

**JUTEKOM****Jurnal Teknologi dan Ilmu Komputer**<https://jurnal.nolsatu.co.id/jutekom>

2025 Vol.1 No.3 / Hal.89-100

Sistem Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar (SIPATRA) Biro Umum Setda Prov. Sultra

Andi Najwa Nur Rizki^{1✉}, Mugniah Abriyani Marsaoly², Siti Rahmah³

^{1,2,3} Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Halu Oleo, Kendari, 93232, Indonesia
 andiriski737@gmail.com

Abstract

The management of incoming and outgoing mail documents is a vital element in administrative governance, especially in government agencies with high internal and external communication frequencies. In the General Bureau of the Regional Secretariat of Southeast Sulawesi Province, the archiving process is still carried out manually. This condition creates various obstacles, including unstructured recording, the potential for duplicate agendas, and slow search processes for archived documents when needed. These problems directly impact work effectiveness and efficiency, especially in supporting the smooth flow of information and decision-making. To address these challenges, this study designs and builds an Incoming and Outgoing Mail Archiving Information System (SIPATRA) as a digital solution that is expected to optimize administrative performance. The system development uses a Waterfall approach with five main stages: needs analysis, system design, implementation, functional testing, and maintenance. SIPATRA is developed using the PHP programming language with a MySQL database, and runs locally through the XAMPP platform. This system has a login mechanism based on user roles, such as Administrative Admin, Governor Admin, Regional Secretariat Admin, and Staff. Key features include recording and managing incoming and outgoing mail, digital archiving, and presenting statistical data through interactive graphs and tables. Trial results have shown SIPATRA to have stable performance, meet user needs, and improve data accuracy and work efficiency. Therefore, this system has significant potential to support efforts to digitize office governance in a more systematic, transparent, and well-documented manner.

Keywords: Information Systems, Letter Archives, PHP, MySQL, Digitization.

Abstrak

Pengelolaan dokumen surat masuk dan keluar merupakan salah satu elemen vital dalam tata kelola administrasi, terutama di lingkungan instansi pemerintah yang memiliki frekuensi komunikasi internal dan eksternal yang tinggi. Di Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara, proses pengarsipan selama ini masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai kendala, antara lain pencatatan yang tidak terstruktur, potensi terjadinya duplikasi agenda, serta lambatnya proses pencarian dokumen arsip ketika diperlukan. Permasalahan ini berdampak langsung pada efektivitas dan efisiensi kerja, terutama dalam mendukung kelancaran alur informasi dan pengambilan keputusan. Untuk menjawab tantangan tersebut, penelitian ini merancang dan membangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Keluar (SIPATRA) sebagai solusi digital yang diharapkan dapat mengoptimalkan kinerja administrasi. Pengembangan sistem menggunakan pendekatan Waterfall dengan lima tahapan utama, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian fungsional, dan pemeliharaan. SIPATRA dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL, serta dijalankan secara lokal melalui platform XAMPP. Sistem ini memiliki mekanisme login berbasis peran pengguna, seperti Admin Tata Usaha, Admin Gubernur, Admin Sekretariat Daerah, dan Staf. Fitur utama yang disediakan meliputi pencatatan dan pengelolaan dokumen surat masuk dan keluar, pengarsipan digital, serta penyajian data statistik melalui grafik dan tabel interaktif. Berdasarkan hasil uji coba, SIPATRA terbukti memiliki kinerja yang stabil, sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan mampu meningkatkan akurasi data serta efisiensi kerja. Dengan demikian, sistem ini berpotensi besar mendukung upaya digitalisasi tata kelola perkantoran yang lebih sistematis, transparan, dan terdokumentasi dengan baik.

Kata kunci: Sistem Informasi, Arsip Surat, PHP, MySQL, Digitalisasi.



1. Pendahuluan

Pengelolaan surat masuk dan keluar merupakan elemen krusial dalam administrasi perkantoran, khususnya di lingkungan instansi pemerintah. Di Biro Umum, yang memiliki peran penting dalam menjalin komunikasi antar instansi, pengelolaan surat berperan besar dalam memastikan kelancaran proses administrasi. Namun, masih banyak instansi yang menggunakan metode manual seperti pencatatan di buku besar atau spreadsheet, yang berisiko menimbulkan kesalahan dalam pencatatan dan menyulitkan proses pelacakan dokumen.[1], [2].

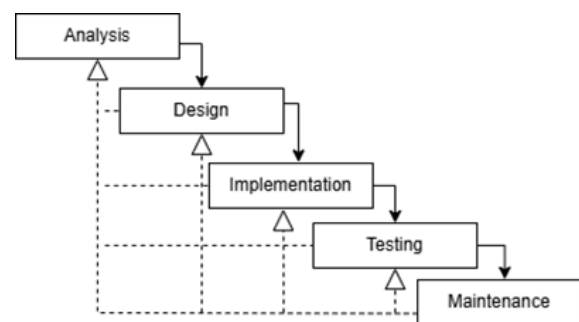
Tujuan utama dari manajemen arsip adalah memberikan layanan penyimpanan yang efisien serta menjamin ketersediaan data dan informasi dengan cepat dan mudah saat diperlukan. Arsip disimpan tidak hanya sebagai dokumen, tetapi juga berfungsi sebagai sumber referensi, penyedia informasi untuk pimpinan, dan sebagai dokumen penting yang memiliki nilai informatif tinggi. Penanganan surat atau dokumen dilakukan dengan cara yang disesuaikan berdasarkan jenis dan fungsinya. Apabila surat tidak dikelola sesuai dengan karakteristik dan statusnya, hal ini dapat mengganggu kelancaran operasional suatu divisi. Oleh karena itu, pengelolaan surat harus dilakukan dengan cermat dan menjadi perhatian utama. [3], [4].

Kegiatan surat menyurat dalam suatu lembaga atau organisasi membutuhkan proses pengarsipan surat masuk dan keluar sebagai bentuk dokumentasi resmi atas aktivitas yang dilakukan. Arsip ini dapat disimpan dalam format fisik (hard copy) maupun digital (softcopy). Pengarsipan secara manual dalam bentuk fisik biasanya memakan waktu dan melibatkan tahapan yang cukup panjang. Untuk surat masuk, prosesnya mencakup pengumpulan, pencatatan dalam agenda, dan pendistribusian atau disposisi. Sedangkan pada surat keluar, tahapannya meliputi penyusunan surat, pemberian nomor, pencatatan agenda, hingga pengiriman. Penggunaan arsip kertas kerap menyulitkan dalam proses pencarian ulang dokumen, bahkan berpotensi terjadi pencatatan ganda, di mana satu surat yang sama bisa diinput lebih dari sekali. [5], [6], [7].

