

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SURAT BERBASIS WEB (STUDI KASUS: KELURAHAN JATIASIH)

Mawar Anggraini Prabowo¹, Eko Aziz Apriadi², Ribut Julianto³, Agus Komarudin⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Indonesia Mandiri,
Lampung Selatan, Indonesia

e-mail: ¹mawarprabowo45@gmail.com, ²ekoazizapriadi72@gmail.com,
³rjulianto121@gmail.com, ⁴aguskomarudin689@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar berbasis web pada Kantor Kelurahan Jatiasih. Permasalahan utama yang dihadapi adalah proses pencatatan surat yang masih dilakukan secara manual menggunakan buku, sehingga berisiko menimbulkan kehilangan data, kesulitan pencarian arsip, keterlambatan pengelolaan dokumen, dan ketidakteraturan pencatatan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall, yang terdiri atas tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL untuk mendukung proses pencatatan, penyimpanan, pencarian, pengelolaan, dan pelaporan data surat secara terintegrasi. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black-box testing terhadap delapan fungsi utama, meliputi login admin, input surat masuk, input surat keluar, edit data surat, hapus data surat, unggah file surat, cetak laporan surat masuk, dan cetak laporan surat keluar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan tingkat keberhasilan 100%. Dengan demikian, sistem informasi yang dikembangkan dapat membantu proses pengelolaan surat di Kantor Kelurahan Jatiasih menjadi lebih terstruktur, cepat, akurat, dan efisien.

Kata kunci: sistem informasi; pengelolaan surat; surat masuk; surat keluar; waterfall; web

ABSTRACT

This study aims to design and develop a web-based information system for managing incoming and outgoing correspondence at the Jatiasih Urban Village Office. The main problem faced is that correspondence recording is still carried out manually using a logbook, which may lead to data loss, difficulty in retrieving archives, delays in document management, and disorganized record keeping. The system development method used in this study is the waterfall model, which consists of requirements analysis, system design, implementation, and testing stages. The system was developed using the PHP programming language and MySQL database to support integrated processes for recording, storing, searching, managing, and reporting correspondence data. System testing was conducted using the black-box testing method on eight main functions, including admin login, incoming letter input, outgoing letter input, letter data editing, letter data deletion, letter file uploading, incoming letter report printing, and outgoing letter report printing. The test results show that all functions operate according to user requirements, with a success rate of 100%. Therefore, the developed information system can help make correspondence management at the Jatiasih Urban Village Office more structured, faster, more accurate, and more efficient.

Keywords: *information system; correspondence management; incoming letters; outgoing letters; waterfall; web*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan besar dalam tata kelola administrasi organisasi, termasuk pada sektor pemerintahan. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu kerja, tetapi juga menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan kecepatan, ketepatan, dan keteraturan dalam pengelolaan data. Dalam konteks pelayanan publik, teknologi informasi dapat membantu instansi pemerintah dalam menyediakan layanan administrasi yang lebih efektif, efisien, dan mudah diakses.

Salah satu kegiatan administrasi yang memiliki peran penting dalam instansi pemerintahan adalah pengelolaan surat masuk dan surat keluar. Surat menjadi media resmi dalam penyampaian informasi, permohonan, pemberitahuan, keputusan, maupun dokumentasi kegiatan kelembagaan. Oleh karena itu, pengelolaan surat harus dilakukan secara tertib, sistematis, dan terdokumentasi dengan baik agar informasi yang tersimpan dapat digunakan kembali ketika dibutuhkan.

Pada Kantor Kelurahan Jatiasih, proses pengelolaan surat masuk dan surat keluar masih dilakukan secara manual menggunakan buku. Proses tersebut meliputi pencatatan nomor surat, tanggal surat, perihal, pengirim, tujuan, serta penyimpanan dokumen fisik. Cara kerja manual ini masih dapat digunakan untuk kebutuhan sederhana, tetapi menjadi kurang efektif ketika jumlah surat terus bertambah dan data harus dicari kembali dalam waktu cepat.

Pengelolaan surat secara manual menimbulkan beberapa permasalahan. Permasalahan tersebut meliputi risiko kehilangan data, kerusakan dokumen, kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta kesulitan dalam pencarian arsip[1]. Selain itu, proses pelaporan surat juga membutuhkan waktu lebih lama karena petugas harus memeriksa kembali catatan pada buku dan dokumen fisik yang tersimpan. Kondisi ini dapat menghambat kelancaran pekerjaan administrasi, terutama ketika informasi surat dibutuhkan secara cepat.

