



Development System in Letter Archiving Based on Object Oriented Programming Model

System Development dalam Pengarsipan Surat Berbasis Model Object Oriented Programming

Rita Rambu Sori Anawoli^{1*}, Arini Aha Pekuwali², Pingky A. R. Leo Lede³

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Indonesia

E-Mail: ¹ritaanawoli@gmail.com,

²arini.pekuwali@unkriswina.ac.id, ³pingky.leo.lede@unkriswina.ac.id

Received Dec 03rd 2023; Revised Jan 18th 2024; Accepted Feb 20th 2024
Corresponding Author: Rita Rambu Sori Anawoli

Abstract

The rapid development of technology currently requires agencies to modernize administration, including the use of computer technology in information systems for archiving incoming and outgoing letters. Letters are a means of written communication between different parties. This research aims to develop an information system for archiving incoming and outgoing letters at the Umbu Ratu Nggay Barat Subdistrict Office. This system will facilitate mail managers with an information system tailored to existing needs. The aim of this research is to focus on the archiving stage of incoming and outgoing letters. The creation of this information system has significant benefits, namely helping the secretariat of the West Umbu Ratu Nggay Subdistrict Office in searching for incoming and outgoing letters, as well as simplifying performance thereby increasing working time efficiency. The system development method used in this research is the waterfall method. Based on tests carried out on the mail archive system display, it is easy to manage incoming and outgoing mail. The incoming and outgoing mail archiving system can process and convey data information resulting from mail archives. With the development of an information system for archiving incoming and outgoing letters, it is hoped that it can increase the efficiency and effectiveness of administration at the Umbu Ratu Nggay Barat Subdistrict Office, as well as speed up the process of searching for letter data by replacing the approach that is currently used.

Keyword: Archiving, Incoming Letters, Information Systems, Outgoing Letters, Waterfall

Abstrak

Perkembangan pesat teknologi saat ini menuntut instansi untuk melakukan modernisasi administrasi, termasuk pemanfaatan teknologi komputer dalam sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar. Surat merupakan sarana komunikasi tertulis antara pihak yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar pada Kantor Camat Umbu Ratu Nggay Barat. Sistem ini akan memfasilitasi para pengelola surat dengan sistem informasi yang disesuaikan dengan kebutuhan yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah fokus pada tahap pengarsipan surat masuk dan surat keluar. Pembuatan sistem informasi ini memiliki manfaat yang signifikan, yaitu membantu bidang sekretariat Kantor Camat Umbu Ratu Nggay Barat dalam pencarian surat masuk dan surat keluar, serta mempermudah kinerja sehingga meningkatkan efisiensi waktu kerja. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Berdasarkan pengujian yang dilakukan pada tampilan sistem arsip surat, maka diperoleh kemudahan dalam mengelola surat masuk dan keluar. Sistem pengarsipan surat masuk dan keluar tersebut dapat mengolah dan menyampaikan informasi data hasil arsip surat. Dengan adanya pengembangan sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas administrasi di Kantor Camat Umbu Ratu Nggay Barat, serta mempercepat proses pencarian data surat dengan menggantikan pendekatan yang masih digunakan saat ini.

Kata Kunci: Pengarsipan, Sistem Informasi, Surat Keluar, Surat Masuk, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini mendorong instansi untuk melakukan modernisasi administrasi [1], termasuk pemanfaatan teknologi komputer seperti sistem informasi pengarsipan surat masuk dan surat

keluar. Adapun permasalahan, bagaimana membangun sebuah sistem informasi yang dapat mengelola data surat masuk dan surat keluar pada Kantor Camat Umbu Ratu Nggay Barat. Untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan aplikasi arsip digital surat masuk dan surat keluar pada Kantor Camat Umbu Ratu Nggay Barat Kabupaten Sumba Tengah. Aplikasi ini diharapkan mampu mengolah data surat masuk dan surat keluar secara efektif dan efisien, serta memudahkan proses pencarian data [2]. Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar ini memungkinkan petugas untuk memasukkan data surat ke dalam sistem, mengurangi penggunaan kertas yang berlebihan, dan menyimpan informasi surat dalam basis data yang aman. Selain itu, petugas juga akan terbantu dalam pembuatan laporan karena surat masuk dan surat keluar dapat disimpan dan dikategorikan dengan baik dalam aplikasi ini.