Meskipun telah tersedia berbagai sistem informasi untuk pengelolaan surat menyurat, penelitian ini secara khusus berfokus pada pengembangan Sistem Informasi Surat Masuk dan Keluar yang diperuntukkan bagi admin di Biro Umum. Sistem ini dirancang untuk mencatat setiap surat masuk dan keluar berdasarkan tanggal penerimaan dan pengiriman, serta mendistribusikannya secara sistematis ke dinas atau biro yang relevan. Akses ke sistem dibatasi hanya untuk admin Biro Umum guna menjaga keamanan dan keteraturan dalam pengelolaan dokumen. Dengan diterapkannya sistem ini, diharapkan proses pencatatan dan pelacakan surat menjadi lebih efisien, akurat, dan terdokumentasi secara rapi. Untuk memastikan sistem informasi yang dibangun berjalan optimal, dibutuhkan pendekatan yang terstruktur. Salah satu metode yang sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak adalah model Waterfall, yang terdiri dari tahapan-tahapan berurutan: Analisis, Desain, Implementasi, Pengujian, dan Pemeliharaan. Setiap tahapan memiliki peran penting dalam menjamin kualitas serta kesuksesan sistem yang dikembangkan [8], [9].

2. Metodologi Penelitian

2.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak



Gambar 1. Metode Penelitian Sipatra

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan berbasis sistem untuk mengembangkan dan menganalisis sistem pengarsipan surat masuk dan keluar (SIPATRA) yang efisien. Proses penelitian dimulai dengan Analisis, yang mencakup pengumpulan data terkait prosedur pengarsipan surat yang ada, kendala yang dihadapi pengguna, serta kebutuhan sistem yang perlu dipenuhi. Tahap ini bertujuan untuk memahami secara mendalam masalah yang ada dalam proses pengarsipan yang manual dan menentukan solusi yang sesuai.

2.1.1. Analisis

Penelitian dimulai dengan pengumpulan data terkait prosedur pengarsipan surat yang ada. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi masalah-masalah utama, seperti ketidakakuratan dalam pencatatan surat dan waktu pencarian yang lama. Selain itu, penilaian terhadap kebutuhan dan harapan pengguna dilakukan untuk merancang solusi yang tepat. Informasi yang terkumpul ini akan menjadi dasar dalam merancang sistem yang lebih efektif dan efisien.

2.1.2. Desain

Setelah masalah teridentifikasi, perancangan sistem dilakukan dengan mencakup desain database, alur proses, serta antarmuka pengguna (UI/UX). Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat mengatasi permasalahan pengarsipan secara otomatis dan efisien. Dalam merancang antarmuka, diperhatikan agar pengguna dapat dengan mudah mengoperasikan sistem meskipun dengan latar belakang teknis yang beragam.

2.1.3. Implementasi

Pada tahap ini, dilakukan proses pengkodean atau pembangunan sistem berdasarkan desain yang telah dibuat. Dalam penelitian ini, digunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai pengelola basis data untuk membangun aplikasi pengarsipan surat masuk dan keluar. Sistem akan diimplementasikan dengan fitur yang sesuai dengan rancangan yang telah dibuat untuk memastikan pengelolaan surat berjalan efektif.

2.1.4. Pengujian

Tahapan pengujian dilakukan setelah implementasi selesai. Pengujian bertujuan untuk menguji kualitas dari sistem yang telah dibangun. Pada tahap ini, dilakukan uji coba sistem dengan metode blackbox, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas dan keamanan data untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.1.5. Pemeliharaan

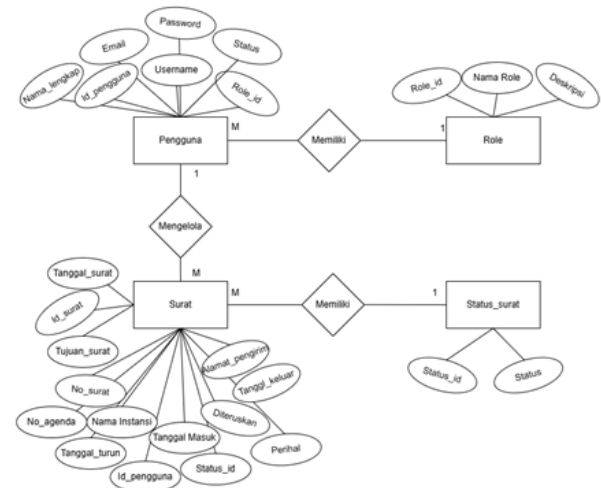
Pemeliharaan dilakukan setelah sistem dioperasikan. Pemeliharaan ini penting untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi

dengan optimal dan selalu terupdate. Proses ini meliputi perbaikan terhadap bug yang ditemukan, pembaruan fitur, serta penyesuaian sistem sesuai dengan perubahan kebutuhan di organisasi.

2.2. Perancangan Sistem

2.2.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas (objek atau data) dalam sistem database [10].