Pengelolaan arsip yang belum terkomputerasi juga berpengaruh terhadap kualitas penyimpanan dan pengambilan data. Data surat yang dicatat secara manual cenderung sulit dikontrol karena tidak memiliki sistem pencarian otomatis, validasi data, dan penyimpanan digital. Oleh sebab itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis web yang mampu membantu proses pencatatan, penyimpanan, pencarian, pengelolaan, dan pelaporan surat secara lebih cepat dan akurat[2]. Penerapan sistem informasi juga dapat mendukung proses pengarsipan data agar lebih efektif dan terstruktur[3]. Sistem pengelolaan surat merupakan bagian dari Document Management System (DMS) yang digunakan untuk mengelola dokumen secara digital dan terstruktur guna meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi dalam organisasi[4]

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang saling berhubungan untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna[5]. Dalam sistem administrasi, sistem informasi dapat digunakan untuk membantu proses input data, pengolahan data, penyimpanan data, serta penyajian informasi sesuai kebutuhan organisasi[6], [7], [8]. Sistem informasi berbasis web memiliki keunggulan karena dapat

diakses melalui browser, mendukung penyimpanan data dalam basis data, dan memudahkan pengguna dalam mengelola informasi tanpa harus bergantung pada pencatatan fisik[9]. Penerapan Intelligent Document Management System juga mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan pengelolaan dokumen digital dalam organisasi[10]

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas pengembangan sistem informasi pengarsipan surat berbasis web. Penelitian pada Disdukcapil Nias menunjukkan bahwa sistem berbasis website dapat membantu pengelolaan arsip surat masuk dan surat keluar[1]. Penelitian lain juga merancang aplikasi pengolahan arsip surat berbasis web pada desa dengan menggunakan framework tertentu[2]. Selain itu, penelitian mengenai sistem pengarsipan surat berbasis website menunjukkan bahwa sistem digital dapat menjadi solusi untuk mengurangi kelemahan pengelolaan dokumen secara manual[11], [12].

Namun, penelitian sebelumnya masih memiliki ruang pengembangan, khususnya pada penerapan sistem pengelolaan surat yang sederhana, terfokus, dan sesuai dengan kebutuhan administrasi tingkat kelurahan. Sebagian penelitian terdahulu membahas pengarsipan surat pada instansi yang berbeda, seperti dinas, desa, atau lembaga lain, sehingga kebutuhan sistemnya tidak selalu sama dengan proses administrasi di Kantor Kelurahan Jatiasih. Selain itu, penelitian sebelumnya belum secara khusus menekankan rancangan sistem yang memadukan pencatatan surat masuk, surat keluar, unggah file surat, pencarian data, dan pencetakan laporan dalam satu sistem web yang mudah digunakan oleh admin kelurahan.

Berdasarkan research gap tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan pada perancangan sistem informasi pengelolaan surat berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional Kantor Kelurahan Jatiasih. Sistem yang dirancang tidak hanya berfungsi sebagai media pencatatan, tetapi juga sebagai sarana penyimpanan digital, pengelolaan arsip, pencarian data, unggah dokumen, dan pembuatan laporan surat. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi peningkatan kualitas administrasi surat pada tingkat kelurahan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar berbasis web menggunakan metode waterfall. Metode waterfall dipilih karena memiliki tahapan kerja yang terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian[13], [14], [15]. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu Kantor kelurahan Jatiasih dalam mengelola surat secara lebih efektif, efisien, rapi, dan terorganisasi, serta mengurangi kendala yang muncul akibat proses pencatatan manual.

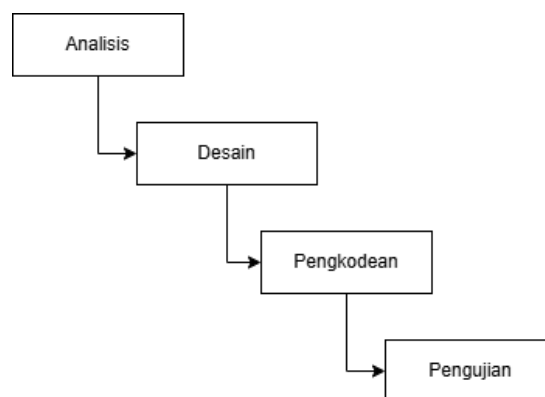
2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model waterfall. Model waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara terstruktur dan berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya[14], [15]. Metode ini dikenal sebagai model klasik atau linier berurutan karena proses pengembangannya dilakukan langkah demi langkah secara sistematis[7]. Selain itu, model waterfall banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak karena memiliki tahapan kerja yang jelas dan terorganisir[13].

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, yaitu proses identifikasi kebutuhan sistem dan pengguna untuk menentukan fungsi yang akan diterapkan pada sistem. Tahap selanjutnya adalah desain sistem yang meliputi perancangan struktur sistem, basis data, dan antarmuka pengguna sebagai gambaran awal sebelum sistem diimplementasikan. Setelah tahap desain selesai, dilakukan tahap implementasi dengan menerapkan rancangan sistem ke dalam bentuk program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis dan dapat diintegrasikan dengan basis data[7], [16]. Bahasa pemrograman ini digunakan karena bersifat fleksibel, mudah dipahami, dan mendukung pengembangan sistem berbasis web secara efektif. Sementara itu, MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data secara terstruktur[6], [17]. MySQL mampu memproses data dengan cepat serta mendukung pengelolaan data dalam jumlah besar sehingga sesuai digunakan dalam sistem pengelolaan surat.

