

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI E-ARSIP SURAT MASUK DAN KELUAR (PT. SUMBER KALIMANTAN ABADI – SIDOARJO)

Diterima Redaksi: 7 Mei 2024; Revisi Akhir: 21 November 2024; Diterbitkan Online: 30 November 2024

Maulidiana Putri Sa'adah¹⁾, Adnan Zulkarnain²⁾, Erna Resmiatini³⁾

^{1, 2)} Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia

³⁾ Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Raden Rahmat Malang

e-mail: 191226010@mhs.stiki.ac.id¹⁾, adnan.zulkarnain@stiki.ac.id²⁾, erna.resmiatini@uniramalang.ac.id³⁾

Abstrak: PT. Sumber Kalimantan Abadi Sidoarjo memiliki banyak dokumen administrasi termasuk surat masuk dan keluar. Proses pengarsipan manual yang digunakan saat ini cenderung rentan terhadap kehilangan, duplikasi, atau tidak terkonfirmasi. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan sistem e-arsip yang mudah diakses dan membantu proses pengarsipan dokumen secara terstruktur dan detail. Pembuatan sistem ini meliputi pengumpulan data lapangan, analisis masalah, perancangan database dan sistem, serta pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing dan pengujian langsung oleh pengguna. Fitur utama yang tersedia dalam sistem ini antara lain upload bukti fisik untuk surat masuk, statistik, dan notifikasi untuk konfirmasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat menggantikan proses pengarsipan manual dengan sistem komputerisasi dengan tingkat akurasi 100%. Pengujian pengguna menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi, dengan 90% pengguna setuju atau sangat setuju terhadap kemudahan penggunaan sistem. Sistem ini mengelola nomor surat secara otomatis, memberikan notifikasi untuk konfirmasi persetujuan, serta memudahkan proses pencetakan surat keluar dalam bentuk softfile atau hardfile. Rata-rata pengguna melaporkan penghematan waktu 30-40% dalam pengelolaan arsip.

Kata Kunci— Dokumen Administrasi, Sistem Informasi, Sistem E-Arsip

Abstract: PT. Sumber Kalimantan Abadi Sidoarjo has many administrative documents including incoming and outgoing letters. The manual archiving process currently used tends to be prone to loss, duplication, or non-confirmation. To overcome this problem, an e-archive system was developed that is easy to access and helps the document archiving process in a structured and detailed manner. The development of this system includes collecting field data, problem analysis, database and system design, and system testing using the Black Box Testing method and direct user testing. The main features available in this system include uploading physical evidence for incoming letters, statistics, and notifications for confirmation. Test results show that this system can replace the manual filing process with a computerized system with an accuracy rate of 100%. User testing shows a high level of satisfaction, with 90% of users agreeing or strongly agreeing with the ease of use of the system. This system manages letter numbers automatically, provides notifications to confirm approval, and facilitates the process of printing outgoing letters in softfile or hardfile form. On average, users reported a 30-40% time savings in archive management.

Keywords— Administrative Documents, Manual Archiving Process, E-archive System, Computerized System

I. PENDAHULUAN

Pengolahan data telah menjadi bidang krusial yang sangat berperan dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi [1]. Kecepatan, ketelitian, dan kesiapsiagaan dalam berpikir diperlukan untuk memproses data secara efektif dan efisien, mengingat banyak organisasi, termasuk instansi pemerintah dan perusahaan swasta, telah beralih ke sistem komputerisasi dari metode manual untuk meningkatkan operasi mereka [2]. Dalam hal ini, perangkat keras dan perangkat lunak menjadi komponen esensial [3].

Arsip merupakan tempat terorganisir untuk menyimpan dokumen penting yang diperoleh dari berbagai aktivitas [4]. Proses pengarsipan yang mencakup pembuatan, pengambilan, pengumpulan, penyebaran, pemeliharaan, dan penyimpanan dokumen memudahkan pencarian dokumen saat dibutuhkan, menjadikan arsip sebagai sumber informasi dan referensi yang vital untuk organisasi dan perusahaan [5]. Dokumen yang tidak lagi relevan atau rusak dapat dieliminasi secara permanen [6].

Surat sebagai media komunikasi tertulis yang penting, menghubungkan satu pihak dengan pihak lain, memiliki peran krusial dalam konteks perusahaan, dimana penting bagi departemen administrasi untuk mengelola surat dan arsip dengan baik [7]. Pengelolaan arsip yang baik mendukung pencapaian tujuan perusahaan, sedangkan pengelolaan yang buruk dapat menimbulkan berbagai masalah. Efektivitas pengelolaan arsip sangat bergantung pada sistem arsip yang diimplementasikan [8].

PT. Sumber Kalimantan Abadi, sebuah perusahaan besar yang mengeksport seafood beku seperti udang, yang beroperasi di Tarakan, Balikpapan, dan memiliki cabang di Sidoarjo, masih menggunakan sistem arsip manual. Di mana dokumen disimpan bersama dalam satu wadah termasuk surat masuk dan keluar serta berkas fisik dan softfile. Sistem ini menyebabkan proses pencarian data menjadi lama dan tidak efisien, dengan banyak dokumen penting yang hilang atau tidak tersimpan dengan baik.

Pada era saat ini, dimana data dan informasi memiliki peran yang sangat penting, sistem penyimpanan manual jelas memiliki banyak kelemahan [9]. Data yang tersimpan menjadi rentan hilang, rusak, dan sulit dicari jika dibutuhkan [10]. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sistem informasi arsip yang lebih baik. Sistem yang dirancang akan melacak jumlah surat masuk dan keluar, mengategorikan surat berdasarkan asal dan jenis, dan menyediakan template untuk surat keluar. Fitur notifikasi akan memungkinkan manajer untuk mengirim dan menerima informasi terkait surat. Sistem ini juga akan menyediakan laporan arsip yang bisa diunduh dalam format PDF, Excel, atau dicetak, yang sangat mendukung efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan.

