Teknika 20 (3): 599-612

JURNAL TEKNIKA
ISSN: 0854-3143
e-ISSN: 2622-3481
Journal homepage: http://jurnal.polsri.ac.id/index.php/teknika
Journal Email: teknika@polsri.ac.id

Aplikasi Surat Dinas Berbasis Web dengan pendekatan R&D pada Politeknik Negeri Sriwijaya

Zulkarnaini[*1], Ahmad Zarkasih[2], Ahmad Zikri[3]

[*1,2,3]Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Indonesia
*Email Penulis Korespondensi: zulkarnaini_mi@polsri.ac.id

Abstrak

Administrasi kantor di perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam mendukung tata kelola akademik dan manajerial. Namun, pada Politeknik Negeri Sriwijaya (Polsri), proses administrasi seperti pengelolaan surat masuk dan keluar, arsip dokumen, disposisi, serta undangan kegiatan masih dilakukan secara manual atau menggunakan aplikasi yang terpisah, sehingga menimbulkan keterlambatan layanan, kesulitan pencarian dokumen, dan rendahnya transparansi proses. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Administrasi Persuratan berbasis web dengan mengombinasikan pendekatan Research and Development (R&D) sebagai kerangka kerja penelitian dan model Prototyping sebagai metode rekayasa perangkat lunak. Metode penelitian diawali dengan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan aplikasi, pengujian, dan evaluasi. Sistem dikembangkan menggunakan framework berbasis PHP dan basis data MySQL dengan penerapan kontrol akses berbasis peran (RBAC). Pengujian fungsional dilakukan dengan metode Black Box Testing. Hasil pengujian Black Box pada 15 skenario pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan fungsional sebesar 100% tanpa ditemukannya error kritis. Selain itu, evaluasi penerimaan pengguna (User Acceptance Testing) memperoleh persentase kepuasan sebesar 91,5% dari pimpinan dan staf, serta mampu memangkas waktu pemrosesan disposisi dari 1-2 hari menjadi kurang dari 15 menit. Implementasi sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi administrasi, mempercepat proses pencarian dokumen, dan mendukung transparansi layanan administrasi di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Kata kunci*—Sistem Informasi, Administrasi Kantor, Web, Research and Development, Prototyping, Politeknik Negeri Sriwijaya.*

Abstract

Office administration in higher education plays a strategic role in supporting academic and managerial governance. However, at Politeknik Negeri Sriwijaya (Polsri), administrative processes—such as the management of incoming and outgoing correspondence, document archiving, disposition, and event invitations—are still conducted manually or through fragmented applications. This results in service delays, difficulties in document retrieval, and a lack of process transparency. This research aims to develop an integrated web-based Office Administration Information System using a Research and Development (R&D) approach with the Prototyping model to ensure that administrative processes, particularly correspondence, become

Received: April 15, 2026; Online Available: September 13, 2026

more efficient, real-time, secure, and better archived. The research methodology begins with needs analysis, system design, application development, testing, and evaluation. The system was developed using a PHP-based framework and a MySQL database, implementing Role-Based Access Control (RBAC). Functional testing was conducted using the Black Box method, achieving a 100% success rate across 15 test scenarios without critical errors, while User Acceptance Testing (UAT) reached a 91.5% approval rating and reduced disposition processing time from 1-2 days to under 15 minutes. The implementation of this system has been proven to increase administrative efficiency, accelerate document retrieval, and support transparency at Politeknik Negeri Sriwijaya.

Keywords—*Information System, Office Administration, Web, Research and Development (R&D), Prototyping, Politeknik Negeri Sriwijaya.*

1. PENDAHULUAN

Administrasi perkantoran merupakan fungsi strategis dalam organisasi yang berperan penting dalam pengelolaan informasi, dokumen, dan komunikasi secara sistematis guna mendukung kelancaran operasional institusi [1]. Pada perguruan tinggi, khususnya pendidikan tinggi vokasi, administrasi perkantoran menjadi elemen pendukung utama dalam pelaksanaan tridarma perguruan tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat [2]. Politeknik Negeri Sriwijaya (Polsri) sebagai perguruan tinggi vokasi negeri memiliki karakteristik organisasi yang kompleks dengan banyak unit kerja serta volume persuratan dan dokumen administrasi yang tinggi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sistem administrasi perkantoran di Polsri masih menghadapi sejumlah permasalahan, antara lain belum optimalnya integrasi proses persuratan dinas dan pengarsipan, dominannya proses manual, serta keterbatasan sistem pendukung dalam memantau alur dan status dokumen administrasi. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan efisiensi kerja, memperlambat layanan, serta meningkatkan risiko kesalahan administrasi.

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan paradigma administrasi perkantoran dari sistem konvensional menuju sistem berbasis digital dan terintegrasi [3]. Transformasi ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kecepatan dan ketepatan kerja, tetapi juga untuk memperkuat transparansi, akuntabilitas, serta tata kelola organisasi yang baik (*good governance*) [4]. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada upaya penyelesaian permasalahan administrasi perkantoran di Politeknik Negeri Sriwijaya melalui pendekatan ilmiah yang sesuai dengan kebutuhan institusi dan perkembangan teknologi.

