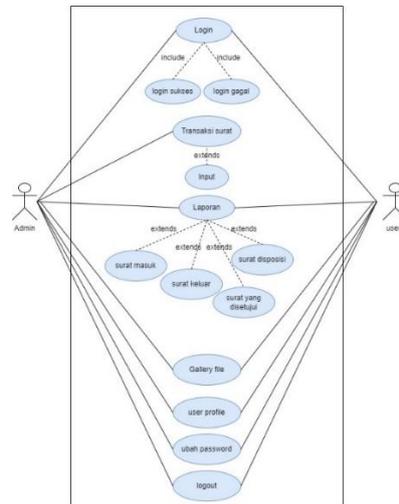
4. Perancangan sistem

Penelitian [9], Perancangan sistem ialah proses yang dilakukan setelah terjadinya komunikasi antara client dalam pembuatan sebuah sistem. Ada beberapa hal yang diperlukan untuk merancang sistem informasi dengan menggunakan diagram UML dan rancangan basisdata.

a. Use case Diagram

Berdasarkan use case diagram pada gambar 3 dibawah, sistem pengarsipan surat memiliki beberapa kegiatan, yaitu sebagai berikut :

- 1) Sistem mencakup semua fitur yang ada pada sistem pengarsipan surat masuk dan keluar.
- 2) Satu orang admin yang bisa mengakses seluruh fitur yang ada pada sistem pengarsipan surat masuk dan keluar.
- 3) User bisa mengakses login, dashboard, laporan surat, laporan surat masuk dan keluar, laporan surat disposisi, laporan surat disetujui, user profile, ubah password, gallery file dan logout

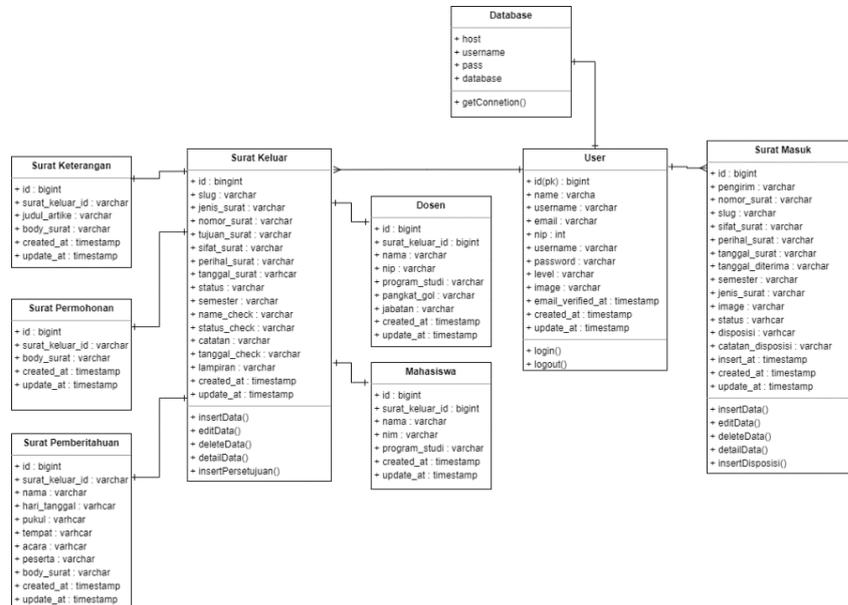


Gambar 3 : Use case diagram

b. Class diagram

Terlihat pada gambar yang tertera di gambar 4 bawah ini, sebuah class diagram yang dirancang. Class diagram ini memiliki

beberapa objek, seperti objek database, user, surat masuk, surat keluar, dosen, mahasiswa, surat keterangan, surat permohonan dan surat pemberitahuan. Setiap objek memiliki atribut dan metode atau operasi yang dapat diterapkan pada objek tersebut."