Sistem ini bertujuan untuk menggantikan pengelolaan surat konvensional yang melibatkan banyak jurnal atau kertas dengan penggunaan aplikasi arsip digital. Pada Kantor Camat Umbu Ratu Nggay Barat Kabupaten Sumba Tengah, pengelolaan surat masuk dan surat keluar saat ini memerlukan pengisian banyak jurnal atau kertas untuk mencatat dan mengelompokkan surat tersebut [3]. Misalnya, saat ada surat masuk, petugas harus mengisi buku daftar pengendali surat masuk sesuai dengan data surat masuk yang diterima. Selain itu, petugas juga menggunakan kartu kendali surat masuk sebagai langkah terakhir.

Dalam pengembangan perangkat lunak, tahap penelitian yang dilakukan menggunakan model *Waterfall* [4]. Model *Waterfall* cocok digunakan karena sistem atau perangkat lunak yang bersifat generik, di mana semua kebutuhan sistem dapat diidentifikasi sejak awal dengan spesifikasi yang umum. Yang dihasilkan dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi yang dapat mengelola surat masuk dan surat keluar sesuai alur yang ditetapkan, dan dapat menyelesaikan masalah yang ada saat ini.

Penelitian terdahulu mengkaji dan penelitian terdahulusebagai bahan perbandingan yang ada pada ketiga peneliti yaitu: Lestari Pratiwi [5], Solahudi [6] dan Suryadi [7] adanya persamaan dengan penelitian ini adalah terletak pada subjek penelitian yang diteliti yaitu pengarsipan surat masuk dan surat keluar dan sama mengkaji sisten informasi berbasis web. Perbedaankedua penelitian ini adalah lokasi yang berbeda dan menggunakan metode *waterfall* [4].

2. BAHAN DAN METODE

Sistem informasi merupakan penggabungan informasi untuk tujuan tertentu dengan melalui tahap mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis [8]. Sistem informasi sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [9].

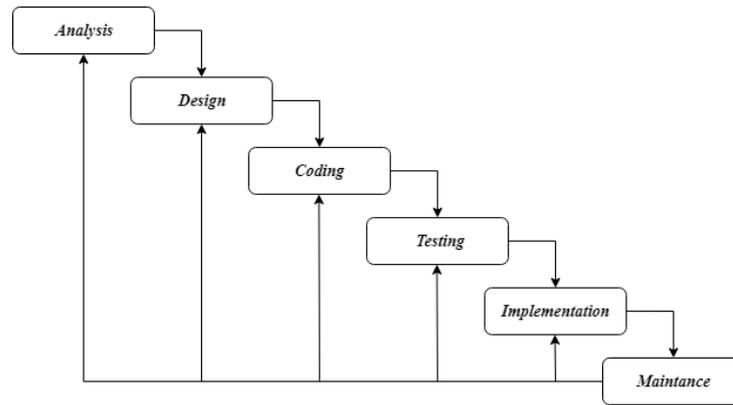
2.1. Surat dan Pengarsipan

Surat ialah sehelai kertas atau lebih dimana dituliskan suatu pernyataan atau berita atau sesuatu yang hendak orang nyatakan, beritakan atau dinyatakan kepada orang lain [10]. Dengan demikian surat merupakan jembatan dan alat komunikasi bagi seseorang dan orang lain karena, sifatnya yang demikian, maka surat-surat harus disusun secara singkat dan padat tetapi jelas dan tegas. Surat masuk adalah semua jenis surat yangditerima dari instansi lain maupun dari perorangan, baik yang diterima melalui pos (kantor pos) maupun yang diterima dari kurir (pengiriman surat) dengan mempergunakan buku pengiriman [11]. Surat keluar adalah surat yang sudah lengkap (bertanggal, bernomor, berstempel, dan telah di tanda tangani oleh berwenang) yang dibuat oleh instansi, kantor maupun lembaga yang ditujukan kepada instansi, kantor atau lembaga lain [5]. Surat keluar adalah surat yang sudah lengkap (bertanggal, bernomor, berstempel, dan telah di tanda tangani oleh berwenang) yang dibuat oleh instansi, kantor maupun lembaga yang ditujukan kepada instansi, kantor atau lembaga lain [5].

Sistem arsip adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalamberbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintahan, lembaga pendidikan, perusahaan, danpelaksanaan kehidupan bermasyarakat berbangsa dan bernegara [10]. Arsip juga bisadiartikan sebagai sebuahkumpulan informasi yang disimpan dalam bentuk berkas hardfile atau softfile yang dibuat, diterima, atau dikelola oleh organisasi maupun perseorangan sebagai bukti dari suatu kegiatan.

