

Sistem Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web di Sekretariat Daerah Kabupaten Nias

Ridho Faatulo Harefa^{*1}, Eliyunus Waruwu², Temazaro Zendrato³, Yupiter Mendrofa⁴

¹²⁴Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Nias

⁴Sekretariat Daerah Kabupaten Nias

e-mail: harefa.ridho@gmail.com

ARTICLE INFO

Received: September 21, 2024

Revised: October 24, 2024

Accepted: November 10, 2024

Published: November 10, 2024

KEYWORDS

administrative efficiency, digitization, mail management, mail tracking, Regional Secretariat of Nias Regency, web-based system

ABSTRACT

This study aims to develop a web-based system for managing incoming and outgoing mail at the Regional Secretariat of Nias Regency, with the goal of improving operational efficiency and reducing errors in mail management. The methodology used in the system development includes user needs analysis, system design, web-based software development, as well as testing and evaluation. Data was collected through observation, interviews, and documentation of the manual mail management process previously in use. The results show that the developed web-based system successfully automated the recording, tracking, and archiving processes for incoming and outgoing mail. The system also provides real-time mail tracking features and enhances data security through authentication and encryption. Although the system does not yet support digital distribution of dispositions, the available features are sufficient to meet the needs for archiving and tracking mail. In conclusion, the implementation of this system has successfully improved the efficiency and accuracy of mail management at the Regional Secretariat of Nias Regency and provides a foundation for further development to integrate additional features in the future.

©2024 Authors. Published by PT Delada Cahaya Masagro

This work is licensed under an [Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pengelolaan surat masuk dan keluar berbasis web di Sekretariat Daerah Kabupaten Nias, dengan tujuan meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi risiko kesalahan dalam pengelolaan surat. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem meliputi analisis kebutuhan pengguna, perancangan sistem, pengembangan perangkat lunak berbasis web, serta pengujian dan evaluasi. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap proses pengelolaan surat manual yang sebelumnya digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berbasis web yang dikembangkan berhasil mengotomatisasi proses pencatatan, pelacakan, dan pengarsipan surat masuk dan keluar. Sistem ini juga menyediakan fitur pelacakan surat secara real-time dan meningkatkan keamanan data melalui autentikasi dan enkripsi. Meskipun sistem ini belum mendukung distribusi disposisi secara digital, fitur yang ada sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan pengarsipan dan pelacakan surat. Kesimpulannya, penerapan sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan surat di Sekretariat Daerah Kabupaten Nias, serta memberikan landasan untuk pengembangan lebih lanjut dalam rangka mengintegrasikan fitur tambahan di masa depan.

Kata kunci: digitalisasi, efisiensi administrasi, pelacakan surat, pengelolaan surat, Sekretariat Daerah Kabupaten Nias, sistem berbasis web

PENDAHULUAN

Di era digital yang terus berkembang, efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan surat masuk dan keluar merupakan aspek krusial bagi kelancaran operasional organisasi, termasuk di instansi pemerintahan. Sekretariat Daerah Kabupaten Nias saat ini masih mengelola surat masuk dan keluar secara manual, yang sering kali menghadapi berbagai kendala seperti keterlambatan pengiriman, surat

yang hilang, dan kesulitan dalam pelacakan surat yang sudah diterima atau dikirim. Proses manual ini tidak hanya membutuhkan waktu dan tenaga yang besar, tetapi juga memperbesar risiko terjadinya kesalahan manusia.

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, muncul kebutuhan mendesak untuk mengadopsi sistem yang dapat mengelola surat masuk dan keluar dengan lebih efektif dan efisien. Salah satu solusi yang tepat adalah pengembangan sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar berbasis web, yang memungkinkan digitalisasi pengelolaan surat sehingga proses dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Sistem berbasis web juga memungkinkan akses yang lebih mudah dan cepat dari berbagai lokasi, selama terhubung ke internet, sehingga organisasi dapat meningkatkan produktivitas dan pelayanan terhadap pihak-pihak terkait.

Menurut Fowler (2002), "Sistem berbasis web terus berkembang dengan adopsi teknologi cloud yang memungkinkan skalabilitas dan fleksibilitas yang lebih besar. Penerapan arsitektur *microservices* dan *containerization* juga memperkuat kemampuan sistem berbasis web dalam menghadapi tantangan kompleksitas dan ketahanan." Kodegasm (2023) menambahkan bahwa "Sistem berbasis web yang didukung oleh teknologi *serverless computing* menawarkan cara baru untuk membangun aplikasi yang lebih mudah dikelola dan lebih efisien secara biaya, karena pengembang dapat fokus pada logika bisnis tanpa perlu mengelola infrastruktur server." Pendapat tersebut semakin memperjelas relevansi pengembangan sistem berbasis web dalam konteks pengelolaan surat yang lebih modern.

Selain itu, Hopkins & Bardoel (2023) menyatakan bahwa sistem berbasis web menjadi lebih penting dalam mendukung pekerjaan jarak jauh dan kolaborasi di era pasca-pandemi, mendorong perusahaan untuk mengembangkan aplikasi web yang aman, mudah diakses, dan andal. Tren ini relevan dalam konteks Sekretariat Daerah Kabupaten Nias, di mana kebutuhan aksesibilitas jarak jauh dan kecepatan pengelolaan data menjadi prioritas.

Sistem berbasis web yang memanfaatkan teknologi AI dan *machine learning* mampu memberikan kemampuan analitik yang lebih canggih dan otomatisasi proses bisnis yang lebih baik (Hu & Hei, 2023). Penerapan teknologi ini dapat membantu mempercepat alur surat masuk dan keluar serta memastikan penanganan yang tepat waktu. Dengan demikian, adopsi teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperbaiki responsivitas organisasi terhadap kebutuhan internal maupun eksternal.

Berdasarkan tantangan yang dihadapi, penelitian ini mengusulkan pengembangan Sistem Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web pada Sekretariat Daerah Kabupaten Nias. Sistem ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan manual seperti keterlambatan dan sulitnya pelacakan surat, serta mendukung proses digitalisasi yang lebih efisien, aman, dan dapat diakses secara luas.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah: (i) menganalisis dan merancang sistem pengelolaan surat masuk dan keluar berbasis web yang mampu mengatasi keterlambatan pengiriman dan penerimaan surat di Sekretariat Daerah Kabupaten Nias; (ii) menilai efektivitas sistem berbasis web dalam mengurangi risiko kehilangan surat dan memastikan surat dapat dilacak dengan mudah; dan (iii) mengembangkan dan mengimplementasikan fitur pelacakan *real-time* dalam sistem berbasis web untuk memonitor status surat masuk dan keluar secara efisien.