Tahap terakhir adalah pengujian sistem yang bertujuan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan untuk menemukan kesalahan serta memastikan sistem dapat digunakan dengan baik oleh pengguna. Dengan tahapan yang terstruktur, model waterfall dapat membantu proses pengembangan sistem menjadi lebih terarah dan sistematis[13], [15]. Berikut adalah gambar alur model waterfall:



Gambar 1. Model Waterfall

Model waterfall merupakan metode pengembangan sistem yang dilakukan secara bertahap dan berurutan. Setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Dalam penelitian ini, model waterfall digunakan karena memiliki alur kerja yang jelas dan sesuai untuk pengembangan sistem informasi pengelolaan surat berbasis web.

1. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap permasalahan pengelolaan surat masuk dan surat keluar di Kantor Kelurahan Jatiasih. Hasil analisis menunjukkan bahwa proses pencatatan masih dilakukan secara manual, sehingga sistem perlu menyediakan fitur login, pengelolaan surat masuk, pengelolaan surat keluar, unggah file surat, pencarian data, dan cetak laporan.

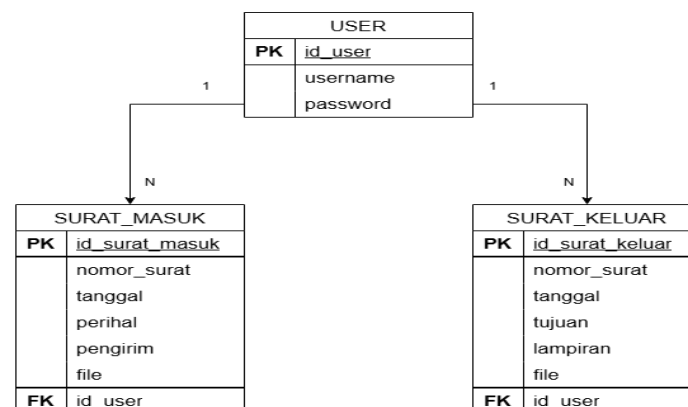
2. Tahap kedua adalah perancangan sistem. Kebutuhan yang telah diperoleh diterjemahkan ke dalam bentuk rancangan sistem, seperti perancangan basis data, antarmuka pengguna, ERD, use case diagram, dan flowchart. Perancangan ini bertujuan agar sistem memiliki struktur yang jelas dan mudah digunakan oleh admin.

3. Tahap ketiga adalah implementasi sistem. Pada tahap ini, rancangan yang telah dibuat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Fitur utama sistem dibuat untuk membantu admin dalam menambah, mengubah, menghapus, menyimpan, mencari, dan mencetak data surat secara digital.

4. Tahap terakhir adalah pengujian sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing terhadap fungsi utama sistem, sehingga dapat diketahui apakah sistem telah layak digunakan untuk mendukung pengelolaan surat di Kantor Kelurahan Jatiasih.

Perancangan Sistem

Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 2. Entity Relationship Diagram

Perancangan sistem pada penelitian ini digambarkan melalui Entity Relationship Diagram (ERD). ERD digunakan untuk menunjukkan struktur data yang terdapat dalam sistem pengelolaan surat. Melalui ERD, hubungan antara data pengguna, surat masuk, dan surat keluar dapat terlihat lebih jelas. Perancangan ini menjadi dasar dalam pembuatan basis data sistem berbasis web. Dengan adanya ERD, proses penyimpanan dan pengelolaan data dapat dibuat lebih terarah.

Pada Gambar 2, terdapat tiga entitas utama, yaitu USER, SURAT_MASUK, dan SURAT_KELUAR. Entitas USER digunakan untuk menyimpan data pengguna yang dapat mengakses sistem. Atribut pada entitas ini meliputi id_user sebagai primary key (PK), username, dan password. Data tersebut berfungsi sebagai identitas admin saat

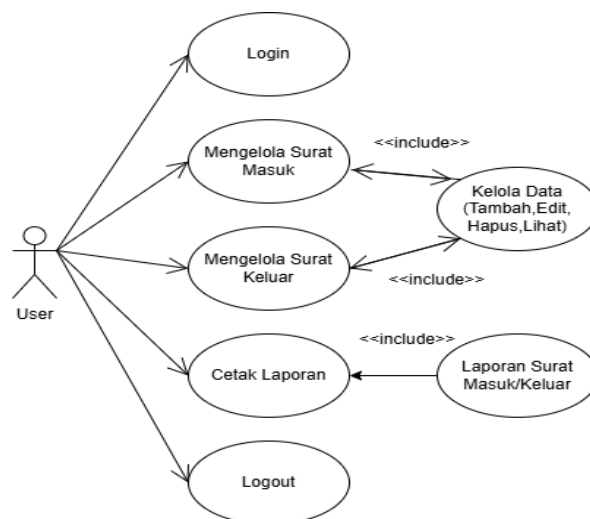
melakukan login ke dalam sistem. Dengan adanya entitas USER, akses sistem dapat dibatasi hanya untuk pengguna yang berwenang.

Entitas SURAT_MASUK digunakan untuk menyimpan data surat yang diterima oleh Kelurahan Jatiasih. Atribut yang terdapat pada entitas ini meliputi id_surat_masuk sebagai primary key (PK), nomor surat, tanggal, perihal, pengirim, file, dan id_user sebagai foreign key (FK). Setiap data surat masuk dicatat agar arsip dapat tersimpan secara digital. Data ini juga memudahkan admin dalam melakukan pencarian dan pengelolaan surat masuk. Dengan demikian, proses pencatatan surat masuk menjadi lebih rapi dan terstruktur.

