Journal of Science and Social Research ISSN 2615 – 4307 (Print)
Oct 2026, IX (5): 9442 – 9447 ISSN 2615 – 3262 (Online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SURAT KELUAR BERBASIS WEB MENINGKATKAN EFISIENSI ADMINISTRASI

Yanti Yusman[1], Randi Rian Putra[2], Intan Sinaga[3]
Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan
e-mail:yantiyusman@gmail.com

Abstract: *Administrative correspondence is an essential activity in organizational operations, particularly in the preparation, numbering, recording, distribution, and archiving of outgoing letters. Manual procedures may lead to duplicated records, delays in document retrieval, and difficulties in monitoring letter status. This article proposes the design of a web-based outgoing letter information system to support more efficient administrative processes. The study is structured as a system-development study using requirements identification, system design, implementation planning, and functional testing as its main stages. The proposed system includes user authentication, outgoing-letter data management, automatic numbering support, document generation, search, and report facilities. Because implementation records and test results have not yet been provided, this manuscript presents the system design and an evaluation framework rather than claiming measured improvements. The system is expected to improve traceability, consistency, and accessibility of outgoing-letter records. Its actual contribution to administrative efficiency should be established through functional testing and comparison of processing time and error rates before and after implementation.*

Keywords: *outgoing letters; web-based information system; administrative efficiency; system design; digital administration*

Abstrak : Administrasi persuratan merupakan aktivitas penting dalam operasional organisasi, terutama pada proses penyusunan, penomoran, pencatatan, distribusi, dan pengarsipan surat keluar. Prosedur manual berpotensi menimbulkan pencatatan ganda, keterlambatan pencarian dokumen, serta kesulitan dalam memantau status surat. Artikel ini bertujuan menyusun rancangan sistem informasi surat keluar berbasis web untuk mendukung proses administrasi yang lebih efisien. Penelitian dirancang sebagai penelitian pengembangan sistem melalui tahapan identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, perencanaan implementasi, dan pengujian fungsional. Fitur yang diusulkan meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan data surat keluar, dukungan penomoran surat, pembuatan dokumen, pencarian, dan penyusunan laporan. Karena dokumentasi implementasi dan hasil pengujian belum tersedia, naskah ini menyajikan rancangan sistem serta kerangka evaluasi, bukan klaim peningkatan yang telah terukur. Sistem diharapkan meningkatkan keterlacakan, konsistensi, dan aksesibilitas arsip surat keluar. Kontribusinya terhadap efisiensi administrasi perlu dibuktikan melalui pengujian fungsional serta perbandingan waktu pemrosesan dan tingkat kesalahan sebelum dan sesudah penerapan.

Kata kunci: surat keluar; sistem informasi berbasis web; efisiensi administrasi; rancang bangun; administrasi digital

PENDAHULUAN

Berfungsi sebagai media komunikasi resmi, bukti kegiatan, dan dokumen yang perlu ditelusuri kembali ketika dibutuhkan. Pengelolaan surat yang tertib menuntut proses pencatatan yang konsisten, penomoran yang teratur,

penyimpanan dokumen yang aman, serta kemudahan pencarian. Ketika proses tersebut dilakukan secara manual atau tersebar pada berkas yang berbeda, pekerjaan administrasi dapat menjadi berulang dan membutuhkan waktu lebih lama.(Putra et al., 2023; Wulandari et al., 2025)

Pemanfaatan sistem informasi berbasis web dapat menjadi salah satu pendekatan untuk mengintegrasikan data surat ke dalam satu lingkungan kerja yang dapat diakses melalui peramban. Sistem terpusat berpotensi membantu petugas mencatat surat, menemukan dokumen berdasarkan kata kunci atau tanggal, dan menghasilkan laporan tanpa harus memeriksa arsip secara manual. Namun, penggunaan teknologi tidak serta-merta menjamin efisiensi. Manfaatnya bergantung pada kesesuaian fitur dengan alur kerja, kualitas data, kemudahan penggunaan, keamanan akses, serta kedisiplinan pengguna dalam menjalankan prosedur.(Batubara, 2018)