2.2. Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* adalah model klasik yang sistematis dan berurutan dalam perangkat lunak konstruksi. Model ini sebenarnya disebut "Model *Sekuensial Linear*" Pressman, (2015) [4]. Model ini sering disebut sebagai "siklus hidup klasik" atau pendekatan air terjun. Model ini termasuk kedalam model umum rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970, sehingga sering dianggap sudah ketinggalan zaman, padahal merupakan model yang paling banyak digunakan dalam rekayasa perangkat lunak (SE). Model ini mengikuti pendekatan yang sistematis dan berurutan. Disebut air terjun karena langkah-langkah yang dilewati harus menunggu langkah sebelumnya selesai dan berjalan satu demi satu.



Gambar 1. Metode Waterfall

2.3. Analisis, Perancangan Sistem dan Pengujian

Analisis sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menggambarkan komponen dengan memeriksa seberapa baik komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan [12]. Analisis sistem adalah suatu teknik penelitian yang menggunakan komponen-komponen dari suatu sistem dan bertujuan untuk memahami komponen-komponen lain yang menyusun sistem tersebut sehingga dapat diambil suatu keputusan atau kesimpulan tentang sistem tersebut, beserta kelebihan dan [13].

Desain sistem adalah transformasi kebutuhan pengguna informasi menjadi model sistem informasi alternatif yang diusulkan untuk dipertimbangkan oleh pengguna informasi [14]. Pengertian perancangan adalah suatu proses pemilihan dan penalaran yang memadukan fakta-fakta berdasarkan asumsi-asumsi tentang masa depan dengan menggambarkan dan merumuskan kegiatan-kegiatan tertentu yang dianggap perlu untuk mencapai tujuan tertentu dan bagaimana cara pencapaiannya [15].

Flowchart atau diagram alir adalah diagram yang mewakili alur logis dari suatu proses pemecahan masalah [16]. Tujuan utama penggunaan *flowchart* adalah untuk menggambarkan solusi dari suatu masalah dengan cara yang sederhana, terdesentralisasi, bersih dan jelas menggunakan simbol-simbol standar. Pengembangan *flowchart* dilakukan dengan menggunakan dua jenis metode yaitu konseptual *flowchart* dan detail *flowchart*. *Blackbox testing* adalah tahap untuk pengujian terhadap suksesnya program yang sudah diciptakan [17]. *Blackbox testing* ini pengujiannya lebih pada sisi eksternal suatu aplikasi untuk memudahkan pengguna dan juga bukan menguji program dari kode sumber.

2.4. Metode Penelitian

Sistem Informasi Pengarsipan Surat Keluar Masuk di Kantor Camat Umbu Ratu Nggay Barat Kabupaten Sumba Tengah, NTT, merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk memfasilitasi pengelolaan dan pengarsipan surat-surat yang masuk dan keluar di kantor tersebut. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, kecepatan, dan ketepatan dalam proses pengarsipan, serta memudahkan akses dan pencarian surat-surat yang telah diarsipkan.

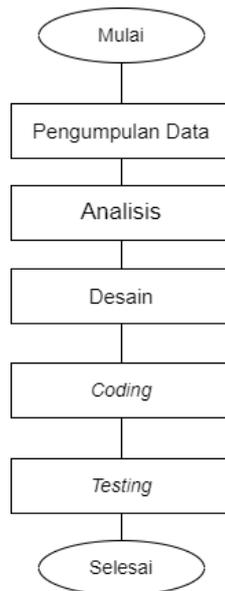
Dengan adanya sistem informasi pengarsipan surat keluar masuk ini, diharapkan proses pengelolaan surat di Kantor Camat menjadi lebih terorganisir, efisien, dan transparan. Sistem ini juga dapat meningkatkan produktivitas dan akurasi dalam penanganan surat-surat, serta meminimalisir risiko kehilangan atau kesalahan dalam pengarsipan. Alur penelitian merupakan kerangka berfikir yang akan menggambarkan tahapan-tahapan yang dilakukan peneliti. Tahapan penelitian ini terdiri dari beberapa bagian dapat dilihat pada gambar 2.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