Entitas SURAT_KELUAR digunakan untuk menyimpan data surat yang dikeluarkan oleh Kelurahan Jatiasih. Atribut yang digunakan meliputi id_surat_keluar sebagai primary key (PK), nomor surat, tanggal, tujuan, lampiran, file, dan id_user sebagai foreign key (FK). Data surat keluar disimpan dalam basis data agar mudah dikelola dan dicetak kembali jika diperlukan. Entitas ini mendukung proses administrasi surat keluar agar tidak bergantung pada pencatatan manual. Hal ini membantu admin dalam mengelola dokumen secara lebih cepat dan akurat.

Hubungan antartabel pada ERD menunjukkan bahwa pengguna memiliki peran dalam mengelola data surat. Relasi antara entitas USER dengan SURAT_MASUK serta SURAT_KELUAR memiliki kardinalitas one to many (1:N), yang berarti satu pengguna dapat mengelola banyak data surat masuk maupun surat keluar. Admin dapat melakukan proses tambah, ubah, hapus, simpan, dan lihat data pada surat masuk maupun surat keluar. Struktur ERD ini mendukung sistem agar data tersimpan secara sistematis di dalam database.

Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

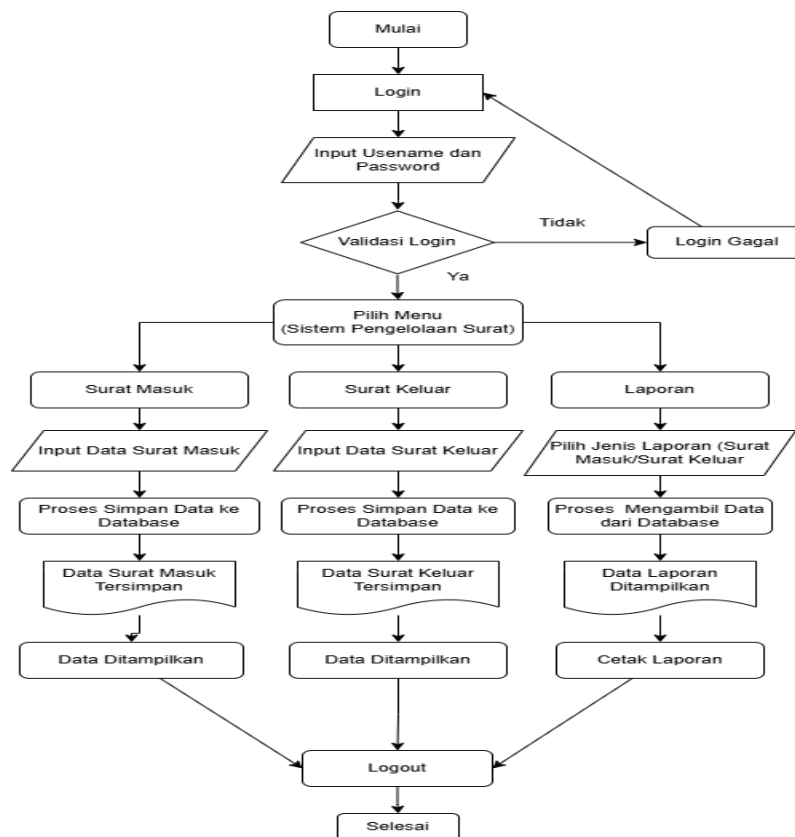
Use case diagram menggambarkan interaksi antara user dengan sistem pengelolaan surat berbasis web. Proses dimulai dari user melakukan login untuk mengakses sistem. Setelah itu, user dapat mengelola surat masuk dan surat keluar yang mencakup aktivitas tambah, edit, hapus, dan lihat data. Selain itu, sistem menyediakan fitur cetak laporan berdasarkan data surat yang telah tersimpan. Proses diakhiri dengan logout sebagai bentuk keluar sistem.

Proses pada flowchart diawali dari mulai, kemudian pengguna melakukan login dengan username dan password. Sistem selanjutnya melakukan validasi, apabila tidak berhasil maka pengguna akan kembali ke halaman login, sedangkan jika berhasil pengguna dapat mengakses menu utama.

Pada menu utama tersedia beberapa fitur, yaitu surat masuk, surat keluar, dan laporan. Pada fitur surat masuk dan surat keluar, pengguna melakukan penginputan data yang kemudian akan disimpan ke dalam database dan ditampilkan kembali oleh sistem.