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan diatas, penulis akan mengembangkan sistem informasi e-Arsip surat masuk & keluar pada PT. Sumber Kalimantan Abadi, guna menyelesaikan permasalahan tersebut, sehingga dapat memudahkan perusahaan dalam pengelolaan data, pengkategorian, pencarian serta memudahkan dalam pelaporan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Penelitian Terdahulu

Studi terkini telah menunjukkan kemajuan signifikan dalam pengolahan data dan sistem arsip, yang dapat dijadikan referensi dalam pengembangan sistem informasi arsip di PT. Sumber Kalimantan Abadi. Cyndi Shein et al. (2020) mengembangkan kerangka kerja yang menyarankan poin data inti dan opsional untuk mengelola data arsip, bertujuan menciptakan praktik penilaian yang lebih efisien dan berkelanjutan [11]. Guo Wei-ya (2021) mengeksplorasi konsep datafikasi arsip, dimana sumber daya arsip digital diubah menjadi sumber daya data yang mudah diakses, dianalisis, dan diproses [12]. Terakhir, Kunduru dan Kandepu (2023) mempresentasikan metodologi arsip data yang disesuaikan untuk aplikasi Oracle ERP dan PeopleSoft, berfokus pada optimasi retensi dan pengambilan data sambil meminimalkan dampak pada performa sistem dan kebutuhan penyimpanan [13]. Laila dan Mirmani [2] melakukan studi tentang pelaksanaan pemberkasan arsip di Pusat Administrasi Universitas Indonesia, mengidentifikasi implementasi yang efisien berdasarkan skema klasifikasi arsip [14]. Penelitian-penelitian ini menawarkan wawasan penting untuk memperkuat kapasitas arsip dan pengelolaan data di PT. Sumber Kalimantan Abadi.

B. Dokumen Administrasi

Pengelolaan dokumen administrasi perusahaan adalah kunci efisiensi operasional. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa sistem manajemen informasi berbasis web mempermudah penyimpanan dokumen dan meningkatkan efisiensi proses administrasi [15]. Fungsi administratif yang efektif membantu manajer meningkatkan kepercayaan staf dan profitabilitas perusahaan [16]. Metodologi untuk merancang sistem informasi analitik mendukung pengambilan keputusan berbasis pengetahuan [17], dan digitalisasi dokumen administrasi meningkatkan efisiensi penyimpanan dan pengelolaan dokumen [18]. Pengendalian biaya administratif juga penting untuk meningkatkan hasil keuangan perusahaan [19].

C. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan sumber daya yang terorganisir, mencakup data, perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya manusia yang berinteraksi untuk mengumpulkan,

memproses, dan menyimpan informasi dari lingkungan internal dan eksternal sebuah organisasi [20]. Tujuannya adalah untuk mendukung operasi, manajemen, pengambilan keputusan, serta analisis dalam organisasi [20]. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, sistem informasi memfasilitasi pengelolaan informasi secara efektif dan efisien, memberikan kemampuan untuk mengakses informasi yang relevan dan akurat, yang pada gilirannya memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat [21]. Ini menunjukkan pentingnya integrasi antara komponen teknologi dan prosedural dalam mendukung fungsi organisasi secara keseluruhan [22].

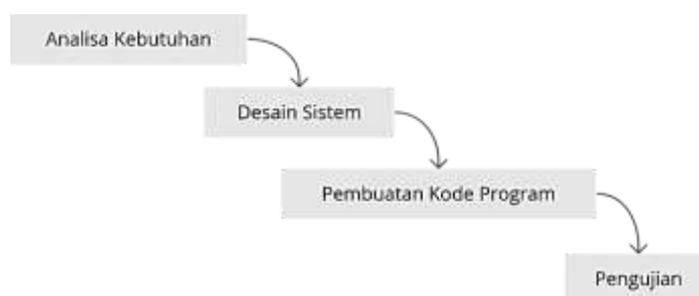
D. Sistem E-Arsip

Sistem E-Arsip merupakan inovasi penting dalam pengelolaan dokumen perusahaan yang memungkinkan efisiensi operasional dan kemudahan akses informasi. Berdasarkan penelitian terbaru, aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Surat (SIPAS) menunjukkan efektivitas yang tinggi dengan akurasi 100% dalam pencarian arsip surat masuk dan keluar, serta waktu pencarian hanya 8-10 detik [23]. Selain itu, analisis efektivitas aplikasi e-Arsip di Kantor Imigrasi Kelas II Non TPI Pati melalui aplikasi SISUMAKER menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam menemukan kembali informasi arsip, menghemat ruang penyimpanan, dan meningkatkan keamanan arsip [24]. Sementara itu, penelitian oleh Setiawan dan Paris (2022) mengungkapkan bahwa penerapan sistem informasi manajemen berbasis web dapat meningkatkan kepercayaan staf dan profitabilitas perusahaan, dengan menekankan pentingnya fungsi administratif yang efektif [25]. Implementasi sistem E-Arsip ini juga memfasilitasi pengelolaan arsip dinamis yang lebih terstruktur dan terkomputerisasi, seperti yang diungkapkan dalam penelitian oleh Pradini dan Sudradjat (2021), di mana sistem ini mempermudah pencarian arsip dan pengelolaan surat di kantor desa [26]. Dengan demikian, pengembangan dan penerapan sistem E-Arsip secara efektif dapat mendukung efisiensi operasional, meningkatkan keamanan informasi, dan memudahkan akses serta pengelolaan arsip di berbagai institusi.

III. METODE PENELITIAN

Proses pengembangan sistem informasi berbasis web di PT. Sumber Kalimantan Abadi, yang terletak di Safe n Lock B2321 Lingkar Timur, Rangkah Kidul, Sidoarjo, mengadopsi pendekatan waterfall. Pendekatan ini karakteristiknya berurutan dan linear, di mana setiap fase dari pengembangan software harus selesai sebelum fase berikutnya dapat dimulai. Tahapan dalam metode ini mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, pembuatan kode program dan pengujian.