Isu utama dalam administrasi perkantoran di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya berkaitan dengan efektivitas pengelolaan persuratan dinas dan arsip dokumen. Persuratan dinas memiliki fungsi penting sebagai sarana komunikasi resmi yang mengandung nilai administratif dan hukum, sehingga pengelolaannya harus dilakukan secara tertib, akurat, dan terdokumentasi dengan baik [5]. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa belum adanya sistem administrasi yang terintegrasi menyebabkan proses pencatatan, distribusi, dan penelusuran surat menjadi kurang efisien.

Selain itu, belum seragamnya penerapan standar operasional prosedur (SOP) administrasi perkantoran antarunit kerja menimbulkan perbedaan pola kerja dan inkonsistensi layanan administrasi. Minimnya pemanfaatan teknologi informasi secara optimal juga berdampak pada keterbatasan monitoring kinerja administrasi dan pengambilan keputusan berbasis data [6]. Permasalahan-permasalahan tersebut menegaskan perlunya pengembangan sistem administrasi perkantoran yang mampu meningkatkan efisiensi kerja, kualitas layanan, serta akuntabilitas institusi.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem administrasi perkantoran berbasis teknologi informasi memberikan dampak positif terhadap efektivitas dan efisiensi kerja organisasi. Penelitian oleh [7] menyimpulkan bahwa sistem persuratan elektronik

mampu mempercepat proses disposisi surat serta meningkatkan ketertiban dan keamanan arsip pada institusi pendidikan. Hasil penelitian [8] juga menunjukkan bahwa digitalisasi administrasi perkantoran dapat mengurangi kesalahan pencatatan, meningkatkan akurasi data, serta menghemat waktu kerja pegawai. Penelitian lain oleh [10] menunjukkan bahwa adopsi sistem manajemen dokumen berbasis cloud mampu meningkatkan produktivitas organisasi secara signifikan, sementara penelitian [11] menyoroti pentingnya integrasi kontrol akses pada tata kelola *e-government*. Namun demikian, mayoritas penelitian tersebut memiliki keterbatasan, yaitu: (1) hanya berfokus pada digitalisasi satu arah tanpa menyediakan mekanisme alur disposisi berjenjang yang adaptif, (2) tidak mengintegrasikan fitur pengelolaan agenda/undangan kegiatan dinas dalam satu ekosistem dengan surat masuk/keluar, serta (3) dikembangkan secara kaku tanpa melibatkan interaksi *feedback* dari pengguna pimpinan melalui iterasi *prototyping*. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengatasi kesenjangan (*gap*) tersebut dengan menghadirkan solusi terpadu berbasis R&D dengan model *Prototyping*. Kontribusi utama dari penelitian ini adalah menyajikan arsitektur sistem informasi administrasi yang terintegrasi penuh (surat keluar, surat masuk, disposisi elektronik berjenjang, dan agenda undangan) yang disesuaikan khusus dengan karakteristik struktur birokrasi perguruan tinggi vokasi.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Kerangka Kerja Penelitian dan Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Untuk memberikan batasan yang jelas dan menghindari tumpang tindih konsep, penelitian ini membedakan secara tegas antara Metode Penelitian (Research Framework) dan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (*Software Development Method*):

1. **Metode Penelitian (*Research Framework*):** Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) sebagai kerangka kerja penelitian utama. R&D digunakan untuk membimbing keseluruhan proses penelitian mulai dari analisis masalah di lapangan, pengumpulan data, evaluasi kelayakan, hingga pengujian dampaknya terhadap tata kelola administrasi institusi.
2. **Metode Pengembangan Perangkat Lunak (*Software Development Method*):** Dalam kerangka R&D tersebut, khususnya pada fase perancangan dan pembentukan produk, metode **Prototyping** digunakan sebagai metode rekayasa perangkat lunak (*software engineering*). Prototyping dipilih karena memungkinkan iterasi cepat melalui keterlibatan langsung pimpinan dan staf dalam memberikan umpan balik (*feedback*) terhadap antarmuka dan fungsi sistem sebelum sistem diimplementasikan secara penuh.

Hubungan antara R&D dan Prototyping dalam penelitian ini bersifat komplementer (saling melengkapi), di mana R&D berperan sebagai payung metodologi penelitian secara makro, sedangkan Prototyping berperan sebagai teknik eksekusi teknis dalam membangun produk aplikasi secara mikro.

2.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna terhadap sistem administrasi perkantoran. Tahap pengumpulan data dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai proses administrasi kantor yang berjalan serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga subkegiatan utama, yaitu **observasi**, **wawancara**, dan **studi literatur**.