Dalam pengembangan sistem informasi, kebutuhan pengguna perlu diterjemahkan menjadi fungsi sistem yang dapat diuji. Karena itu, rancangan aplikasi persuratan perlu menguraikan aktor, data yang **dikelola,** alur pemrosesan surat, keluaran dokumen, dan mekanisme pencarian maupun pelaporan. Evaluasi juga perlu membedakan keberhasilan fungsi perangkat lunak dari dampak operasionalnya. Pengujian fungsional dapat menunjukkan apakah fitur berjalan sesuai kebutuhan, sedangkan klaim peningkatan efisiensi membutuhkan indikator terukur seperti waktu pemrosesan, frekuensi kesalahan, dan waktu pencarian arsip.(Irfan Sarif et al., 2023)

Berdasarkan kebutuhan tersebut, artikel ini bertujuan merancang sistem informasi surat keluar berbasis web yang mendukung pengelolaan data surat secara terstruktur dan menyediakan kerangka pengujian untuk menilai kelayakan fungsional serta potensi efisiensinya. Fokus artikel terletak pada rancangan proses dan fitur inti yang dapat diadaptasi sesuai kebutuhan organisasi. Lokasi penelitian, teknologi implementasi, dan data pengujian perlu dilengkapi berdasarkan pelaksanaan nyata agar temuan akhir dapat dipertanggungjawabkan.(Khairul et al., 2018)

METODE

Artikel ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem informasi. Untuk naskah final, pendekatan yang dipilih perlu disesuaikan dengan proses yang benar-benar dilakukan. Kerangka kerja yang dapat digunakan adalah metode prototyping apabila pengguna dilibatkan secara berulang untuk menilai rancangan, atau waterfall apabila tahapan kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian dilakukan secara berurutan. Pada naskah ini, tahapan disajikan sebagai rancangan metodologis dan belum dimaksudkan sebagai laporan pelaksanaan yang telah diverifikasi.

Tahap pertama adalah identifikasi kebutuhan. Data kebutuhan dapat diperoleh melalui observasi alur persuratan, wawancara dengan petugas administrasi, dan pemeriksaan contoh formulir atau arsip surat yang diizinkan untuk digunakan. Kebutuhan fungsional yang diusulkan meliputi: (1) autentikasi pengguna; (2) pencatatan dan perubahan data surat; (3) pengelolaan nomor dan tanggal surat; (4) unggah atau pembuatan dokumen surat; (5) pencarian dan penyaringan arsip; (6) pencetakan atau ekspor dokumen; dan (7) penyusunan laporan. Kebutuhan nonfungsional mencakup kemudahan penggunaan, pengendalian hak akses, pencadangan data, serta kompatibilitas dengan peramban modern.(Ika Devi Perwitasari et al., 2025a)

Tahap kedua adalah perancangan sistem. Rancangan dapat dituangkan dalam diagram use case untuk menjelaskan interaksi aktor dengan sistem, diagram aktivitas untuk menggambarkan alur surat, serta

rancangan basis data untuk menentukan entitas dan hubungan antardata. Entitas inti yang dapat digunakan mencakup pengguna, surat keluar, klasifikasi surat, dan riwayat aktivitas. Struktur akhir harus disesuaikan dengan prosedur organisasi, termasuk ketentuan penomoran surat dan otorisasi sebelum surat diterbitkan.(Yusman et al., 2022)

Tahap ketiga adalah implementasi rancangan menjadi aplikasi web. Arsitektur yang disarankan terdiri atas antarmuka pengguna, logika aplikasi, dan basis data. Teknologi pemrograman serta DBMS harus dicantumkan berdasarkan perangkat yang benar-benar digunakan, bukan diasumsikan. Sistem perlu menerapkan validasi masukan, pengelolaan sesi, pembatasan hak akses, serta pencadangan data. Jika aplikasi menghasilkan dokumen surat, format keluaran perlu diperiksa agar konsisten dengan standar administrasi yang berlaku.

Tahap keempat adalah pengujian. Pengujian black-box dapat dilakukan dengan menyusun skenario untuk setiap fungsi, memasukkan data uji, menjalankan tindakan pengguna, dan membandingkan keluaran aktual dengan keluaran yang diharapkan. Skenario minimal mencakup login benar dan salah, tambah/edit/hapus data sesuai kewenangan, pencarian surat, validasi kolom wajib, penomoran, pencetakan dokumen, serta pembuatan laporan. Hasil pengujian dicatat sebagai berhasil atau gagal disertai bukti dan catatan perbaikan.(Ika Devi Perwitasari et al., 2025b)