Tahapan pengembangan sistem pada penelitian ini digambarkan pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahap pertama yang dilakukan adalah analisa kebutuhan. Proses yang dilakukan adalah wawancara dengan stakeholder dari PT. Sumber Kaliman Abadi seperti direktur, admin dan karyawan. Setelah melakukan wawancara, dapat disimpulkan bahwa saat ini proses pengelolaan arsip surat masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan terdapat masalah ketika ingin mencari surat tertentu. Selain itu, proses penerimaan hingga pengeluaran surat juga kurang tertata dengan baik dan hanya mengandalkan pendataan manual. Hal ini dapat menyebabkan surat bisa hilang secara fisik karena pengarsipan yang tidak terorganisir dengan baik.

Untuk menganalisis perbedaan sistem lama dan sistem baru pada penelitian ini digunakan tabel PIECES.

Tabel 1. PIECES

PIECES	Sistem Manual	Sistem Informasi
<i>Performance</i> (Kinerja)	Proses pengarsipan saat ini masih dilakukan secara manual, dengan mengumpulkan semua berkas ke dalam satu tempat dan juga melalui email.	Sistem yang diusulkan akan menghubungkan data pendataan arsip dalam bentuk file softfile dan hardfile, sehingga memudahkan pencarian data kapan saja.
<i>Information</i> (Informasi)	Karena tidak adanya sistem arsip yang baik, informasi mengalami redudansi saat penomoran dan pendataan.	Sistem yang diusulkan akan meminimalisir redudansi pada penomoran dan pendataan informasi karena akan mengelola data secara otomatis dan teratur.
<i>Economy</i> (Ekonomi)	Dilihat dari segi ekonomi pada saat pendataan terdapat banyak rak dan sekat-sekat plastik untuk menyimpan data tersebut.	Membutuhkan biaya hanya untuk perawatan sistem yang berbasis komputerisasi. Seperti pembaruan dan upgrade sistem.
<i>Control</i> (Kontrol)	Tidak terkontrol, siapa saja bisa melihat dan menggunakan. Sehingga sering terjadi data hilang dan rusaknya data.	Dari sistem yang diusulkan akan lebih bisa terkontrol dalam akses yang menggunakan, hanya user tertentu yang dapat mengakses sistem.
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Pada saat pencarian data harus dibongkar satu persatu pada tumpukan berkas, sehingga menggunakan waktu yang lama.	Dengan sistem yang diusulkan, pada saat pencarian data terdapat filter untuk melakukan searching lebih cepat.
<i>Service</i> (Pelayanan)	Kurangnya pelayanan terhadap surat keluar, dimana pembuatan surat belum ada pengelompokan nomor surat.	Akan adanya layanan informasi yang cepat dan Akurat terhadap pengarsipan surat keluar

Setelah proses pengumpulan informasi dan kebutuhan lengkap, kemudian dilanjutkan untuk memulai fase desain sistem dengan tujuan mengembangkan solusi teknis yang efektif. Tahap ini mencakup pembuatan diagram use case untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, serta diagram aktivitas yang menunjukkan alur kerja sistem. Kedua jenis diagram ini sangat penting untuk memvisualisasikan dan memvalidasi operasi dan fungsi sistem sebelum pengembangan berlanjut. Selanjutnya, perancangan basis data dilakukan untuk memastikan struktur data yang efisien, mendukung penyimpanan dan pengambilan informasi dengan cepat dan akurat. Selain itu, perancangan antarmuka pengguna juga dilakukan untuk mengoptimalkan interaksi pengguna dengan sistem, memastikan antarmuka yang intuitif dan responsif.

Setelah desain sistem selesai, proses berlanjut ke tahap pembuatan kode program, di mana implementasi rancangan diwujudkan dalam kode menggunakan HTML, CSS, JavaScript, dan PHP. Proses ini mengubah semua elemen desain dan logika menjadi kode operasional yang menjalankan sistem sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan.

Tahap terakhir adalah pengujian sistem, yang dilaksanakan melalui metode blackbox testing. Metode ini menguji fungsionalitas sistem berdasarkan respons terhadap input-output tanpa perlu mengetahui struktur internal dari kode program. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan, serta mengidentifikasi dan memperbaiki setiap bug yang ditemukan. Pendekatan ini memungkinkan untuk memverifikasi bahwa sistem e-arsip yang dikembangkan dapat beroperasi dengan stabil dan memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif.

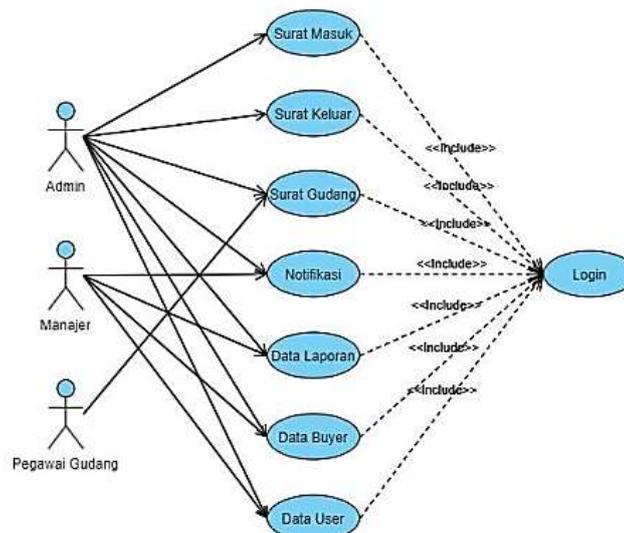
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem, dikembangkan solusi untuk mencapai tujuan dari sistem yang akan dibuat. Desain sistem terdiri dari user case diagram, activity diagram, rancangan basis data dan rancangan antarmuka.

1) Use Case Diagram

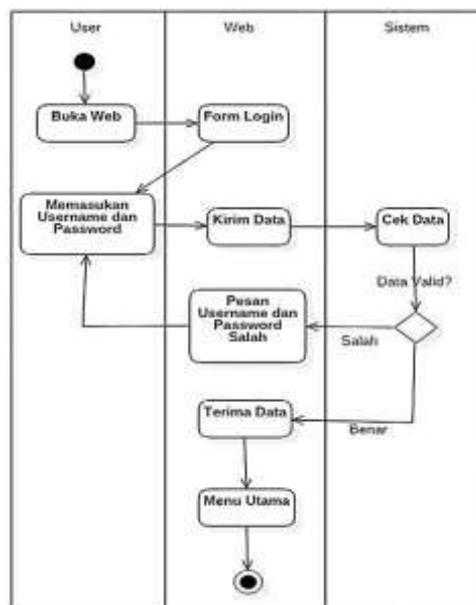
Use Case Diagram merupakan diagram untuk menjelaskan interaksi actor dengan sistem, dimana aktivitas yang dilakukan memberikan penjelasan singkat dan mudah untuk dipahami. Aktor tersebut yaitu admin, manajer dan pegawai gudang di PT. Sumber Kalimantan Abadi, Sidoarjo. Rancangan Use Case Diagram dilihat pada gambar 2.