2.2.1 Observasi

Kegiatan observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses administrasi persuratan yang berlangsung di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya. Observasi difokuskan pada alur pengiriman surat dari seorang pimpinan ke pimpinan lainnya, mulai dari proses pembuatan surat, pengiriman, penerimaan, hingga memperoleh respon atau balasan atas surat

tersebut. Selain itu, observasi juga mencakup proses pemberian dan pelaksanaan disposisi, termasuk keterlibatan unit atau pejabat terkait dalam menindaklanjuti surat. Hasil observasi ini digunakan sebagai dasar dalam memetakan alur kerja administrasi secara manual yang sedang berjalan, yang selanjutnya dijadikan acuan dalam perancangan alur sistem informasi administrasi kantor berbasis web yang dikembangkan dalam penelitian ini.

2.2.2 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan para pimpinan dan pihak terkait yang terlibat langsung dalam kegiatan administrasi, khususnya pada proses persuratan. Tujuan wawancara adalah untuk menggali informasi mengenai permasalahan yang dihadapi dalam sistem administrasi manual, seperti keterlambatan pengiriman dan penerimaan surat, kesalahan prosedur, serta lemahnya proses pengarsipan dokumen. Selain itu, wawancara juga digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan harapan pimpinan terhadap sistem informasi administrasi kantor yang akan dibangun, sehingga sistem yang dikembangkan dapat memberikan solusi yang sesuai dengan kebutuhan nyata pengguna dan mendukung pengambilan keputusan secara lebih efektif.

2.2.3 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengkaji berbagai sumber pustaka yang relevan, seperti buku teks, jurnal ilmiah, prosiding, serta dokumen pendukung lainnya yang berkaitan dengan sistem informasi administrasi kantor, pengelolaan persuratan, dan penerapan metode Research and Development (R&D). Kegiatan studi literatur ini memberikan landasan teoritis dan konseptual dalam pengembangan sistem, serta membantu peneliti dalam memahami praktik terbaik (*best practices*) yang telah diterapkan pada penelitian sebelumnya. Keuntungan dari studi literatur adalah memperkaya wawasan peneliti, menghindari pengulangan penelitian yang sama, serta memperkuat argumentasi ilmiah dalam penyusunan metode dan pembahasan hasil penelitian.

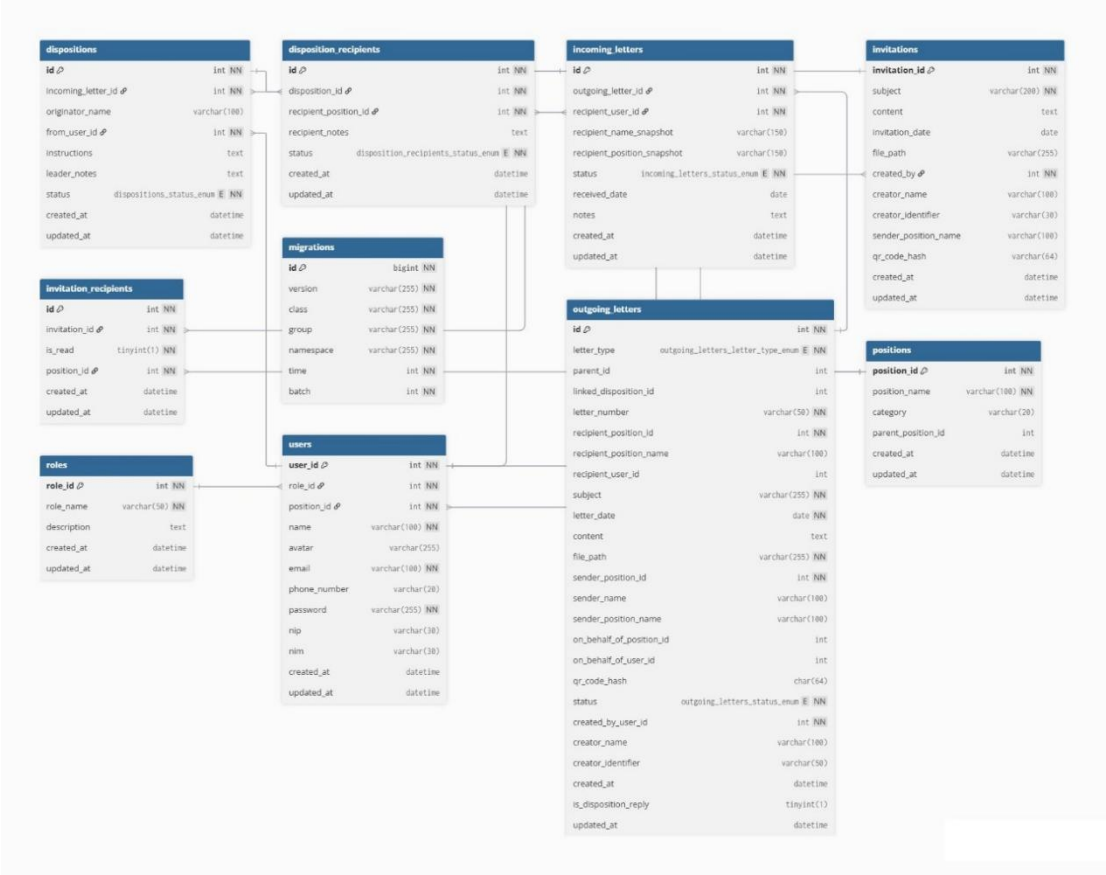
Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan harus mampu mengelola proses persuratan dinas, pengarsipan dokumen, disposisi surat, serta pelaporan administrasi secara terintegrasi. Selain itu, sistem juga diharapkan mendukung multi-level pengguna, keamanan data, serta kemudahan akses melalui media web guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja administrasi.