Pada fitur laporan, pengguna memilih jenis laporan yang diinginkan, lalu sistem akan mengambil dan menampilkan data dari database, serta menyediakan opsi untuk mencetak laporan. Setelah seluruh proses selesai, pengguna melakukan logout dan sistem berakhir pada tahap selesai. Berikut adalah gambar diagram flowchart:

Flowchart



Gambar 4. Flowchart

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

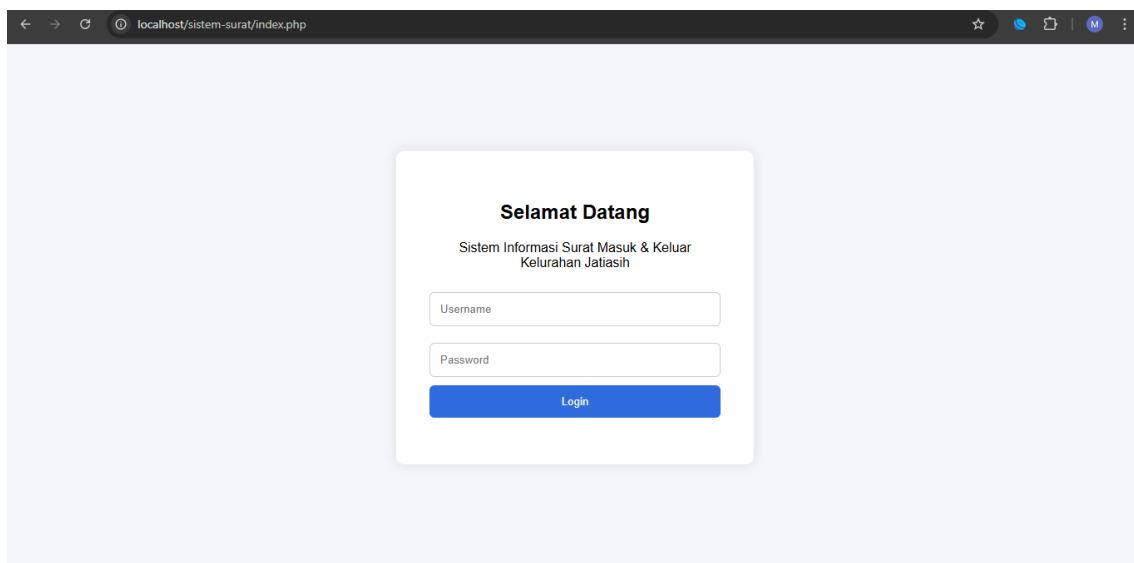
Hasil penelitian ini berfokus pada penerapan sistem informasi berbasis web untuk mengelola surat masuk dan surat keluar yang dikembangkan menggunakan metode waterfall, yang terdiri atas tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian sistem. Sistem ini dibangun menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman sisi server, XAMPP (Apache) sebagai server web, serta MySQL sebagai basis data untuk mendukung proses pengelolaan dan penyimpanan data secara terstruktur.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan di Kelurahan Jatiasih, proses pengelolaan surat masih dilakukan secara manual sehingga pengelolaan surat belum berjalan secara terintegrasi. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencatatan, pengarsipan, dan pencarian data surat menjadi kurang efektif dan membutuhkan waktu yang relatif lebih lama. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan keteraturan dalam proses pengelolaan surat.

Pada tahap perancangan sistem, antarmuka pengguna dan basis data dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selanjutnya, pada tahap implementasi dikembangkan sistem berbasis web yang dilengkapi dengan fitur pengelolaan surat masuk dan surat keluar, pencarian data surat, serta pengarsipan dokumen secara elektronik. Sistem yang dihasilkan bertujuan untuk mengoptimalkan proses pengelolaan surat serta meminimalkan risiko kehilangan data dan kesalahan dalam pengelolaan arsip surat.

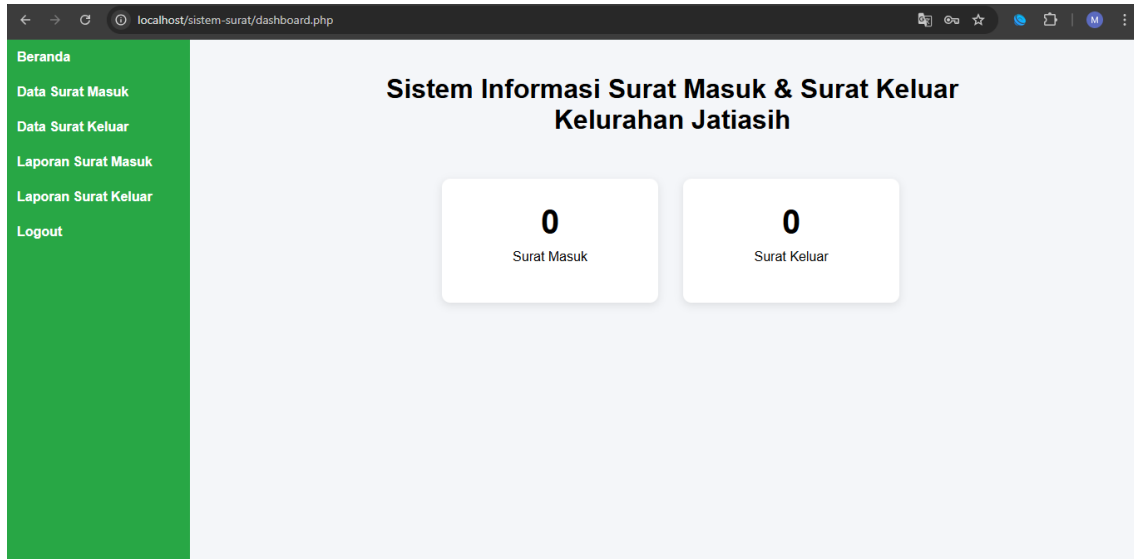
Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur-fitur yang tersedia pada sistem mampu mendukung proses pengelolaan surat secara lebih efektif dibandingkan dengan proses manual yang sebelumnya diterapkan. Dengan demikian, sistem informasi yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pengelolaan surat di Kelurahan Jatiasih.