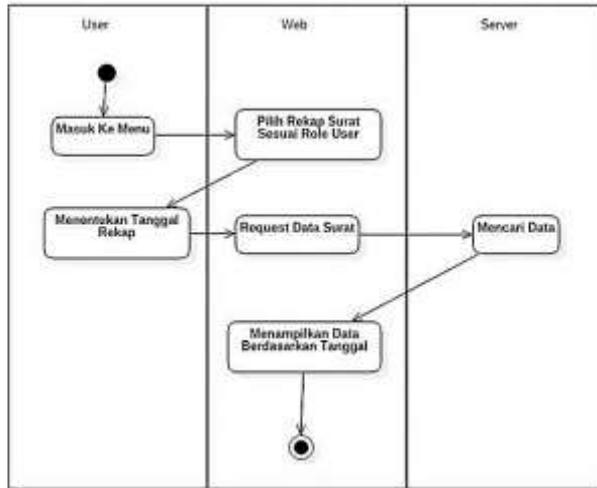
Gambar 2. Use Case Diagram

2) Activity Diagram

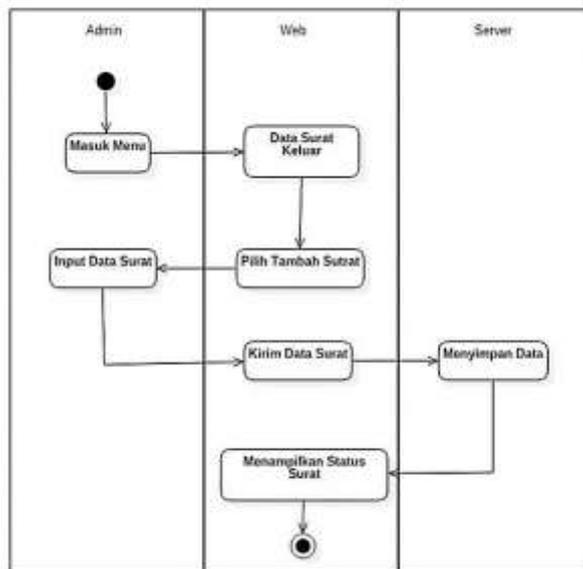
Activity Diagram menjelaskan mengenai alur kerja pada sistem sesuai dengan proses bisnis yang dijalankan di PT. Sumber Kalimantan Abadi, Sidoarjo. Berikut ini adalah rancangan activity diagram yang terdapat pada sistem e-arsip surat masuk dan surat keluar.



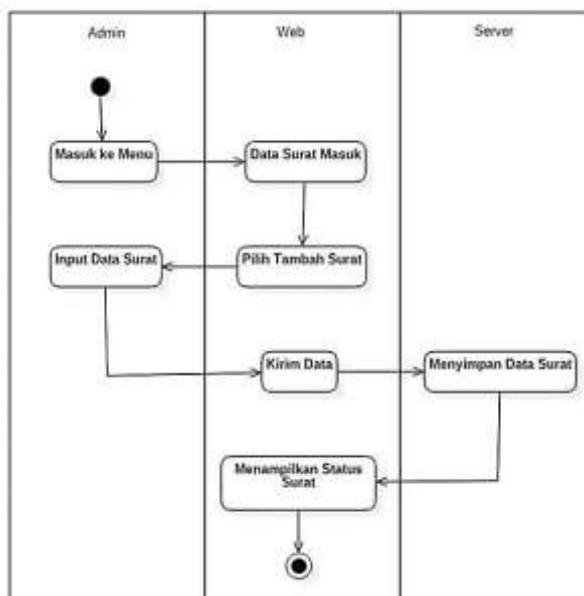
Gambar 3. Activity Diagram Login



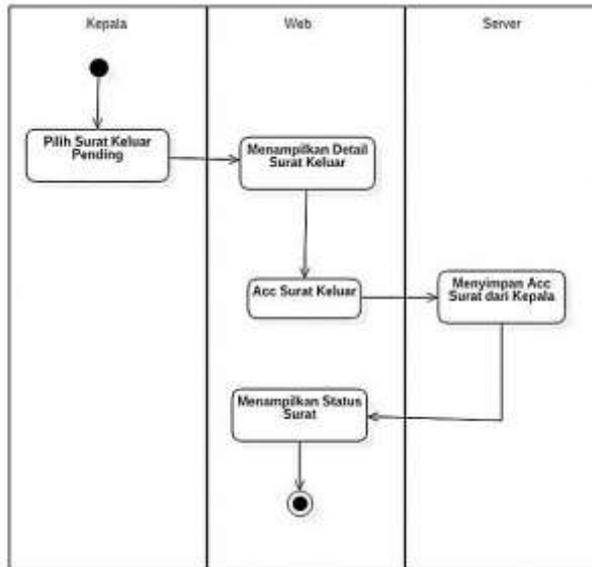
Gambar 4. Activity Diagram Rekap



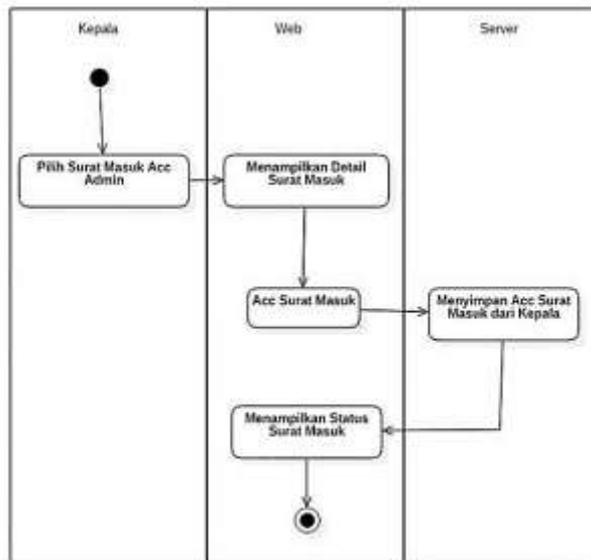
Gambar 5. Activity Diagram Admin Surat Keluar