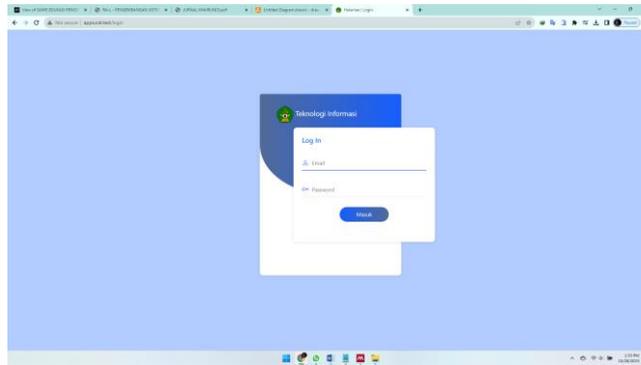


Gambar 4 : Class diagram

#### 4. Hasil dan Pembahasan

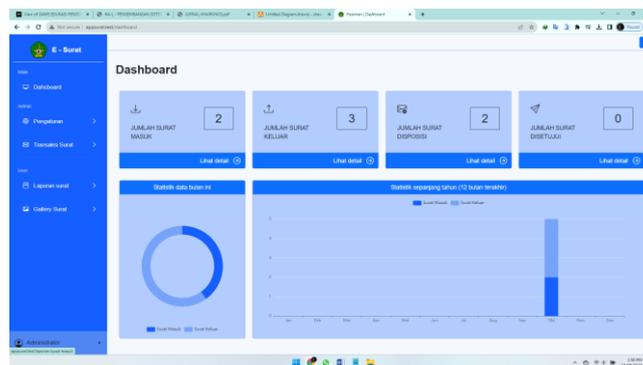
Implementasi dan uji coba dilakukan pada sistem informasi surat keluar masuk dengan tujuan untuk mengetahui kekurangan yang ada pada sistem sebelum sistem digunakan oleh pengguna. Hasil dari pengujian jika ditemukan kelemahan pada bagian sistem maka pengguna bisa mengembangkan pada bagian sistem tersebut yang dianggap lemah. Tahap implementasi sistem merupakan proses membangun sistem sesuai dengan rancangan dan desain sistem yang telah dipersiapkan atau dibuat sebelumnya sekaligus pengujian bagi sistem yang baru untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sehingga efektifitas sistem akan diketahui secara pasti. Tahapan ini dapat dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan fungsi-fungsi yang dibuat.

#### 4.1. Tampilan Aplikasi



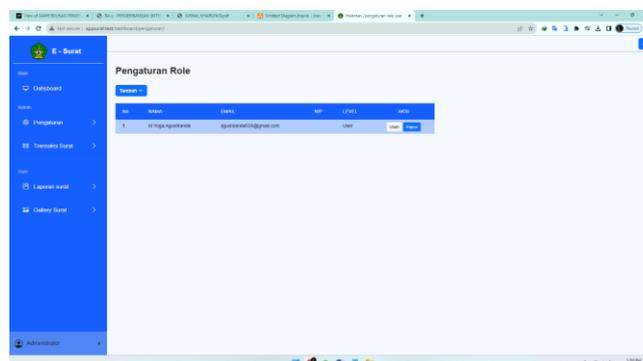
Gambar 5 : Halaman Login

Halaman login untuk pengarsipan surat masuk dan surat keluar digunakan untuk memberikan akses terbatas ke sistem pengarsipan surat kepada pengguna, baik mereka adalah administrator (admin) atau pengguna lain (user).



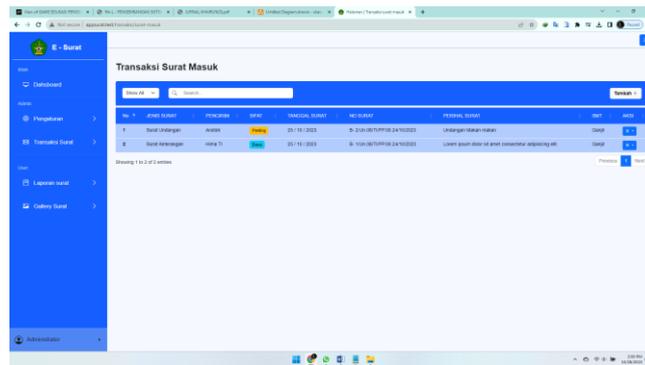
Gambar 6 : Halaman Dashboard

Halaman dashboard, setelah user melakukan login maka akan dialihkan ke halaman dashboard ini. Pada halaman ini terdapat beberapa bagian yaitu menu dan konten. Menu terdapat pada bagian kiri dari website.