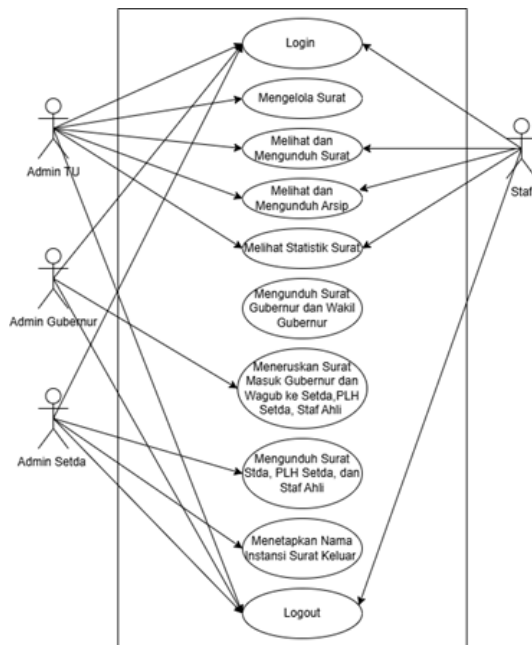


Gambar 2. ERD Sipatra

Pengguna memiliki Role yang menentukan hak akses mereka dalam sistem. Setiap Pengguna dapat Mengelola Surat, yang berarti satu pengguna bisa menangani banyak surat. Setiap Surat memiliki informasi seperti Tanggal Surat, Tujuan_surat, dan terkait dengan Status Surat, yang menggambarkan kondisi surat tersebut (misalnya apakah surat sudah diterima atau dikirim). Pengguna dapat mengelola banyak Surat, dan setiap Surat hanya memiliki satu Status Surat, namun satu Status Surat dapat diterapkan pada banyak surat. Struktur ini memungkinkan pengelolaan surat yang lebih terorganisir dan memudahkan pemantauan status surat serta pembagian tugas di antara pengguna.

2.2.2. Use Case Diagram

Use Case Diagram bertujuan untuk mempresentasikan interaksi antara aktor dengan sistem [11].

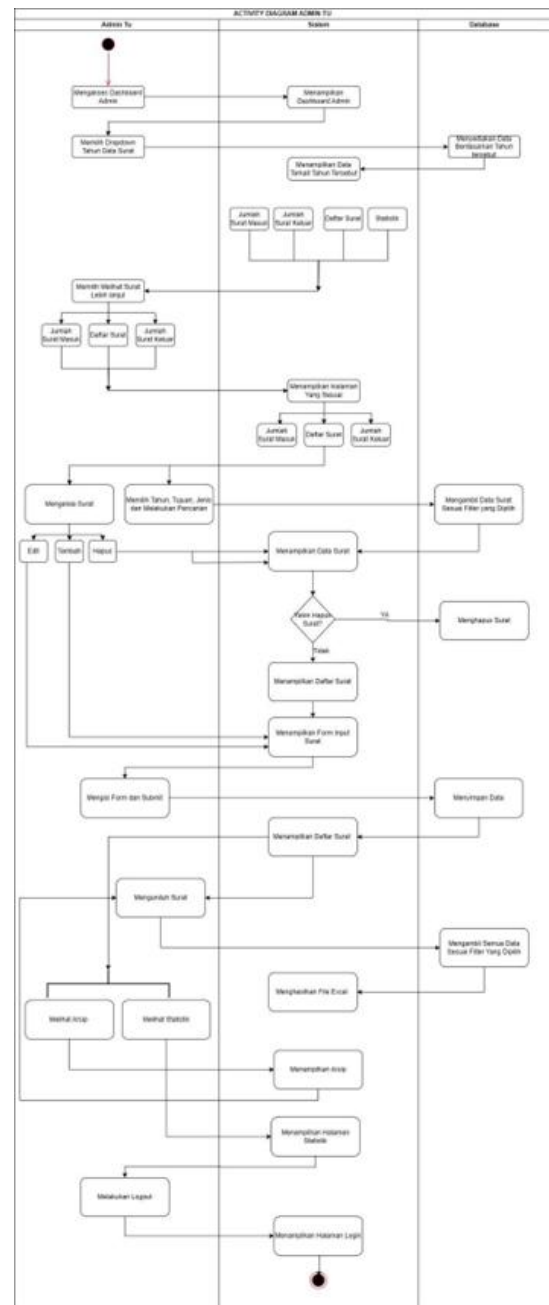


Gambar 3. Use case Diagram Sipatra

Berdasarkan gambar 3, aktor-aktor dalam sistem pengarsipan surat adalah Admin TU, Admin Gubernur, Admin Setda, dan Staf, yang masing-masing memiliki peran berbeda. Admin TU mengelola semua fitur, termasuk surat, arsip, dan statistik. Admin Gubernur mengunduh surat terkait Gubernur dan Wakil Gubernur serta meneruskan surat ke Setda. Admin Setda mengunduh surat terkait Setda dan menetapkan nama instansi surat keluar. Staf hanya dapat melihat dan mengunduh surat serta arsip. Setiap aktor mengakses fitur sesuai dengan tanggung jawabnya.

2.2.3. Activity Diagram

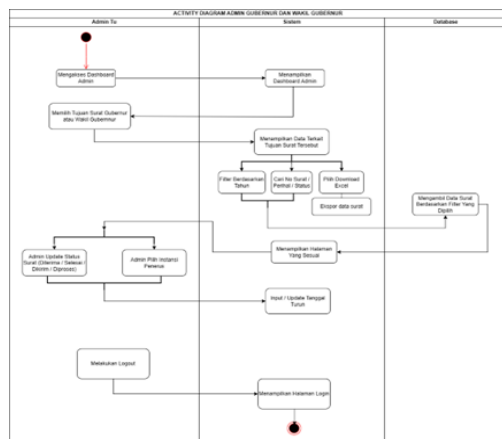
1. Activity Diagram Admin TU



Gambar 4. Activity Diagram Admin TU

Gambar 4 ini menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh Admin TU dalam sistem pengarsipan surat. Admin TU dapat mengakses dashboard, memilih tahun data, dan melihat statistik surat. Admin juga dapat mengelola surat, termasuk mengedit, menambah, atau menghapus surat. Selain itu, Admin TU dapat melihat arsip, menghasilkan file Excel, dan melakukan logout. Semua data yang diperlukan diambil dan disimpan di database sesuai dengan interaksi yang dilakukan.

