

**Sistem Informasi Kearsipan Sekolah Berbasis Web Untuk  
Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Program Strata 1 (S.1)  
Dalam Ilmu Teknologi Informasi



Disusun Oleh:

Galih Imam Suwarso

2008096069

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI FAKULTAS  
SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
2023/2024**

## **Persetujuan Pembimbing**

Proposal Skripsi ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk dilaksanakan. Disetujui pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 15 Maret 2024

### **Pembimbing I**

Mokhamad Iklil Mustofa M.Kom.

NIP. 197312222006041001

### **Pembimbing II**

Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T

M.Kom

NIP. 197312222006041001

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Teknologi Informasi**

Dr. Khotibul Umam, ST., M.Kom

NIP. 19790827 201101 1007

**LEMBAR PENGESAHAN**

Judul : **Sistem Informasi Kearsipan Berbasis Web untuk Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang**

Nama : Galih Imam Suwarso

NIM : 2008096069

Program Studi : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam sidang komprehensif oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam program studi Teknologi Informasi.

Semarang, 15 Maret 2023

**DEWAN PENGUJI**

Penguji I

Penguji II

Wenty Dwi Yuniarti,  
S.Pd.,M.Kom

NIP. 197706222006042005

Penguji III

Nur Cahyo Hendro Wibowo,  
S.T.,M.Kom.

NIP. 197312222006041001

Penguji IV

Siti Nuraini, M.Kom.  
NIP. 198401312018012001

Adzhal Arwani Mahfudh, M.Kom.  
NIP. 199107032019031006

## Daftar Isi

Persetujuan Pembimbing.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Gambar.....	vi
Daftar Tabel .....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Batasan Masalah .....	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II Kajian Teori .....	9
2.1 Landasan Teori .....	9
2.1.1 Sistem Informasi Kearsipan .....	9
2.1.2 Sistem Informasi Berbasis <i>Website</i> .....	11
2.1.3 Sekolah Alam Aisyah .....	12
2.1.4 Alat Perancangan Sistem .....	14
2.2 Peneliti yang Relevan .....	14
BAB III .....	23
Metode Penelitian.....	23
3.1 Metode Pengembangan Aplikasi.....	23
3.1.1 <i>Requirement Analysis</i> (Analisis Kebutuhan) .....	23

3.1.2 <i>Design</i> (Perancangan sistem) .....	26
3.1.3 <i>Coding</i> (Pengkodean) .....	26
3.1.4 <i>Testing</i> (Pengujian Sistem) .....	27
3.1.5 <i>Maintenace</i> (Perawatan system) .....	27
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	27
3.2.1 <i>Obervasi</i> .....	27
3.2.2 <i>Wawancara</i> .....	28
3.3 Aplikasi yang Diusulkan .....	29
3.4 Desain Aplikasi .....	32
3.4.1 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	32
3.4.2 <i>Entity Relationship Diagram(ERD)</i> .....	34
3.4.3 <i>Interface design</i> .....	35
3.5 Pengujian .....	40
3.5.1 <i>Black Box</i> .....	40
3.5.2 <i>UAT</i> .....	40
3.6 Support and maintenance .....	44
BAB IV Hasil dan Pembahasan .....	44
4.1 <i>Coding</i> .....	44
4.2 <i>Testing</i> .....	56
BAB V Kesimpulan dan Saran .....	56
Daftar Pustaka .....	57

## Daftar Gambar

<i>Gambar 3. 1 Alur Penelitian Waterfall</i> .....	23
<b>Gambar 3. 2 Sistem yang berjalan</b> .....	25
Gambar 3. 3 Flowchart Sistem .....	31
<i>Gambar 3. 5 DFD Level 0</i> .....	32
<i>Gambar 3. 6 DFD level 1</i> .....	33
Gambar 3. 4 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	35
Gambar 3. 7 halaman login.....	35
Gambar 3. 8 Dashbord .....	36
Gambar 3. 9 tampilan arsip surat masuk .....	36
Gambar 3. 10 Tampilan asrip surat keluar .....	37
Gambar 3. 12 Halaman upload Surat masuk.....	37
Gambar 3. 13 halaman upload Surat Keluar .....	38
Gambar 3. 15 Dokumen surat .....	60
Gambar 3. 16 Gamabar wawancara.....	60
Gambar 4. 1 Desain database .....	45
Gambar 4. 2 Tampilan login .....	48
Gambar 4. 3 Tampilan dahbord admin.....	48
Gambar 4. 4 Tampilan data pengguna.....	50
Gambar 4. 5 Tampilan tambah user .....	50
Gambar 4. 6 Tampilan daftar surat.....	51
Gambar 4. 7 Tambah surat masuk.....	52
Gambar 4. 8 Tampilan daftar surat keluar .....	53
Gambar 4. 9 Tampilan tambah surat keluar .....	54
Gambar 4. 10 Dashboard user .....	55
Gambar 4. 11 tampilan surat masuk.....	55
Gambar 4. 12 tampilan surat keluar .....	56

## Daftar Tabel

Tabel 2. 3 Kajian Peneltian yang Relefan .....	14
Tabel 3. 1 Instrument wawancara.....	29
Tabel 3. 2 Bobot nilai jawaban Tabel .....	41
Tabel 3. 3 Kriteria Interpretasi Validasi Ahli .....	43
Tabel 4. 1 Table user .....	45
Tabel 4. 2 tabel surat masuk .....	46
Tabel 4. 3 Tabel surat keluar.....	47
Tabel 4. 4 Tabel lampiran.....	47
Tabel 4. 5 Hasil <i>Black Box Testing Pada Sekolah Alam Aisyah</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 7 Hasil <i>User Acceptance Testing Pada Sekolah Alam</i> <i>Aisyah</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>





# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan pesat teknologi telah menyebabkan keterkaitan yang erat antara segala aspek kehidupan manusia dengan arus informasi. Kemajuan teknologi memberikan kontribusi dalam menyelesaikan tugas dengan cepat dan efisien, dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Sebagai contoh, di lembaga atau perusahaan tertentu, penggunaan komputer menjadi kebutuhan untuk mendukung pengelolaan data yang terstruktur dan efektif. Dengan demikian, teknologi memungkinkan terciptanya informasi yang memiliki nilai manfaat yang penting.

Oleh karena itu, peran informasi sangat penting dalam membantu sekolah menghadapi perubahan situasi yang terus berkembang dengan cepat. Dalam hal ini, arsip menjadi salah satu sumber informasi yang sangat berharga. Arsip tidak hanya digunakan untuk menyimpan data historis, tetapi juga sebagai alat untuk membantu sekolah beradaptasi dengan perubahan dinamis di sekitarnya. Dengan menggunakan arsip, sekolah dapat mengakses informasi yang relevan dan membuat

keputusan yang tepat dalam menghadapi tantangan-tantangan yang muncul.(Jannatul Ma & Isnaria, 2022)

Selain itu, prinsip-prinsip yang terkandung dalam Al-Qur'an menjadi landasan utama dalam perancangan sistem ini. Salah satu ayat yang menjadi pedoman adalah Surah Al-Baqarah ayat 282 yang berbunyi sebagai berikut

:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا تَدَايَنْتُمْ بِدَيْنٍ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى فَاكْتُبُوهُ وَلْيَكُنْ بِتَيْنَكُمْ كَاتِبٌ بِالْعَدْلِ وَلَا يَأْبَ كَاتِبٌ أَنْ يَكْتُبَ كَمَا عَلَّمَهُ اللَّهُ فَلْيَكْتُبْ وَلْيُمْلِلِ الَّذِي عَلَيْهِ الْحَقُّ وَلْيَتَمَقَّ اللَّهُ رَبَّهُ وَلَا يَنْحَسِ مِنْهُ شَيْءٌ فَإِنْ كَانَ الَّذِي عَلَيْهِ الْحَقُّ سَفِيهًا أَوْ ضَعِيفًا أَوْ لَا يَسْتَطِيعُ أَنْ يُمِلَّ هُوَ فَلْيُمْلِلْ وَلِيُّهُ بِالْعَدْلِ وَاسْتَشْهِدُوا شَهِيدَيْنِ مِنْ رِجَالِكُمْ فَإِنْ لَمْ يَكُونَا رَجُلَيْنِ فَرَجُلٌ وَامْرَأَتَيْنِ يَمَنَّ تَرْضَوْنَ مِنَ الشَّهَدَاءِ أَنْ تَضِلَّ إِحْدَاهُمَا فَتُذَكِّرَ إِحْدَاهُمَا الْأُخْرَىٰ وَلَا يَأْبَ الشَّهَدَاءُ إِذَا مَا دُعُوا وَلَا تَسْمُوا أَنْ تَكْتُبُوهُ صَغِيرًا أَوْ كَبِيرًا إِلَىٰ أَجَلِهِ ذَلِكُمْ أَقْسَطُ عِنْدَ اللَّهِ وَأَقْوَمُ لِلشَّهَادَةِ وَأَدْنَىٰ أَلَّا تَرْتَابُوا إِلَّا أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً حَاضِرَةً تُدِيرُونَهَا بَيْنَكُمْ فَلَيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ أَلَّا تَكْتُبُوهَا وَأَشْهِدُوا إِذَا تَبَايَعْتُمْ وَلَا يُضَارَّ كَاتِبٌ وَلَا شَهِيدٌ وَإِنْ تَفَعَّلُوا فَإِنَّهُ فَسُقُوكُمْ وَأَتَّقُوا اللَّهَ وَيُعَلِّمَكُمُ اللَّهُ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

Artinya:

Wahai orang-orang yang beriman, apabila kamu berutang piutang untuk waktu yang ditentukan, hendaklah kamu mencatatnya. Hendaklah seorang pencatat di antara kamu menuliskannya dengan benar. Janganlah pencatat menolak untuk menuliskannya sebagaimana Allah telah mengajar-kan kepadanya. Hendaklah dia mencatat(-nya) dan orang yang berutang itu mendiktekan(-nya). Hendaklah dia bertakwa kepada Allah, Tuhannya, dan janganlah dia menguranginya sedikit pun. Jika yang berutang itu orang yang kurang akalnya,