Tinjauan Pustaka

Sistem

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut O'Brien & Marakas (2011), sistem terdiri dari input, proses, dan output yang mendukung pengambilan keputusan dan operasi organisasi. Alter (2002) menambahkan bahwa sistem mencakup teknologi, proses bisnis, dan interaksi manusia. Pearlson et al. (2024) mengemukakan bahwa sistem mengolah data menjadi informasi yang berguna bagi manajemen dan pengambilan keputusan.

Tujuan sistem adalah mendukung pengambilan keputusan, meningkatkan efisiensi operasional, dan mendukung respons organisasi terhadap perubahan lingkungan (Laudon & Laudon, 2019). Alter (2020) menekankan bahwa tujuan sistem mencakup optimalisasi proses bisnis dan kepuasan pelanggan. Manfaat sistem meliputi peningkatan efisiensi operasional, pengambilan keputusan yang lebih baik, dan keunggulan kompetitif (O'Brien & Marakas, 2011). Sistem juga membantu organisasi merespons perubahan dengan lebih cepat dan efektif (Laudon & Laudon, 2021).

Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar

Pengelolaan surat masuk melibatkan penerimaan, pencatatan, dan distribusi surat yang diterima dari pihak eksternal. Robbins & Coulter (2021) menekankan pentingnya pengelolaan surat masuk yang efisien untuk mendukung komunikasi organisasi. Jones & George (2020) menambahkan bahwa pengelolaan surat masuk mendukung efisiensi operasional dan transparansi informasi.

Sistem pengelolaan surat masuk adalah proses yang mencakup pencatatan, distribusi, dan pelacakan surat masuk secara efisien (Laudon & Laudon, 2021). Alter (2020) menyatakan bahwa sistem ini penting untuk memastikan surat masuk tercatat dengan akurat dan didistribusikan dengan tepat.

Surat keluar adalah dokumen resmi yang dikirimkan organisasi kepada pihak eksternal. Menurut Kuswantor et al. (2022), pengelolaan surat keluar yang baik memastikan komunikasi yang efisien dan meningkatkan citra organisasi. Wiranti & Frinaldi (2023) menekankan pentingnya digitalisasi surat keluar untuk meminimalkan biaya operasional dan meningkatkan efisiensi. Sistem surat keluar mencakup penulisan, persetujuan, pengiriman, dan pencatatan surat. Pencatatan yang baik memastikan surat dapat dilacak dan diarsipkan secara efektif. Sistem ini membantu menjaga komunikasi eksternal yang efisien dan terdokumentasi dengan baik.

Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis web memungkinkan akses melalui internet tanpa instalasi khusus. Menurut Hendler (2022), teknologi berbasis web kini lebih berfokus pada interoperabilitas dan desentralisasi data. Xiao et al. (2023) menambahkan bahwa platform berbasis web menawarkan fleksibilitas dan efisiensi dalam pengelolaan informasi. Sewpersadh (2023) menyatakan bahwa inovasi berbasis web dapat mengubah model bisnis tradisional dengan menawarkan solusi yang lebih mudah diakses.

Penggunaan teknologi berbasis web membantu meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, dan jangkauan organisasi (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2012). Anderson & Rainie (2014) menyatakan bahwa teknologi web mendukung transformasi digital dengan meningkatkan kolaborasi dan inovasi. Sistem berbasis web memungkinkan pengguna mengakses informasi melalui internet. Sistem ini mendukung kolaborasi jarak jauh dan harus dirancang dengan keamanan data yang kuat (Anderson & Rainie, 2014). Javaid et al. (2023) menyatakan bahwa sistem berbasis web menawarkan keuntungan aksesibilitas global dan efisiensi operasional.

METODE PROYEK

Desain Proyek

Proyek ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pengelolaan surat masuk dan surat keluar berbasis web di Sekretariat Daerah Kabupaten Nias. Desain sistem melibatkan arsitektur web yang scalable dan reliable, yang mampu diakses secara daring dengan penyimpanan data yang aman. Fokus desain termasuk pengembangan alur kerja otomatis yang mengatur proses penerimaan, pengelolaan, serta pengarsipan surat secara terstruktur dan efisien. Selain itu, antarmuka pengguna dirancang dengan intuitif agar mudah digunakan oleh pengguna dengan berbagai tingkat keahlian teknologi. Menurut Nugroho R. (2022), desain proyek adalah proses perencanaan dan pengaturan komponen-komponen proyek yang bertujuan untuk mencapai tujuan proyek secara efektif dan efisien, yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Fitur utama sistem meliputi:

1. Pelacakan status surat *real-time*: Sistem akan menyediakan fitur pelacakan surat masuk dan keluar, memungkinkan pengguna untuk memantau status surat secara real-time.
2. Notifikasi otomatis: Pengguna akan menerima pemberitahuan otomatis terkait surat yang membutuhkan tindakan lebih lanjut.
3. Pengarsipan otomatis: Surat-surat yang telah selesai diproses akan diarsipkan secara otomatis untuk memudahkan audit dan penelusuran di masa depan.
4. Keamanan data: sistem akan dilengkapi dengan otentikasi pengguna dan enkripsi data untuk melindungi informasi yang sensitif.
5. Laporan dan analisis: Sistem akan menghasilkan laporan berkala terkait surat masuk dan keluar untuk membantu manajemen dalam pengambilan keputusan.

Subjek dan Objek Proyek

Subjek proyek ini adalah pegawai Sekretariat Daerah Kabupaten Nias yang bertanggung jawab atas pengelolaan surat. Mereka memainkan peran penting dalam menerima, mencatat, menyimpan, mendistribusikan, dan memastikan kelancaran administrasi surat-menyurat di instansi tersebut. Para pegawai ini diharapkan dapat menjalankan tugasnya dengan lebih efisien melalui penerapan sistem baru.

Objek proyek adalah sistem pengelolaan surat berbasis web yang dirancang menggunakan teknologi PHP, MySQL, dan framework Laravel. Sistem ini bertujuan untuk memudahkan pengelolaan surat masuk dan keluar, mulai dari pencatatan hingga pelacakan dan distribusi. Diharapkan sistem ini akan meningkatkan efisiensi kerja serta mengurangi kesalahan dalam proses pengarsipan dan pelacakan surat.

Instrumen Proyek

Instrumen proyek mencakup berbagai alat dan teknologi untuk mendukung pengembangan sistem, antara lain:

1. Perangkat lunak pengembangan web: PHP, MySQL, dan Laravel sebagai kerangka kerja untuk membangun sistem.
2. Server hosting dan database: Untuk menyimpan dan mengelola data surat.
3. Alat manajemen proyek: Trello atau Jira untuk memantau alur kerja pengembangan.
4. Alat kolaborasi tim: Slack atau Microsoft Teams untuk komunikasi dan koordinasi antar anggota tim pengembangan.
5. Sistem kontrol versi: Git digunakan untuk mengelola kode sumber dan mendokumentasikan perubahan.
6. Alat pemantauan kinerja: Google Analytics atau New Relic untuk memantau kinerja sistem setelah implementasi.