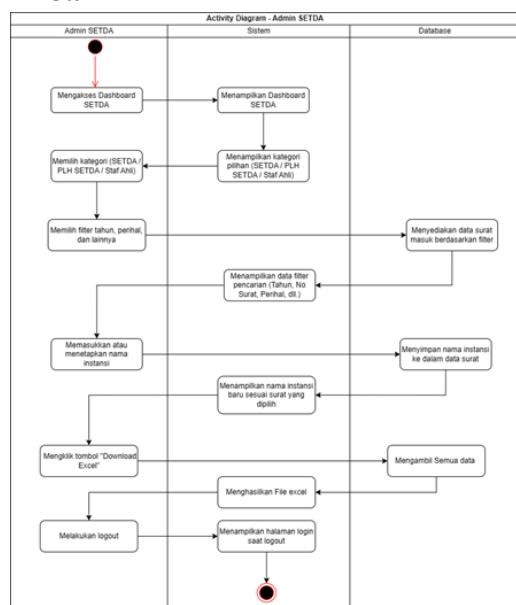
2. Activity Diagram Admin Gubernur dan Wakil Gubernur



Gambar 5. Activity Diagram Admin Gubernur dan Wakil Gubernur

Gambar 5 menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh Admin Gubernur dan Wakil Gubernur. Admin Gubernur mengakses dashboard, memilih tujuan surat, dan memfilter data berdasarkan tahun atau kriteria lain. Admin juga dapat mengupdate status surat, memilih instansi penerus, serta mengunduh data surat dalam format Excel. Setelah selesai, Admin Gubernur dapat logout, yang mengarahkan ke halaman login. Semua data diproses dan disimpan di database sesuai dengan pilihan filter.

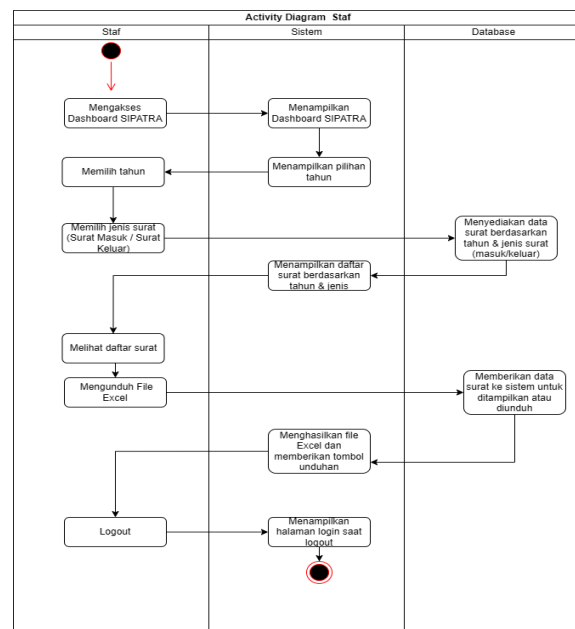
3. Activity Diagram Setda, PLH Setda dan Staf Ahli



Gambar 6. Activity Diagram Setda, PLH Setda dan Staf Ahli

Gambar 6 menunjukkan aktivitas Admin SETDA dalam sistem pengarsipan surat. Admin SETDA mengakses dashboard, memilih kategori surat, dan memfilter data berdasarkan tahun, perihal, atau kriteria lain. Admin juga dapat menetapkan nama instansi, mengunduh data surat dalam format Excel, dan melakukan logout setelah selesai. Semua data yang ditampilkan dan diunduh diambil dari database sesuai dengan filter yang dipilih.

4. Activity Diagram Staf



Gbr 7. Activity Diagram Staf

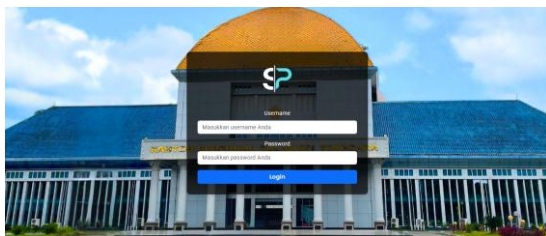
Activity Diagram ini menggambarkan alur kerja staf dalam menggunakan dashboard SIPATRA. Proses dimulai saat staf mengakses dashboard dan sistem menampilkan pilihan tahun. Staf memilih tahun dan jenis surat (surat masuk atau keluar), kemudian sistem meminta data surat dari database berdasarkan kriteria tersebut. Database menyediakan data surat sesuai permintaan, lalu sistem menampilkan daftar surat kepada staf. Staf dapat melihat daftar surat dan memilih untuk mengunduh file Excel berisi data surat. Sistem memproses data tersebut dan memberikan tombol unduh agar staf bisa menyimpan file. Proses berakhir saat staf melakukan logout, dan sistem mengarahkan ke halaman login. Diagram ini memperlihatkan interaksi yang terstruktur antara staf, sistem, dan database untuk mendukung pengelolaan surat secara efisien.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penting dalam pengembangan sistem informasi untuk memastikan bahwa seluruh fitur yang telah dirancang dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna [12]. Dalam penelitian ini, sistem yang dikembangkan adalah Sistem Pengarsipan Surat Masuk dan Keluar yang diperuntukkan bagi Biro Umum dalam mendukung proses administrasi surat secara digital, efektif, dan efisien.

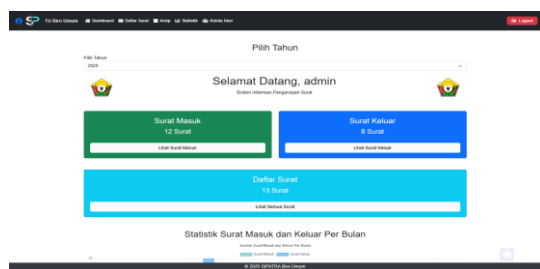
3.1.1. Halaman Login



Gambar 8. Halaman Login

Gambar 8 Menunjukkan tampilan halaman login dari aplikasi sistem pengarsipan surat. Pada halaman ini, terdapat form untuk memasukkan username dan password, dengan tombol Login untuk mengakses sistem. Tampilan latar belakang menampilkan Kantor Gubernur Sulawesi Tenggara, yang memberikan kesan profesional pada antarmuka.

3.1.2. Dashboard Admin Tu



Gambar 9. Dashboard Admin TU

Gambar 9 menampilkan tampilan Dashboard khusus Admin pada sistem pengarsipan surat, yang dirancang untuk mempermudah proses pengelolaan dokumen surat masuk dan keluar. Di halaman ini, admin dapat memilih tahun tertentu, memantau total jumlah surat yang diterima dan dikirim, serta mengakses daftar lengkap surat yang telah diarsipkan. Selain itu, tersedia visualisasi data

berupa grafik statistik yang menggambarkan distribusi surat masuk dan keluar tiap bulannya. Seluruh fitur ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kerja admin dalam melakukan pemantauan dan pengelolaan arsip surat secara menyeluruh.