Efisiensi administrasi perlu diukur secara terpisah dari pengujian fungsi. Pengukuran yang disarankan meliputi waktu rata-rata pemrosesan surat, waktu rata-rata pencarian arsip, jumlah kesalahan pencatatan, dan jumlah langkah kerja. Jika data sebelum dan sesudah implementasi tersedia, perubahan persentase waktu dapat dihitung menggunakan rumus: Efisiensi waktu (%) = ((waktu sebelum − waktu sesudah) / waktu sebelum) × 100%. Perhitungan hanya dapat dilakukan apabila definisi proses, jumlah sampel, dan kondisi pengukuran dibuat sebanding.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan kebutuhan sistem

Berdasarkan ruang lingkup rancangan, sistem diarahkan untuk menyatukan pencatatan dan pencarian surat keluar dalam satu basis data. Pengguna perlu masuk melalui mekanisme autentikasi sebelum mengakses fitur sesuai perannya. Petugas administrasi dapat mengelola data surat, sedangkan peran pimpinan atau pemeriksa dapat dibatasi pada peninjauan dan persetujuan apabila prosedur organisasi mensyaratkannya. Pembagian peran tersebut merupakan rancangan awal dan harus dikonfirmasi melalui analisis kebutuhan.(Putri et al., 2020)

Data surat yang disarankan meliputi nomor surat, tanggal surat, tujuan, perihal, klasifikasi, ringkasan isi, pembuat, status, dan berkas dokumen. Tidak seluruh atribut harus diterapkan pada setiap organisasi. Aturan penomoran, format surat, dan alur persetujuan perlu mengikuti ketentuan internal agar sistem tidak memaksakan prosedur yang bertentangan dengan praktik resmi.

Rancangan alur kerja

Alur utama dimulai ketika pengguna masuk ke sistem dan memilih menu surat keluar. Pengguna kemudian mengisi data surat, memeriksa kelengkapan, dan menyimpan catatan. Jika terdapat proses persetujuan, surat ditempatkan pada status menunggu persetujuan sebelum dapat diterbitkan. Setelah disetujui, dokumen dapat dicetak atau disimpan, sementara catatannya tetap tersedia untuk pencarian dan pelaporan. Alur status seperti draf, menunggu persetujuan, disetujui, dan diterbitkan hanya digunakan apabila sesuai dengan prosedur kerja yang berlaku.

Pencarian terstruktur berdasarkan nomor, tanggal, tujuan, atau perihal dapat mengurangi ketergantungan pada

pemeriksaan arsip satu per satu. Meskipun demikian, manfaat ini baru dapat dinyatakan sebagai hasil empiris setelah sistem diuji pada data yang representatif. Penggunaan indeks basis data, validasi kolom, dan pengaturan akses dapat membantu menjaga keteraturan data, tetapi penerapannya perlu dibuktikan melalui implementasi. (Irfan Sarif et al., 2023)

Rancangan pengujian fungsional

Tabel 1 Rancangan skenario pengujian fungsional sistem (status perlu diisi berdasarkan pengujian aktual).

Fitur	**Skenario uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Status**
Login	Masukkan kredensial valid dan tidak valid	Akses diberikan hanya untuk kredensial valid	Belum diuji
Data surat	Tambah, ubah, dan lihat catatan surat	Data tersimpan dan ditampilkan secara konsisten	Belum diuji
Validasi	Kosongkan kolom wajib	Sistem menolak penyimpanan dan memberi pesan	Belum diuji
Pencarian	Cari berdasarkan nomor/tanggal/perihal	Catatan yang sesuai ditampilkan	Belum diuji
Dokumen	Buka atau cetak surat yang dipilih	Dokumen sesuai data dan format yang ditetapkan	Belum diuji
Laporan	Buat laporan pada rentang tanggal tertentu	Laporan memuat data sesuai filter	Belum diuji

Tabel 1 memperlihatkan bahwa pengujian perlu mencakup fungsi inti dan keluaran yang diterima pengguna. Kolom status sengaja ditandai “Belum diuji” karena belum ada bukti pengujian yang disampaikan. Pada pelaksanaan penelitian, status tersebut harus diperbarui berdasarkan hasil uji aktual, termasuk jumlah skenario, hasil tiap skenario, kendala yang ditemukan, dan tindakan perbaikan. Jika seluruh fungsi lolos uji, penulis dapat menyimpulkan kesesuaian fungsional pada lingkup skenario yang diuji, bukan secara otomatis menyatakan bahwa efisiensi administrasi telah meningkat.