Prosedur Pelaksanaan Proyek

Proses proyek dimulai dengan tahap analisis kebutuhan, di mana kebutuhan pengguna dan sistem diidentifikasi melalui wawancara, survei, dan observasi langsung. Dalam tahap ini, masukan dari staf Sekretariat Daerah dikumpulkan untuk memahami permasalahan yang mereka hadapi dalam pengelolaan surat secara manual. Setelah analisis kebutuhan, sistem mulai dirancang dengan membuat desain arsitektur, struktur data, dan antarmuka pengguna. Desain ini bertujuan untuk memastikan sistem mudah digunakan, aman dalam pengelolaan data, dan mampu meningkatkan efisiensi operasional.

Proses selanjutnya adalah pengembangan dan pengujian. Pada tahap pengembangan front-end, antarmuka pengguna dirancang dengan teknologi HTML, CSS, dan JavaScript agar user-friendly. Di sisi back-end, logika bisnis dikembangkan menggunakan PHP atau Python, dengan integrasi ke sistem basis data. Setelah pengembangan selesai, pengujian dilakukan pada tiap unit, modul, dan keseluruhan sistem untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai spesifikasi yang telah ditetapkan.

Setelah pengujian, sistem diimplementasikan dengan pemasangan di server dan migrasi data dari sistem lama ke sistem baru. Pengguna akhir juga diberikan pelatihan untuk memastikan mereka memahami cara mengoperasikan sistem dengan baik. Tahap terakhir adalah evaluasi dan pemeliharaan, di mana kinerja sistem dipantau setelah implementasi. Jika ada masalah yang muncul, perbaikan dan pembaruan akan dilakukan untuk memastikan sistem tetap berfungsi dengan optimal.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam proyek ini meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap proses manual pengelolaan surat di Sekretariat Daerah, memberikan wawasan mengenai alur kerja yang ada dan masalah yang dihadapi dalam penerimaan dan distribusi surat. Selain itu, wawancara dilakukan dengan pegawai yang terlibat langsung dalam pengelolaan surat masuk dan keluar, dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Dokumentasi, berupa pengumpulan dokumen terkait seperti prosedur operasional standar (SOP), laporan tahunan, dan data statistik volume surat, juga menjadi sumber data penting untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Teknik Analisis Data

Dalam hal teknik analisis data, beberapa metode digunakan untuk mendapatkan hasil yang akurat. Pertama, analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi pengelolaan surat masuk dan keluar di Sekretariat Daerah secara umum, termasuk statistik mengenai volume surat. Selanjutnya, data yang diperoleh dari wawancara dan observasi dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi tema-tema utama terkait permasalahan dalam pengelolaan surat. Analisis SWOT juga diterapkan untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang ada dalam pengembangan sistem pengelolaan surat berbasis web. Untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan valid dan konsisten, dilakukan uji validitas dan reliabilitas agar hasil penelitian dapat dipercaya dan tepat sasaran.

Tahapan Proyek

1. Analisis kebutuhan: Mengidentifikasi masalah dalam sistem pengelolaan surat yang saat ini digunakan, melakukan wawancara dan dokumentasi kebutuhan sistem baru.
2. Perancangan sistem: Desain arsitektur, database, dan antarmuka pengguna yang efektif dan efisien.
3. Pengembangan sistem: Membangun sistem berbasis web menggunakan teknologi yang dipilih, melakukan pengujian setiap modul dan keseluruhan sistem.
4. Implementasi: Memasang sistem, melakukan pelatihan pengguna, dan migrasi data dari sistem lama.
5. Pemeliharaan dan evaluasi: Melakukan perbaikan dan pengembangan lanjutan berdasarkan umpan balik dari pengguna dan hasil pemantauan sistem.

Rancangan Alat/Purwarupa Proyek

Alat yang digunakan mencakup framework pengembangan web (Laravel, Vue.js), perangkat keras (server dan komputer), serta perangkat lunak untuk pengembangan (GitHub, MySQL). Server fisik atau cloud akan digunakan sebagai hosting, dengan browser seperti Chrome untuk pengujian.

Anggaran Proyek

Anggaran mencakup biaya pengembangan, perangkat keras, pelatihan pengguna, biaya operasional (listrik, internet, keamanan data), serta biaya pemeliharaan dan cadangan. Total anggaran diperkirakan sebesar Rp 108.500.000, yang mencakup komponen seperti gaji analis, pengembang, server, dan biaya operasional.

Identifikasi Stakeholder

Stakeholder dalam proyek ini mencakup berbagai pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam pengelolaan dan implementasi sistem. Pegawai Sekretariat Daerah menjadi pengguna utama, bertanggung jawab atas pengelolaan surat masuk dan keluar melalui sistem yang dikembangkan. Kepala Sekretariat Daerah memegang peran penting dalam mengawasi keseluruhan operasi sistem, terutama dalam hal kebutuhan laporan real-time yang diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan.

Bagian IT berperan sebagai tim pendukung teknis yang bertanggung jawab atas pemeliharaan dan kelancaran sistem, memastikan bahwa sistem berjalan tanpa gangguan. Pemerintah Kabupaten Nias, sebagai institusi yang lebih tinggi, berfungsi sebagai pengawas umum dalam pelaksanaan sistem, memastikan bahwa implementasi berjalan sesuai dengan kebijakan dan kebutuhan organisasi.

Vendor atau penyedia sistem adalah pihak eksternal yang bertanggung jawab dalam pengembangan dan penyediaan solusi teknologi yang sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Selain itu, pengawas internal berperan penting dalam memastikan bahwa sistem yang diterapkan memenuhi regulasi dan standar yang telah ditetapkan, serta berjalan sesuai dengan prosedur yang berlaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proyek pengembangan aplikasi agenda surat bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip surat di Sekretariat Daerah Kabupaten Nias. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan pencatatan dan pengelolaan surat masuk dan keluar secara terstruktur melalui sistem berbasis web.