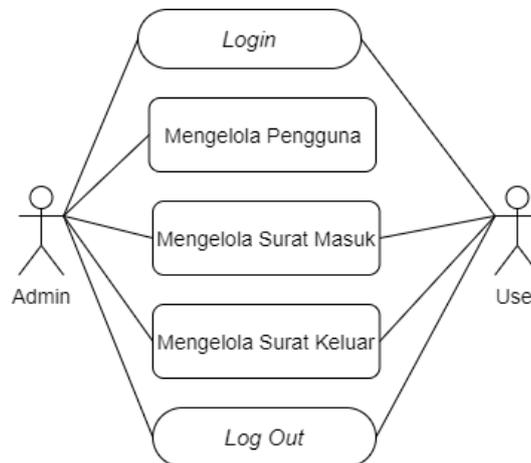
Perancangannya permodelan sistem informasi pengarsipan surat pada Kantor Camat Umbu Ratu Nggay Barat Kabupaten Sumba Tengah, dilakukan dengan menggunakan *unified modeling language (UML)*, yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

3.1. Use Case Diagram

Use case diagram menampilkan gambaran dari *use case diagram* admin untuk sistem informasi pengarsipan surat pada Kantor Camat Umbu Ratu Nggay Barat Kabupaten Sumba Tengah, ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 2. Alur Penelitian



Gambar 3. Use Case Pengguna

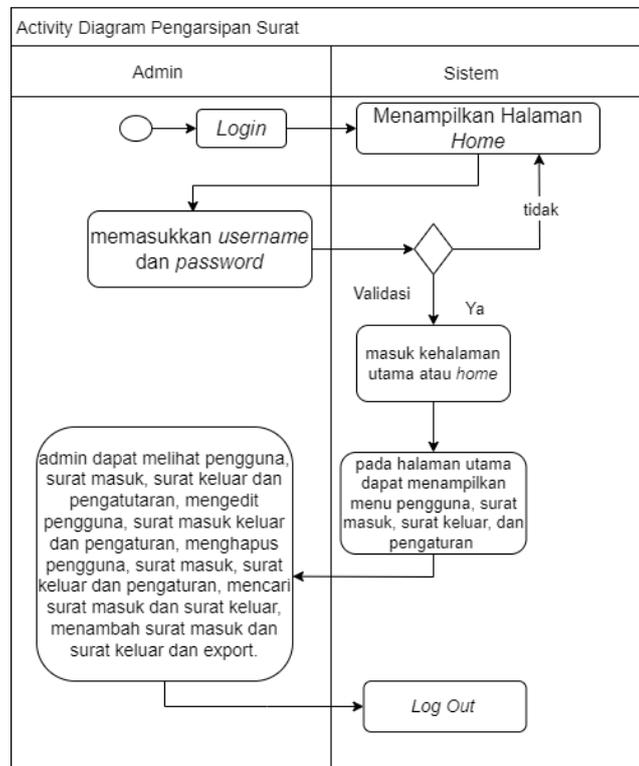
Pada gambar 3 admin dapat mengakses menu *login*, menu mengelola pengguna, menu surat masuk, menu surat keluar dan menu *log out*. Sedangkan *user* dapat mengakses menu *login*, menu surat masuk, mnu surat keluar dan menu *log out*. *Use case diagram* merupakan gambaran proses interaksi dari sebagian maupun semua aktor terhadap sistem yang dirancang [18].

3.2. Activiy Diagram

Pada menu login sistem menampilkan halaman “login”, selanjutnya pengguna menginput password dan user name selanjutnya sistem akanmemvalidasi. Jika password dan user name salah maka pengguna akan diarahkan kembali ke halaman ”login” dan jika berhasil sistem akan menampilkan halaman utama. Untuk melakukan penambahan data pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan, admin harus membuka menu pengguna dengan cara klik menu pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan lalu sistem akan menampilkan menu pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan. Selanjutnya admin memilih menu tambah data pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan setelah sistem menampilkan halaman tambah data pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan. Maka admin akan di minta untuk mengisi atau menginput data pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan yang baru, jika sudah admin tinggal menyimpan data pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan yang baru dengan memilih form submit. Maka data pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan yang baru akan tersimpan ke database.