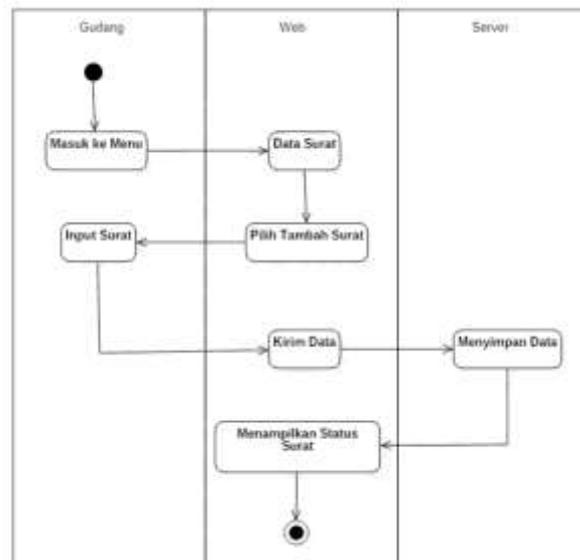
Gambar 6. Activity Diagram Admin Surat Masuk



Gambar 7. Activity Diagram Manajer Surat Keluar



Gambar 8. Activity Diagram Manajer Surat Masuk



Gambar 9. Activity Diagram Gudang

3) Basis Data

Untuk perancangan basis data pada penelitian ini menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Diagram ini memudahkan pemahaman dalam melihat data yang memiliki hubungan atau relasi dalam bentuk design. Pada penelitian ini ERD Sistem Informasi E-arsip surat masuk dan surat keluar digambarkan pada gambar 10.

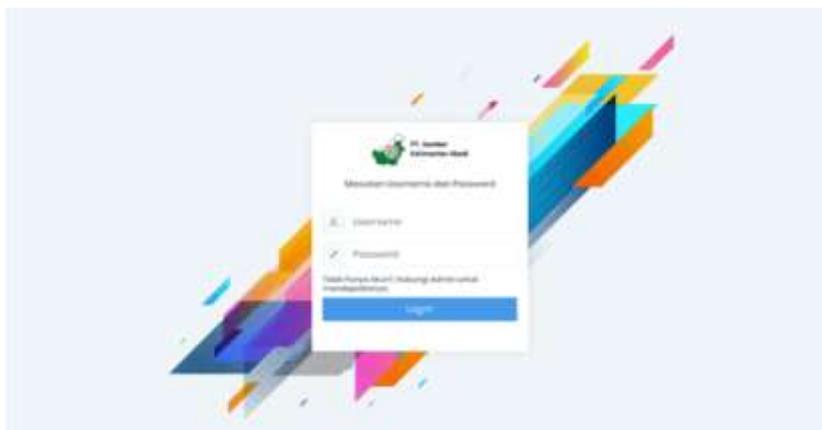


Gambar 10. ERD Sistem E-arsip Surat Masuk dan Surat Keluar

B. Implementasi

1) Hasil Implementasi Halaman Login

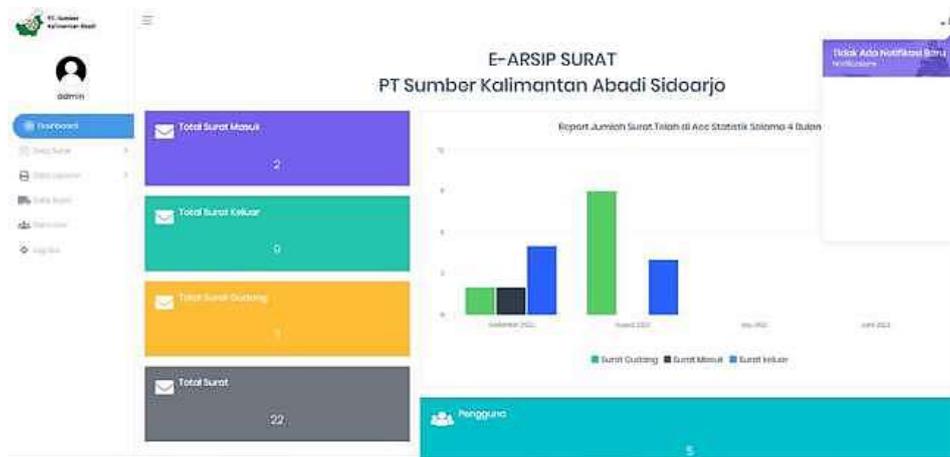
Dalam halaman login, user dapat menginputkan username dan password yang sudah disediakan oleh admin. Pegawai gudang dapat login sebagai gudang, manajer dapat login sebagai kepala dan admin dapat login sebagai admin. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 11. Tampilan Halaman Login

2) Hasil Implementasi Halaman Utama

User yang login akan ditampilkan menu dashboard sebagai informasi dari rekap surat yang telah diinputkan kedalam sistem, serta disediakan statistik jumlah surat masuk, keluar dan gudang. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Halaman Utama

3) Hasil Implementasi Halaman Surat Masuk

Pada halaman ini terdapat tampilan surat masuk yang telah diinputkan kedalam sistem, dilengkapi action dan status acc. Tampilan halaman surat masuk dapat dilihat pada Gambar 13.