3.1.3. Halaman Daftar Surat

Gambar 10. Halaman Daftar Surat

Gambar 10 memperlihatkan tampilan halaman Daftar Surat dalam sistem pengarsipan surat. Pada halaman ini, admin memiliki kemudahan untuk melakukan pencarian dokumen berdasarkan perihal, nomor surat, atau alamat pengirim. Selain itu, tersedia fitur penyaringan data berdasarkan tahun, jenis surat, dan tujuan pengiriman. Fasilitas tambahan seperti tombol Tambah Surat memungkinkan admin untuk menambahkan data surat baru, sementara tombol Download Excel menyediakan opsi untuk mengunduh seluruh data surat dalam format Excel. Tabel yang disajikan memuat informasi penting, seperti tanggal diterima, nomor surat, perihal, serta tujuan surat, yang mendukung pengelolaan arsip secara sistematis dan efisien.

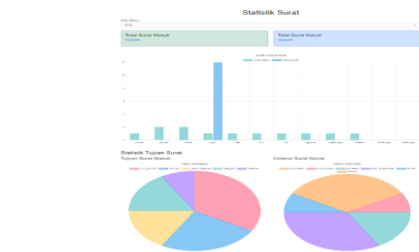
3.1.4. Halaman Arsip

Gambar 11. Halaman Arsip

Gambar 11 menampilkan antarmuka halaman Arsip Surat dalam aplikasi sistem pengarsipan. Melalui halaman ini, admin dapat meninjau data arsip surat masuk dan keluar berdasarkan pilihan bulan dan tahun tertentu.

Tabel Arsip Surat Masuk menyajikan jumlah surat yang diterima, dikelompokkan berdasarkan tujuan dan bulan, sementara Arsip Surat Keluar menampilkan jumlah surat yang telah dikirim sesuai bulan dan nama instansi tujuan. Untuk kemudahan dokumentasi, tersedia tombol Download Excel yang memungkinkan admin mengunduh data arsip dalam format file Excel.

3.1.5. Halaman Statistik Surat



Gambar 12. Halaman Statistik Surat

Gambar 12 memperlihatkan tampilan halaman Statistik Surat yang menyajikan visualisasi data surat masuk dan keluar dalam bentuk grafik berdasarkan bulan. Di bagian bawah halaman, terdapat diagram lingkaran (pie chart) yang menggambarkan persentase distribusi tujuan surat masuk serta instansi penerima surat keluar. Admin dapat memilih tahun tertentu untuk menyesuaikan data yang ditampilkan. Visualisasi ini memudahkan dalam memahami pola distribusi surat setiap bulan dan hubungan antar tujuan serta instansi, sehingga mendukung analisis arsip secara lebih informatif.

3.1.6. Halaman Kelola User

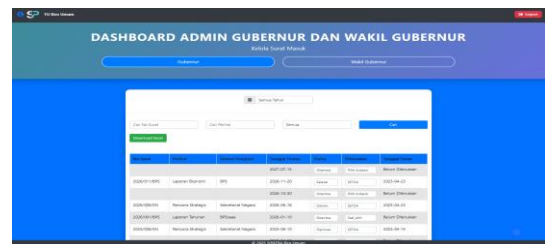
Username	Nama Lengkap	Email	Role	Status	Aksi
ingine	andi ingine	andini277@gmail.com	Admin	Aktif	[Edit] [Hapus]
rahma	rahmahda	rahmahda@gmail.com	Admin Setda, PLH Setda dan Staf Ahli	Aktif	[Edit] [Hapus]
rahm	rahmahda	rahmahda27@gmail.com	Admin Subsektor dan Wakil Subsektor	Aktif	[Edit] [Hapus]
staf	Staf User	staf@sempu.com	Staf	Aktif	[Edit] [Hapus]
admin	Admin User	admin@sempu.com	Admin	Aktif	[Edit] [Hapus]

Gambar 13. Halaman Kelola User

Gambar 13 menampilkan halaman Kelola User dalam sistem, yang berfungsi sebagai pusat pengelolaan data pengguna oleh admin. Pada halaman ini, ditampilkan tabel berisi daftar akun pengguna lengkap dengan informasi seperti username, nama lengkap, alamat email, peran (role), status akun, serta

opsi tindakan seperti edit dan hapus. Selain itu, tersedia tombol Tambah User Baru yang memungkinkan admin untuk menambahkan pengguna baru ke dalam sistem dengan mudah.

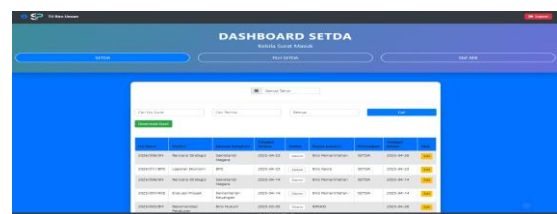
3.1.7. Dashboard Admin Gubernur dan Wakil Gubernur



Gambar 14. Dashboard Admin Gubernur dan Wakil Gubernur

Gambar 14 menampilkan Dashboard khusus untuk Admin Gubernur dan Wakil Gubernur yang difokuskan pada pengelolaan surat masuk. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan pencarian surat berdasarkan nomor, perihal, dan tahun pengarsipan, serta mengunduh data dalam format Excel untuk keperluan dokumentasi. Pada Dashboard ini, admin memiliki tanggung jawab untuk meneruskan surat yang diterima kepada pihak terkait seperti Sekretariat Daerah (SETDA), Pelaksana Harian SETDA (PLH SETDA), maupun Staf Ahli. Fitur ini dirancang untuk mempermudah proses distribusi surat secara terarah, sehingga alur pengelolaan surat menjadi lebih efisien, tertib, dan tepat sasaran.

3.1.8. Dashboard Admin Setda, PLH Setda, Staf Ahli



Gambar 15. Dashboard Admin Setda, PLH Setda, Staf Ahli

Gambar 15 memperlihatkan Dashboard khusus Admin SETDA yang digunakan untuk mengelola surat masuk. Pada halaman ini, admin dapat meninjau daftar surat masuk secara lengkap, mencakup informasi seperti nomor surat, perihal, alamat pengirim, tanggal diterima, status surat, serta tujuan pengiriman. Admin SETDA memiliki wewenang untuk menentukan instansi tujuan surat keluar,

misalnya ke SETDA, Biro Pemerintahan, atau instansi terkait lainnya. Selain itu, admin juga dapat memperbarui status surat, seperti "Dikirim", "Selesai", atau "Diproses", serta melakukan pengeditan terhadap nama instansi yang tercantum. Untuk keperluan dokumentasi, tersedia opsi pengunduhan data dalam format Excel.