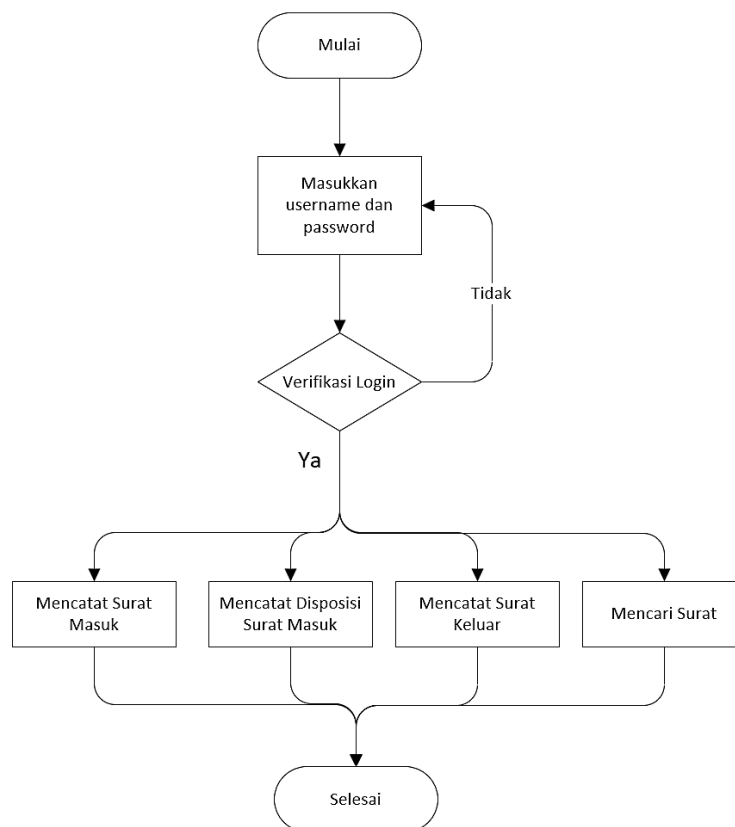
Konsep dan Tujuan Pengembangan

Aplikasi ini merupakan sistem informasi manajemen surat yang fokus pada pengagendaaan surat masuk dan keluar. Meskipun tidak mendukung distribusi disposisi secara digital, aplikasi mencatat surat yang diterima atau dikirim, termasuk informasi penting seperti nomor surat, pengirim, tanggal, dan perihal. Selain itu, disposisi yang diberikan pejabat terkait terhadap surat juga dicatat untuk keperluan arsip. Tujuan utama aplikasi ini adalah untuk membantu mencatat surat secara otomatis dan mengurangi kesalahan yang sering terjadi dalam pencatatan manual, sekaligus menghemat waktu dan meningkatkan efisiensi staf administrasi.

Fitur dan Fungsi Utama Aplikasi

Fitur utama aplikasi ini meliputi pencatatan surat masuk dan keluar, lengkap dengan informasi seperti nomor surat, pengirim, tanggal, perihal, dan disposisi pejabat terkait. Meski disposisi tidak diteruskan secara digital, catatan tersebut tetap disimpan untuk referensi. Fungsi utama aplikasi adalah memastikan semua surat masuk dan keluar tercatat dengan baik dan dapat diakses secara cepat melalui sistem pencarian. Fungsi pengarsipan digital juga memungkinkan penyimpanan dokumen yang aman dan mudah diakses, mengurangi ketergantungan pada arsip fisik serta mempermudah pelacakan surat.

Diagram Alir



Gambar 1. Flowchart aplikasi

Proses flowchart dimulai dengan simbol oval yang menandakan titik awal, yaitu pengguna yang berinteraksi dengan sistem. Pada tahap awal, pengguna diminta untuk memasukkan **username** dan **password** sebagai langkah autentikasi. Sistem kemudian melakukan **verifikasi** login untuk memastikan kredensial yang dimasukkan sesuai dengan data yang terdaftar. Jika verifikasi berhasil, proses dilanjutkan ke langkah berikutnya. Namun, jika verifikasi gagal, sistem akan mengarahkan pengguna untuk memasukkan kembali **username** dan **password** yang benar. Setelah berhasil masuk, pengguna memiliki beberapa opsi tindakan.

Salah satu tindakan utama adalah **mencatat surat masuk**, di mana pengguna mengisi informasi seperti **nomor surat**, **pengirim**, **perihal**, dan **tanggal masuk**. Informasi ini disimpan dalam sistem

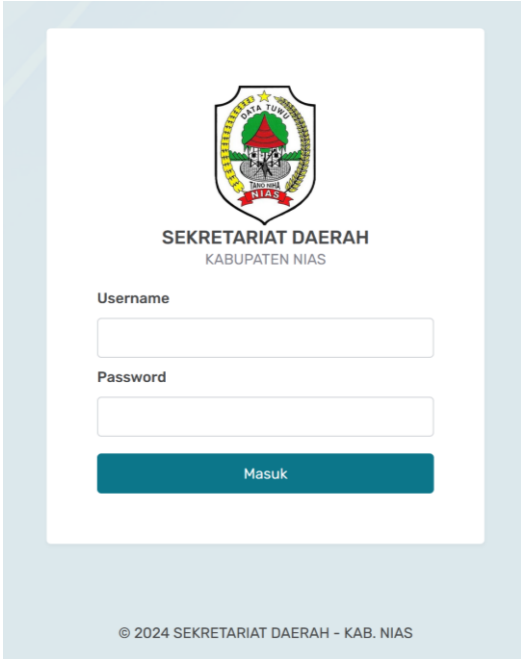
untuk referensi dan tindak lanjut. Pengguna juga dapat mencatat **disposisi surat masuk**, yaitu instruksi atau arahan dari pejabat terkait tentang tindak lanjut surat. Meskipun disposisi tidak didistribusikan secara digital, catatan ini disimpan untuk keperluan dokumentasi. Selain itu, pengguna dapat **mencatat surat keluar**, yang melibatkan pengisian informasi seperti **nomor surat**, **penerima**, dan **tanggal pengiriman**. Surat keluar ini disimpan dalam sistem untuk keperluan pelacakan. Fitur lain yang tersedia adalah **pencarian surat**, di mana pengguna dapat menemukan surat yang telah dicatat berdasarkan kriteria seperti **nomor surat**, **pengirim**, atau **tanggal**.

Proses berakhir setelah pengguna menyelesaikan salah satu atau beberapa tugas di atas. Flowchart diakhiri dengan simbol oval bertuliskan "**Selesai**", menandakan bahwa sesi interaksi pengguna dengan sistem telah selesai.