*lemah (keadaannya), atau tidak mampu mendiktekan sendiri, hendaklah walinya mendiktekannya dengan benar. Mintalah kesaksian dua orang saksi laki-laki di antara kamu. Jika tidak ada (saksi) dua orang laki-laki, (boleh) seorang laki-laki dan dua orang perempuan di antara orang-orang yang kamu sukai dari para saksi (yang ada) sehingga jika salah seorang (saksi perempuan) lupa, yang lain mengingatkannya. Janganlah saksi-saksi itu menolak apabila dipanggil. Janganlah kamu bosan mencatatnya sampai batas waktunya, baik (utang itu) kecil maupun besar. Yang demikian itu lebih adil di sisi Allah, lebih dapat menguatkan kesaksian, dan lebih mendekatkan kamu pada ketidakraguan, kecuali jika hal itu merupakan perniagaan tunai yang kamu jalankan di antara kamu. Maka, tidak ada dosa bagi kamu jika kamu tidak mencatatnya. Ambillah saksi apabila kamu berjual beli dan janganlah pencatat mempersulit (atau dipersulit), begitu juga saksi. Jika kamu melakukan (yang demikian), sesungguhnya hal itu suatu kefasikan padamu. Bertakwalah kepada Allah, Allah memberikan pengajaran kepadamu dan Allah Maha Mengetahui segala sesuatu.*

Ayat ini menekankan pentingnya mencatat setiap transaksi atau perjanjian secara tertulis untuk mencegah terjadinya kesalahpahaman atau perselisihan di kemudian hari. Hal ini relevan dalam konteks pengembangan sistem kearsipan sekolah karena memperkuat prinsip akuntabilitas dan transparansi dalam pengelolaan data sekolah. Pemahaman tentang peran arsip masih minim di kalangan masyarakat. Salah satu contoh yang mencolok adalah penanganan arsip yang sering kali tidak optimal dalam hal penyimpanan, pemeliharaan, pengelolaan, dan pengurangan jumlah. Beberapa orang menyimpan berkas atau arsip secara

sembarangan, seperti meletakkan ijazah di antara kertas-kertas bekas. Begitu juga dengan surat undangan yang hanya digunakan sekali, seringkali tidak dibuang dan malah menumpuk di atas meja. Organisasi juga seringkali kurang menghargai pentingnya nilai arsip dengan banyaknya arsip yang hanya ditumpuk di atas meja atau disimpan dalam lemari tanpa memenuhi standar penyimpanan yang baik.

Keadaan seperti ini dapat menyebabkan kerusakan cepat pada arsip dan membuat pencarian ulang menjadi sulit jika dibutuhkan. Arsip seharusnya memiliki peranan penting dalam menentukan kebijakan organisasi, namun sering kali dibiarkan terbengkalai. Perlakuan yang kurang optimal terhadap arsip juga dapat menyebabkan penumpukan tanpa adanya pengurangan, sehingga ruang penyimpanan menjadi penuh dan menghambat manajemen arsip secara efisien.(Dwihartanti, 2014)

Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang ini berdiri pada bulan Juli 2016 dan telah menjadi lembaga pendidikan yang berkualitas. Dengan total 7 kelas yang terbagi dalam 14 rombongan belajar, sekolah ini mampu menampung siswa dari berbagai tingkat, mulai dari Idad (a dan b) hingga kelas 1 - 6 untuk siswa akhwat dan ikhwan dan total 22 guru.

Setelah melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan di lapangan, penulis menemukan beberapa masalah pada sistem penyimpanan arsip masih mengandalkan lemari arsip dengan pemisahan menggunakan map berdasarkan jenis dokumen, ruang penyimpanan arsip masih terhubung dengan ruang kerja tanpa ada pembagian yang jelas, kesulitan dalam menemukan arsip dengan cepat, proses arsip masih dilakukan secara manual, terdapat arsip yang tidak diatur dengan rapi sehingga menyulitkan pencarian kembali jika diperlukan, peralatan arsip belum menerapkan perkembangan teknologi, dan semua proses masih dilakukan secara manual.

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan sebelumnya, fokus penelitian dalam judul skripsi ini adalah "Sistem Kearsipan Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang Berbasis Website menggunakan CodeIgniter" yang bertujuan untuk membangun sistem yang memungkinkan manajemen arsip sekolah menjadi lebih efisien dan terstruktur. Sistem ini dirancang untuk membantu pengelolaan arsip surat masuk, surat keluar, data siswa, arsip nilai siswa, arsip inventaris, dan *backup* data secara lebih terorganisir dan mudah diakses. Sistem ini juga diharapkan dilengkapi dengan fitur pencatatan

setiap proses pengelolaan arsip yang belum di *implementasikan* pada sistem sebelumnya, serta memanfaatkan teknologi CodeIgniter yang dikenal dengan kemudahan penggunaannya untuk mengembangkan sistem yang lebih *responsif* dan efisien. Hal ini diharapkan dapat memudahkan pengelolaan dan penataan arsip sekolah dengan lebih baik dan efektif.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang disampaikan, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem kearsipan sekolah untuk Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang?
2. Bagaimana menguji sistem kearsipan sekolah yang dirancang untuk memastikan kualitas dan kinerja sistem secara keseluruhan?

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk memastikan fokus pembuatan aplikasi, maka masalah akan dibatasi pada aspek berikut:

1. Penelitian ini akan membatasi pengembangan sistem kearsipan pada lingkup Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang.
2. Fokus utama sistem kearsipan adalah dokumen surat masuk dan surat keluar
3. Penelitian ini tidak mencakup implementasi atau pengujian sistem di luar lingkungan Sekolah Alam Aisyah.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan latar belakang yang telah disajikan, tujuan penelitian ini adalah:



1. Merancang sistem kearsipan sekolah untuk Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang.
2. Menguji sistem kearsipan sekolah yang dirancang sesuai dengan kinerja sistem secara keseluruhan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. **Manfaat Teoritis** : Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat di bidang akademik terkait Implementasi Codeigniter pada sistem kearsipan di institusi Pendidikan.
- b. **Manfaat Praktis** : Sistem yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan memberikan kemudahan bagi admin dan sekolah untuk mengarsipkan data surat, sehingga meminimalkan resiko kehilangan atau kerusakan dokumen. Dan memudahkan pencarian Ketika sewaktu waktu surat di butuhkan.

## **BAB II**

### **Kajian Teori**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Sistem Informasi Kearsipan**

Pengertian lain Menurut (Sutabri, 2005), sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel yang terpadu dan terorganisir, saling berinteraksi dan saling ketergantungan satu sama lain, misalnya sistem komputer yang terdiri dari *hardware* dan *software*. Sedangkan menurut (Gordon, 1995), sistem terbagi dalam beberapa subsistem-subsistem, di mana batasan dan penghubung ditelaah guna menjamin hubungan antar subsistem didefinisikan secara tepat(Nur dkk., 2023).

Informasi dapat diartikan sebagai hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber yang diolah sedemikian rupa sehingga dapat memberikan arti, nilai dan manfaat (Pratama, 2014). Data sendiri dapat didefinisikan sebagai kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata. Sedangkan menurut (Jogiyanto, 1995), informasi ialah hasil pengolahan data ke dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerima

informasi tersebut yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata yang nantinya akan digunakan untuk membantu pengambilan keputusan(Nur dkk., 2023).

Sistem informasi adalah gabungan kegiatan dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi pada sebuah organisasi. Sistem informasi adalah suatu sistem kerja yang kegiatannya ditujukan untuk pengolahan (menangkap, transmisi, menyimpan, mengambil, memanipulasi dan menampilkan) informasi. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem Informasi adalah sebuah subsistem dari suatu sistem organisasi yang menyediakan layanan informasi untuk keperluan operasional dan manajemen(Dachayar, 2022).

Arsip berasal dari bahasa Yunani *archie*, bahasa Belanda *Archief*, dan bahasa Jerman *Archivalian*. Artinya adalah sekumpulan warkat atau dokumen. Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia, arsip adalah simpanan surat-surat penting. Sedangkan The Liang

Gie (2000 : 118) merumuskan arsip sebagai berikut:  
“Arsip adalah suatu kumpulan warkat yang disimpan secara sistematis karena mempunyai suatu kegunaan agar setiap kali diperlukan dapat segera ditemukan kembali”(Dwihartanti, 2014).

Kearsipan adalah penempatan kertas-kertas dalam tempat-tempat penyimpanan yang baik menurut aturan yang telah ditentukan terlebih dahulu sedemikian rupa sehingga setiap kertas (surat) apabila diperlukan dapat diketemukan kembali dengan mudah cepat (George R. Terry) dalam (Dwihartanti, 2014).

Dari beberapa pendapat diatas dapat kita ketahui tujuan kearsipan ialah untuk menjamin keselamatan bahan pertanggung jawaban nasional tentang perencanaan, pelaksanaan dan penyelenggaraan kehidupan kebangsaan serta untuk menyediakan bahan pertanggungjawaban tersebut bagi kegiatan pemerintahan.

### **2.1.2 Sistem Informasi Berbasis *Website***

Internet merupakan sebuah jaringan elektronik yang mana jaringan ini merupakan kumpulan jaringan-jaringan yang menghubungkan komputer di seluruh dunia. Dengan adanya internet ini, orang-orang yang terhubung dapat saling berbagi informasi serta dapat

saling berkomunikasi dari mana saja (Immanuel Rui Costa, 2022).

Website merupakan kumpulan halaman dalam sebuah domain yang mana halaman ini memuat informasi yang dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna internet melalui mesin pencari. Informasi dalam sebuah website dapat berupa gambar, teks, video (Immanuel Rui Costa, 2022).