3.2. Pengujian Black Box

3.2.1. Pengujian Halaman Login

Pengujian halaman login merupakan tahap penting untuk memastikan bahwa sistem dapat membedakan pengguna yang memiliki kredensial valid dengan yang tidak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengevaluasi apakah proses autentikasi pengguna berjalan sesuai dengan yang diharapkan, baik dalam kondisi sukses maupun gagal. Pengujian dilakukan dengan beberapa skenario, seperti memasukkan kombinasi username dan password yang benar, serta kondisi kesalahan seperti username atau password yang salah yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Halaman Login

Nama Uji	Input yang Diberikan	Output yang Diharapkan	Hasil yang Didapatkan
Pengujian Login Sukses	Masukkan username yang valid dan password yang benar	Pengguna berhasil login dan diarahkan ke dashboard sesuai dengan role	Pengguna diarahkan ke halaman yang sesuai berdasarkan role
Pengujian Login Gagal (Username Salah)	Masukkan username yang salah dan password yang benar	Pesan error "Username atau password salah!" muncul	Pesan error muncul dan login gagal
Pengujian Login Gagal (Password Salah)	Masukkan username yang benar dan password yang salah	Pesan error "Username atau password salah!" muncul	Pesan error muncul dan login gagal

Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian, sistem berhasil merespons sesuai dengan skenario yang diberikan. Ketika kredensial yang dimasukkan benar, pengguna dapat masuk dan diarahkan ke halaman sesuai dengan perannya di sistem. Sebaliknya, jika username atau password salah, sistem

menampilkan pesan kesalahan yang sesuai dan mencegah akses ke dalam sistem. Hal ini menunjukkan bahwa fungsi login telah berjalan dengan baik dalam menangani autentikasi dan validasi data pengguna.

3.2.1. Pengujian Halaman Dashboard Admin TU

Pengujian pada halaman dashboard admin dilakukan untuk memastikan bahwa informasi yang ditampilkan sesuai dengan data yang ada di dalam sistem. Dashboard admin menampilkan data penting seperti jumlah surat masuk dan keluar, serta visualisasi data dalam bentuk grafik berdasarkan tahun dan bulan. Tujuan pengujian ini adalah untuk mengevaluasi keakuratan sistem dalam mengambil, menghitung, dan menampilkan data berdasarkan input pengguna, seperti pemilihan tahun yang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian Halaman Dashboard Admin Tu

Nama Uji	Input yang Diberikan	Output yang Diharapkan	Hasil yang Didapatkan
Pengujian Pilih Tahun	Pilih tahun 2023 dari dropdown	Halaman diperbarui dengan data yang relevan untuk tahun 2023 (jumlah surat masuk, keluar, dan total surat)	Tahun yang dipilih muncul dengan data yang sesuai
Pengujian Surat Masuk	Database berisi beberapa data surat masuk pada tahun yang dipilih	Jumlah surat masuk ditampilkan dengan benar sesuai dengan data yang ada pada tahun yang dipilih	Jumlah surat masuk sesuai dengan database
Pengujian Surat Keluar	Database berisi beberapa data surat keluar pada tahun yang dipilih	Jumlah surat keluar ditampilkan dengan benar sesuai dengan data yang ada pada tahun yang dipilih	Jumlah surat keluar sesuai dengan database
Pengujian Statistik Bulan	Database berisi data surat masuk dan keluar sepanjang tahun	Grafik yang menampilkan jumlah surat masuk dan keluar per bulan dengan warna berbeda untuk masing-masing jenis	Grafik surat masuk dan keluar per bulan muncul dengan data yang benar

Tabel 2. menunjukkan bahwa sistem dashboard admin bekerja sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Fitur pemilihan tahun mampu memicu pembaruan tampilan data yang relevan. Jumlah surat masuk dan keluar yang ditampilkan sesuai dengan isi database, menunjukkan bahwa proses pengambilan dan perhitungan data sudah berjalan dengan baik. Selain itu, visualisasi dalam bentuk grafik juga ditampilkan dengan benar, membedakan jumlah surat masuk dan keluar berdasarkan bulan. Secara keseluruhan, halaman dashboard admin dapat diandalkan dalam menyajikan informasi administratif dengan akurat dan informatif.

3.2.3. Pengujian Halaman Daftar Surat

Pengujian halaman daftar surat dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur yang berkaitan dengan manajemen data surat berjalan dengan baik. Halaman ini memuat fungsi penting seperti penambahan surat baru, pengeditan data surat yang sudah ada, penerapan filter kombinasi untuk pencarian spesifik, serta ekspor data ke dalam format Excel. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memverifikasi apakah setiap interaksi pengguna pada halaman tersebut dapat menghasilkan keluaran yang sesuai dengan harapan dan akurat berdasarkan data yang tersedia yang disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Halaman Daftar Surat

Nama Uji	Input yang Diberikan	Output yang Diharapkan	Hasil yang Didapatkan
Pengujian Form Tambah Surat	Isi form dengan data baru: Tanggal Terima, Alamat Pengirim, Nomor Surat, Tujuan Surat, dll.	Data surat baru ditambahkan ke dalam database dan ditampilkan pada daftar surat	Data baru berhasil disimpan dan tampil pada daftar surat setelah pengisian dan submit
Pengujian Form Edit Surat	Klik "Edit" pada surat yang ada dan ubah beberapa data (misalnya Nomor Surat,	Data surat yang telah diubah tersimpan dengan benar di dalam database	Data yang telah diubah berhasil disimpan dan ditampilkan sesuai perubahan

	Perihal, Tujuan Surat)		pada daftar surat
Pengujian Filter Kombinasi	Pilih tahun 2023, jenis "Surat Masuk", tujuan "Disposisi Gubernur", dan masukkan kata kunci "Penting"	Data surat yang sesuai dengan filter tahun, jenis, kata kunci dan ditampilkan	Hasil filter kombinasi sesuai dengan input
Pengujian Ekspor Excel	Klik tombol "Download Excel" setelah menerapkan filter dan pencarian	File Excel yang berisi data surat sesuai dengan filter dan pencarian yang diterapkan	File Excel diunduh dengan data yang sesuai

Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian yang dimana semua fitur utama pada halaman daftar surat telah berjalan dengan baik sesuai fungsi yang dirancang. Fitur tambah surat memungkinkan pengguna menambahkan data baru secara langsung ke dalam sistem, dan fitur edit surat dapat menyimpan perubahan data dengan benar. Selain itu, filter kombinasi memungkinkan pencarian data yang lebih spesifik dan akurat, serta fitur ekspor mempermudah pengguna dalam mengambil data dalam bentuk file Excel. Keberhasilan seluruh proses ini menunjukkan bahwa halaman daftar surat telah memenuhi standar fungsionalitas dan keandalan sistem yang dibutuhkan dalam pengelolaan arsip surat secara digital.

3.2.4. Pengujian Halaman Arsip Surat

Halaman arsip surat berfungsi untuk menyimpan dan menyediakan akses terhadap data surat masuk, surat keluar, serta total surat secara lengkap dalam bentuk file Excel. Fitur ekspor ini sangat penting bagi admin atau pengguna untuk melakukan dokumentasi dan pelaporan berdasarkan tahun tertentu. Oleh karena itu, pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa proses unduh (download) file Excel dapat berjalan lancar, dengan isi file yang sesuai dengan filter yang telah diterapkan. Tabel 4 menjelaskan hasil dari pengujian terhadap fitur ekspor data dalam halaman arsip surat

Tabel 4 Pengujian Halaman Arsip Surat

NAMA UJI	INPUT YANG DIBERIKAN	OUTPUT YANG DIHARAPKAN	HASIL YANG DIDAPATKAN
Pengujian Download Excel Surat Masuk	Klik tombol download Excel untuk surat masuk	File Excel yang berisi data surat masuk untuk tahun yang dipilih diunduh dengan benar	File Excel surat masuk diunduh sesuai dengan filter tahun yang dipilih
Pengujian Download Excel Surat Keluar	Klik tombol download Excel untuk surat keluar	File Excel yang berisi data surat keluar untuk tahun yang dipilih diunduh dengan benar	File Excel surat keluar diunduh sesuai dengan filter tahun yang dipilih
Pengujian Download Excel Total Surat	Klik tombol download Excel untuk total surat	File Excel yang berisi total surat masuk dan keluar diunduh dengan benar	File Excel total surat diunduh sesuai dengan filter tahun yang dipilih

Tabel 4 menunjukkan bahwa seluruh fitur ekspor file Excel pada halaman arsip surat bekerja sesuai dengan fungsinya. Setiap tombol unduh mampu menghasilkan file yang berisi data akurat berdasarkan jenis surat dan filter tahun yang dipilih. Hal ini menunjukkan bahwa sistem memiliki kemampuan untuk melakukan pencatatan dan penyajian data secara otomatis dalam format yang siap untuk digunakan sebagai laporan atau dokumentasi resmi. Dengan demikian, fitur arsip surat memberikan kemudahan dan efisiensi dalam pengelolaan dokumen administrasi surat menyurat.

3.2.5. Pengujian Halaman Statistik

Halaman statistik surat berfungsi untuk menyajikan data surat masuk dan surat keluar dalam bentuk yang lebih terstruktur dan analitis. Statistik ini membantu pengguna, khususnya admin, untuk memahami distribusi surat berdasarkan waktu (bulan dan tahun), tujuan surat masuk, serta instansi pengirim surat keluar. Pengujian dilakukan untuk

memastikan bahwa sistem mampu menampilkan data statistik secara akurat sesuai filter yang dipilih, baik dari segi jumlah, kategori, maupun visualisasi. Tabel 5 adalah hasil pengujian terhadap beberapa fitur statistik yang tersedia.

Tabel 5 Pengujian Halaman Statistik

NAMA UJI	INPUT YANG DIBERIKAN	OUTPUT YANG DIHARAPKAN	HASIL YANG DIDAPATKAN
Pengujian Statistik Surat Masuk	Pilih tahun dan lihat data surat masuk berdasarkan bulan	Data surat masuk ditampilkan dengan kolom bulan, tahun, tujuan surat, dan jumlah surat	Data surat masuk muncul dengan benar berdasarkan bulan
Pengujian Statistik Surat Keluar	Pilih tahun dan lihat data surat keluar berdasarkan bulan dan instansi pengirim	Data surat keluar ditampilkan dengan kolom bulan, tahun, instansi, dan jumlah surat	Data surat keluar muncul dengan benar berdasarkan bulan dan instansi pengirim
Pengujian Statistik Tujuan Surat Masuk	Lihat statistik tujuan surat masuk berdasarkan tahun yang dipilih	Tabel menampilkan tujuan surat masuk dan jumlah surat yang diterima per tujuan	Data tujuan surat masuk muncul dengan benar berdasarkan filter tahun
Pengujian Statistik Instansi Surat Keluar	Lihat statistik instansi surat keluar berdasarkan tahun FILTER DAN PENCARIAN	Tabel menampilkan nama instansi dan jumlah surat yang DIPILIH	Data instansi surat keluar muncul dengan benar berdasarkan filter tahun

Hasil pengujian pada Tabel 5 menunjukkan bahwa sistem statistik surat dapat menyajikan informasi dengan akurat dan sesuai dengan filter yang diterapkan oleh pengguna. Statistik surat masuk dan keluar berhasil ditampilkan dalam format tabel yang informatif, mencakup kategori bulan, tahun, tujuan, dan instansi terkait. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah mendukung fungsi monitoring dan pelaporan surat secara

efisien, sehingga mempermudah proses analisis dan pengambilan keputusan berbasis data. Fitur ini sangat berguna dalam pengelolaan arsip dan evaluasi kegiatan surat menyurat di lingkungan administrasi.