2.3 Perancangan Arsitektur dan Basisdata Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan pendekatan arsitektur *web-based client–server*. Sistem dirancang agar dapat diakses melalui peramban (*browser*) oleh pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing. Pada tahap ini disusun model sistem berupa perancangan basis data, diagram alur proses, serta rancangan antarmuka pengguna.

2.3.1 Perancangan Basisdata ERD (Entity Relational Diagaram)

Perancangan basis data pada Sistem Informasi Administrasi Kantor berbasis web ini dilakukan dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai representasi hubungan antar data yang mendukung seluruh proses bisnis persuratan dan administrasi seperti tersaji pada Gambar 1. ERD dirancang untuk memastikan integritas data, efisiensi penyimpanan, serta keterpaduan antar modul sistem. Berdasarkan ERD yang dikembangkan, sistem terdiri dari beberapa entitas utama, yaitu **users**, **roles**, **incoming_letters**, **outgoing_letters**, **dispositions**, **invitations**, **positions**, **invitation_recipients**, **disposition_recipients**, serta **log_activities**. Entitas users berperan sebagai pusat kendali sistem yang terhubung dengan roles dan positions untuk mendefinisikan hak akses serta struktur organisasi pengguna. Hubungan ini memungkinkan penerapan kontrol akses berbasis peran (role-based access control) sehingga setiap pengguna hanya dapat mengakses fungsi sesuai kewenangannya.



Gambar 1 *Entity Relational Diagram*

Entitas *incoming_letters* dan *outgoing_letters* digunakan untuk mengelola data surat masuk dan surat keluar secara terstruktur, mulai dari identitas surat, tanggal, pengirim atau tujuan, hingga dokumen pendukung. Proses disposisi direpresentasikan melalui entitas *dispositions* yang memiliki relasi langsung dengan *incoming_letters*, serta didukung oleh entitas *disposition_recipients* untuk mencatat tujuan disposisi dan instruksi pimpinan. Struktur ini memungkinkan proses disposisi berjalan secara berjenjang dan terdokumentasi dengan baik.

Selain itu, entitas *invitations* dan *invitation_recipients* digunakan untuk mendukung pengelolaan undangan dan agenda kegiatan. Seluruh aktivitas pengguna dalam sistem dicatat pada entitas *log_activities* sebagai bentuk *audit trail*, sehingga mendukung transparansi dan akuntabilitas sistem administrasi.

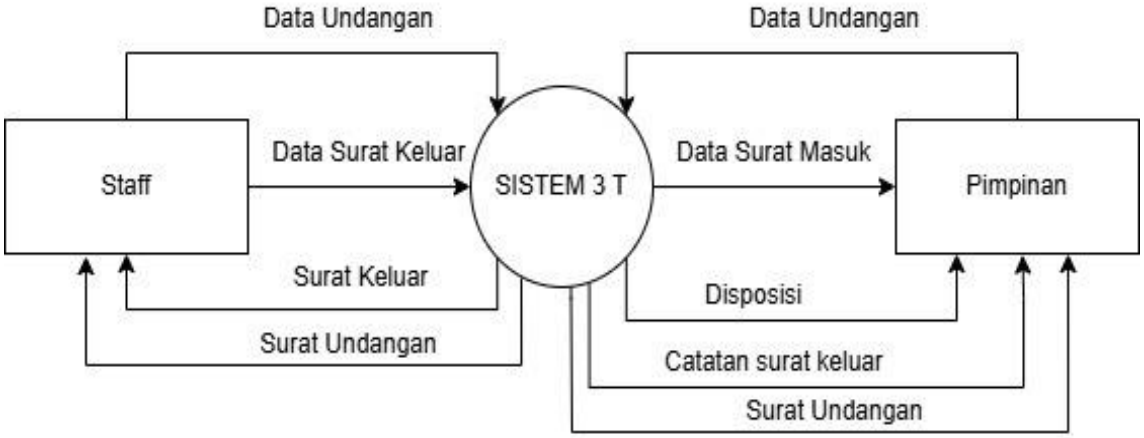
Perancangan ERD ini secara langsung merepresentasikan alur sistem persuratan yang diterapkan. Alur sistem dimulai dari pembuatan atau penerimaan surat, penyimpanan data surat ke dalam basis data, proses disposisi oleh pimpinan, hingga tindak lanjut oleh penerima disposisi. Setiap tahapan alur tersebut memiliki keterkaitan langsung dengan entitas dan relasi pada ERD, sehingga memastikan bahwa proses bisnis yang berjalan pada sistem telah terakomodasi secara konsisten pada tingkat basis data.