### **2.1.3 Sekolah Alam Aisyah**

Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang ini berdiri pada bulan Juli 2016 dan telah menjadi lembaga pendidikan yang berkualitas. Dengan total 7 kelas yang terbagi dalam 14 rombongan belajar, sekolah ini mampu menampung siswa dari berbagai tingkat, mulai dari Idad (a dan b) hingga kelas 1 - 6 untuk siswa akhwat dan ikhwan. Dengan total 22 guru yang berkualifikasi, sekolah ini berkomitmen untuk memberikan pendidikan yang holistik dan berkualitas kepada setiap siswa.

Setelah melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan di lapangan, penulis menemukan beberapa masalah pada sistem penyimpanan arsip masih mengandalkan lemari arsip dengan pemisahan menggunakan map berdasarkan jenis dokumen, ruang penyimpanan arsip masih terhubung dengan ruang kerja tanpa ada pembagian yang jelas, kesulitan dalam

menemukan arsip dengan cepat, proses arsip masih dilakukan secara manual, terdapat arsip yang tidak diatur dengan rapi sehingga menyulitkan pencarian kembali jika diperlukan, peralatan arsip belum menerapkan perkembangan teknologi, dan semua proses masih dilakukan secara manual.

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan sebelumnya, fokus penelitian dalam judul skripsi ini adalah "Pengembangan Sistem Kearsipan Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang Berbasis Website menggunakan CodeIgniter" yang bertujuan untuk membangun sistem yang memungkinkan manajemen arsip sekolah menjadi lebih efisien dan terstruktur. Sistem ini dirancang untuk membantu pengelolaan arsip surat masuk, surat keluar, data siswa, arsip nilai siswa, arsip inventaris, dan *backup* data secara lebih terorganisir dan mudah diakses. Sistem ini juga diharapkan dilengkapi dengan fitur pencatatan setiap proses pengelolaan arsip yang belum di *implementasikan* pada sistem sebelumnya, serta memanfaatkan teknologi CodeIgniter yang dikenal dengan kemudahan penggunaannya untuk mengembangkan sistem yang lebih *responsif* dan efisien. Hal ini diharapkan dapat

memudahkan pengelolaan dan penataan arsip sekolah dengan lebih baik dan efektif.

#### **2.1.4 Alat Perancangan Sistem**

#### **2.2 Peneliti yang Relevan**

Tabel di bawah berisi beberapa topik penelitian yang relevan dan memiliki kesamaan dengan topik serta pemanfaatan teknologi dalam penelitian yang akan dilakukan.

***Tabel 2. 1 Kajian Penelitian yang Relevan***

No	Nama Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Fauzan, Ropianto	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB MENGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER	1.Rancangan <i>Website</i> profil sekolah ini dapat berjalan dengan baik dan bisa dijadikan acuan untuk pengembangan <i>website</i> informasi profil sekolah. 2. <i>Implementasi</i> rancangan

			<p><i>website</i> ini bersifat dinamis dan dilakukan pada hosting <i>server online</i> sehingga semua isi yang ada di dalam <i>website</i> dapat diakses, ditambah, dirubah, maupun dihapus dimanapun oleh pengelola <i>website</i>.</p>
2	Moehammad Irfansyah,dkk 2023	<p>Pengembangan Sistem Informasi Web Sekolah Menggunakan CodeIgneter 4 (Studi kasus SMA PGRI 1 Palembang)</p>	<p>Dengan adanya pembuatan <i>website</i> ini pihak sekolah SMA PGRI 1 Palembang lebih mudah memberikan informasi</p>



			sekolah maupun penggunaan akademik dalam website dan kebutuhan sistem yang telah di implementasikan sistem ini akan terus di maintenance karena sistem akan terus beroperasi selama penggunaan
3	Sri Yeyenri Putrianti Hau,dkk/2020	Kesiapan Sekolah dalam Penerapan Kearsipan Berbasis Digital	Kebijakan sekolah mengenai penerapan kearsipan berbasis digital di SMK Negeri 4 Gorontalo

			berada pada kategori siap. Prosedur penerapan kearsipan berbasis digital di SMK Negeri 4 Gorontalo berada pada kategori siap. Kesiapan sumber daya manusia dalam penerapan kearsipan berbasis digital di SMK Negeri 4 Gorontalo berada pada kategori siap. Kesiapan sarana dan prasarana dalam penerapan kearsipan berbasis digital
--	--	--	--

			<p>di SMK Negeri 4 Gorontalo</p> <p>berada pada kategori siap.</p> <p>Pendanaan dalam penerapan kearsipan berbasis digital di SMK Negeri 4 Gorontalo</p> <p>berada pada kategori kurang siap.</p>
4	Zulfauzan Putra Pratama,dkk/2023	<p>Pengembangan Sistem Informasi Arsip Persuratan Berbasis Web pada Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kabupaten</p>	<p>Berdasarkan hasil pengujian keefektifan dan kepraktisan, dapat disimpulkan bahwa keefektifan dan kepraktisan sistem informasi pengarsipan</p>

		Dogiyai Provinsi Papua	persuratan berbasis website pada Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kabupaten Dogiyai Provinsi Papua mempermudah pengelolaan surat masuk dan keluar.
5	Khurotul Aenia/2021	PENERAPAN CODEIGNITER UNTUK SISTEM INFORMASI KEARSIPAN	Penerapan framework codeigniter untuk system informasi kearsipan membantu memudahkan pihak Sekretaris Desa Pekuncen-Banyumas dalam

			<p>melakukan surat menyurat ataupun arsip lainnya dengan membuat aplikasi dalam memproses dan menghasilkan pencatatan arsip surat masuk dan surat keluar seperti yang dikehendaki oleh pengguna (user).</p>
--	--	--	---

Dari penelitian diatas dapat Disimpulkan beberapa hal. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Fauzan Ropianto menunjukkan bahwa desain profil sekolah melalui *website* menggunakan *CodeIgniter* berjalan dengan baik dan dapat menjadi acuan untuk pengembangan informasi profil sekolah. Penggunaan sistem yang dinamis dan dapat diakses secara *online* memungkinkan *fleksibilitas* dalam mengelola isi *website*. Selanjutnya, penelitian Moehammad Irfansyah

menekankan bahwa pembuatan website untuk SMA PGRI 1 Palembang memudahkan penyampaian informasi tentang sekolah dan digunakan secara akademik, serta sistem ini tetap akan dikelola untuk kelangsungan operasionalnya. Sementara itu, penelitian oleh Sri Yeyenri Putrianti Hau tentang kesiapan sekolah dalam menerapkan kearsipan digital menemukan bahwa SMK Negeri 4 Gorontalo memiliki kebijakan dan prosedur yang siap digunakan, tapi masih perlu peningkatan dana. Terakhir, studi oleh Puteri Jannatul Ma'wa menyoroti peranan perpustakaan sebagai sarana penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar-mengajar di sekolah. Dengan memiliki perpustakaan yang terorganisir dengan baik dapat memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan Penelitian Sebelumnya, Penelitian yang dilakukan penulis memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya di antaranya yaitu, Pertama, jika dibandingkan oleh penelitian Fauzan, Ropianto dan Moehammad Irfansyah, dkk penelitian tersebut terfokus pada pembuatan aplikasi yang terkait dengan sistem informasi sekolah, sedangkan penelitian yang akan saya lakukan terfokus pada pembuatan aplikasi yang terkait dengan sistem kearsipan suatu sekolah. Walaupun

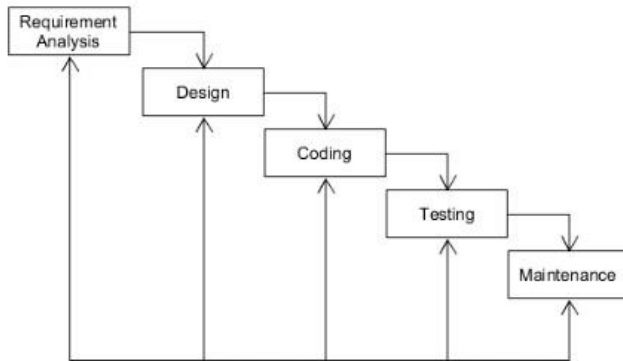
menggunakan metode yang sama tetapi hasil dari penelitian ini tentu berbeda dilihat dari fokus objeknya. Kemudian, untuk penelitian yang dilakukan oleh (penulis jurnal yg kesiapan sekolah) juga terdapat perbedaan yang signifikan, meskipun sama-sama pembahasan fokusnya menuju kearah arsip dan digital. Penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya lebih mengarah kepada penerapan digitalisasi kearsipan di sekolah dan kesiapan sekolah akan hal tersebut. Sedangkan, penelitian yang akan saya lakukan terfokus akan pembuatan aplikasi sistem kearsipan sekolah guna memperbaiki sistem kearsipan yang ada di sekolah tersebut.

## BAB III

### Metode Penelitian

#### 3.1 Metode Pengembangan Aplikasi

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2015:28-30) Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*)(Mariskhana dkk., 2017).