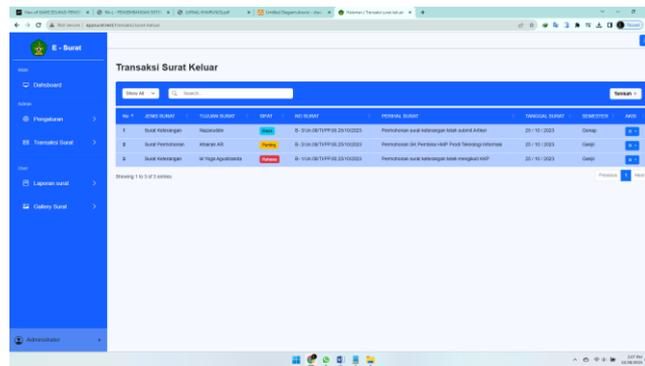
Gambar 7 : Halaman pengaturan

Halaman pengaturan ini hanya dapat diakses oleh admin website sendiri, halaman ini terdapat informasi yang terdaftar di dalam website



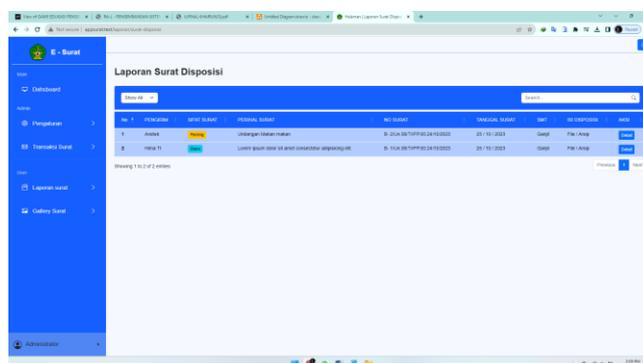
Gambar 8 : Halaman transaksi surat masuk

Halaman ini terdapat beberapa informasi keseluruhan surat masuk yang diinput oleh admin ke dalam website, admin juga bisa melakukan sorting surat, dan mencari surat.



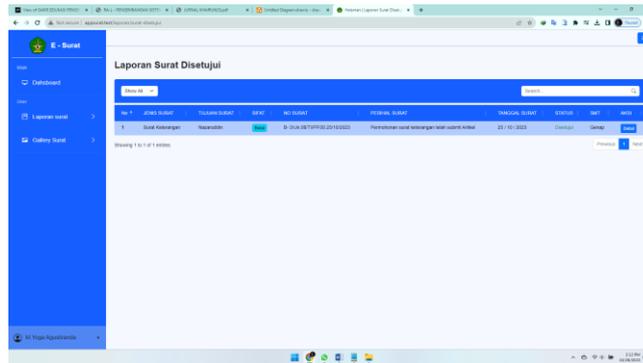
Gambar 9 : Halaman transaksi surat keluar

Halaman ini terdapat beberapa informasi keseluruhan surat keluar yang diinput oleh admin ke dalam website, admin juga bisa melakukan sorting surat, dan mencari surat.