Efisiensi perlu dievaluasi melalui pengukuran yang terencana. Waktu pemrosesan surat sebaiknya dihitung dari titik awal dan akhir proses yang didefinisikan secara konsisten. Waktu pencarian arsip dapat diuji dengan tugas pencarian yang setara sebelum dan sesudah penggunaan sistem. Jumlah kesalahan pencatatan dapat dihitung berdasarkan kriteria yang sama, misalnya nomor tidak sesuai, data wajib tidak lengkap, atau ketidaksesuaian antara catatan dan dokumen. Jumlah sampel, karakteristik surat, dan pengalaman petugas perlu dilaporkan agar perbandingan dapat ditafsirkan secara wajar.

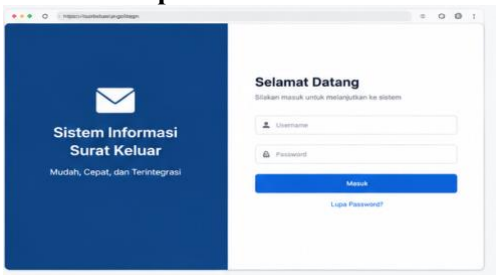
Dari sisi tata kelola, sistem surat keluar juga perlu memperhatikan kerahasiaan dokumen, otorisasi, pencadangan, dan jejak aktivitas. Hak akses berbasis peran dapat membatasi perubahan data oleh pengguna yang tidak berwenang. Pencatatan aktivitas dapat membantu menelusuri perubahan penting, sedangkan pencadangan rutin mendukung pemulihan data apabila terjadi gangguan. Pengamanan tersebut perlu dirancang sejak awal karena dokumen persuratan dapat memuat informasi organisasi yang tidak boleh diakses secara bebas.

Keterbatasan utama naskah ini adalah belum tersedianya informasi tentang lokasi penerapan, perangkat lunak

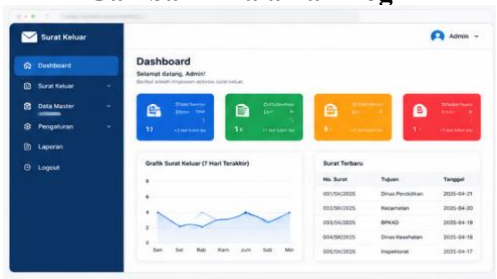
Journal of Science and Social Research ISSN 2615 – 4307 (Print)
Oct 2026, IX (5): 9442 – 9447 ISSN 2615 – 3262 (Online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR

yang digunakan, bukti antarmuka aplikasi, hasil pengujian, dan data waktu proses. Oleh sebab itu, pembahasan belum dapat menyatakan keberhasilan implementasi atau besarnya peningkatan efisiensi. Untuk mengubah rancangan ini menjadi laporan penelitian empiris, penulis perlu memasukkan bukti implementasi, hasil uji aktual, dan data pengukuran sebelum-sesudah. Penyesuaian tersebut juga diperlukan agar metode, hasil, dan simpulan benar-benar saling mendukung.