**Gambar 3. 1 Alur Penelitian Waterfall**

Berikut langkah-langkah yang penting dalam model ini sebagai berikut:

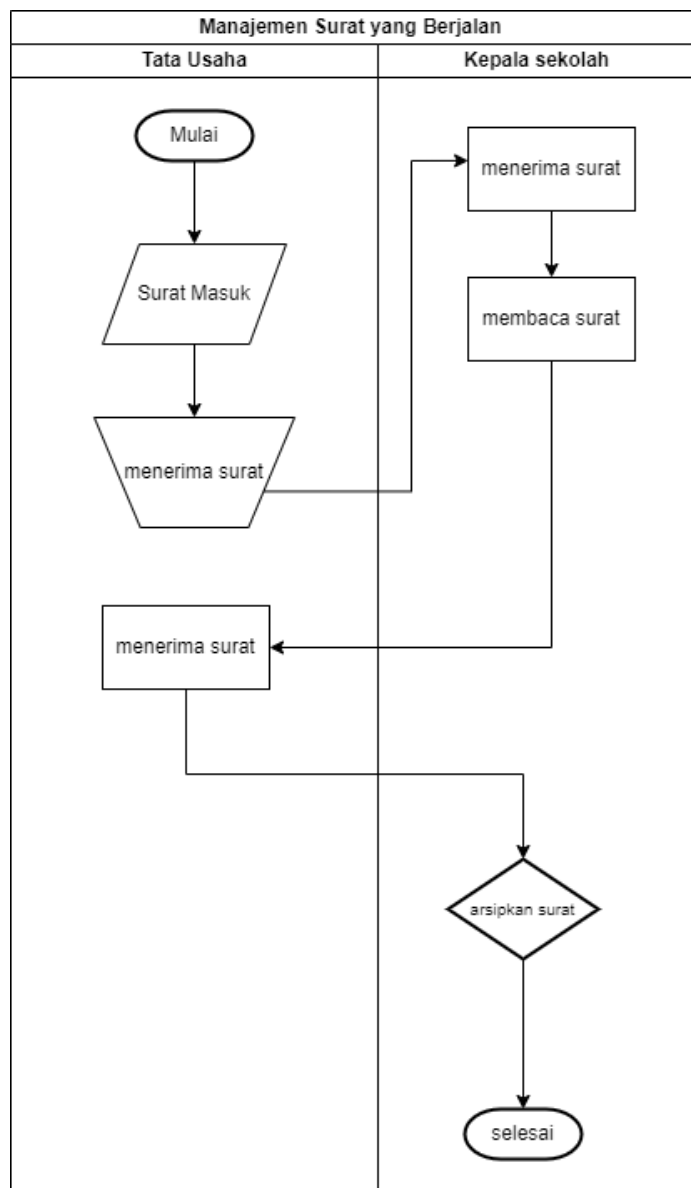
##### 3.1.1 Requirement Analysis (Analisis Kebutuhan)

Dalam sistem ini di butuhkan perangkat lunak *VisualCode* dan XAMPP. Proses pengumpulan kebutuhan



dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan.

Analisis sistem yang saat ini sedang berjalan di SAI Aisyah Saat ini yaitu sebagai gambar berikut :



**Gambar 3. 2 Sistem yang berjalan**

### **3.1.2 Design (Perancangan sistem)**

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosuder pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

Teknik perancangan desain penulis menggunakan perancangan pemodelan Unified Modeling Language (UML) yaitu Usecase Diagram dan Activity Diagram, sedangkan untuk basisdatanya yaitu relasi antar tabel dan struktur tabel.

### **3.1.3 Coding (Pengkodean)**

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai desain yang telah dibuat pada tahap desain.

Tahap pengkodean yaitu penerapan desain yang telah dirancang menjadi sebuah sistem. Proses pengkodean

menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework Codeigniter dan MYSQL sebagai databasenya.

### **3.1.4 Testing (Pengujian Sistem)**

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

### **3.1.5 Maintenace (Perawatan system)**

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

## **3.2 Metode Pengumpulan Data**

### **3.2.1 Obervasi**

Selama tahap observasi, penulis melakukan pengamatan langsung di Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang untuk mendapatkan pemahaman yang rinci tentang

proses kearsipan yang sedang berlangsung. Pengamatan ini melibatkan cara pengelolaan dan akses dokumen, serta mengidentifikasi kemungkinan kendala-kendala yang mungkin muncul. Dengan pendekatan ini, para peneliti dapat mengetahui kebutuhan khusus pengguna dan dinamika unik dalam kearsipan sekolah tersebut. Informasi yang diperoleh dari observasi ini akan menjadi basis utama dalam merancang sistem kearsipan berbasis website yang sesuai dan efektif.

### **3.2.2 Wawancara**

Selama tahap wawancara, penulis berkomunikasi langsung dengan pihak terkait di Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang kebutuhan dan harapan terkait sistem kearsipan berbasis website. Melalui serangkaian pertanyaan terstruktur, penulis berusaha memahami bagaimana proses kearsipan dilakukan, mengidentifikasi kendala yang mungkin muncul, serta mencari tahu fitur-fitur yang diinginkan oleh pengguna. Wawancara ini juga memberikan kesempatan untuk menangkap perspektif praktis dan kebutuhan kontekstual yang mungkin belum secara formal didokumentasikan. Hasil dari wawancara ini akan menjadi panduan utama dalam pengembangan

sistem kearsipan agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan maksimal.

***Tabel 3. 1 Instrument wawancara***

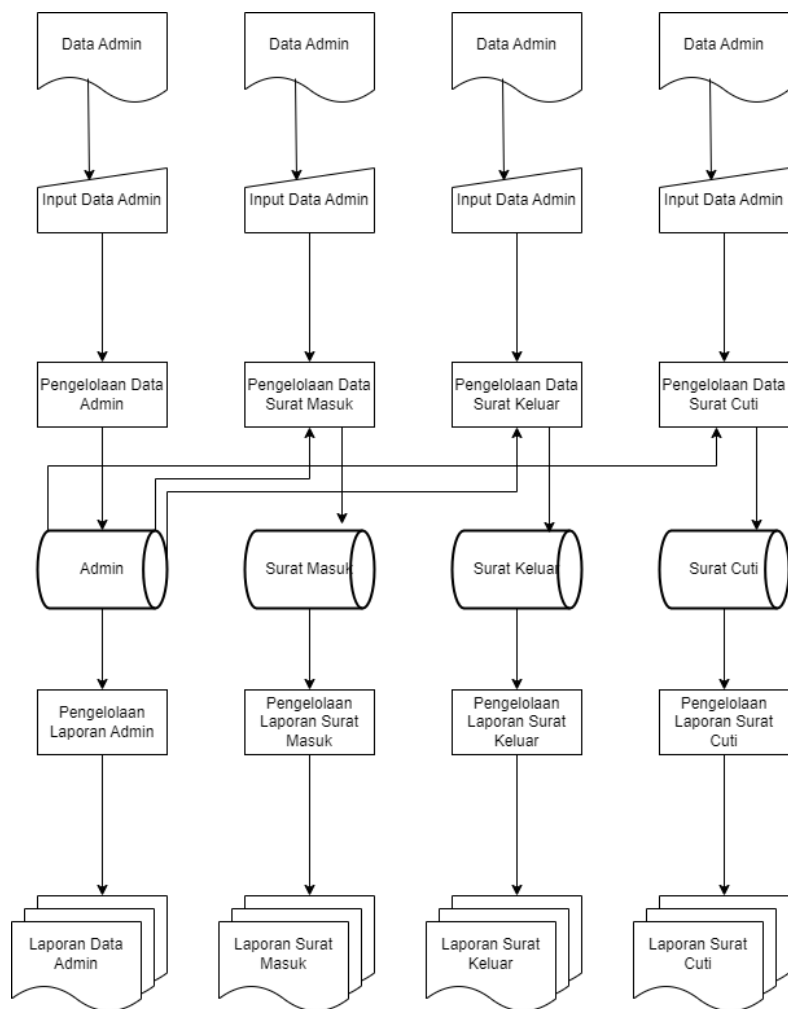
No	Pertanyaan
1	Bagaimana proses kearsipan surat yang berlangsung di Sekolah Alam Aisyah saat ini?
2	Jenis dokumen atau diarsipkan di sekolah?
3	Apakah ada kendala atau tantangan yang sering dihadapi dalam pengelolaan arsip di sekolah?
4	Siapa yang terlibat dalam proses kearsipan di sekolah?

### **3.3 Aplikasi yang Diusulkan**

Aplikasi yang direncanakan ini bertujuan untuk memperbaiki pengelolaan dan aksesibilitas arsip di lingkungan sekolah. Dibangun sebagai website dengan menggunakan *framework CodeIgniter*, aplikasi ini menyediakan platform yang mudah digunakan. Fitur utama aplikasi mencakup kemampuan untuk mengunggah, mengorganisir, dan mencari dokumen dengan efisien. Sistem ini juga menjamin keamanan data dengan menerapkan kontrol akses yang teliti. Untuk memudahkan pelacakan perubahan dan pembaruan dokumen, fitur manajemen versi juga telah diimplementasikan. Aplikasi ini dibuat sesuai dengan hasil

observasi dan wawancara agar sesuai dengan kebutuhan praktis Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang. Dengan demikian, diharapkan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan arsip di sekolah tersebut serta menciptakan lingkungan yang lebih teratur dan mudah diakses oleh semua pihak terkait.

Berikut *flowchart* sistem manajemen surat masuk yang diusulkan :



**Gambar 3. 3 Flowchart Sistem**



### 3.4 Desain Aplikasi

#### 3.4.1 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram (DFD)* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari *input* dan *output*. Penjelasan lain terkait DFD yaitu suatu cara atau metode untuk membuat rancangan sebuah sistem yang mana berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah sistem nantinya (Mariskhana dkk., 2017).

Berikut merupakan rancangan DFD yang akan digunakan untuk pengembangan sistem yang akan dibuat.

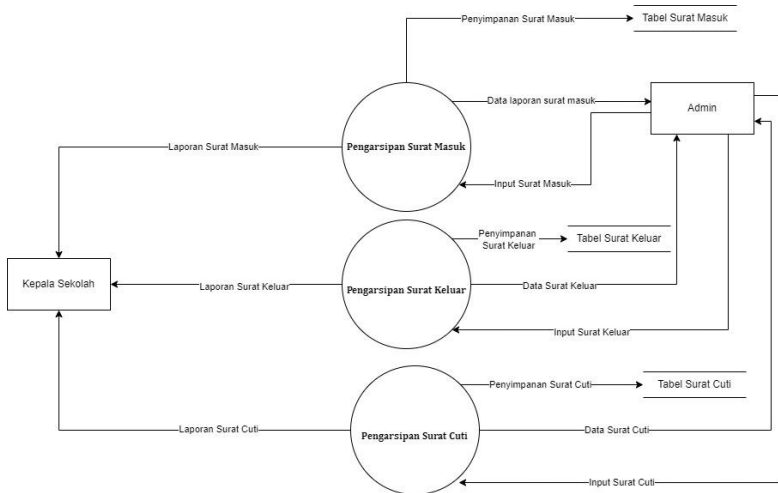


**Gambar 3. 4 DFD Level 0**

DFD level 0 merupakan suatu diagram yang terdiri dari sebuah metode yang dapat menjelaskan lingkup sistem secara umum. Gambar 3.6 menunjukkan bagaimana alur DFD Level 0 dari Sistem Kearsipan di Sekolah Alam Aisyah. Sistem ini melibatkan dua pengguna, yaitu kepala sekolah dan Admin. Admin memiliki akses untuk memasukkan data pengguna, surat keluar dan surat masuk ke dalam sistem. Di sisi lain, kepala sekolah hanya memiliki akses terbatas dan hanya menerima laporan semua data surat. Semua data yang

dimasukkan oleh admin yang akan disimpan dan diarsipkan dalam sistem.