Desain Aplikasi

Form Login

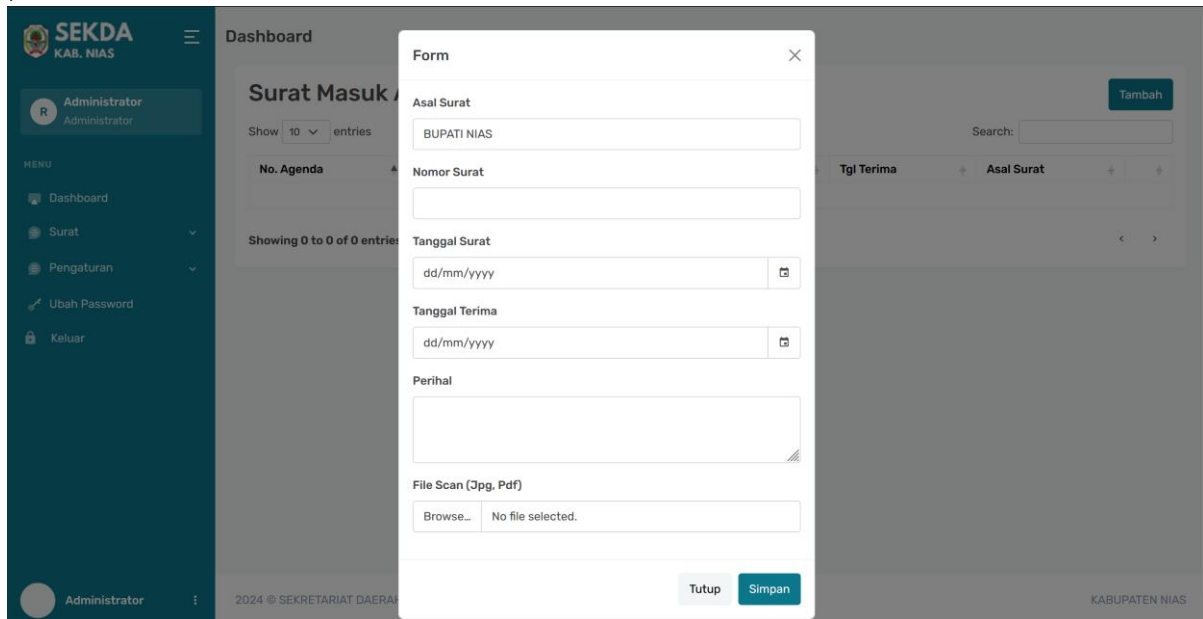
Halaman pertama yang ditampilkan saat aplikasi dijalankan adalah **halaman login**. Halaman ini berfungsi sebagai mekanisme keamanan untuk membatasi akses hanya kepada pengguna yang berwenang. Pengguna diharuskan memasukkan **username** dan **password** yang valid untuk dapat mengakses aplikasi. Desain halaman login biasanya sederhana namun efektif, dengan kolom input untuk kredensial dan tombol untuk melakukan autentikasi. Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman utama aplikasi untuk mulai melakukan tugas terkait pengelolaan surat.



Gambar 2. Login

Form Surat Masuk

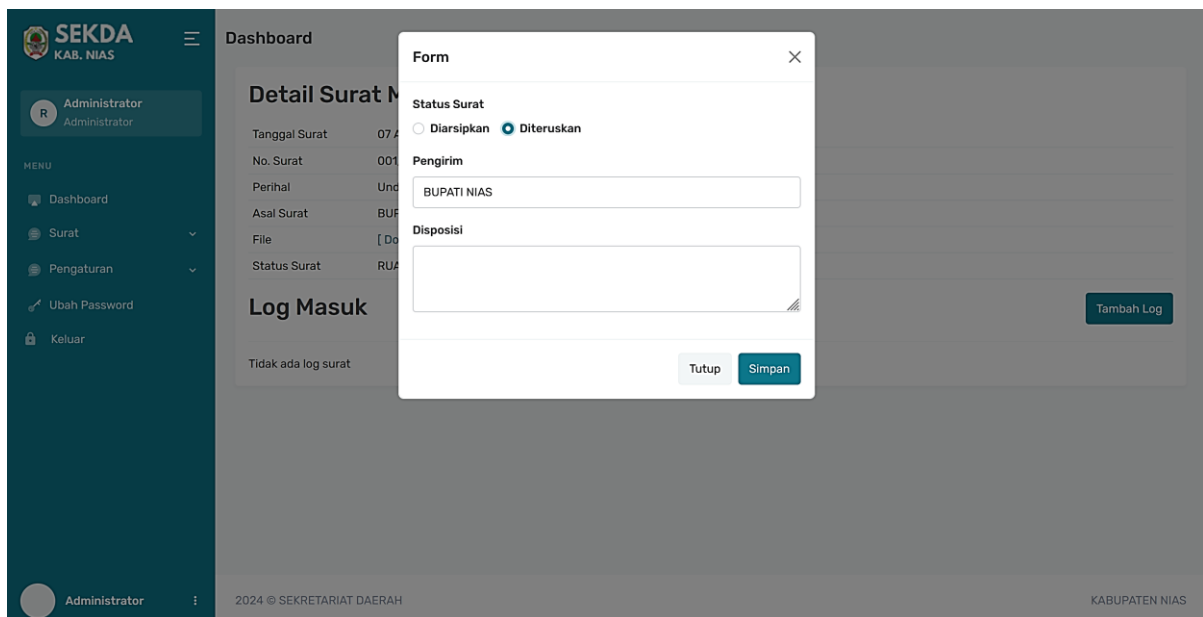
Form surat masuk digunakan untuk mencatat detail surat yang diterima di Sekretariat Daerah. Pengguna mengisi informasi seperti nomor surat, pengirim, tanggal diterima, dan perihal. Form ini dirancang dengan tata letak yang sederhana dan intuitif, memudahkan pencatatan secara akurat sehingga surat dapat diarsipkan dan dikelola secara digital.



Gambar 3. Form Masuk

Form Pencatatan Disposisi

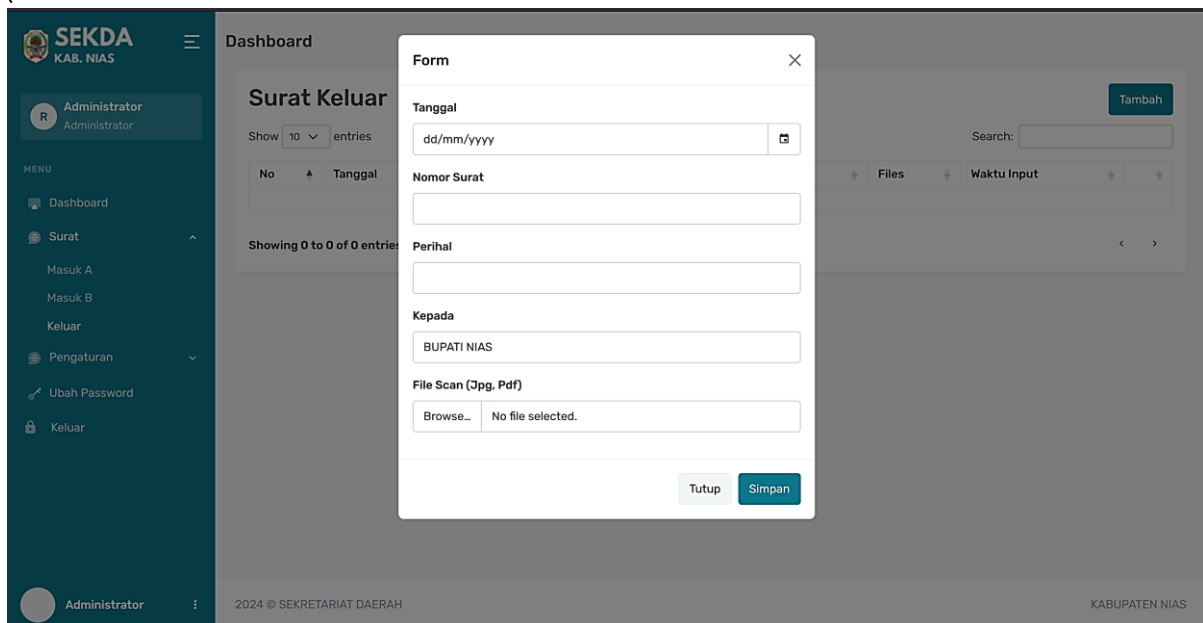
Form pencatatan disposisi digunakan untuk mencatat instruksi atau arahan terkait surat masuk yang diberikan oleh Sekretaris Daerah Kabupaten Nias. Form ini mencatat informasi penting seperti nomor surat, tanggal disposisi, dan instruksi pejabat terkait tindak lanjut surat.