Dengan demikian, ERD tidak hanya berfungsi sebagai rancangan struktur data, tetapi juga sebagai fondasi utama yang menjamin keselarasan antara perancangan basis data dan alur kerja sistem administrasi kantor yang dibangun.

2.3.2 Diagram Alur Proses

Diagram Alur Proses atau biasa disebut Diagram Konteks menggambarkan batasan sistem dan hubungan interaksi antara sistem persuratan dengan entitas eksternal yang terlibat seperti dapat dilihat pada Gambar 2. Pada sistem ini, terdapat dua entitas utama, yaitu **Staf**

Administrasi dan **Pimpinan**, yang berinteraksi secara langsung dengan **Sistem Informasi Administrasi Kantor (Sistem Persuratan)** sebagai pusat pengolahan data.



Gambar 2 Diagram Konteks

Berdasarkan diagram konteks yang ditampilkan, aplikasi persuratan berperan sebagai **Sistem** yang menjadi pusat pengelolaan seluruh alur data persuratan antara **Staf** dan **Pimpinan**. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan proses surat masuk, surat keluar, surat undangan, serta disposisi dalam satu platform terpusat.

Proses dimulai dari **Staf** sebagai pengguna operasional yang bertugas melakukan pengelolaan administrasi persuratan. Staf memasukkan **data surat keluar** dan **data undangan** ke dalam Sistem 3T. Data tersebut kemudian diproses dan disimpan oleh sistem sebagai arsip digital. Setelah proses input selesai, sistem menghasilkan keluaran berupa **surat keluar** dan **surat undangan** yang siap dikirimkan kepada pihak terkait, khususnya pimpinan.

Selanjutnya, **Pimpinan** menerima **data surat masuk** dan **data undangan** yang dikirimkan melalui sistem. Setelah surat diterima, pimpinan dapat memberikan **disposisi** secara elektronik melalui Sistem 3T. Disposisi ini berisi instruksi atau tindak lanjut terhadap surat yang diterima, yang kemudian dikirim kembali ke sistem untuk diteruskan kepada staf terkait.

Sistem juga mencatat setiap aktivitas persuratan yang terjadi, termasuk **catatan surat keluar**, sebagai bagian dari mekanisme pengarsipan dan pelacakan dokumen. Informasi ini dapat diakses kembali oleh staf maupun pimpinan sesuai dengan hak akses yang dimiliki, sehingga proses monitoring dan evaluasi administrasi dapat dilakukan secara transparan.

Dengan alur tersebut, Sistem 3T berfungsi sebagai penghubung utama yang memastikan seluruh proses persuratan—mulai dari pembuatan surat, pengiriman, penerimaan, disposisi, hingga pencatatan arsip—berjalan secara terintegrasi, terdokumentasi, dan efisien. Implementasi sistem ini diharapkan mampu mengurangi ketergantungan pada proses manual, mempercepat alur administrasi, serta meningkatkan akuntabilitas dalam pengelolaan surat di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya.

Perancangan basis data dilakukan untuk mendukung penyimpanan data surat masuk, surat keluar, arsip dokumen, pengguna, dan riwayat disposisi. Sementara itu, perancangan alur sistem bertujuan untuk menggambarkan proses bisnis administrasi perkantoran mulai dari input data hingga pelaporan.

2.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak dengan Model Prototyping

Proses rekayasa perangkat lunak dilakukan dengan menerapkan model Prototyping yang terdiri dari beberapa tahapan terstruktur sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 3. **Metode prototyping** digunakan agar memungkinkan pengguna untuk terlibat secara langsung dalam proses pengembangan. Melalui metode ini, rancangan awal sistem dikembangkan menjadi

prototipe yang kemudian diuji dan dievaluasi oleh pengguna untuk memperoleh umpan balik. Umpan balik tersebut digunakan sebagai dasar perbaikan dan penyempurnaan sistem hingga diperoleh aplikasi web administrasi perkantoran yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [2].



Gambar 3 Pengembangan Perangkat Lunak dengan Metode *Prototyping*

Alur Pengembangan Perangkat lunak Surat Dinas Berbasis Web (*Metode Prototyping*), dengan tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi Kebutuhan
- Tim pengembang melakukan observasi dan wawancara dengan bagian tata usaha dan pimpinan Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Ditemukan masalah utama: proses surat masuk/keluar masih manual, arsip sulit dicari, dan disposisi tidak terdokumentasi.
- Hasil tahap ini berupa daftar kebutuhan sistem: pengelolaan surat masuk, surat keluar, disposisi elektronik, arsip digital, dan kontrol akses pengguna.

2. Pembuatan Prototype
- Berdasarkan kebutuhan, dibuat prototype awal menggunakan PHP dan MySQL.
- Prototype menampilkan halaman login, dashboard, dan form surat masuk/keluar.
- Tujuannya untuk memberikan gambaran awal kepada pengguna tentang tampilan dan alur sistem.