Pembatasan akses ini bertujuan agar sistem kearsipan dapat beroperasi dengan efisien sesuai dengan tugas masing-masing pengguna.



**Gambar 3. 5 DFD level 1**

Pada gambar 3.7 DFD level 1 yang menjelaskan rincian lebih lanjut dari DFD Level 0 pada gambar 3.7 tentang sistem yang akan di bangun. Proses yang terdapat pada DFD Level 1 mencakup 2 user yaitu kepala sekolah dan admin. Proses proses tersebut antara lain:

**Kepala sekolah :**

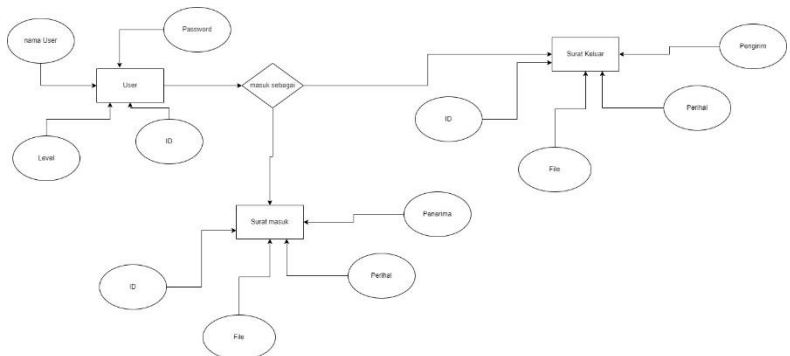
1. Kepala sekolah hanya menerima laporan data surat yang telah di inputkan oleh admin.

**Admin :**

1. Admin *input* data surat masuk : Admin memasukkan informasi pengguna ke dalam sistem dan di simpan di tabel “Surat masuk”.
2. Admin *input* data surat keluar : Admin memasukkan informasi pengguna ke dalam sistem dan di simpan di tabel “Surat keluar”.
3. Admin input laporan data: Admin mengirimkan laporan ke dalam sistem untuk disimpan dan dianalisis lebih lanjut. Proses ini melibatkan verifikasi dan validasi laporan sebelum disimpan dalam basis data untuk digunakan oleh pihak yang berwenang.

### 3.4.2 Entity Relationship Diagram(ERD)

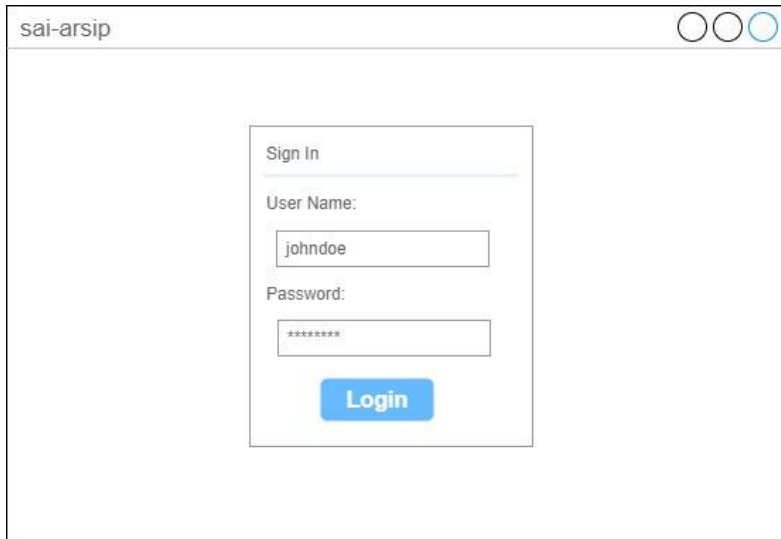
*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data-data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi (Edi & Betshani, 2009). Gambar ERD system ini yaitu sebagai berikut:



### **Gambar 3. 6Entity Relationship Diagram (ERD)**

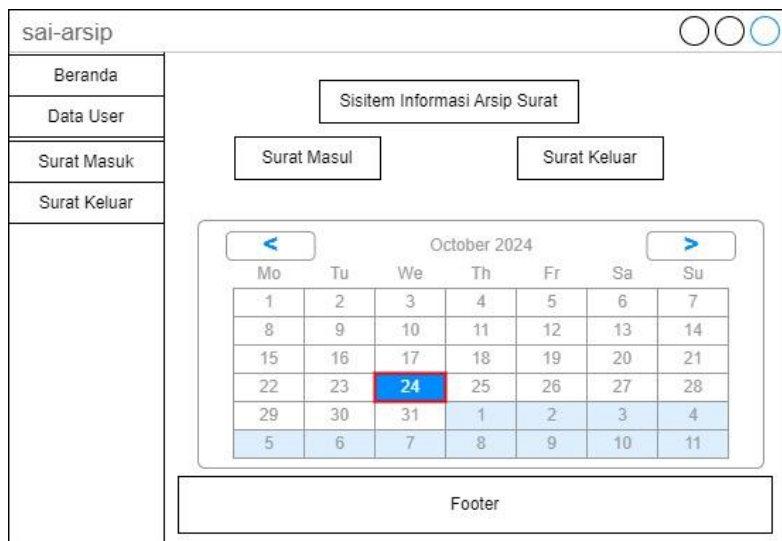
#### ***3.4.3 Interface design***

Desain antarmuka merupakan rancangan awal atau gambaran tampilan yang akan di kembangkan pada sistem nantinya. Untuk rancangan awal pada Sistem Informasi Kearsipan SAI aisyah berbasis Web pada Program Studi Teknologi Informasi tersebut dapat dilihat pada gambar 7



The image shows a web browser window with the title bar 'sai-arsip'. Inside the window is a 'Sign In' form. The form has a title 'Sign In' at the top. Below it is a 'User Name:' label followed by a text input field containing 'johndoe'. Below that is a 'Password:' label followed by a password input field showing '\*\*\*\*\*'. At the bottom of the form is a blue button labeled 'Login'.

**Gambar 3. 7 halaman login**



**Gambar 3. 8 Dashbord**



**Gambar 3. 9 tampilan arsip surat masuk**

halaman surat keluar

Beranda  
Surat Masuk  
Surat Keluar

**Surat keluar**

no	tanggal	no surat	tujuan	file	perihal	
						<div>Tambah</div>
						<div>Edit</div> <div>Hapus</div>
						<div>Edit</div> <div>Hapus</div>
						<div>Edit</div> <div>Hapus</div>
						<div>Edit</div> <div>Hapus</div>
						<div>Edit</div> <div>Hapus</div>

Footer

**Gambar 3. 10 Tampilan asrip surat keluar**

Window Title

Beranda  
Surat Masuk  
Surat Keluar

**Input Data Surat Masuk**

Pengirim

No Surat

Tanggal

file

Upload File

Perihal

Footer

**Gambar 3. 11 Halaman upload Surat masuk**

Window Title	
Beranda	<b>Input Data Surat keluar</b>  Tujuan <input type="text"/>  No Surat <input type="text"/>  Tanggal <input type="text"/>  file <input type="button" value="Upload File"/>  Perihal <input type="text"/>  <div>Footer</div>
Surat Masuk	
Surat Keluar	

**Gambar 3. 12 halaman upload Surat Keluar**

Pada Proses ini meliputi pembuatan dan manajemen database, serta implementasi antarmuka pengguna. Pertama-tama, dalam hal manajemen *database*, kami menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data (DBMS). Kami memilih MySQL karena kemampuannya dalam menyimpan dan mengelola data secara efisien. Selain itu, untuk pengembangan web, kami menggunakan *CodeIgniter* sebagai *framework* PHP agar lebih mudah dalam pengembangan dan mempercepat proses *coding*. *CodeIgniter* menyediakan berbagai fitur dan alat yang mendukung manajemen *database*, *routing*,

serta pembuatan *model-view-controller* (MVC) yang terstruktur. Pembuatan antarmuka pengguna (UI) melibatkan kombinasi XAMPP (yang mencakup Apache sebagai *server* web, MySQL sebagai sistem manajemen basis data, PHP sebagai bahasa pemrograman *server-side*, dan Perl sebagai bahasa *scripting*) serta HTML untuk membuat halaman web yang interaktif. CSS digunakan untuk *styling* tampilan halaman, sedangkan JavaScript digunakan untuk memberikan interaktivitas kepada pengguna pada sisi *clien*. Dengan menggunakan *Bootstrap* sebagai kerangka kerja *front-end* juga dapat memberikan desain responsif dan tata letak yang menarik secara visual. Selama proses pengkodean, penulis dapat menggunakan IDE (*Integrated Development Environment*) seperti *Visual Studio Code* untuk meningkatkan produktivitas mereka serta memfasilitasi proses *debugging*. Penulis menjalankan kode program di server lokal menggunakan XAMPP sebelum mengimplementasikannya di server produksi. Penulis juga menggunakan MySQL, *CodeIgniter*, XAMPP, dan berbagai alat pengembangan web lainnya untuk mengembangkan sistem kearsipan yang efisien, teratur, dan responsif sesuai dengan kebutuhan Sekolah Alam Aisyah.