Gambar 4. Form Disposisi

Form Surat Keluar

Form surat keluar digunakan untuk mencatat informasi mengenai surat yang dikirim dari Sekretariat Daerah. Pengguna mengisi data seperti nomor surat, penerima, tanggal pengiriman, dan perihal surat.



Gambar 5. Form surat keluar

Implementasi Teknis dari Fitur-Fitur

Sistem pengelolaan surat berbasis web di Sekretariat Daerah Kabupaten Nias ini dibangun menggunakan teknologi PHP dan MySQL dengan Laravel sebagai framework pengembangan utama. Penerapan Laravel memungkinkan pengembangan aplikasi yang modular dan skalabel, sehingga memudahkan penambahan fitur di masa depan. Arsitektur sistem ini dirancang agar responsif dan stabil dengan struktur database yang terorganisir, memastikan akses cepat ke data surat yang diarsipkan.

Setiap surat masuk atau keluar tercatat dalam sistem dengan detail seperti nomor surat, tanggal, pengirim/penerima, dan perihal. Fitur pelacakan real-time memungkinkan pengguna untuk memantau status surat melalui antarmuka yang user-friendly berbasis HTML, CSS, dan JavaScript. Mekanisme autentikasi diterapkan untuk melindungi akses data, serta enkripsi data untuk menjaga keamanan informasi sensitif.

Kriteria Keberhasilan Sistem

Keberhasilan sistem aplikasi agenda surat masuk dan keluar di Sekretariat Daerah Kabupaten Nias ditentukan oleh beberapa aspek utama: **fungsionalitas, performa, pengalaman pengguna, keamanan, pengelolaan data, skalabilitas, pencapaian tujuan, dukungan teknis dan pemeliharaan.**

- **Fungsionalitas:** Sistem harus dapat mencatat semua surat masuk dan keluar secara lengkap, termasuk nomor surat, pengirim/penerima, perihal, dan tanggal. Disposisi yang diberikan pejabat terkait juga harus tercatat dengan baik, meskipun tidak didistribusikan secara digital. Fungsi pencarian yang akurat dan cepat berdasarkan kriteria yang ditentukan, serta kemampuan untuk menghasilkan laporan tepat waktu dan sesuai permintaan, juga menjadi indikator penting.
- **Performa:** Sistem harus berjalan dengan responsif, memungkinkan pencatatan, pencarian, dan pelaporan surat dengan waktu respons yang cepat. Aplikasi harus selalu siap diakses tanpa downtime yang signifikan, menjaga keberlangsungan operasional sekretariat.
- **Pengalaman Pengguna:** Antarmuka sistem harus mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna dari berbagai tingkat keahlian. Desain yang intuitif memungkinkan pengguna melakukan navigasi dan tugas dengan cepat, tanpa memerlukan pelatihan yang ekstensif. Sistem juga harus kompatibel dengan berbagai perangkat, seperti desktop, tablet, dan smartphone, untuk memudahkan akses kapan saja dan di mana saja.
- **Keamanan:** Sistem harus memiliki perlindungan yang kuat, seperti autentikasi berbasis username dan password, serta enkripsi data untuk melindungi informasi sensitif. Selain itu, sistem harus aman dari ancaman siber, seperti serangan hacking dan kebocoran data. Hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses fitur-fitur sensitif, seperti disposisi dan laporan.

- **Pengelolaan Data:** Sistem harus menyimpan arsip surat dengan baik dan memastikan bahwa data mudah diakses dan diorganisir. Mekanisme backup data yang berkala juga penting untuk menjaga integritas data dan mencegah kehilangan jika terjadi masalah teknis. Pengguna harus dapat mengandalkan keakuratan data yang dicatat tanpa perubahan atau kerusakan data.
- **Skalabilitas:** Seiring bertambahnya volume surat, sistem harus tetap dapat berfungsi dengan optimal tanpa mengalami penurunan kinerja. Desain arsitektur sistem yang modular memungkinkan pengembangan fitur tambahan di masa depan, seperti integrasi dengan sistem lain atau pengelolaan disposisi digital, tanpa mengganggu kinerja dasar aplikasi.
- **Pencapaian Tujuan:** Penggunaan sistem harus terbukti meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan surat masuk dan keluar, mengurangi kesalahan manusia, serta mempercepat proses pencatatan, pelacakan, dan pelaporan surat. Sistem yang efektif akan mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan surat di lingkungan sekretariat.
- **Dukungan Teknis dan Pemeliharaan:** Keberhasilan sistem juga bergantung pada dukungan teknis yang handal, yang dapat membantu pengguna saat menghadapi masalah. Sistem harus diperbarui dan dipelihara secara berkala untuk memperbaiki bug dan meningkatkan keamanan, serta memastikan kinerja optimal.
- **Kepuasan Pengguna:** Kepuasan pengguna adalah indikator penting keberhasilan sistem. Sistem dinilai sukses jika para staf administrasi merasa nyaman menggunakan aplikasi ini dan merasakan peningkatan efisiensi kerja mereka. Penggunaan sistem secara aktif oleh sebagian besar atau seluruh staf sekretariat juga menunjukkan bahwa sistem telah diterima dengan baik dan berhasil diintegrasikan dalam proses kerja sehari-hari.

Faktor Kunci Keberhasilan

Beberapa faktor kunci keberhasilan dalam penerapan sistem ini meliputi aspek teknis, manajerial, dan budaya organisasi.