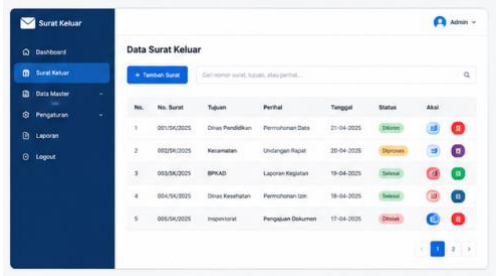
Bentuk Tampilan Web



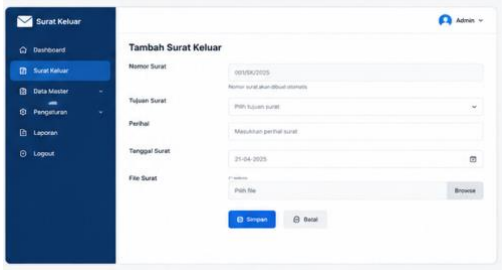
Gambar 1 Halaman Login



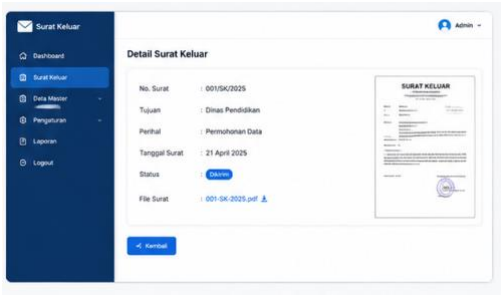
Gambar 2 Halaman Dashboard



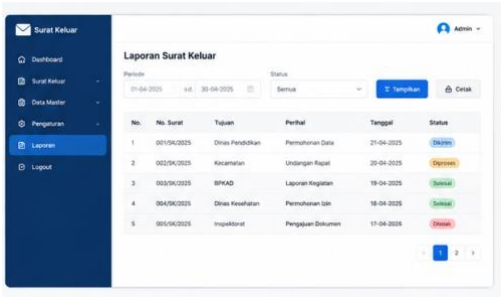
Gambar 3 Halaman Data Surat Keluar



Gambar 4 Halaman Form Tambah Surat Keluar



Gambar 5 Halaman Ditail Surat Keluar



Gambar 6 Halaman Laporan Surat Keluar

SIMPULAN

Rancangan sistem informasi surat keluar berbasis web dapat diarahkan untuk mengintegrasikan pencatatan, penelusuran, pengelolaan dokumen, dan pelaporan dalam satu alur administrasi. Fitur autentikasi, validasi data, pencarian terstruktur, pengelolaan dokumen, dan pembatasan hak akses menjadi komponen penting dalam rancangan. Namun, rancangan fitur saja belum cukup untuk membuktikan peningkatan efisiensi. Kesimpulan mengenai efektivitas sistem harus didasarkan pada implementasi yang terdokumentasi, pengujian fungsional, serta pengukuran waktu pemrosesan dan kesalahan administrasi menggunakan kondisi yang sebanding. Dengan pembuktian tersebut, kontribusi sistem terhadap efisiensi dapat dinilai secara lebih objektif.

DAFTAR PUSTAKA

Batubara, S. (2018). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengolahan Pendapatan

Dan Pengeluaran Biaya Menggunakan Metode Work System Framework. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengolahan Pendapatan Dan Pengeluaran Biaya Menggunakan Metode Work System Framework*, *5*(1), 53–57.

Ika Devi Perwitasari, Jodi Hendrawan, & Yanti Yusman. (2025a). Enhancing Student Competence Through Internships at SMEC Hospital in Medan: Soft Skills and Ethics Development. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat (JURIBMAS)*, *4*(1), 100–109. https://doi.org/10.62712/juribmas.v4i1.455

Ika Devi Perwitasari, Jodi Hendrawan, & Yanti Yusman. (2025b). Enhancing Student Competence Through Internships at SMEC Hospital in Medan: Soft Skills and Ethics Development. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat (JURIBMAS)*, *4*(1), 100–109. https://doi.org/10.62712/juribmas.v4i1.455

Irfan Sarif, M., Supiyandi, & Pratama, M. K. (2023). Penerapan Smart System Konveyor Pemilih Buah - Buahan Menggunakan Mikrokontroller Arduino. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, *5*(1), 73–77. https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v5i1.204

Khairul, K., Haryati, S., & Yusman, Y. (2018). Aplikasi Kamus Bahasa Jawa Indonesia Dengan Algoritma Raita Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, *11*(1), 1–6. https://doi.org/10.24036/tip.v11i1.102

Putra, R. R., Handayani, S., Kurniawan, F., & Wadisman, C. (2023). *ANALYSIS OF CUSTOMER DATA IN SELECTING POTENTIAL CUSTOMERS USING DATA MINING WITH THE K-MEANS*. 125–135.

Putri, R. E., Morita, K. M., & Yusman, Y. (2020). Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Untuk Mengetahui Kepribadian Seseorang. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, *3*(1), 60–66. https://doi.org/10.31539/intecoms.v3i1.1332

Wulandari, S. M., Raysa Pratama, A., Al-Habsie, M., Muhammad, D., & Huda, Q. (2025). SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW OF IT GOVERNANCE: DOMINANT FRAMEWORKS, IMPLEMENTATION CHALLENGES, AND COMPARATIVE ANALYSIS OF COBIT, ITIL, AND ISO/IEC 38500. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, *7*(3), 952–960.

Yusman, Y., Putri, R. E., & Amelia, L. (2022). *The Decision Support System for Selecting Village Head Candidates Using The AHP Method Is Implemented With Super Decision Software* (Vol. 4, Number 3).