No	Nomor Surat	Perihal	Unit Penerima	Tanggal Keluar	Status	Action
1	E23/Pers/ID-02/VII/2023	Perwakilan UJ Karyawan	Divisi Perikanan	2023-09-28	Menunggu	[Icons]

Gambar 13. Tampilan Halaman Surat Masuk

4) Hasil Implementasi Halaman Surat Keluar

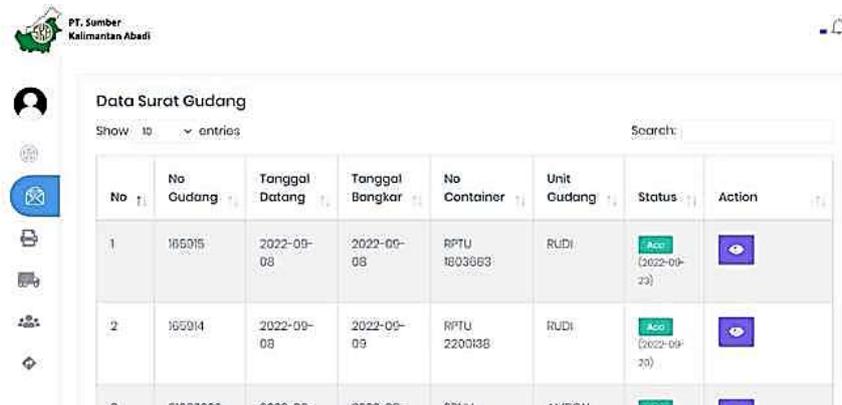
Data surat keluar dapat menampilkan list surat yang telah dikeluarkan. Tampilan halaman surat keluar dapat dilihat pada Gambar 14.

No	Tanggal	Jenis Surat	Nama Surat	Nomor Surat	Unit Penerima	Status	Action
1	2023-09-29	SURAT PENGANTAR/NOTA	Surat Pengantar/Nota	0000/P/PT/PT/SA/000/2023	Divisi Perikanan	Menunggu	[Icons]

Gambar 14. Tampilan Halaman Surat Keluar

5) Hasil Implementasi Halaman Surat Gudang

Data surat gudang memberikan tambahan status surat sudah disetujui atau belum. Tampilan halaman surat keluar dapat dilihat pada Gambar 15.

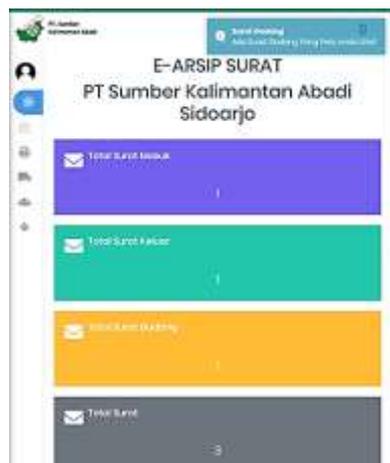


No	No Gudang	Tanggal Datang	Tanggal Bangkar	No Container	Unit Gudang	Status	Action
1	165015	2022-09-08	2022-09-08	RPTU 1803883	RUDI	Acc (2022-09-22)	[Eye Icon]
2	165014	2022-09-08	2022-09-09	RPTU 2200138	RUDI	Acc (2022-09-20)	[Eye Icon]

Gambar 15. Halaman Surat Gudang

6) Hasil Implementasi Notifikasi Gudang Ke Kepala

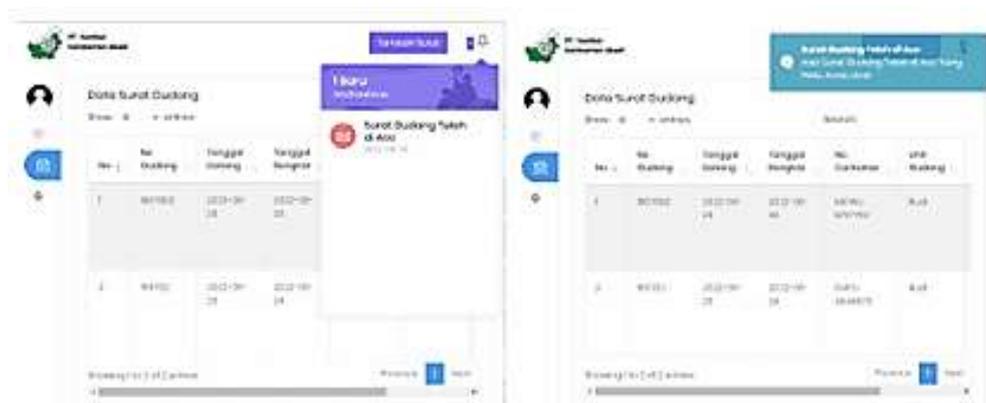
Notifikasi Gudang ke Kepala, ketika ada surat gudang yang telah dimasukkan dan disimpan, maka manajer mendapatkan notifikasi untuk memberikan persetujuan. Tampilan notifikasi Gudang Ke Kepala dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Notifikasi Surat Gudang

7) Hasil Implementasi Persetujuan Kepala ke Gudang

Kepala memberikan persetujuan atas surat yang dikirim dari gudang. Tampilan notifikasi Gudang Ke Kepala dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Notifikasi Persetujuan Surat Gudang

C. Pengujian Fungsionalitas Sistem

Selanjutnya adalah pengujian fungsionalitas sistem. Pada tahap ini tahapan pengujian yang dilakukan dengan metode blackbox. Metode ini merupakan pengujian yang berfokus pada fungsional sistem dalam mengelola surat masuk dan surat keluar serta mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh pengguna. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Blackbox