Berikut tampilan sistem yang telah dikembangkan:



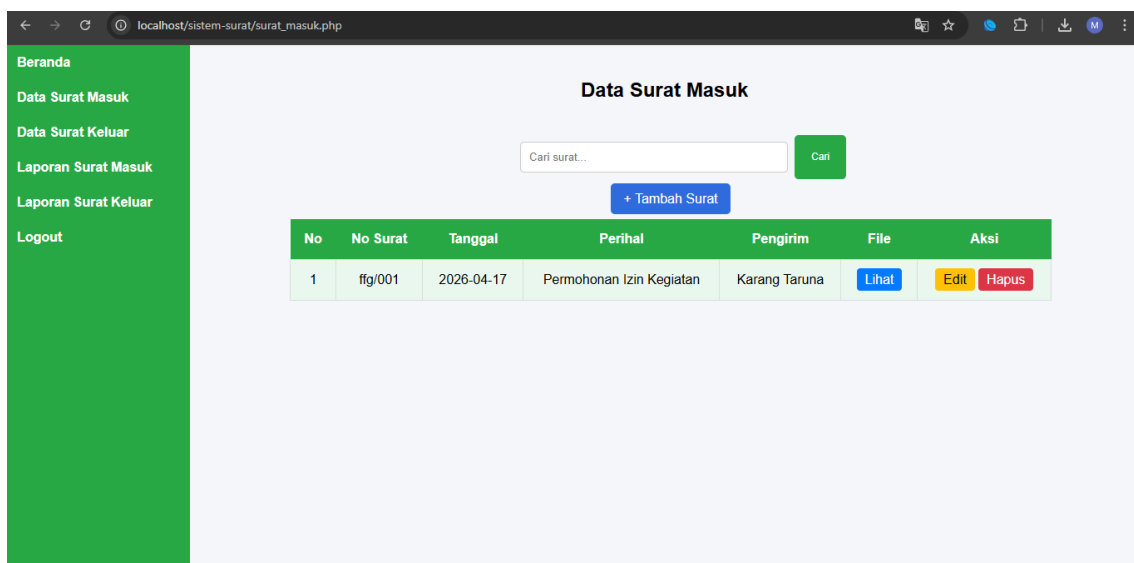
Gambar 5. Tampilan Halaman Login

Halaman login merupakan tampilan awal yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini terdapat form username dan password yang harus diisi dengan benar. Sistem ini dapat diakses oleh admin yang memiliki hak untuk mengelola data surat masuk dan surat keluar.



Gambar 6. Tampilan Beranda

Halaman beranda merupakan halaman utama setelah admin login. Pada halaman ini ditampilkan jumlah data surat masuk dan surat keluar serta menu navigasi untuk mengakses fitur dalam sistem.



. Tampilan Halaman Surat Masuk
Gambar 7

Halaman surat masuk menampilkan data surat masuk yang telah diinput oleh admin. Pada halaman ini admin dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data surat masuk.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/sistem-surat/tambah_surat_masuk.php'. On the left is a green sidebar with navigation links: 'Beranda', 'Data Surat Masuk', 'Data Surat Keluar', 'Laporan Masuk', 'Laporan Keluar', and 'Logout'. The main content area is titled 'Tambah Surat Masuk' and contains a form with the following fields: a text input containing 'ffg/001', a date input containing '04/17/2026', a text input containing 'Permohonan Izin Kegiatan', a text input containing 'Karang Taruna', and a file upload field with a 'Choose File' button and the filename 'Permohonan Izin Kegiatan.docx'. A green 'Simpan' button is located at the bottom of the form.