Pada halaman edit ini jika admin ingin melakukan perbaikan atau edit data pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan pertama admin masuk ke halaman pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan dan memilih menu edit maka sistem akan menampilkan menu edit pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan. Selanjutnya admin dapat melakukan pengeditan data pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan. Jika sudah admin dapat memilih form submit untuk menyimpan data pengguna,

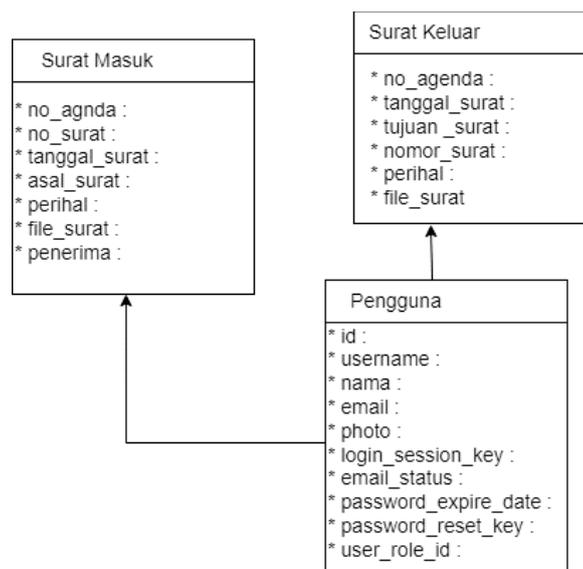
surat masuk, surat keluar dan pengaturan yang telah diedit. Pada halaman ini jika admin ingin melakukan penghapusan data pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan pertama admin masuk ke halaman pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan dan memilih menu hapus untuk melakukan penghapusan data pengguna, surat masuk, surat keluar dan pengaturan. Activity diagram login dapat ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Pengarsipan Surat

3.3. Class Diagram

Gambar 5 merupakan gambar class diagram mengenai keterkaitan antara class satu dengan class lainnya.

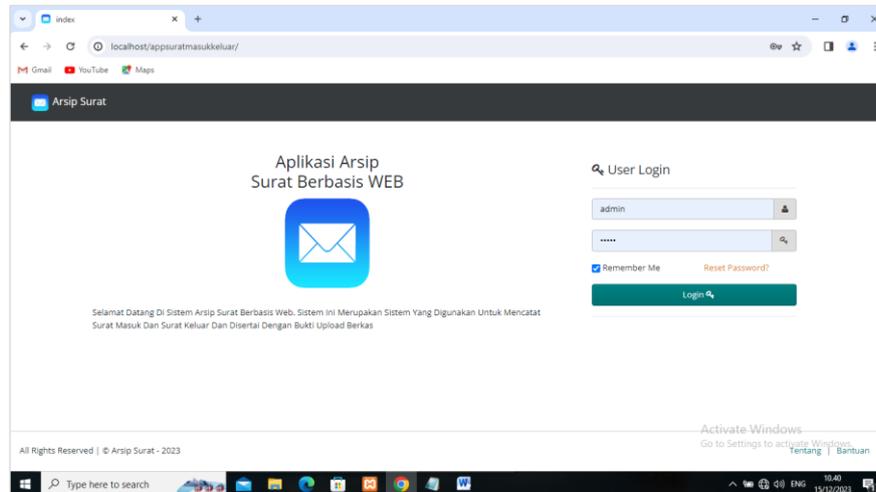


Gambar 5. Class Diagram

Class diagram adalah jenis diagram struktur statis yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem, atribut mereka, operasi (atau) metode dan hubungan antara kelas-kelas [19].

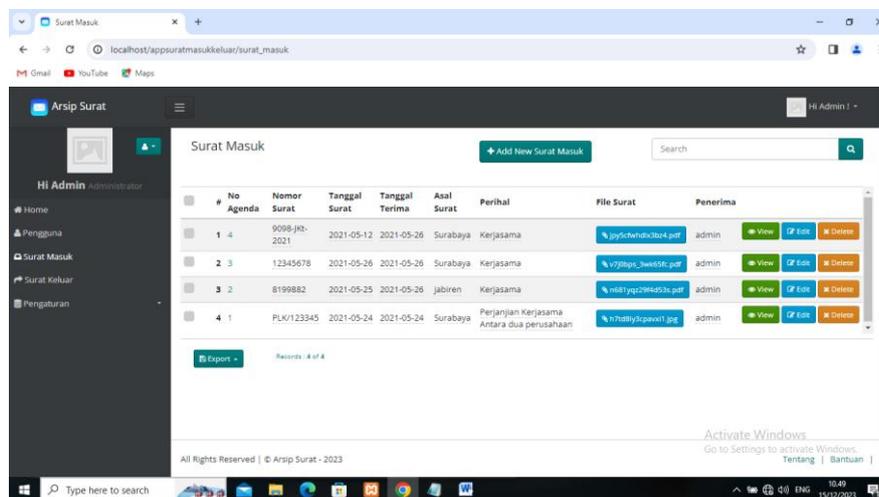
3.4. Implementasi Sistem

Berikut ini adalah tampilan *user interface* dalam program sistem pakar diagnosa hama dan penyakit tanaman padi dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Halama Login