### 3.5 Pengujian

Pada tahap berikutnya, komponen-komponen yang telah dibuat akan diintegrasikan ke dalam sistem secara menyeluruh. Setelah proses integrasi selesai, dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara menyeluruh. Dalam tahap pengujian ini, digunakan metode *Black Box Testing* untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan pembuatan sistem. Selanjutnya, pengujian dilakukan oleh pengguna untuk menghasilkan dokumen sebagai bukti bahwa sistem telah dibuat dan dapat diterima oleh pengguna. Metode pengujian yang digunakan dalam tahap ini adalah *User Acceptance Test (UAT)*.

#### 3.5.1 Black Box

*Black Box Testing* pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsionalitas dari perangkat lunak disebut (Nurudin dkk., 2019). Pengujian ini memberikan gambaran atas sekumpulan kondisi masukan dan melakukan pengujian pada uraian fungsional program.

#### 3.5.2 UAT

*User Acceptance Testing (UAT)* adalah pengujian interaksi antara *end-user* dan sistem secara langsung yang berfungsi untuk memverifikasi bahwa *fitur* telah berjalan sesuai dengan kebutuhan user tersebut. Pengujian UAT termasuk fase terakhir dalam proses pengujian pada

sistem, yang dimana sistem telah selesai melalui tahap pengembangan. UAT menjadi salah satu rangkaian pengujian *final* dari perangkat lunak dan dilakukan sebelum dikembangkan dan diluncurkan (Chamida dkk., 2021). untuk mengetahui tanggapan dari pengguna. Dalam pengujian UAT pada sebuah sistem ini dilakukan dengan menggunakan skala *Likert*, yaitu memberikan kuisioner atau mengajukan beberapa pertanyaan kepada pengunjung, pegawai dan pimpinan (Azzahra & Ramadhani, 2020). Pada pengujian yang dilakukan pada sistem ini terdapat 5 kategori tingkatan yang dapat dipilih oleh pengguna, seperti pada tabel.

**Tabel 3. 2 Bobot nilai jawaban**

	<b>Jawab</b>	<b>Bobot</b>
<b>A</b>	Sangat Setuju (SS)	5
<b>B</b>	Setuju (S)	4
<b>C</b>	Cukup (C)	3
<b>D</b>	Kurang Setuju (KS)	2
<b>E</b>	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Dari data yang telah didapatkan berdasarkan tabel 3. 2, maka cara selanjutnya dilakukan perkalian setiap poin jawaban dengan bobot yang telah ditentukan pada tabel 3.2 .Berdasarkan hasil responden yang telah dilakukan, maka dapat dihitung hasilnya sebagai berikut:

1.	Jumlah skor yang menjawab SS	=TotalSS x 5
2.	Jumlah skor yang menjawab S	=TotalS x 4
3.	Jumlah skor yang menjawab C	=TotalC x 3
4.	Jumlah skor yang menjawab KS	=TotalKS x 2
5.	Jumlah skor yang menjawab STS	=TotalSTS x 1
Jumlah total skor dari responden		=X

Dari hasil responden dengan jumlah sekian, maka langkah selanjutnya dapat di cari nilai tertinggi dan nilai terendah dengan cara sebagai berikut :

Nilai tertinggi = Jumlah responden x jumlah item pertanyaan x skor tertinggi

Nilai terendah = Jumlah responden x jumlah item pertanyaan x skor terendah

Setelah skor dari responden diperoleh maka dilakukan perhitungan *presentase* dari UAT menggunakan persamaan dari rumus berikut :

$$Presentase\ UAT = \frac{\text{Total Skor}}{\text{nilai tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil dari pengujian UAT pada sistem "Pengembangan Sistem Kearsipan Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang Berbasis Web" memberikan bukti *konkret* berdasarkan evaluasi pengujian yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dapat diambil kesimpulan apakah pengembangan sistem kearsipan sekolah ini dapat diterima atau tidak. Hasil dan kesimpulan dari pengujian tersebut kemudian secara rinci dicantumkan dalam Tabel 6(Sukma Hardini, 2020), yang menyajikan informasi terperinci tentang aspek-aspek pengujian yang dilakukan dan evaluasi hasilnya. Tabel tersebut menjadi panduan utama dalam menilai keberhasilan dan kelayakan sistem kearsipan sekolah ini berbasis *website*, serta memberikan dasar untuk pengambilan keputusan terkait dengan penerimaan atau penolakan hasil pengembangan.

**Tabel 3. 3 Kriteria Interpretasi Validasi Ahli**

<b>Penilaian (%)</b>	<b>Kriteria</b>
<b>0%-20%</b>	Sangat tidak layak
<b>21%-40%</b>	Tidak layak
<b>41%-60%</b>	Sedang
<b>61%-80%</b>	Layak
<b>81%-100%</b>	Sangat layak

### **3.6 Support and maintenance**

Proses terakhir pada pengembangan aplikasi menggunakan metode *Waterfall* adalah *maintenance*. Setelah mencapai tahap akhir dalam metode *waterfall*, perangkat lunak yang telah dikembangkan dan berhasil diuji akan menjalani proses pemeliharaan sistem karena dianggap siap digunakan oleh pengguna.

## **BAB IV**

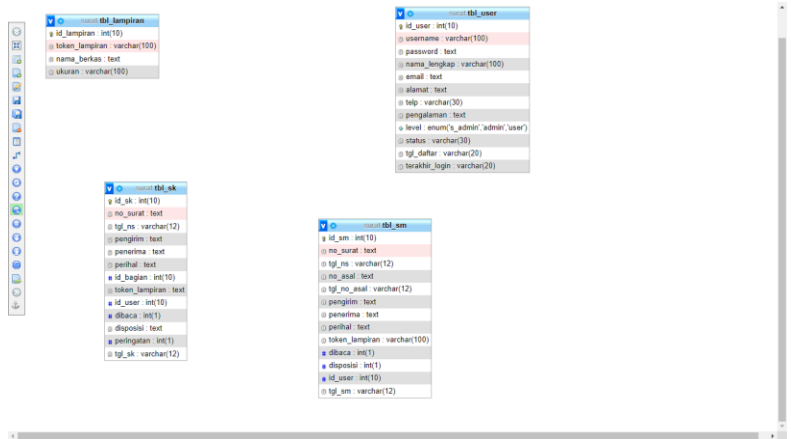
### **Hasil dan Pembahasan**

Bab ini membahas penerapan hasil tahap ketiga dan keempat dari metode *waterfall*, yaitu *coding* dan *testing*, pada Sistem Informasi Kearsipan Sekolah Berbasis Web di Sekolah Alam Aisyah Gunung Pati Semarang.

#### **4.1 Coding**

Berdasarkan rancangan Entity Relationship Diagram (ERD) yang telah dijelaskan sebelumnya, berikut adalah implementasi database yang digunakan dalam Sistem Informasi Pengarsipan di Sekolah Alam Aisyah, diimplementasikan menggunakan MySQL.

##### **a. Database**



**Gambar 4. 1 Desain database**

## 1. Tabel User

Implementasi tabel user berisi id\_user sebagai primarykey, username, password, password2 dan, level dapat dilihat pada tabel

Kolom	Jenis	keterangan
id_user	int(10)	ID pengguna(auto_increment)
Username	varchar(100)	Nama pengguna
Password	Text	Kata sandi pengguna
nama_lengkap	varchar(100)	Nama lengkap pengguna
Email	Text	Alamat email pengguna
Alamat	Text	Alamat rumah pengguna
Telp	varchar(30)	Nomor telpon pengguna
Level	enum('s_admin', 'admin', 'user')	Level pengguna
Status	varchar(30)	Status pengguna

**Tabel 4. 1 Table user**

## 2. Tabel Surat Masuk

Implementasi tabel user berisi id\_sm sebagai primarykey, no\_surat, tgl\_ns ,no\_asal ,tgl\_no\_asal ,Pengirim ,Penerima ,Perihal ,token\_lampiran ,dibaca,id\_user tgl\_sm dapat dilihat pada tabel

Kolom	Jenis	Keterangan Ekstra
id_sm	int(10)	Id surat masuk (auto_increment)
no_surat	Text	Nomor surat
tgl_ns	varchar(12)	Tanggal nomor surat
no_asal	Text	Nomor asal surat
tgl_no_asal	varchar(12)	Tanggal surat di kirim
Pengirim	Text	Pengirim surat
Penerima	Text	Penerima surat
Perihal	Text	Keterangan kepentingan surat
token_lampiran	varchar(100)	memberikan setiap lampiran identifikasi
Dibaca	int(1)	Verifikasi sudah terbaca
id_user	int(10)	Id pengguna
tgl_sm	varchar(12)	Yanggal surat masuk

**Tabel 4. 2 tabel surat masuk**

## 3. Tabel Surat Keluar

Implementasi tabel user berisi id\_sk sebagai primarykey, id\_sk ,no\_surat ,tgl\_ns ,Pengirim ,Penerima ,Perihal ,token\_lampiran ,id\_user ,Dibaca dapat dilihat pada tabel.