3. Evaluasi Prototype
- Prototype diuji oleh pengguna (staf administrasi dan pimpinan).
- Pengguna memberikan umpan balik terkait kemudahan penggunaan, tampilan, dan kelengkapan fitur.
- Contoh masukan: “Tambahkan fitur pencarian surat dan notifikasi disposisi.”

4. Analisis
- Tim pengembang menganalisis hasil evaluasi untuk menentukan perbaikan yang diperlukan.
- Fokus analisis: efisiensi alur kerja, keamanan data, dan integrasi antar modul.
- Hasil analisis menjadi dasar revisi desain sistem.

5. Perbaikan Prototype
- Prototype diperbaiki sesuai hasil analisis dan masukan pengguna.
- Fitur baru ditambahkan: pencarian arsip, notifikasi disposisi, dan log aktivitas pengguna.
- Dilakukan pengujian ulang untuk memastikan semua fungsi berjalan baik.

6. Penerapan
- Setelah prototype dinyatakan layak, sistem diterapkan di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya.

- Pengguna dilatih untuk menggunakan sistem secara mandiri.
- Data surat dinas mulai diinput ke sistem secara *real-time*.

7. Penggunaan

- Sistem digunakan secara penuh oleh seluruh unit kerja.
- Proses surat masuk, keluar, dan disposisi dilakukan melalui aplikasi web.
- Pengembang melakukan pemantauan dan pemeliharaan berkala untuk memastikan sistem tetap optimal.

Metode **prototyping** memungkinkan sistem surat dinas berbasis web dikembangkan secara **iteratif dan partisipatif**, dengan melibatkan pengguna di setiap tahap. Hasilnya adalah sistem yang Sesuai kebutuhan nyata pengguna, meningkatkan efisiensi dan transparansi administrasi, dan mendukung tata kelola digital di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya.

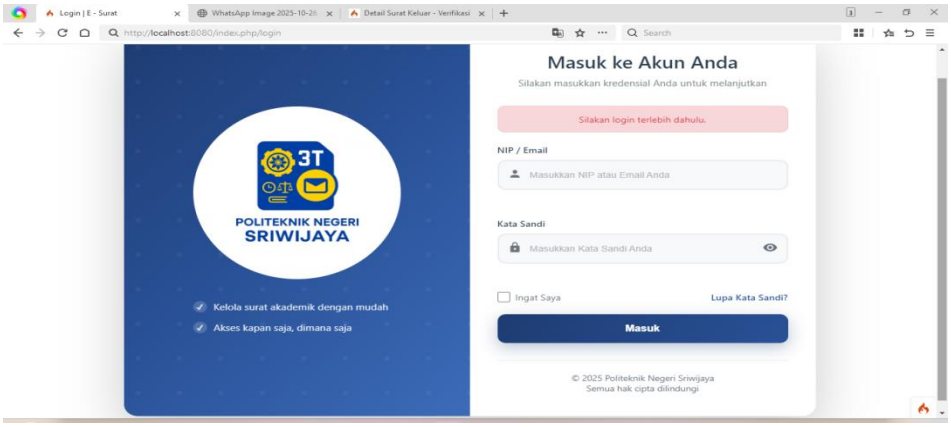
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Antarmuka Sistem dan Penjelasan Alur Kerja

Tahap implementasi dilakukan dengan merealisasikan rancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi web administrasi perkantoran. Pengembangan aplikasi mencakup pembuatan modul pengelolaan persuratan dinas, pengarsipan dokumen, manajemen pengguna, serta kegiatan umum lainnya seperti undangan rapat/kegiatan, informasi, instruksi dan pelaporan administrasi. Sistem dikembangkan menggunakan teknologi web yang mendukung integrasi data dan keamanan sistem. Implementasi dilakukan secara bertahap, dimulai dari pembangunan aplikasi sampai dengan pengujian pada lingkungan terbatas hingga penerapan pada unit kerja yang menjadi objek penelitian. Hal ini bertujuan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan rancangan dan kebutuhan pengguna. Adapun tampilan hasil nya antara lain:

3.1.1 Halaman Login dan Kontrol Akses Berbasis Peran (RBAC)

Tampilan Halaman *Login* ditunjukkan pada Gambar 4. Halaman ini dilengkapi mekanisme enkripsi kata sandi dan pengujian otentikasi menggunakan *Role-Based Access Control* (RBAC)[11]. Sistem membatasi hak akses secara ketat menjadi 4 tingkatan pengguna: Admin Sistem, Pimpinan (Direktur/Wadir/Ketua Jurusan), Staf Persuratan, dan Pegawai/Dosen. Penguji coba mengonfirmasi bahwa skenario akses melintas hak otorisasi secara otomatis ditolak oleh middleware keamanan sistem, sehingga mencegah kebocoran dokumen rahasia.