- **Kemudahan penggunaan:** Sistem harus memiliki antarmuka yang sederhana namun efektif, mudah dipahami oleh pengguna yang tidak terlalu terbiasa dengan teknologi. Ketersediaan dokumentasi, tutorial, dan pelatihan sangat penting untuk memastikan bahwa staf administrasi dapat menggunakan sistem dengan benar. Hal ini akan meningkatkan adopsi dan mengurangi kendala dalam penggunaan sistem.
- **Dukungan manajemen:** Dukungan dari manajemen puncak di Sekretariat Daerah sangat krusial. Pimpinan harus menetapkan kebijakan resmi yang mendorong penggunaan sistem dan menjelaskan pentingnya transisi dari metode manual ke digital. Komitmen dari manajemen dapat membantu memastikan keberhasilan penerapan sistem di semua tingkatan organisasi.
- **Pelatihan dan sosialisasi:** Pelatihan yang komprehensif dan berkelanjutan sangat diperlukan agar pengguna dapat mengoperasikan sistem secara efektif. Pelatihan ini harus mencakup penggunaan dasar, pemecahan masalah, serta pemahaman akan pentingnya keamanan data. Sosialisasi yang baik mengenai manfaat dan fitur sistem juga membantu meningkatkan komitmen staf dalam menggunakan aplikasi ini.
- **Kualitas teknologi dan infrastruktur:** Sistem harus stabil dan bebas dari gangguan teknis besar. Kehandalan sistem dalam menangani volume surat yang besar serta responsivitasnya menjadi faktor penentu keberhasilan. Selain itu, infrastruktur yang mendukung seperti perangkat keras yang memadai dan jaringan internet yang stabil sangat penting untuk memastikan kelancaran penggunaan sistem.
- **Dukungan teknis dan pemeliharaan:** Dukungan teknis yang handal sangat diperlukan untuk membantu pengguna saat menghadapi kendala teknis. Tim dukungan harus responsif dan mampu memberikan solusi cepat agar operasional harian tidak terganggu. Pemeliharaan sistem secara rutin, termasuk pembaruan dan peningkatan keamanan, sangat penting untuk memastikan kelangsungan sistem dalam jangka panjang.
- **Integrasi dengan proses kerja:** Sistem harus dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam alur kerja yang ada tanpa menimbulkan gangguan besar. Transisi dari metode manual ke digital harus direncanakan dan dieksekusi dengan hati-hati. Sistem juga harus fleksibel, sehingga dapat disesuaikan dengan perubahan prosedur kerja di masa depan.

- Keamanan dan privasi: Pengguna harus merasa yakin bahwa data yang mereka masukkan aman dan terlindungi. Implementasi kebijakan keamanan yang ketat, termasuk kontrol akses dan enkripsi data, sangat penting untuk melindungi data sensitif. Sistem juga harus mematuhi regulasi terkait privasi dan keamanan data.
- Pengawasan dan evaluasi berkala: Manajemen perlu melakukan pengawasan rutin terhadap penggunaan sistem untuk memastikan kepatuhan pengguna terhadap prosedur yang baru. Evaluasi berkala terhadap kinerja sistem, disertai dengan umpan balik dari pengguna, akan membantu mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.
- Kepuasan pengguna: Kepuasan pengguna yang tinggi akan menunjukkan bahwa sistem membantu mempermudah pekerjaan mereka. Jika staf administrasi merasa aplikasi ini mempermudah tugas sehari-hari dan meningkatkan efisiensi, sistem akan terus digunakan secara aktif dan berkontribusi terhadap keberhasilan operasional sekretariat.
- Efisiensi operasional: Sistem harus mampu membuktikan bahwa penggunaannya lebih efisien dibandingkan metode manual, baik dari segi waktu pencatatan surat maupun dalam pelacakan dan pelaporan. Dengan demikian, kesalahan manusia dalam pencatatan atau kehilangan surat dapat diminimalisir, meningkatkan akurasi dan kualitas pengelolaan surat.

Analisis dan Pembahasan

Aplikasi agenda surat ini telah berhasil memenuhi tujuan utama pengembangan, yaitu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan surat masuk dan keluar di Sekretariat Daerah. Dengan sistem yang terstruktur, aplikasi ini memfasilitasi pencatatan dan pengelolaan surat secara lebih sistematis, meskipun masih terdapat beberapa keterbatasan, seperti ketidakmampuan untuk mendistribusikan disposisi secara digital. Meskipun demikian, fitur yang ada sudah cukup untuk mendukung kebutuhan pengarsipan dan pelacakan surat dengan efektif.

Kinerja sistem yang stabil merupakan salah satu faktor kunci keberhasilan aplikasi ini. Sistem mampu menangani volume data yang besar dengan respons yang cepat, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mencatat dan mencari surat. Antarmuka pengguna yang intuitif juga memainkan peran penting, memudahkan staf administrasi dalam navigasi dan penggunaan tanpa memerlukan pelatihan yang rumit. Hal ini berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan mengurangi potensi kesalahan manusia dalam proses pencatatan.

Keamanan data menjadi prioritas dalam pengembangan aplikasi ini. Dengan adanya mekanisme autentikasi yang kuat dan perlindungan terhadap data sensitif, pengguna dapat merasa aman saat menginput informasi. Ini tidak hanya melindungi data surat, tetapi juga membangun kepercayaan pengguna terhadap sistem. Dukungan manajemen yang kuat dan komitmen untuk melakukan pelatihan efektif bagi pengguna menjadi aspek penting lainnya. Manajemen harus memberikan arahan yang jelas tentang pentingnya penggunaan sistem ini dan menetapkan kebijakan yang mendorong semua staf untuk beralih dari metode manual ke sistem digital. Dengan dukungan yang baik, staf lebih termotivasi untuk mengadopsi aplikasi ini dalam kegiatan sehari-hari mereka.

Meskipun aplikasi ini telah menunjukkan hasil yang positif, evaluasi berkala dan peningkatan berkelanjutan sangat penting untuk memastikan bahwa aplikasi ini terus memenuhi kebutuhan pengguna. Lingkungan administrasi dan teknologi selalu berubah, sehingga sistem harus mampu beradaptasi dengan prosedur baru dan kemajuan teknologi. Melakukan umpan balik secara teratur dari pengguna akan membantu dalam mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan, seperti menambahkan fitur baru atau memperbaiki proses yang ada.

Secara keseluruhan, keberhasilan aplikasi agenda surat ini menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan efisiensi operasional di Sekretariat Daerah. Dengan pengelolaan yang baik dan perencanaan yang matang untuk pengembangan lebih lanjut, aplikasi ini dapat terus menjadi alat yang berharga dalam pengelolaan surat dan dokumentasi administrasi.

Implikasi

Hasil penelitian tentang sistem pengelolaan surat berbasis web di Sekretariat Daerah Kabupaten Nias memberikan beberapa implikasi penting baik dari segi teknis maupun operasional.