Kolom	Jenis	Ekstra
id_sk	int(10)	Id surat keluar (auto_increment)
no_surat	Text	Nomro surta
tgl_ns	varchar(12)	Tangggal omor surat
Pengirim	Text	Pengirim surat
Penerima	Text	Penerima surat
Perihal	Text	Keterangan kepentingan surat

token_lampiran	Text	memberikan setiap lampiran identifikasi
id_user	int(10)	Id pengguna
Dibaca	int(1)	Verifikasi terbaca

**Tabel 4. 3 Tabel surat keluar**

4. Table lampiran

Implementasi tabel user berisi id\_lampiran sebagai primarykey, Id\_lampiran ,token\_lapiran ,no\_sm ,Nama\_berkas ,Ukuran dapat dilihat pada tabel

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	Id_lampiran	Int	10	Auto increment
2.	token_lapiran	Varchar	100	memberikan setiap lampiran identifikasi
3.	no_sm	varchart	12	Nomor surat
4.	Nama_berkas	Text		Nama lamipran
5.	Ukuran	varchar		ukuran

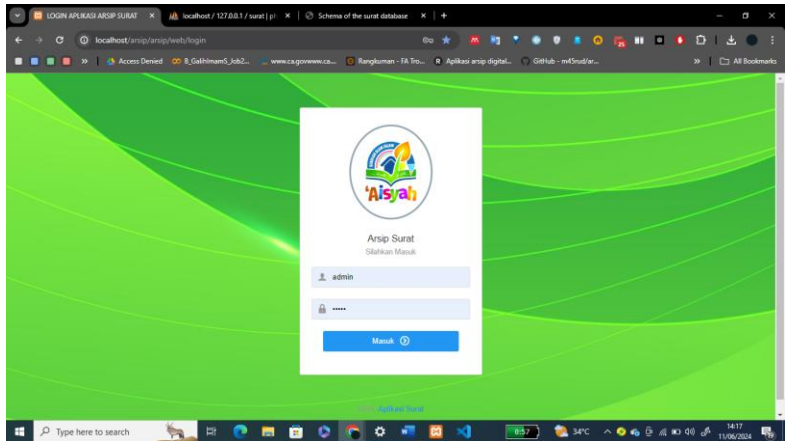
**Tabel 4. 4 Tabel lampiran**

b. Tampilan sistem

1. Halaman login

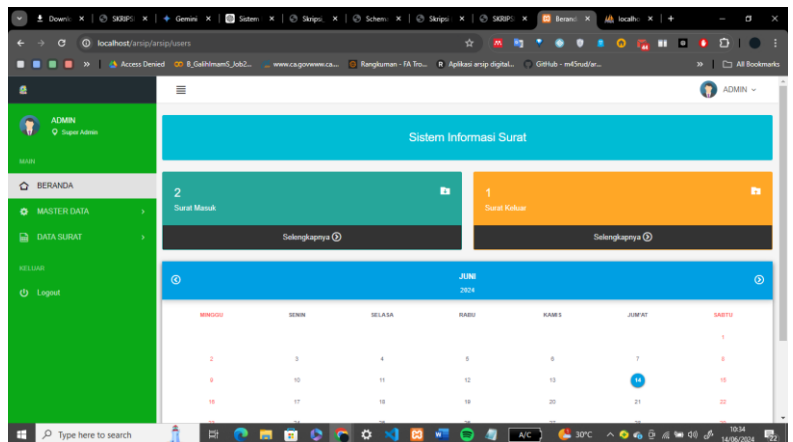
Halaman login dari aplikasi arsip surat, di mana pengguna harus memasukkan username dan password untuk mengakses sistem.





**Gambar 4. 2 Tampilan login**

## 2. Halaman dashboard



**Gambar 4. 3 Tampilan dahbord admin**

Gambar di atas menampilkan halaman beranda setelah login sebagai admin dalam aplikasi arsip surat. Berikut adalah penjelasan mengenai antarmuka dan fitur-fitur yang tersedia:

a) **Antarmuka Utama:**

- **Beranda:** Menampilkan ringkasan jumlah surat masuk dan surat keluar. Admin dapat melihat detail lebih lanjut dengan mengklik tombol "Selengkapnya".
- **Kalender:** Menampilkan kalender untuk mempermudah pengguna dalam melihat tanggal dan mengatur jadwal.

b) **Menu Navigasi:**

- **Master Data:** Menu ini digunakan untuk mengelola data dasar yang diperlukan oleh sistem, seperti data pengguna, data kategori surat, dan lain-lain.
- **Data Surat:** Menu ini digunakan untuk mengelola surat masuk dan surat keluar. Pengguna dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus data surat yang ada.
- **Logout:** Tombol ini digunakan untuk keluar dari sistem dengan aman.

c) **Fungsi Utama Sistem:**

- **Arsip Surat Masuk:** Memungkinkan admin untuk mencatat dan menyimpan surat-surat yang masuk ke sekolah.
- **Arsip Surat Keluar:** Memungkinkan admin untuk mencatat dan menyimpan surat-surat yang dikeluarkan oleh sekolah.

3. Daftar pengguna

No.	Nama Pengguna	Nama Login	Email	Level	Status	Tgl Daftar	Login Terakhir	
1.	user1	user1	-	User	✓	13-06-2024 13:30:37	13-06-2024 13:30:50	
2.	user	USER	herusp49@gmail.com	User	✓	21-05-2024 11:00:50	10-06-2024 13:10:39	
3.	admin2	ADMIN2	herusp49@gmail.com	Admin	✓	07-10-2017 17:30:08	10-06-2024 14:13:19	
4.	admin	ADMIN	amwarsip@gmail.com	Super Admin	✓	07-10-2017 17:03:12	14-06-2024 10:32:39	

Showing 1 to 4 of 4 entries

**Gambar 4. 4 Tampilan data pengguna**

Gambar di atas menampilkan halaman **Data Pengguna** dalam aplikasi arsip surat

#### 4. Tampilan tambah Pengguna

**TAMBAH PENGGUNA**

Level:

Nama Pengguna:

KataSandi:

Ulangi KataSandi:

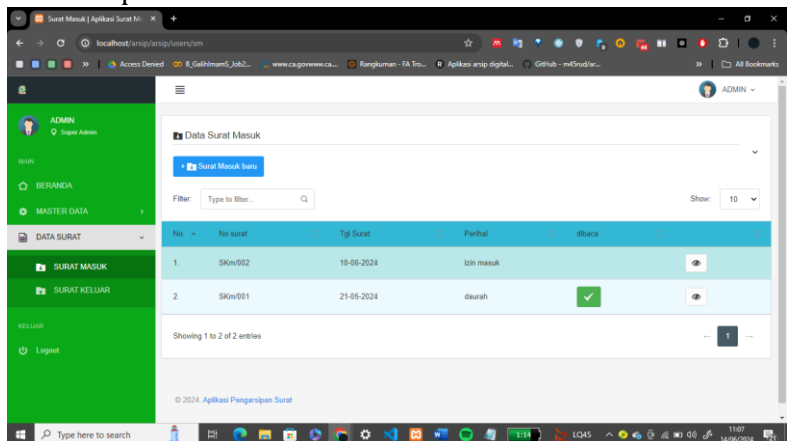
© 2024 Aplikasi Pengarsipan Surat

**Gambar 4. 5 Tampilan tambah user**

Gambar di atas menunjukkan menunjukkan halaman **Tambah Pengguna** pada sistem arsip

digital. Halaman ini digunakan untuk menambahkan pengguna baru ke sistem. Pengguna baru dapat ditambahkan dengan mengisi formulir dengan informasi yang diperlukan, seperti level pengguna, nama pengguna, kata sandi, dan ulangi kata sandi. Setelah data pengguna baru disimpan, pengguna tersebut akan dapat mengakses sistem arsip digital dengan nama pengguna dan kata sandi yang telah didaftarkan.

## 5. Tampilan tambah surat



**Gambar 4. 6 Tampilan daftar surat**

Halaman ini digunakan untuk menampilkan daftar surat masuk yang telah diterima oleh sistem. Daftar surat masuk berisi informasi tentang nomor urut surat, nomor surat, tanggal surat, perihal, pengirim, dan status surat. Pengguna dapat memfilter daftar surat masuk berdasarkan kriteria tertentu, seperti nomor surat, tanggal surat, perihal, pengirim, atau status surat. Pengguna juga dapat melihat detail surat dengan mengklik pada baris data surat masuk.

## 6. Tampilan tambah surat masuk

The screenshot shows a web application interface for adding a new incoming letter. The form is titled "TAMBAH SURAT MASUK BARU". It contains the following fields and elements:

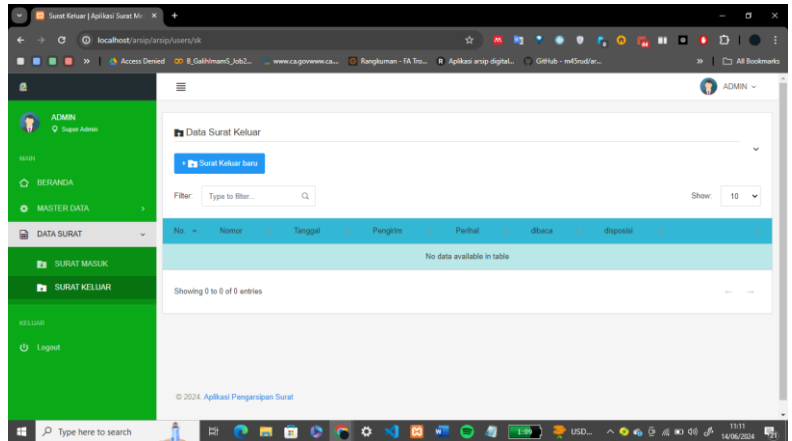
- No. Surat:** A text input field containing "SKW003".
- Tanggal:** A date picker showing "14-06-2024".
- Penerima:** A dropdown menu with "PBB Nama Cabang" selected.
- Perihal:** An empty text input field.
- Lampiran:** A section with a placeholder text "Klik atau Drop Lampiran disini" and a red error message "\*Lampiran wajib diisi".
- Buttons:** "Kembali" (Back) and "Simpan" (Save).

The left sidebar menu includes: ADMIN, BERANDA, MASTER DATA, DATA SURAT (expanded), SURAT MASUK, SURAT KELUAR, and Logout. The user is logged in as ADMIN.

**Gambar 4. 7 Tambah surat masuk**

Halaman ini digunakan untuk menampilkan daftar surat masuk yang telah diterima oleh sistem. Daftar surat masuk berisi informasi tentang nomor urut surat, nomor surat, tanggal surat, perihal, pengirim, dan status surat. Pengguna dapat memfilter daftar surat masuk berdasarkan kriteria tertentu, seperti nomor surat, tanggal surat, perihal, pengirim, atau status surat. Pengguna juga dapat melihat detail surat dengan mengklik pada baris data surat masuk.