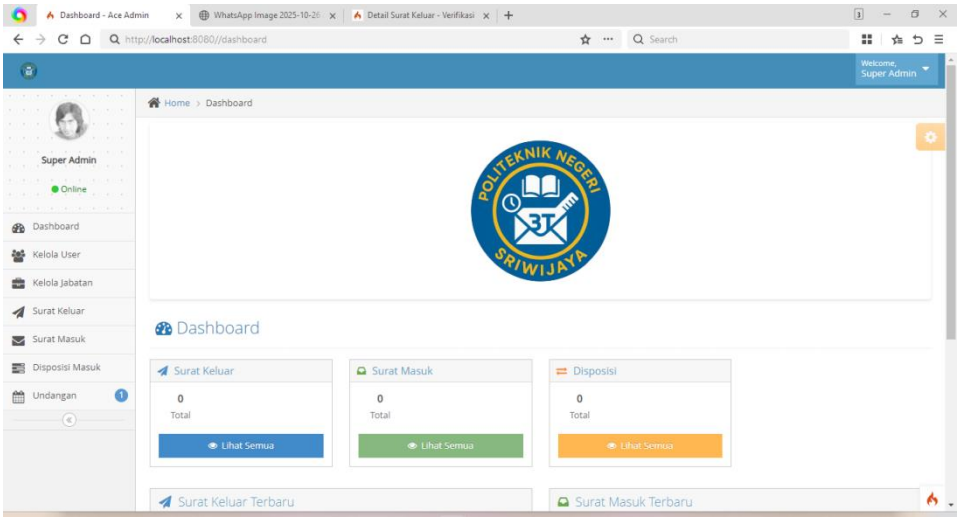


Gambar 4 Halaman Login

3.1.2 Halaman Dashboard Administrasi

Gambar 5 menampilkan Halaman *Dashboard* Utama yang dirancang sebagai *executive information system*. Halaman ini menyajikan visualisasi data statistik secara *real-time* mengenai

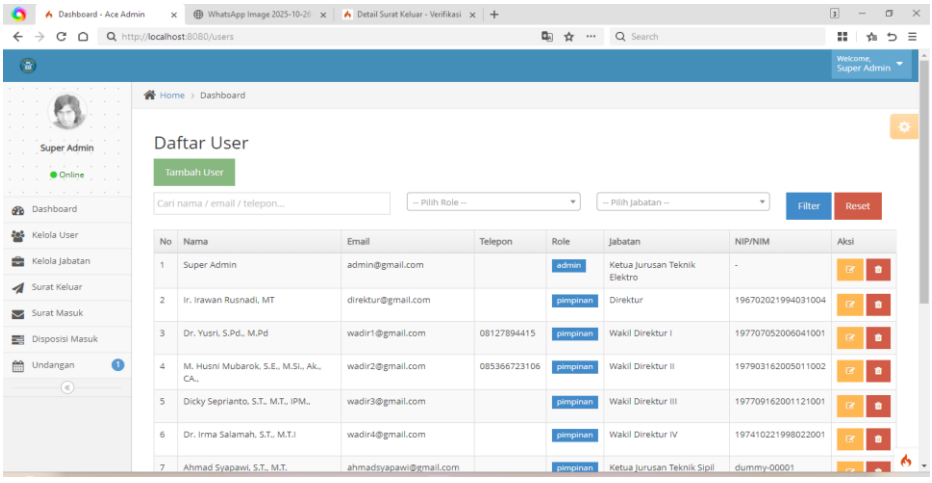
jumlah surat masuk, surat keluar, disposisi aktif, dan agenda undangan mendesak. Penjelasan teknis antarmuka ini menunjukkan bahwa grafik statistik otomatis memperbarui data (*auto-refresh*) ketika ada data masuk baru, mempermudah pimpinan memantau akumulasi berkas tunggak (*bottleneck*) tanpa harus membuka setiap menu satu per satu.



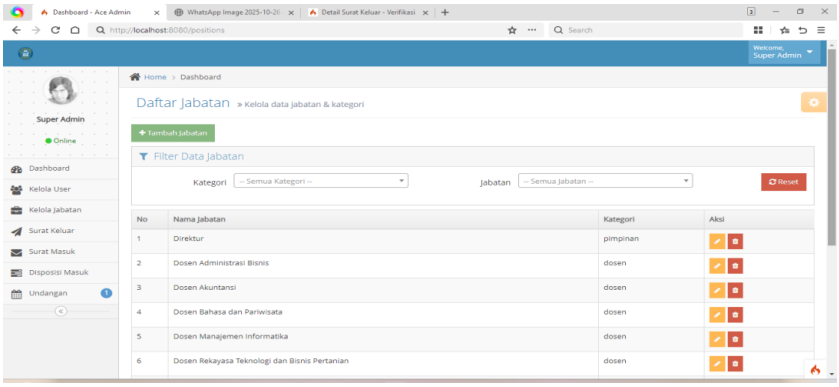
Gambar 5 Halaman *Dashboard*

3.1.3 Modul Kelola User dan Kelola Jabatan

Gambar 6 dan Gambar 7 menunjukkan antarmuka Modul Kelola User dan Kelola Jabatan. Halaman Kelola *User* digunakan untuk menambah, update dan hapus data pegawai sesuai dengan *Role* masing-masing yang terdiri dari Pimpinan, Admin dan Staf. Sedangkan halaman Kelola Jabatan digunakan untuk mengelola data jabatan yang ada pada entitas pengguna baik sebaga Pimpinan (Direktur, Wakil Direktur dan jabatan lain) maupun staf.