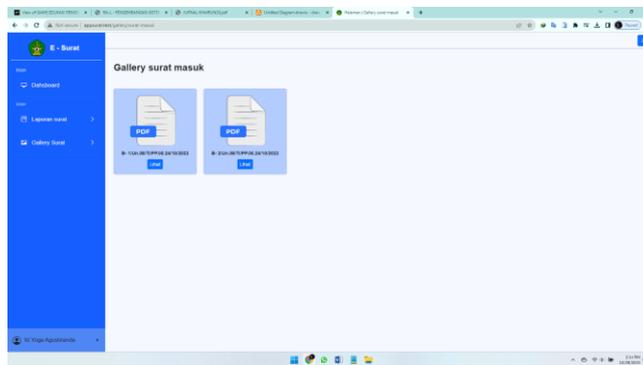
Gambar 10 : Halaman laporan surat disposisi

Halaman laporan surat disposisi ini akan menampilkan list surat masuk yang sudah disposisi oleh user atau kaprodi TI.



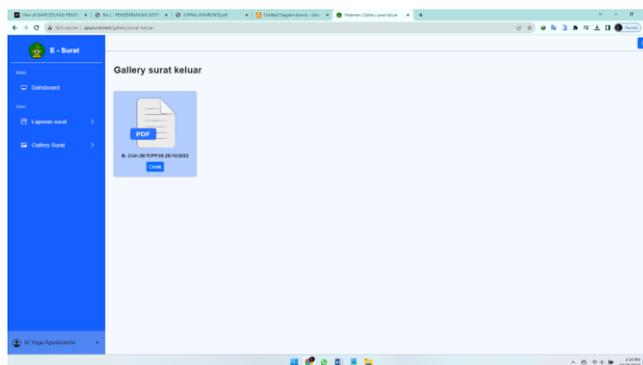
**Gambar 11** : Halaman laporan surat disetujui

Halaman laporan surat disetujui ini akan menampilkan list surat keluar yang sudah setuju oleh user atau kaprodi TI.



**Gambar 12** : Halaman gallery surat masuk

Halaman galeri file surat masuk, halaman ini menampilkan file dari surat masuk yang telah disetujui.



**Gambar 13** : Halaman gallery surat keluar

Halaman galeri file surat masuk, halaman ini menampilkan file dari surat masuk yang telah disetujui.

#### 4.2. Pengujian sistem

Adapun pengujian aplikasi yang digunakan adalah *Black box*. Pengujian *Black box* yaitu menguji aplikasi dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program [10]. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi - fungsi, masukan dan keluaran dari aplikasi sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

**Tabel 1** : Pengujian halaman login

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Mengosongkan email dan <i>password</i> lalu klik tombol login	Muncul <i>tooltips required input field</i>	Muncul <i>tooltips required input field</i>	Valid
Mengosongkan salah satu <i>field</i> , baik email ataupun <i>password</i>	Muncul <i>tooltips required input field</i>	Muncul <i>tooltips required input field</i>	Valid
Memasukkan email atau <i>password</i> yang salah	Muncul <i>alert login failed!</i>	Muncul <i>alert login failed!</i>	Valid
Memasukkan email dan <i>password</i> yang benar	Login berhasil dan <i>redirect</i> ke halaman dashboard	Login berhasil dan <i>redirect</i> ke halaman dashboard	Valid

**Tabel 2** : Pengujian halaman dashboard

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Tampilkan notifikasi untuk jumlah surat yang belum didisposisikan, belum dicek dan tidak disetujui	Muncul notifikasi jumlah surat belum didisposisikan, belum cek dan tidak disetujui	Muncul notifikasi jumlah surat belum didisposisikan, belum cek dan tidak disetujui	Valid
Tampilkan <i>card</i> untuk jumlah surat masuk, keluar, disposisi dan disetujui	Muncul jumlah surat berdasarkan <i>card</i> surat masuk, keluar, disposisi dan disetujui.	Muncul jumlah surat berdasarkan <i>card</i> surat masuk, keluar, disposisi dan disetujui.	Valid
Tampilkan grafik <i>circle</i> untuk data jumlah surat yang masuk dan keluar bulan ini	Muncul grafik <i>circle</i> perbandingan jumlah surat masuk dan keluar bulan ini	Muncul jumlah perbandingan jumlah surat masuk dan keluar bulan ini	Valid
Tampilkan grafik <i>bar</i> untuk data jumlah surat yang masuk dan keluar tahun ini	Muncul grafik <i>bar</i> jumlah surat masuk dan keluar tahun ini	Muncul grafik <i>bar</i> jumlah surat masuk dan keluar tahun ini	Valid