Pada gambar 6 merupakan halaman *login* untuk admin dan *user*. Jika admin dan *user* telah mengunjungi situs web, maka sistem menampilkan halaman *login* pada sistem arsip surat dan mengisi *username* dan *password*. Jika data sudah terdaftar, sistem menampilkan halaman utama dan jika data tidak terdaftar maka mendapatkan notifikasi *username* dan *password* yang dimasukkan salah. Setelah *login* pada sistem arsip maka sistem menampilkan halaman utama. Dalam halaman *dashboard* Admin terdapat menu *dashboard*, home, pengguna, surat masuk, surat keluar, pengaturan dan menu *logout* untuk keluar dari sistem arsip tersebut.



Gambar 7. Pengarsipan Surat

Pada halaman pengguna terdapat id, *username*, nama, email dan foto. Admin bisa melihat data pengguna, edit data pengguna, cari data pengguna, hapus data pengguna dan *export* data pengguna. Pada halaman surat masuk admin terdapat no agenda, nomor surat, tanggal surat, tanggal terima, asal surat, perihal, file surat dan penerima. Admin bisa tambah surat masuk, melihat surat masuk, edit surat masuk, lihat surat masuk, hapus surat masuk dan *export* surat masuk. Pada halaman surat keluar admin terdapat no agenda, tanggal surat, tujuan surat, nomor surat, perihal dan file surat. Admin bisa tambah surat keluar, melihat surat keluar, edit surat keluar, hapus surat keluar dan *export* surat keluar. Pada halaman pengaturan wewenang terdapat *role id* dan *role name*. Admin juga bisa tambah data, cari data, lihat data, edit data, delete data dan *export*. Pada halaman hak akses terdapat *permission id*, *role id*, *page name* dan *action name*. Admin bisa tambah, lihat, edit, hapus dan *export*. Table 1 merupakan Pengujian *User Acceptance Test* (UAT).

Tabel 1. Pengujian UAT

No	Jabatan	Pertanyaan	Jawaban
1	Kepala Bagian	Bagaimana pendapat Bapa tentang kemudahan penggunaan sistem?	Sistem mudah digunakan dan tidak menyulitkan pengguna. Menu dan fiturnya jelas dan mudah dipahami.
2	Kepala Bagian	Apakah Bapa mengalami kesulitan saat menggunakan sistem?	Tidak ada kesulitan, hanya saja perlu waktu untuk membiasakan diri dengan sistem yang baru.
3	Staf Bagian Surat	Apakah output yang dihasilkan oleh sistem sesuai dengan kebutuhan kantor?	Output yang dihasilkan oleh sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Data surat yang tersimpan rapi dan mudah dicari.
4	Staf Bagian Surat	Apakah sistem memberikan kemudahan dalam pengelolaan arsip surat?	Dengan adanya sistem dapat memudahkan dalam pengelolaan arsip surat. Proses pengarsipan surat lebih cepat dan efisien.
5	Staf Bagian Umum	Bagaimana pendapat Bapa tentang kemudahan penggunaan sistem?	Sistem mudah digunakan dan tidak menyulitkan pengguna.
6	Staf Bagian Umum	Apakah Bapa mengalami kesulitan dalam menggunakan sistem?	Kesulitan yang saya alami adalah pada fitur pencarian surat.
7	Staf Bagian Umum	Apakah output yang dihasilkan oleh sistem sesuai dengan kebutuhan kantor?	Output yang dihasilkan oleh sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.
8	Staf Bagian Umum	Apakah sistem memberikan kemudahan dalam pengelolaan arsip surat?	Dengan adanya sistem dapat memudahkan dalam pengelolaan arsip surat.
9	Staf Bagian Umum	Apakah Bapa memiliki saran untuk meningkatkan sistem?	Saran saya adalah untuk menambahkan fitur kembali pada sistem yang lebih lengkap dan efisien.
10	Staf Bagian Umum	Apakah Bapa merekomendasikan sistem ini kepada pengguna lainnya?	Ya, saya akan merekomendasikan sistem ini ke pengguna lainnya. Sistem ini mudah digunakan dan memberikan kemudahan dalam pengelolaan arsip surat.

Pengujian sistem arsip surat ini menggunakan *black box* dilakukan untuk menguji spesifikasi fungsi dari sistem arsip surat, berikut ini merupakan pengujian dari sistem arsip surat. Tabel 2 merupakan pengujian sistem arsip surat dengan menggunakan *black box* pada sistem arsip surat yang dapat di akses oleh admin. Pengujian sistem arsip surat ini dilakukan untuk mengetahui spesifikasi fungsi pada sistem.