3.2.6. Pengujian Halaman Dashboard Gubernur dan Setda

Dashboard Gubernur dan Setda dirancang untuk memberikan kemudahan dalam memantau status surat, tujuan distribusi surat, serta instansi yang terlibat. Fungsi utama halaman ini adalah untuk melakukan pembaruan terhadap informasi terkait surat yang masuk, seperti status, tujuan penerusan, dan nama instansi. Selain itu, terdapat fitur ekspor data surat masuk dalam bentuk Excel sebagai sarana pelaporan dan dokumentasi. Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap fungsi bekerja dengan baik dan mencerminkan perubahan langsung di sistem. Tabel VI adalah hasil pengujian terhadap fitur-fitur pada halaman dashboard Gubernur dan Setda

Tabel 6 Pengujian Halaman Dashboard Gubernur Dan Setda

NAMA UJI	INPUT YANG DIBERIKAN	OUTPUT YANG DIHARAPKAN	HASIL YANG DIDAPATKAN
Pengujian Update Status Surat	Pilih status baru dan klik tombol update pada status surat	Status surat berhasil diperbarui di database dan ditampilkan pada tabel	Status surat berhasil diperbarui
Pengujian Update Tujuan Diteruskan	Pilih tujuan baru dan klik tombol update pada tujuan diteruskan surat	Tujuan diteruskan surat berhasil diperbarui di database dan ditampilkan pada tabel	Tujuan diteruskan surat berhasil diperbarui
Pengujian Update Nama Instansi Surat	Masukkan nama instansi pada input dan klik tombol update	Nama instansi pada surat berhasil diperbarui di database	Nama instansi pada surat berhasil diperbarui
Pengujian Download	Klik tombol download	File yang data	Excel berisi surat diunduh

d Excel Surat Masuk	Excel untuk surat masuk	masuk untuk tahun yang dipilih diunduh dengan benar	sesuai dengan filter tahun yang dipilih
---------------------	-------------------------	---	---

Tabel 6 menunjukkan bahwa seluruh fungsi pada halaman dashboard Gubernur dan Setda telah berjalan dengan baik. Setiap pembaruan terhadap data surat seperti status, tujuan penerusan, dan nama instansi dapat dilakukan dengan lancar dan langsung tercermin di tampilan antarmuka. Selain itu, fitur ekspor surat masuk ke dalam format Excel juga berfungsi sebagaimana mestinya, memungkinkan pengguna menyimpan data yang sudah difilter dengan mudah. Secara keseluruhan, dashboard ini telah mendukung kebutuhan monitoring dan manajemen surat secara real-time untuk Gubernur dan Setda dengan efektif.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi pengarsipan surat masuk dan keluar (SIPATRA) yang dirancang khusus untuk Biro Umum Setda Provinsi Sulawesi Tenggara. Sistem ini mengatasi permasalahan utama dalam pengarsipan manual seperti duplikasi, keterlambatan pencatatan, dan pencarian surat yang tidak efisien. Dengan penerapan metode Waterfall dalam pengembangannya, SIPATRA menyediakan fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan peran masing-masing, serta telah diuji dengan pendekatan black box untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan optimal. Secara keseluruhan, SIPATRA memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam pengelolaan surat serta mendukung digitalisasi administrasi perkantoran di lingkungan pemerintahan.

Daftar Rujukan

- [1] A. Dan and E. Di, "P Engkajian S Istem," no. c, pp. 1-6, 2024.
- [2] D. K. Sari and M. Marlindawati, "Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Bidang Jembatan Dinas Pubmtr," *J. Ilm. Matrik*, vol. 25, no. 2, pp. 191-197, 2023, doi: 10.33557/jurnalmatrik.v25i2.2156.
- [3] G. M. Leksono *et al.*, "E-Government Monitoring Arsip Persuratan dan Berkas Pada Biro Sumber Daya Manusia BP BATAM Abstrak," pp. 1-19.
- [4] T. dkk Darmansah, "Tantangan dan Solusi dalam Pengelolaan arsip di era digital," *Manaj. Arsip*, vol. 02,

- no. 01, p. 5, 2023.
- [5] M. C. Azmi, T. A. Siddiq, and Y. R. Nasution, "Perancangan Sistem Arsip Surat Masuk Dan Keluar Biro Administrasi Dan Pembangunan Provinsi Sumatera Utara Berbasis Web," *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 58–60, 2023, doi: 10.51876/simtek.v8i1.174.
- [6] T. A. Mahardi, "Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi (S I N T E K) Perancangan Sistem Informasi Surat Menyurat Berbasis Web Pada Kampus Stmik Kuwera," vol. IV, no. 1, pp. 19–25, 2024, [Online]. Available: <https://sintek.stmikku.ac.id/index.php/home>
- [7] F. Chilmi, A. B. Putra, and A. R. E. Najaf, "Sistem Informasi Surat-Menyurat Elektronik dengan Tanda Tangan Digital pada SMA Muhammadiyah 7 Surabaya," *JUSIFOR J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 19–27, 2024, doi: 10.33379/jusifor.v3i1.3949.
- [8] G. Arif Fitriyanto, N. Suarna, and O. Nurdian, "Sistem Informasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Kantor Balai Besar Wilayah Sungai Menggunakan Metode Sistem Development Life Cycle," *J. Inform. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 215–219, 2023, doi: 10.56854/jt.v2i2.195.
- [9] R. Sakit, S. S. Palembang, A. Pengolahan, D. Pencucian, D. A. N. Distribusi, and L. Di, "APLIKASI DATA SURAT PENGELOLAAN KEUANGAN DAN ASET DAERAH (BPKAD) KOTA PALEMBANG APPLICATION FOR DATA MANAGEMENT OF REGIONAL ASSET FINANCIAL MANAGEMENT AGENCY," pp. 1–9.
- [10] M. R. Akbar, A. Zurfadly, and M. Apriani, "PERANCANGAN DATABASE ELITE HOTEL TEMBILAHAN MENGGUNAKAN ERD (ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM)," vol. 3, no. 2, pp. 105–117, 2025.
- [11] E. Simanjuntak, "Sistem Informasi Pemasaran Berbasis Website pada PT," ... *Teknol. Ind. Progr. Stud. Sist. Inf. ...*, vol. 1, no. 3, pp. 143–148, 2013.
- [12] Y. S. Rahayu, Y. Saputra, and D. Irawan, "Implementasi Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Mobile E-Disarpus," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 523–534, 2024, doi: 10.31849/zn.v6i2.20538.