Test	Harapan	Hasil	Status
Login	Ada logo perusahaan, bisa input username & Password	Muncul Logo, Input username & Password	OK
Dashboard	Muncul jumlah data surat, stastistik perbulan dan pengguna	Data informasi berfungsi sesuai dengan yang diharapkan	OK
Memasukkan data surat masuk (dari gudang & resmi) dan gudang	Dapat menginputkan sesuai dengan data di surat masuk dan gudang yang telah diterima	Data surat berhasil dimasukan	OK
Mengelola surat keluar	Dapat mengeluarkan surat keluar dengan nomor urut surat sesuai dengan jenis surat (Surat pengumuman, edaran dan jalan) disertai templat surat	Data Surat keluar berhasil dikeluarkan sesuai jenis surat dan penomoran sudah sesuai jenis suratnya.	OK
Klik Tombol Tambah Surat	Pada surat masuk terdapat 2 pilihan surat, pada surat keluar terdapat 3 jenis surat dan pada surat gudang dapat memasukkan data	Semua pilihan, jenis surat beserta penginputan data berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.	OK
Penomoran surat otomatis	Pada bagian jenis surat akan ada nomor surat yang otomatis tergantikan apabila ada data baru yang dibuat	Nomor otomatis pada tiap jenis surat dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan	OK
Tombol Fitur Filter dan Search	Muncul data yang dicari berdasarkan tanggal, bulan, tahun dan pencarian	Fitur dan search dapat digunakan sesuai dengan yang diharapkan	OK
Data Laporan	Dapat dicetak softfile maupun hardfile	Fitur ekspor file dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan	OK
Tombol Edit, Delete & Hapus	Dapat berfungsi sesuai fungsinya	Berfungsi sesuai dengan yang diharapkan	OK
Notifikasi	Notifikasi muncul disaat tambah surat dan acc	Dapat memunculkan notifikasi yang sesuai dengan yang diharapkan	OK

Dari percobaan pada Tabel 2, dapat dilakukan perhitungan prosentase sebagai pengukuran keberhasilan sistem dijelaskan pada Persamaan 1.

$$\text{Tingkat keberhasilan} = \frac{\text{Jumlah Data Sesuai}}{\text{Jumlah Seluruh Data}} \times 100 = \frac{10}{10} \times 100 = 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

D. Pengujian Sistem oleh Pengguna

Selain pengujian blackbox, sistem e-arsip juga diuji langsung oleh pengguna akhir di PT. Sumber Kalimantan Abadi. Pengujian ini bertujuan untuk mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna tentang kegunaan, efektivitas, dan kemudahan penggunaan sistem dalam situasi kerja nyata.

1. Metode Pengujian

- a) Partisipan: 10 karyawan dari berbagai departemen (3 admin, 4 pegawai gudang, 3 manajer)
- b) Durasi: 2 minggu penggunaan sistem dalam pekerjaan sehari-hari
- c) Metode pengumpulan data: Kuesioner dan wawancara singkat

2. Hasil Pengujian

Tabel 3. Hasil Kuesioner Pengujian Pengguna

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Kemudahan penggunaan sistem	60%	30%	10%	0%	0%
2	Kecepatan dalam mengelola arsip	70%	20%	10%	0%	0%
3	Keakuratan dalam pencarian arsip	80%	20%	0%	0%	0%
4	Efektivitas notifikasi	50%	40%	10%	0%	0%
5	Kemudahan dalam pembuatan laporan	60%	30%	10%	0%	0%
6	Peningkatan efisiensi kerja keseluruhan	70%	20%	10%	0%	0%

3. Rangkuman Wawancara

a. Kelebihan Sistem:

- 1) Penomoran otomatis sangat membantu mengurangi kesalahan
- 2) Notifikasi mempercepat proses persetujuan
- 3) Pencarian arsip jauh lebih cepat dibanding sistem manual

b. Area yang Perlu Perbaikan:

- 1) Beberapa pengguna merasa perlu waktu adaptasi dengan antarmuka baru
- 2) Ada saran untuk menambahkan fitur reminder untuk tindak lanjut surat

c. Dampak pada Efisiensi Kerja:

- 1) Rata-rata pengguna melaporkan penghematan waktu 30-40% dalam pengelolaan arsip
- 2) Pengurangan signifikan dalam kesalahan administrasi

4. Analisis Hasil Pengujian Pengguna

Berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa sistem e-arsip yang dikembangkan diterima dengan baik oleh pengguna di PT. Sumber Kalimantan Abadi. Mayoritas pengguna setuju bahwa sistem ini meningkatkan efisiensi kerja mereka, terutama dalam hal kecepatan pencarian arsip dan pengelolaan surat. Tingkat kepuasan pengguna yang tinggi (90% sangat setuju atau setuju) terhadap kemudahan penggunaan sistem menunjukkan bahwa desain antarmuka pengguna berhasil memenuhi kebutuhan pengguna. Namun, masih ada ruang untuk perbaikan, terutama dalam hal adaptasi pengguna terhadap sistem baru. Efektivitas notifikasi mendapatkan skor terendah dalam hal persetujuan penuh (50% sangat setuju), yang menunjukkan area potensial untuk perbaikan di masa depan. Penambahan fitur reminder untuk tindak lanjut surat, sebagaimana disarankan oleh beberapa pengguna, bisa menjadi pengembangan yang berharga untuk versi sistem selanjutnya. Secara keseluruhan, pengujian pengguna ini memperkuat hasil positif dari pengujian blackbox, menunjukkan bahwa sistem e-arsip tidak hanya berfungsi secara teknis tetapi juga memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan efisiensi kerja di PT. Sumber Kalimantan Abadi.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan sistem e-arsip untuk PT. Sumber Kalimantan Abadi yang efektif menggantikan proses pengarsipan manual dengan sistem komputerisasi. Sistem ini memiliki fitur utama seperti upload bukti fisik, statistik, dan notifikasi untuk konfirmasi. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan akurasi 100%, menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik sesuai spesifikasi yang ditentukan. Pengujian pengguna lebih lanjut mengkonfirmasi efektivitas sistem, dengan 90% pengguna menyatakan kepuasan terhadap kemudahan penggunaan sistem. Sistem ini tidak hanya mengelola nomor surat secara otomatis tetapi juga memberikan notifikasi untuk konfirmasi persetujuan dan memudahkan pencetakan surat keluar dalam