**Tabel 3** : Pengujian halaman pengaturan role

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Tampilkan formulir tambah <i>user</i> pada saat tombol tambah di klik	Muncul halaman formulir untuk tambah <i>user</i>	Muncul halaman formulir untuk tambah <i>user</i>	Valid
<i>Redirect</i> ke halaman pengaturan pada saat tombol kembali di klik dalam formulir tambah <i>user</i>	<i>Redirect</i> ke halaman pengaturan role	<i>Redirect</i> ke halaman pengaturan role	Valid
Mengosongkan salah satu field untuk inputan <i>user</i>	Muncul <i>tooltips required input field</i>	Muncul <i>tooltips required input field</i>	Valid
Memilih gambar <i>user</i> yang lebih dari 2MB	Muncul pesan di bawah input <i>field</i> , batas gambar 2048KB.	Muncul pesan di bawah input <i>field</i> , batas gambar 2048KB.	Valid
Memilih <i>level user</i> sebagai is <i>user</i> , dan jika <i>user</i> sudah ada maka muncul <i>alert user</i> sudah ada	Muncul <i>alert user</i> dengan level is <i>user</i> sudah ada	Muncul <i>alert user</i> dengan level is <i>user</i> sudah ada	Valid
Menginputkan semua <i>field</i> sesuai dengan sistem	Muncul <i>alert user has been added!</i>	Muncul <i>alert user has been added!</i>	Valid
Tampilkan formulir edit <i>user</i> pada saat tombol ubah di klik	Muncul halaman formulir untuk ubah <i>user</i>	Muncul halaman formulir untuk ubah <i>user</i>	Valid
Mengedit bagian <i>field</i> yang diperlukan sesuai dengan sistem dan pada saat di klik	Muncul <i>alert user has been update!</i>	Muncul <i>alert user has been update!</i>	Valid
Tampilkan <i>modal popup</i> serta nama <i>user</i> pada saat tombol hapus di klik	Muncul <i>modal popup</i> hapus	Muncul <i>modal popup</i> hapus	Valid
Hapus <i>user</i> pada saat tombol hapus di klik	<i>User</i> terhapus	<i>User</i> terhapus	Valid

**Tabel 4** : Pengujian halaman transaksi surat masuk

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Tampilkan data surat masuk sesuai inputan dalam field search secara <i>live searching</i>	Muncul data yang di cari sesuai dengan column bagian surat secara <i>live searching</i>	Muncul data yang di cari sesuai dengan column bagian surat secara <i>live searching</i>	Valid
Tampilkan formulir tambah surat masuk pada saat tombol tambah di klik	Muncul halaman formulir untuk tambah surat masuk	Muncul halaman formulir untuk tambah surat masuk	Valid
<i>Redirect</i> ke halaman surat masuk pada saat tombol kembali di	<i>Redirect</i> ke halaman surat masuk	<i>Redirect</i> ke halaman surat masuk	Valid

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
klik dalam formulir tambah surat masuk			
Mengosongkan salah satu field untuk inputan surat masuk	Muncul <i>tooltips required input field</i>	Muncul <i>tooltips required input field</i>	Valid
Memilih gambar surat masuk yang lebih dari 1MB	Muncul pesan di bawah input field, batas gambar 1024KB.	Muncul pesan di bawah input field, batas gambar 1028KB.	Valid
Menginputkan semua field sesuai dengan sistem	Muncul <i>alert surat masuk has been added!</i>	Muncul <i>alert surat masuk has been added!</i>	Valid
Tampilkan formulir edit surat masuk pada saat tombol ubah di klik	Muncul halaman formulir untuk ubah surat masuk	Muncul halaman formulir untuk ubah surat masuk	Valid
Mengedit bagian yang diperlukan sesuai dengan sistem dan pada saat di klik	Muncul <i>alert surat masuk has been update!</i>	Muncul <i>alert surat masuk has been update!</i>	Valid
Tampilkan formulir untuk melihat detail surat masuk pada saat tombol detail di klik	Muncul halaman formulir detail untuk surat masuk	Muncul halaman formulir detail untuk surat masuk	Valid
Tampilkan <i>modal popup</i> serta nomor suratnya pada saat tombol hapus di klik	Muncul <i>modal popup</i> hapus	Muncul <i>modal popup</i> hapus	Valid
Hapus surat masuk pada saat tombol hapus di klik	Surat masuk terhapus	Surat masuk terhapus	Valid