Tabel 2. Pengujian Sistem Arsip untuk admin

No	Pengujian	Pengamatan	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	<i>Login</i> ke sistem	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Login</i> sebagai admin	Berhasil
2	Admin akses data pengguna	Menambah data pengguna, lihat, edit dan hapus.	Sistem dapat menginput data pengguna baru.	Berhasil
3	Admin akses surat masuk	Menambah data surat masuk, lihat data surat masuk, edit dan hapus.	Sistem dapat menginput data surat masuk baru.	Berhasil
4	Admin akses surat keluar	Menambah data surat keluar, lihat, edit dan hapus.	Sistem dapat menginput data surat keluar baru.	Berhasil
5	Admin akses pengaturan	Didalam pengaturan terdapat menu wewenang dan hak akses.	Sistem dapat menginput data wewenang dan hak akses	Berhasil
6	Admin akses wewenang	Cetak, hapus, edit, lihat dan mencari data.	Sistem dapat menampilkan	Berhasil
7	Admin akses hak akses	Cetak, hapus, edit, lihat dan mencari data.	Sistem dapat menampilkan	Berhasil
8	Admin <i>logout</i> dari sistem	Menekan tombol <i>logout</i>	Admin keluar dari sistem dan Kembali ke halaman <i>login</i> .	Berhasil

Berdasarkan pengujian yang dilakukan pada tampilan sistem arsip surat, maka diperoleh kemudahan dalam mengelola surat. Sistem Pengarsipan Surat dapat mengolah dan menyampaikan informasi hasil data arsip surat, Sistem arsip surat dapat menyediakan menu tambah data surat, lihat surat, edit surat, hapus surat dan export surat. Oleh karena itu, sistem arsip surat ini dapat membantu admin dalam mengelola arsip surat.

Tabel 3 merupakan tabel pengujian sistem arsip surat dengan menggunakan *black box* pada sistem arsip surat yang dapat di akses oleh *user*. Pengujian sistem arsip surat ini dilakukan untuk mengetahui spesifikasi fungsi pada sistem.

Tabel 3. Pengujian sistem arsip surat untuk user

No	Pengujian	Pengamatan	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	<i>Login</i> ke sistem	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Login</i> sebagai <i>user</i>	Berhasil
2	<i>User</i> mengakses surat masuk	Cari data, tambah, lihat, edit, hapus dan export.	Sistem dapat menampilkan data surat masuk	Berhasil
3	<i>User</i> mengakses surat keluar	Cari data, tambah, lihat, edit, hapus dan export.	Sistem dapat menampilkan data surat keluar	Berhasil
4	<i>User logout</i> dari sistem	Menekan tombol <i>logout</i>	<i>User</i> keluar dari sistem dan Kembali ke halaman <i>login</i> .	Berhasil

Berdasarkan pengujian yang dilakukan oleh *user* pada sistem arsip surat, maka diperoleh kemudahan dalam mengelola surat dan hasil sudah sesuai dengan yang dilakukan *user*. Sistem arsip surat dapat mengelola dan menyampaikan informasi hasil data surat, sistem arsip surat dapat menyediakan menu export pada menu arsip surat. Oleh karena itu sistem arsip surat ini dapat membantu *user* dalam memperoleh informasi tentang arsip surat.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan hasil yang positif pada pengembangan sistem pengarsipan surat berbasis web. Dalam penelitian ini, website pengelolaan arsip surat dikembangkan dengan sukses. Pengguna dengan mudah mencari dan menyimpan surat dengan efisien. Hasil pengujian sistem menunjukkan kinerja yang baik, dan pengguna dapat melakukan pencarian dan penyimpanan secara efisien. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat membantu pegawai kantor dalam arsip surat dan mempercepat pencarian surat. Sistem ini memungkinkan untuk pengelolaan arsip surat dengan lebih baik. Ini akan membantu meningkatkan pengarsipan surat dan mengurangi penggunaan kertas. Penelitian ini tidak hanya memberikan manfaat bagi instansi, dan juga dapat berkontribusi dalam pengelolaan surat.