berbagai format. Pengguna melaporkan penghematan waktu rata-rata 30-40% dalam pengelolaan arsip, menunjukkan peningkatan efisiensi yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. M. A. Saputra, L. P. I. Kharisma, A. A. Rizal, M. I. Burhan, and N. W. Purnawati, *TEKNOLOGI INFORMASI: Peranan TI dalam berbagai bidang*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [2] A. N. Azizah, R. Asmara, and W. Yuwono, “Sistem Informasi Dan Pengelolaan Disposisi Surat Perintah Perjalanan Dinas Pada Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Nganjuk,” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 11, no. 3, 2023.
- [3] D. Budiman *et al.*, *Sistem Informasi Manajemen: Panduan Praktis dalam Pembangunan Sistem Informasi Manajemen*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- [4] R. Ratnaningsih, “A Prosedur Pengelolaan Dokumen Pada Bagian Finance Di Pt Laskar Teknologi Mulia,” *Jurnal Komputer Bisnis*, vol. 15, no. 2, 2022.
- [5] S. W. T. B. Rambe and A. K. Batubara, “Sistem Informasi dan Dokumentasi Kearsipan Berbasis Client Server di PT. BPRS Amanah Insan Cita Lubuk Pakam,” *Kabillah (Journal of Social Community)*, vol. 8, no. 1, pp. 8–18, 2023.
- [6] G. Testiana, “Aplikasi E-Surat Berbasis Web Pada Komisi Pemilihan Umum (KPU) Provinsi Sumatera Selatan,” in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains*, 2023, pp. 10–19.
- [7] G. Putra, “Manajemen Kearsipan Dalam Pengelolaan Tata Persuratan Di SMPN 17 Takengon.” UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2022.
- [8] A. T. Amalia and L. F. Panduwinata, “Sistem Informasi Manajemen Arsip Elektronik (E-Arsip) Berbasis Microsoft Access Terhadap Efektivitas Penemuan Kembali Arsip Pada SMKN 4 Surabaya,” *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, vol. 10, no. 3, pp. 195–210, 2022.
- [9] R. I. Reski and R. Cita St Munthakhabah, “Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web Pada Fakultas Ekonomi Universitas Sulawesi Barat,” *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar*, vol. 9, no. 1, pp. 51–62, 2023.
- [10] Y. Anggraini and N. Nurbaiti, “Strategi Implementasi Pengarsipan Digital Dokumen Kontrak Berbasis Web Dalam Manajemen Operasional (Studi Kasus Di PT Industri Nabati Lestari),” *Innovative: Journal Of Social Science Research*, vol. 3, no. 4, pp. 5604–5615, 2023.
- [11] C. Shein, S. Jones, T. Kim, and K. A. Irwin, “Balancing the Art and Science of Archival Processing Metrics and Assessment,” vol. 11, p. 1, 2020, doi: 10.26077/3C95-8EF9.
- [12] G. Wei-ya, “Prospect of Archive Dataization in Big Data Age: Significance and Dilemma,” vol. 30, p. 250, 2021, doi: 10.24205/03276716.2020.4023.
- [13] A. R. Kunduru and R. Kandepu, “Data Archival Methodology in Enterprise Resource Planning Applications (Oracle ERP, Peoplesoft),” *Journal of Advances in Mathematics and Computer Science*, 2023, doi: 10.9734/jamcs/2023/v38i91809.
- [14] N. Laila and A. Mirmani, “Pelaksanaan Pemberkasan Arsip di Pusat Administrasi Universitas Indonesia: Studi Kasus Bidang Perencanaan Keuangan, dan Fasilitas,” vol. 22, 2020, doi: 10.7454/JIPK.V22I2.163.
- [15] N. Khoirunnisa, H. Haryati, E. Jubaedah, and T. Rostiawati, “Designing Website-Based Administration Management Information System,” *CoreID Journal*, 2023, doi: 10.60005/coreid.v1i1.6.
- [16] L. Setiawan and Y. Paris, “Kajian Sistem Informasi Manajemen Terhadap Kinerja Pegawai Melalui Efektivitas Kerja Pada Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman Dan Pertanahan Provinsi Sulawesi Selatan,” *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 2022, doi: 10.35965/eco.v22i2.1520.

- [17] O. Trofymchuk, O. Nesterenko, and I. Netesin, “Methodology for Designing Analytical Information Systems for Administrative Management,” *Science and Innovation*, 2022, doi: 10.15407/scine18.04.025.
- [18] S. Van Nguyen, D. A. Nguyen, and L.-S. Pham, “Digitalization of Administrative Documents A Digital Transformation Step in Practice,” *2021 8th NAFOSTED Conference on Information and Computer Science (NICS)*, pp. 519–524, 2021, doi: 10.1109/NICS54270.2021.9701547.
- [19] T. Savanchuk, O. Chernetska, and O. Gubarik, “Management And Financial Accounting Of Administrative Costs In The Decision-Making System At The Enterprise,” *Pryazovskyi Economic Herald*, 2022, doi: 10.32840/2522-4263/2022-3-9.
- [20] D. Budiman *et al.*, *Sistem Informasi Manajemen: Panduan Praktis dalam Pembangunan Sistem Informasi Manajemen*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- [21] Z. Setiawan, R. C. S. Hariyono, R. Fitriyanto, I. K. Phan, and D. Suprayitno, *Pengantar Sistem Informasi: Konsep Dasar dan Aplikasi Praktis*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- [22] I. G. I. Sudipa *et al.*, *Penerapan Sistem Informasi di Berbagai Bidang*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [23] A. F. Fabrienne, “The Effectiveness of Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Surat (SIPAS) for Retrieval of Incoming and Outgoing Letters at Vocational High Schools 8 Semarang,” *Diplomatika: Jurnal Kearsipan Terapan*, 2023, doi: 10.22146/diplomatika.79788.
- [24] A. Saeroji, R. Andriyati, and M. Z. Muhsin, “Analisis Efektivitas Aplikasi E-Arsip Sebagai Media Temu Kembali Informasi,” vol. 18, pp. 1–14, 2021, doi: 10.21831/EFISIENSI.V18I1.34895.
- [25] L. Setiawan and Y. Paris, “Kajian Sistem Informasi Manajemen Terhadap Kinerja Pegawai Melalui Efektivitas Kerja Pada Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman Dan Pertanahan Provinsi Sulawesi Selatan,” *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 2022, doi: 10.35965/eco.v22i2.1520.
- [26] A. G. Pradini and A. Sudradjat, “Sistem Informasi Pengarsipan Surat Kantor Desa Berbasis Web,” *Information Management For Educators And Professionals: Journal of Information Management*, 2021, doi: 10.51211/imbi.v5i2.1452.