**Tabel 5** : Pengujian halaman transaksi surat keluar

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Tampilkan data surat keluar sesuai inputan dalam field search secara <i>live searching</i>	Muncul data yang di cari sesuai dengan column bagian surat secara <i>live searching</i>	Muncul data yang di cari sesuai dengan column bagian surat secara <i>live searching</i>	Valid
Tampilkan formulir tambah surat keluar pada saat tombol tambah di klik	Muncul halaman formulir untuk tambah surat keluar	Muncul halaman formulir untuk tambah surat keluar	Valid
<i>Redirect</i> ke halaman surat keluar pada saat tombol kembali di klik dalam formulir tambah surat masuk	<i>Redirect</i> ke halaman surat keluar	<i>Redirect</i> ke halaman surat keluar	Valid
Bagian nomor surat terisi secara otomatis ( <i>auto number</i> )	Nomor surat berlanjut sesuai dengan nomor terakhir di database	Nomor surat berlanjut sesuai dengan nomor terakhir di database	Valid
Jika nomor surat sebelumnya sudah tersedia di database	Muncul <i>alert</i> nomor surat sudah tersedia di database	Muncul <i>alert</i> nomor surat sudah tersedia di database	Valid

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
dan pada saat tombol tambah diklik			
Mengosongkan salah satu field untuk inputan surat keluar	Muncul <i>tooltips required input field</i>	Muncul <i>tooltips required input field</i>	Valid
Menampilkan field inputan yang bersangkutan sesuai dengan status yang di pilih	Menampilkan field yang sesuai dengan status yang di pilih	Menampilkan field yang sesuai dengan status yang di pilih	Valid
Menginputkan semua field sesuai dengan sistem	Muncul <i>alert surat keluar has been added!</i>	Muncul <i>alert surat keluar has been added!</i>	Valid
Tampilkan formulir edit surat keluar pada saat tombol ubah di klik	Muncul halaman formulir untuk ubah surat keluar	Muncul halaman formulir untuk ubah surat keluar	Valid
Mengedit bagian yang diperlukan sesuai dengan sistem dan pada saat di klik	Muncul <i>alert surat keluar has been update!</i>	Muncul <i>alert surat keluar has been update!</i>	Valid
Tampilkan formulir untuk melihat detail surat keluar pada saat tombol detail di klik	Muncul halaman formulir detail untuk surat keluar	Muncul halaman formulir detail untuk surat keluar	Valid
Buka tab terbaru pada saat tombol view dari surat keluar di klik	Tab terbaru terbuka dan meuncul surat untuk di print	Tab terbaru terbuka dan meuncul surat untuk di print	Valid
Tampilkan <i>QRcode</i> di pdf untuk di print pada saat status surat telah di setuju	<i>QRcode</i> muncul pada bagian tanda tangan	<i>QRcode</i> muncul pada bagian tanda tangan	Valid
Tampilkan <i>modal popup</i> serta nomor suratnya pada saat tombol hapus di klik	Muncul <i>modal popup</i> hapus	Muncul <i>modal popup</i> hapus	Valid
Hapus surat keluar pada saat tombol hapus di klik	Surat keluar terhapus	Surat keluar terhapus	Valid