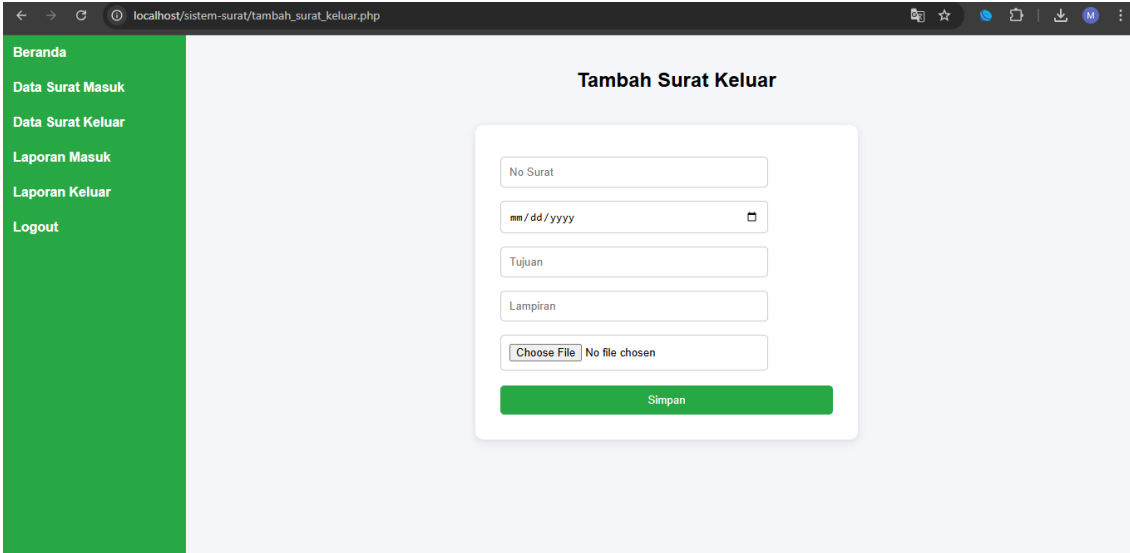
Gambar 8. Tampilan Tambah Surat Masuk

Pada halaman ini digunakan oleh admin untuk menambah data surat masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini terdapat form yang harus diisi seperti nomor surat, tanggal, perihal, pengirim, dan file surat. Setelah data diisi admin dapat menyimpan data tersebut ke dalam sistem.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/sistem-surat/surat_keluar.php'. On the left is a green sidebar with navigation links: 'Beranda', 'Data Surat Masuk', 'Data Surat Keluar', 'Laporan Surat Masuk', 'Laporan Surat Keluar', and 'Logout'. The main content area is titled 'Data Surat Keluar' and contains a search bar with the placeholder text 'Cari surat...' and a green 'Cari' button. Below the search bar is a blue '+ Tambah Surat' button. A table with a green header is visible, with columns: 'No', 'No Surat', 'Tanggal', 'Tujuan', 'Lampiran', 'File', and 'Aksi'. The table body is currently empty.

Gambar 9. Tampilan Halaman Surat Keluar

Halaman surat keluar digunakan untuk mengelola data surat keluar dalam sistem. Admin dapat melakukan pengelolaan data seperti menambah, mengubah, dan menghapus data surat keluar.



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/sistem-surat/tambah_surat_keluar.php`. The page title is "Tambah Surat Keluar". On the left, there is a green sidebar with the following menu items: Beranda, Data Surat Masuk, Data Surat Keluar, Laporan Masuk, Laporan Keluar, and Logout. The main content area contains a form with the following fields: "No Surat" (text input), "mm/dd/yyyy" (date picker), "Tujuan" (text input), "Lampiran" (text input), a "Choose File" button, and a "No file chosen" label. At the bottom of the form is a green "Simpan" button.

Gambar 10. Tampilan Tambah Surat Keluar

Pada halaman ini digunakan untuk menambah surat keluar ke dalam sistem. Form yang tersedia meliputi nomor surat, tanggal, tujuan, lampiran, dan file surat.



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/sistem-surat/laporan_surat_masuk.php`. The page title is "Laporan Surat Masuk". On the left, there is a green sidebar with the following menu items: Beranda, Data Surat Masuk, Data Surat Keluar, Laporan Surat Masuk, Laporan Surat Keluar, and Logout. The main content area contains a blue "Cetak Laporan" button and a table with the following data:

No	No Surat	Tanggal	Perihal	Pengirim
1	fig/001	2026-04-17	Permohonan Izin Kegiatan	Karang Taruna

Gambar 11. Tampilan Laporan Surat masuk

Halaman laporan surat masuk menampilkan informasi yang mencakup nomor surat, tanggal, perihal, dan pengirim, serta menyediakan tombol cetak laporan untuk mencetak data tersebut.

Pembahasan

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan blackbox testing. Hasil pengujian ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

Fitur	Output yang diharapkan	Status
Login admin	Sistem menampilkan halaman beranda	Berhasil
Input Surat Masuk	Data surat masuk tersimpan dalam sistem	Berhasil
Input Surat Keluar	Data surat keluar tersimpan dalam sistem	Berhasil
Edit Data Surat	Data surat dapat diubah secara kebutuhan	Berhasil
Hapus Data Surat	Data surat dapat dihapus dari sistem	Berhasil
Upload File Surat	File surat berhasil diunggah	Berhasil
Cetak Laporan Surat Masuk	Sistem menampilkan laporan untuk dicetak	Berhasil
Cetak Laporan Surat Keluar	Sistem menampilkan laporan untuk dicetak	Berhasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem informasi pengelolaan surat masuk dan surat keluar berbasis web berhasil dirancang dan diimplementasikan untuk mendukung proses administrasi surat di Kantor Kelurahan Jatiasih. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL serta menerapkan metode waterfall sebagai metode pengembangan sistem. Sistem yang dibangun mampu mendukung proses pencatatan, pengarsipan, pencarian data surat, serta pembuatan laporan sehingga pengelolaan surat dapat dilakukan secara lebih efektif, efisien, dan terorganisasi.