REFERENSI

- [1] B. Harpad and S. Salmon, "Penerapan Algoritma Boyer-Moore Dalam Perpustakaan Virtual SMK Muhammadiyah 1 Samarinda Sebagai Pendukung Pembelajaran Daring," *J. Ilm. Matrik*, vol. 23, no. 2, pp. 182–188, doi: 10.33557/jurnalmatrik.v23i2.1430.
- [2] I. Rahmat, "Manajemen Sumber Daya Manusia Islam: Sejarah, Nilai Dan Benturan," *J. Ilm. Syi'ar*, vol. 18, no. 1, p. 23, 2018, doi: 10.29300/syr.v18i1.1568.
- [3] F. N. Hasanah, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. 2020. doi: 10.21070/2020/978-623-6833-89-6.
- [4] K. Kusnandar, "Rancang Bangun & Analisis Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Model Waterfall (Studi Kasus: STMIK WICIDA Samarinda)," *Sebatik*, vol. 16, no. 1, pp. 16–25 24.
- [5] 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.
- [6] A. Sofyan, L. Gustomi, and S. Fitrianto, "Perancangan Sistem Informasi Perencanaan dan Pengendalian Bahan Baku Pada PT," *Hema Medhajaya. J. Sisfotek Glob.*, vol. 6, no. 1.
- [7] M. Hatta, M. M. Anwar, I. N. Diana, and M. H. Amarul M, "Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Dan Disposisi Surat Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter," *SCAN - J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 2, 2019, doi: 10.33005/scan.v14i2.1481.
- [8] A. Lutfi, "School Using Php and Mysql," *J. AiTech*, vol. 3, no. 2, pp. 104–112, 2017, [Online]. Available: <https://www.ejournal.amiki.ac.id/index.php/Aitech/article/view/51>
- [9] F. Amazon, W. Widiatry, and V. H. Pranatawijaya, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Website," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–28, 2021, doi: 10.47111/jointecom.v1i1.2511.
- [10] R. Rohi, J. Pote, and A. Talakua, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall Di SD Masehi Kambaniru 2," *J. Inform. Dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 10, no. 2, pp. 63–70, doi: 10.23960/jitet.v10i2.2437.
- [11] F. Masykur, I. Makruf, and P. Atmaja, "Sistem Administrasi Pengelolaan Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web," vol. 4, no. 3. pp. 1–7.
- [12] E. Lestari Pratiwi, A. Rahmi, and S. Nanda Syafitri, "Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web Pada Sma Negeri 1 Anjir Pasar," *Print) J. INTEKNA*, vol. 22, no. 2, pp. 76–162, 2022, [Online]. Available: <http://ejurnal.poliban.ac.id/index.php/intekna/issue/archive>
- [13] W. Y. Sadgotra and E. H. Saputra, "Perancangan Online Marketplace untuk Usaha Kecil dan

- Menengah (UKM) di Kabupaten Purworejo,” *J. Ilm. DASI*, vol. 14, no. 04, pp. 54–58, 2013.
- [14] A. D. Reza, C. Darujati, and T. Purworusmiardi, *sistem Infromasi Pengaduan Mahasiswa(Studi Kasus Prodi Sistem Informasi Universitas Narotama*. Scientia Sacra: Jurnal Sains.
- [15] S. Riyanto and H. A. Mumtahana, “Analisis Kesiapan Blended Learning Di Lingkungan Program Studi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun,” *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 191, 2018, doi: 10.30645/j-sakti.v2i2.82.
- [16] O. D. Putra and J. Dapiokta, “Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SD Negeri 43 OKU,” *Intech*, vol. 1, no. 2, pp. 6–9, 2020, doi: 10.54895/intech.v1i2.629.
- [17] A. Rohman, R. Y. Perkasa, and A. S. Hidaytullah, “Implementasi Metode Waterfall Pada Rancang Bangun Sistem Pengarsipan Surat Berbasis Web,” vol. 6, no. 2, pp. 134–143.
- [18] L. R. Ardiansyah and L. A. Muharor, “Perancangan dan pembuatan sistem pengarsipan surat dinas perdagangan provinsi ntb,” vol. 3, no. 1, pp. 80–89, 2022.
- [19] M. A. Komara, G. Nurcahyati, and W. Jamaludin, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR (STUDI KASUS: KANTOR KECAMATAN PONDOKSALAM PURWAKARTA),” pp. 1–12.
- [20] D. Hastari, M. Yogi, G. D. Azzahra, H. D. Putra, and S. Fitri Aulia, “SENTIMAS: Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Design of Web-Based Letter Archiving Information System Using the Waterfall Method at SDN 023 Kualunenas Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall di SDN 023 Kualunenas.” [Online]. Available: <https://journal.irpi.or.id/index.php/sentimas>