Tabel 7 : Pengujian halaman laporan surat disposisi

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Tampilkan data surat disposisi sesuai inputan dalam field <i>search</i> secara <i>live searching</i>	Muncul data yang di cari sesuai dengan column bagian surat secara <i>live searching</i>	Muncul data yang di cari sesuai dengan column bagian surat secara <i>live searching</i>	Valid
Tampilkan formulir untuk melihat detail surat masuk pada	Muncul halaman formulir detail untuk surat masuk	Muncul halaman formulir detail untuk surat masuk	Valid

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
saat tombol detail di klik			
<i>Redirect</i> ke halaman surat disposisi pada saat tombol kembali di klik dalam formulir detail surat disposisi	<i>Redirect</i> ke halaman laporan surat disposisi	<i>Redirect</i> ke halaman laporan surat disposisi	Valid

Tabel 8 : Pengujian halaman laporan surat disetujui

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Tampilkan data surat disetujui sesuai inputan dalam field <i>search</i> secara <i>live searching</i>	Muncul data yang di cari sesuai dengan kolom bagian surat secara <i>live searching</i>	Muncul data yang di cari sesuai dengan kolom bagian surat secara <i>live searching</i>	Valid
Tampilkan formulir untuk melihat detail surat keluar pada saat tombol detail di klik	Muncul halaman formulir detail untuk surat masuk	Muncul halaman formulir detail untuk surat masuk	Valid
<i>Redirect</i> ke halaman surat disetujui pada saat tombol kembali di klik dalam formulir detail surat disposisi	<i>Redirect</i> ke halaman laporan surat disetujui	<i>Redirect</i> ke halaman laporan surat disetujui	Valid

Tabel 9 : Pengujian halaman gallery surat masuk

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Tampilkan <i>card</i> yang berisikan nomor surat untuk gambar surat masuk	Menampilkan <i>card</i> dan tombol untuk <i>view</i> gambar surat masuk	Menampilkan <i>card</i> dan tombol untuk <i>view</i> gambar surat masuk	Valid
Buka tab terbaru pada saat tombol <i>view</i> di klik	Tab terbaru terbuka dan menampilkan gambar dari surat	Tab terbaru terbuka dan menampilkan gambar dari surat	Valid

Tabel 10 : Pengujian halaman gallery surat keluar

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Tampilkan <i>card</i> yang berisikan nomor surat untuk cetak surat keluar	Menampilkan <i>card</i> dan tombol untuk cetak surat keluar	Menampilkan <i>card</i> dan tombol untuk cetak surat keluar	Valid
Buka tab terbaru pada saat tombol cetak di klik	Tab terbaru terbuka dan menampilkan <i>print</i> dari surat keluar	Tab terbaru terbuka dan menampilkan <i>print</i> dari surat keluar	Valid

Tabel 11 : Pengujian halaman *logout*

Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Tampilkan modal <i>logout</i> pada saat tombol <i>logout</i> di klik	Muncul modal <i>popup logout</i>	Muncul modal <i>popup logout</i>	Valid
<i>Redirect</i> sekaligus keluar dari aplikasi pada saat tombol <i>logout</i> di klik	<i>Redirect</i> ke halaman login	<i>Redirect</i> ke halaman login	Valid

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

1. Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis website yang pengembangannya menggunakan pemograman Html, Css, Javascript dan framework laravel versi 10, dan juga menggunakan metode pengembangan aplikasi prototype.
2. Hasil pengujian blackbox keseluruhan fungsi dari implementasi metode prototype pada aplikasi Sistem Informasi Arsip Surat menggunakan Framework Laravel 10 dan beberapa bahasa web lain adalah valid.

### 5.2 Saran

Dari hasil Implementasi Metode prototype pada Pembuatan Aplikasi Sistem Infromasi Arsip Surat Berbasis Website menggunakan Framework laravel 10 dan beberapa bahasa web lain dalam penelitian ini, maka saran yang dapat di berikan oleh peneliti untuk selanjutnya adalah :

#### 1. Pengujian lanjutan

Melakukan pengujian lebih lanjut terhadap sistem yang telah dibangun. Hal ini mencakup pengujian fungsional, pengujian performa, dan pengujian keamanan. Pengujian yang lebih mendalam akan membantu menemukan potensi bug atau masalah yang belum terdeteksi.