Hasil pengujian menggunakan metode black-box menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan tingkat keberhasilan pengujian sebesar 100%. Penerapan sistem informasi berbasis web ini mampu mendukung proses pengelolaan surat secara terkomputerisasi sehingga dapat meminimalkan risiko kesalahan penginputan data dan mempermudah proses pencarian arsip surat.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, yaitu sistem yang dikembangkan belum dilengkapi dengan peningkatan keamanan data, serta

dukungan multi-user login. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya diharapkan dapat mencakup penambahan fitur keamanan sistem, penerapan multi-user login, serta pengembangan tampilan dan fungsi sistem agar dapat digunakan secara lebih optimal sesuai dengan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. P. Mendrofa, S. E. Zentrato, E. Gea, I. M. S. Zentrato, M. Zebua, and N. E. Gea, "Sistem Informasi Arsip Surat Masuk dan Keluar Berbasis Website Disdukcapil Nias," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 5, no. 2, pp. 99–107, Aug. 2025, doi: 10.47233/jsit.v5i2.3392.
- [2] S. Sabilillah, S. Auliana, B. Rakhim Setya Permana, H. Hamdan, and G. Untirtha Pratama, "Perancangan Aplikasi Pengolahan Arsip Surat Berbasis Web Pada Desa Gunung Kencana Menggunakan Codeigniter 3," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 9, no. 1, pp. 973–977, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i1.12416.
- [3] M. Gibran Fitrah Hidayatullah, M. Yusran Adhiputra Reaba, W. Azzahra Astiani Hasiba, and L. Muhammad Golok Jaya, "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Manajemen Arsip Dan Profil Dinas Berbasis Website," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 6, pp. 12002–12007, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i6.117
- [4] H. Zantout and F. Marir, "Document management systems from current capabilities towards intelligent information retrieval: an overview," *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 19, no. 6, pp. 471–484, Dec. 1999, doi: 10.1016/S0268-4012(99)00043-2.
- [5] R. Artikel, M. A. Wicaksono, C. Rudianto, and P. F. Tanaem, "Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Prototype," vol. 7, no. 2, pp. 390–403, 2021, doi: <http://dx.doi.org/10.28932/jutisi.v7i2.3664>.
- [6] A. I. P. Mila Sari1, "Sistem Informasi Arsip Surat Pada Badan Pusat Statistik Kab. Kuningan," *Tek. Mesin, Ind. Elektro Dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 143–160, 2023, doi: <https://doi.org/10.55606/jtmei.v2i1.1287>.
- [7] N. F. Suprayitno and K. Khatimah, "SISTEM INFORMASI ARSIP DIGITAL SURAT KEPUTUSAN PADA KANTOR PENGADILAN NEGERI WATANSOPPENG," *Manaj. Inform. Sist. Inf. dan Teknol. Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 168–174, 2023, doi: 10.70247/jumistik.v2i2.57.
- [8] A. T. Kusumo, Vito Triantori, and Ishak Komarudin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Smooth-Tee dengan Metode Waterfall," *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 82–88, 2021, doi: 10.51998/jsi.v10i2.422.
- [9] A. G. Pradini and A. Sudradjat, "Sistem Informasi Pengarsipan Surat Kantor Desa Berbasis Web," *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, vol. 5, no. 2, p. 1, Jun. 2021, doi: 10.51211/imbi.v5i2.1452.
- [10] G. Di Marzo Serugendo *et al.*, "Streamlining Tax and Administrative Document Management with AI-Powered Intelligent Document Management System," *Information*, vol. 15, no. 8, p. 461, Aug. 2024, doi: 10.3390/info15080461.
- [11] I. G. N. A. Pawana, M. W. Jayantari, and M. D. Nugraha, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat Berbasis Web di Fakultas Vokasi Universitas Warmadewa," *J. Ilm. Telsinas Elektro, Sipil dan Tek. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 128–144, 2024, doi: 10.38043/telsinas.v7i2.5486.
- [12] A. Rohman, A. Syarif Hidayatullah, and Mg. Rohman, "Implementasi Metode Waterfall pada Rancang Bangun Sistem Pengarsipan Surat Berbasis Website,"

- Gener. J., vol. 6, no. 2, pp. 93–102, 2022, doi: 10.29407/gj.v6i2.17871.
- [13] M. Usnaini, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, “Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall,” vol. 1, no. 1, pp. 36–56, 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i1.415.
- [14] M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, “Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall,” *J. Ris. Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 274–280, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
- [15] Hardiansyah Putra, “Sistem Informasi Manajemen Surat Masuk Dan Keluar (SIM-SMK) Responsif Berbasis Web Menggunakan Metode Design Thinking,” *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 6, pp. 435–441, 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i6.275.
- [16] R. A. M. Joko Susilo, “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN FRAMEWORK PHP,” *Sains, Nalar, dan Apl. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 93–99, 2023, doi: 10.20885/snati.v2i2.24.
- [17] P. C. T. Mohammad Ahmadar, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA RAHAYU PHOTO COPY DENGAN DATABASE MySQL,” *Apl. Ipteks untuk Masy.*, vol. 10, no. 4, pp. 284–289, 2021, doi: 10.24198/dharmakarya.v10i4.35873.