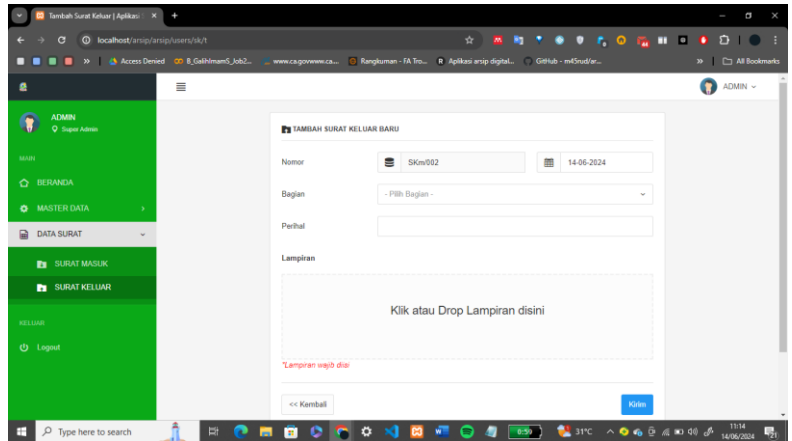
## 7. Tampilan surat keluar



**Gambar 4. 8 Tampilan daftar surat keluar**

Halaman ini digunakan untuk menampilkan daftar surat keluar yang telah diterbitkan oleh sistem. Daftar surat keluar berisi informasi tentang nomor urut surat, nomor surat, tanggal surat, penginput, perihal, penerima, status surat, dan status disposisi. Pengguna dapat memfilter daftar surat keluar berdasarkan kriteria tertentu, seperti nomor surat, tanggal surat, perihal, pengirim, penerima, status surat, atau status disposisi. Pengguna juga dapat melihat detail surat dengan mengklik pada baris data surat keluar.

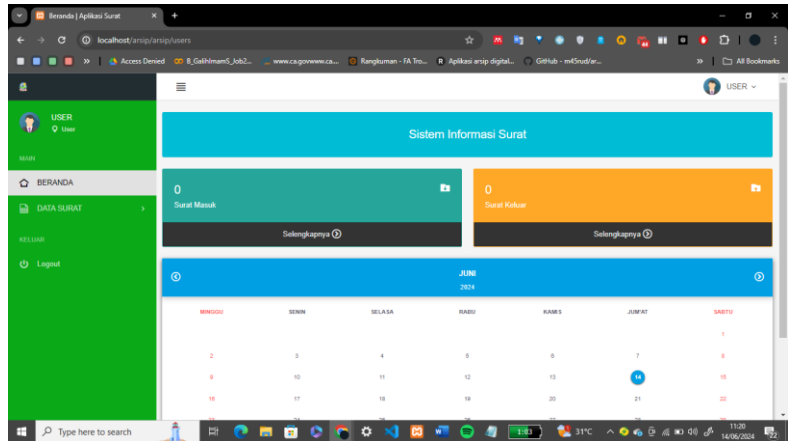
## 8. Tampilan tambah surat keluar



**Gambar 4. 9 Tampilan tambah surat keluar**

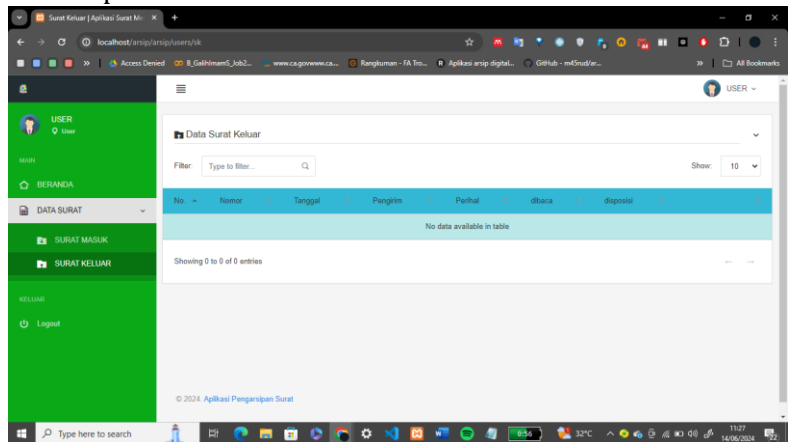
Halaman ini digunakan untuk menambahkan surat keluar baru ke sistem. Pengguna dapat menambahkan surat keluar baru dengan mengisi formulir dengan informasi yang diperlukan, seperti nomor surat, tanggal surat, bagian pengirim, perihal, lampiran, dan isi surat. Setelah data surat keluar baru disimpan, surat tersebut akan tersimpan dalam sistem dan dapat dilihat oleh pengguna lain yang memiliki hak akses.

## 9. Tampilan dashboard user



**Gambar 4. 10 Dashboard user**

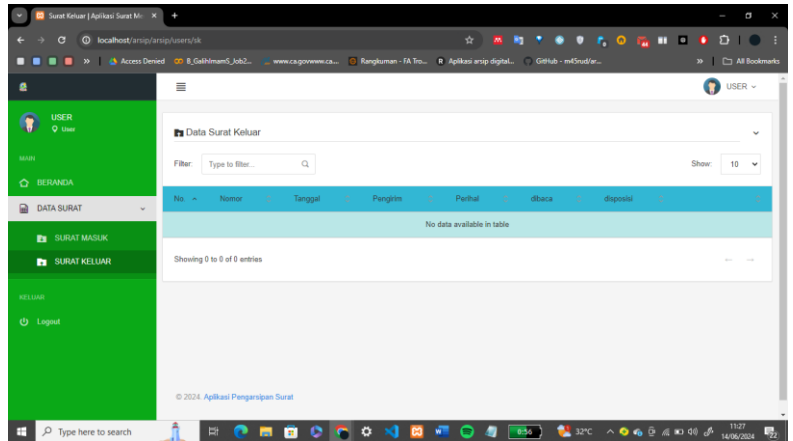
## 10. Tampilan daftar surat masuk



**Gambar 4. 11 tampilan surat masuk**

## 11. Tampilan daftar surat keluar





**Gambar 4. 12 tampilan surat keluar**

## ***4.2 Testing***

# **BAB V**

## **Kesimpulan dan Saran**

## Daftar Pustaka

- Azzahra, D., & Ramadhani, S. (2020). PENGEMBANGAN APLIKASI ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOG (OPAC) PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA STAI AULIAURRASYIDDIN TEMBILAHAN. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 2(2), 152–160. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v2i2.127>
- Chamida, M. A., Susanto, A., & Latubessy, A. (2021). ANALISA USER ACCEPTANCE TESTING TERHADAP SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN BEDAH RUMAH DI DINAS PERUMAHAN RAKYAT DAN KAWASAN PERMUKIMAN KABUPATEN JEPARA. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 3(1), 36–41. <https://doi.org/10.24176/ijtis.v3i1.7531>
- Dachayar, M. (2022). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*.
- Dwihartanti, M. (2014). *KONSEP ARSIP DAN KEARSIPAN*.
- Edi, D., & Betshani, S. (2009). *Analisis Data dengan Menggunakann ERD dan Model Konseptual Data Warehouse*.
- Erawan, L. (2015). *PEMROGRAMAN WEB HTML-CSS-JAVASCRIPT-DOM-PHP-MYSQL-AKSESIBILITAS-FINDABILITAS-HOSTING STANDAR WEB*.
- Ermatita. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Innformasi Perpustakaan. *Jurnal Sistem Infoemasi (JSI)*, 8(1).
- Immanuel Rui Costa, K. (2022). *Pengembangan dan Pembuatan Website: Sebuah Tinjauan Literatur*.
- Jannatul Ma, P., & Isnaria, M. (2022). *PENGELOLAAN ARSIP KEARSIPAN DI SEKOLAH*.

- Jogiyanto, H. M., & Akt. (2018). *Konsep Dasar Sistem dan Informasi*.
- Lubis, R. P. (2016). *Belajar Dengan XAMPP*.
- Mariskhana, K., Kom, S., & Pd, M. (2017). *MODUL PERKULIAHAN ANALISA & PERANCANGAN SISTEM INFORMASI*.
- Nur, F., Stmik, A., Patria, B., Farisi, A., & Hanita, F. (2023). *KONSEP SISTEM INFORMASI*.  
<https://www.researchgate.net/publication/375237752>
- Nurudin, M., Jayanti, W., Saputro, R. D., Saputra, M. P., & Yulianti, Y. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 143.  
<https://doi.org/10.32493/informatika.v4i4.3841>
- Nuzleha, S. E., Si, M., Yamin, M. M. Y., & Safitri, M. M. M. (2023). *BUKU AJAR SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA*.
- Oktavianti, G. (2019). *PENGANTAR SISTEM INFORMASI*.  
<https://www.researchgate.net/publication/331672535>
- Panduan Belajar Cepat Framework Codeigniter untuk Pemula IDCloudHost*. (2019).
- sartim. (2014). *ERD(Entity Relationship Diagram)*.
- Sofwan, A. (2003). *Belajar Mysql dengan Phpmyadmin*.  
<http://blog.sofwan.net>
- Solichin, A., & Kom, S. (2019). *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. <http://achmatim.net>

- Soufitri, F. (2019). *PERANCANGAN DATA FLOW DIAGRAM UNTUK SISTEM INFORMASI SEKOLAH (STUDI KASUS PADA SMP PLUS TERPADU)*.
- Sukma Hardini, F. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar E-Book Berbasis Kontekstual Pada Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi Lembaga Kelas XI SMK* (Vol. 8, Nomor 2).
- Suswaini, E., & Kurniawan, H. (2019). *Pendaftaran Mahasiswa Baru Berbasis Mobile*.
- Wahyudi, S. T. (2022). *PEMROGRAMAN WEB : HTML DAN CSS* PENERBIT CV. EUREKA MEDIA AKSARA.



**Gambar 3. 13 Dokumen surat**



**Gambar 3. 14Gamabar wawancara**