#### 2. Pengembangan fitur tambahan

Berdasarkan umpan balik dari pengguna, pertimbangkan untuk menambahkan fitur-fitur tambahan yang dapat meningkatkan fungsionalitas sistem. Pastikan fitur tambahan ini tetap relevan dengan tujuan utama sistem

#### 3. Peningkatan keamanan

Pastikan sistem memiliki lapisan keamanan yang memadai untuk melindungi data sensitif dan menghindari ancaman keamanan. Perbarui keamanan sesuai dengan perkembangan teknologi keamanan terbaru

## Ucapan Terima Kasih

Kami menyampaikan terima kasih kepada PT. PLN (Persero) UID Aceh, atas bantuan sarana penelitian kolaborasi dosen dan mahasiswa berupa perangkat komputer (Macbook Air M2) yang diadakan melalui program bantuan TJSL Digitalisasi Enterpreneurahip UIN Ar-Raniry tahun 2023. Bantuan ini telah

memberikan dorongan besar bagi kami, dosen dan mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi, dalam penelitian dan penulisan artikel ilmiah kolaboratif. Kami sangat menghargai dukungan yang telah diberikan, dan hal ini akan membantu kami meraih pencapaian-pencapaian yang lebih besar di masa masa mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. Lubis and Samsudin, "Perancangan Aplikasi Arsip Surat Berbasis Web Di Dinas," vol. 17, pp. 28–35, 2022.
- [2] P. Yoko, R. Adwiya, and W. Nugraha, "Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn," *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 3, p. 212, 2019, doi: 10.24843/jim.2019.v07.i03.p05.
- [3] S. Saifudin and A. Y. Setiaji, "Sistem Informasi Arsip Surat (Sinau) Berbasis Web Pada Kantor Desa Karangsalam Kecamatan Baturraden," *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 7, no. 2, pp. 15–21, 2019, doi: 10.31294/evolusi.v7i2.6751.
- [4] P. A. Widjaja *et al.*, "Web Training by Using HTML and CSS to Attract Interest in Learning Programming for High School Students," *J. Pengabd. Masy. Bestari*, vol. 2, no. 6, pp. 463–470, 2023, doi: 10.55927/jpmb.v2i6.4476.
- [5] I. P. Sari, A. Azzahrah, I. F. Qathrunada, N. Lubis, and T. Anggraini, "Perancangan Sistem Absensi Pegawai Kantoran Secara Online pada Website Berbasis HTML dan CSS," *Blend Sains J. Tek.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–15, 2022, doi: 10.56211/blendsains.v1i1.66.
- [6] R. W. Rhomdani, "Algoritma Modulo Berpangkat Menggunakan Teorema Binomial Newton Dan Phi Euler Dengan Javascript," *Teorema Teor. dan Ris. Mat.*, vol. 7, no. 2, p. 403, 2022, doi: 10.25157/teorema.v7i2.7707.
- [7] A. Suryadi, "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–21, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i1.36.
- [8] Ismai, "Studi Komparasi Pengembangan Websitedengan Framework Codeigniter Dan Laravel," *Conf. Business, Soc. Sci. Innov. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 614–621, 2020, [Online]. Available: <https://journal.uib.ac.id/index.php/cbsit/article/download/1469/969/>.
- [9] A. Fu'adi, A. Prianggono, A. Komunitas, N. Pacitan, A. A. Id, and A. A. Id, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Akademi Komunitas Negeri Pacitan Menggunakan Diagram UML dan EER," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 16, no. 1, pp. 45–54, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.stmikasia.ac.id/index.php/jitika/article/view/650>.
- [10] U. Hanifah, R. Alit, and Sugiarto, "Penggunaan Metode Black Box Pada Pengujian Sistem Informasi Surat Keluar Masuk," *SCAN - J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 2, pp. 33–40, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/scan/article/view/643>.