1. Peningkatan efisiensi operasional

- Implementasi sistem berbasis web secara signifikan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan surat masuk dan keluar. Sistem ini mengotomatisasi proses pencatatan, pelacakan, dan pengarsipan surat, sehingga mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengelola surat secara manual. Ini berdampak langsung pada pengurangan beban kerja staf administrasi dan memungkinkan mereka untuk fokus pada tugas-tugas yang lebih strategis.
2. Peningkatan akurasi dan keamanan data
Dengan menghilangkan proses manual yang rentan terhadap kesalahan manusia, sistem ini membantu meningkatkan akurasi dalam pencatatan surat. Selain itu, fitur keamanan seperti autentikasi dan enkripsi data memastikan bahwa informasi sensitif terlindungi dengan baik dari akses yang tidak sah, memberikan tingkat kepercayaan yang lebih tinggi kepada pengguna.
 3. Adaptabilitas dan skalabilitas sistem
Sistem berbasis web ini dirancang dengan arsitektur modular yang memungkinkan penambahan fitur-fitur baru di masa depan. Ini memastikan bahwa sistem dapat beradaptasi dengan perubahan kebutuhan organisasi, termasuk integrasi dengan teknologi baru atau prosedur administrasi yang berkembang. Skalabilitas ini menjamin bahwa sistem tetap efektif meskipun volume surat yang dikelola meningkat seiring waktu.
 4. Pengembangan budaya kerja digital
Implementasi sistem ini membantu dalam mendorong perubahan budaya kerja dari metode manual menuju digitalisasi. Dukungan dari manajemen, pelatihan yang berkelanjutan, dan sosialisasi yang baik mempercepat adopsi sistem oleh staf, mendorong organisasi untuk lebih terbuka terhadap penggunaan teknologi dalam berbagai proses administrasi lainnya.
 5. Tingkat akuntabilitas dan transparansi
Dengan adanya sistem pencatatan dan pelacakan surat yang terstruktur, organisasi dapat meningkatkan akuntabilitas dalam pengelolaan surat. Setiap surat yang masuk dan keluar terdokumentasi dengan baik, sehingga memudahkan pengawasan dan audit proses administrasi. Transparansi yang lebih baik dalam pengelolaan surat dapat memperkuat kredibilitas organisasi dan meminimalkan risiko kehilangan dokumen penting.
 6. Dampak terhadap kebijakan dan tata kelola
Implementasi sistem pengelolaan surat berbasis web dapat mempengaruhi kebijakan internal di Sekretariat Daerah Kabupaten Nias. Organisasi perlu menyusun kebijakan baru yang mewajibkan penggunaan sistem digital dalam pengelolaan surat serta menetapkan regulasi yang mendukung keamanan dan privasi data. Kebijakan ini akan memperkuat tata kelola administrasi yang lebih modern dan efisien.
 7. Pengurangan biaya operasional
Digitalisasi pengelolaan surat dapat mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik, yang pada gilirannya mengurangi biaya terkait kertas, penyimpanan fisik, dan distribusi surat. Selain itu, waktu yang dihemat dalam proses administrasi dapat dialokasikan untuk kegiatan yang lebih produktif, sehingga memberikan dampak positif terhadap biaya operasional secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Sistem ini telah berhasil meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan surat masuk dan keluar di Sekretariat Daerah Kabupaten Nias. Penggunaan aplikasi berbasis web memungkinkan pencatatan dan pengarsipan surat secara otomatis dan terstruktur, sehingga mengurangi risiko kesalahan pencatatan dan kehilangan surat. Fitur utama sistem, seperti pencatatan surat masuk dan keluar serta pelacakan status surat, memungkinkan staf administrasi untuk bekerja lebih cepat dan akurat.

Aplikasi ini tidak hanya memudahkan pengelolaan surat, tetapi juga menyediakan alat bantu bagi pejabat untuk memantau perkembangan surat dan disposisi secara lebih teratur. Keamanan data terjamin melalui mekanisme autentikasi dan perlindungan yang sesuai, sehingga menjaga kerahasiaan dan integritas informasi yang tersimpan.

Meskipun terdapat keterbatasan dalam hal distribusi disposisi secara digital, sistem ini telah memenuhi kebutuhan pengelolaan surat yang lebih baik dan dapat terus dikembangkan untuk menambah fitur yang lebih canggih di masa mendatang, seperti integrasi dengan sistem lain atau

otomatisasi disposisi. Secara keseluruhan, implementasi sistem ini mendukung peningkatan produktivitas dan transparansi dalam proses administrasi di Sekretariat Daerah Kabupaten Nias.

REFERENSI

- Alter, S. (2002). *Information System: Foundation of E-Business*. Prentice Hall.
- Anderson, J., & Rainie, L. (2014). *Digital Life in 2025*.
<https://www.pewresearch.org/internet/2014/03/11/digital-life-in-2025/>
- Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2012). *Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice* (5th ed.). Pearson Education.
- Fowler, M. (2002). *Patterns of Enterprise Application Architecture* (1st ed.). Addison-Wesley Professional.
- Hendler, J. A. (2022). The Future of the Web. In *The Internet and Philosophy of Science* (pp. 71–83). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003250470-4>
- Hopkins, J., & Bardoel, A. (2023). The Future Is Hybrid: How Organisations Are Designing and Supporting Sustainable Hybrid Work Models in Post-Pandemic Australia. *Sustainability*, 15(4), 3086. <https://doi.org/10.3390/su15043086>
- Hu, F., & Hei, X. (2023). *AI, Machine Learning and Deep Learning A Security Perspective* (1st ed.). Routledge.
- Javaid, M., Haleem, A., & Suman, R. (2023). Digital Twin applications toward Industry 4.0: A Review. *Cognitive Robotics*, 3, 71–92. <https://doi.org/10.1016/j.cogr.2023.04.003>
- Jones, G. R., & George, J. M. (2020). *Essentials of Contemporary Management* (9th ed.). McGraw Hill.
- Kodegasm. (2023, June 17). *Serverless Computing: Revolutionizing Application Development*. Medium. <https://medium.com/@kodegasm.id/serverless-computing-revolutionizing-application-development-3064cbc1794f>
- Kuswantor, A., Ungu, R. B. M., Rahmahwati, W. D., & Rahmawati, F. D. (2022). MANAJEMEN SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR DI UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG MELALUI SIRADI (SISTEM INFORMASI SURAT DINAS). *Jurnal Pustaka Budaya*, 9(1), 42–49.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2019). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Perason.
- O'Brien, J., & Marakas, G. (2011). *Management Information Systems* (10th ed.). McGraw Hill.
- Pearlson, K. E., Saunders, C. S., & Galletta, D. F. (2024). *Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach* (8th ed.). Wiley.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2021). *Management* (15th ed.). Pearson Education Limited.
- Sewpersadh, N. S. (2023). Disruptive business value models in the digital era. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s13731-022-00252-1>
- Wiranti, N. E., & Frinaldi, A. (2023). Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Publik dengan Teknologi di Era Digital. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(2). <https://jim.usk.ac.id/sejarah/article/view/24833>
- Xiao, L., Cao, Y., Gai, Y., Liu, J., Zhong, P., & Moghimi, M. M. (2023). Review on the application of cloud computing in the sports industry. *Journal of Cloud Computing*, 12(1), 152. <https://doi.org/10.1186/s13677-023-00531-6>