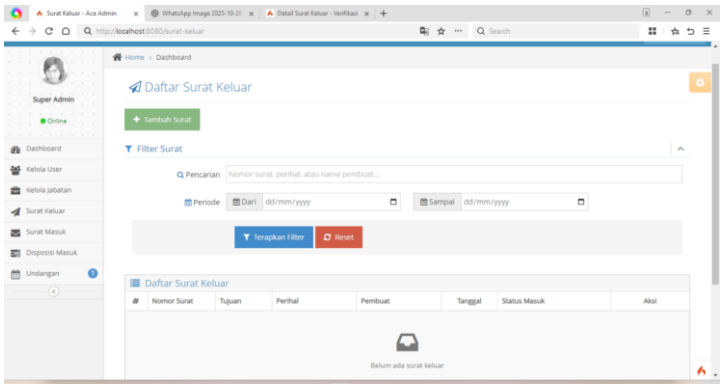
Gambar 6 Halaman kelola user



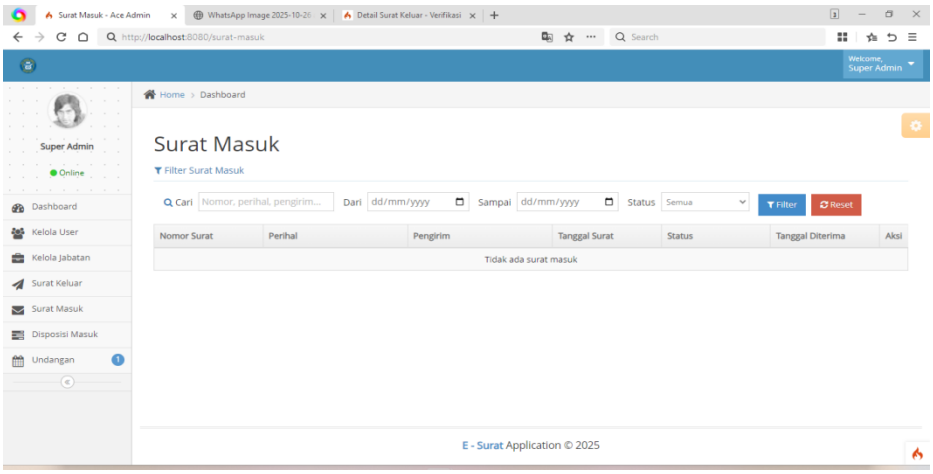
Gambar 7 Halaman Kelola Jabatan

3.1.4 Modul Pengelolaan Surat Keluar dan Agenda Undangan

Tampilan Modul Surat Keluar dan Surat Masuk disajikan pada Gambar 8 dan Gambar 9. Modul Surat Keluar memfasilitasi pengiriman surat dan pemberian persetujuan (validasi) sebagai paraf sebagai alur dari pengiriman surat dinas. Sementara itu, Modul Surat Masuk memberikan informasi kepada penerima surat dari pengirim dan selanjutnya memberikan fasilitas disposisi (missal: Untuk diolah, Untuk deketahui, Untuk diedarkan), serta tanggapan sebagai tindak lanjut dari tujuan surat masuk tersebut.



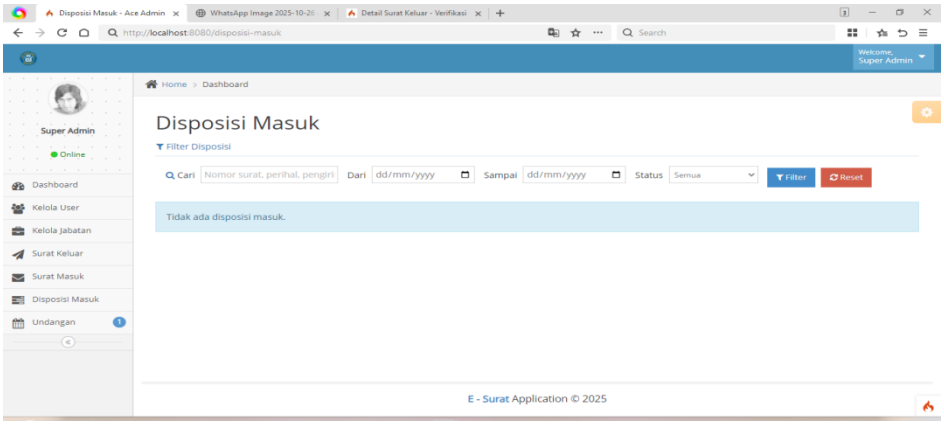
Gambar 8 Halaman Surat Keluar



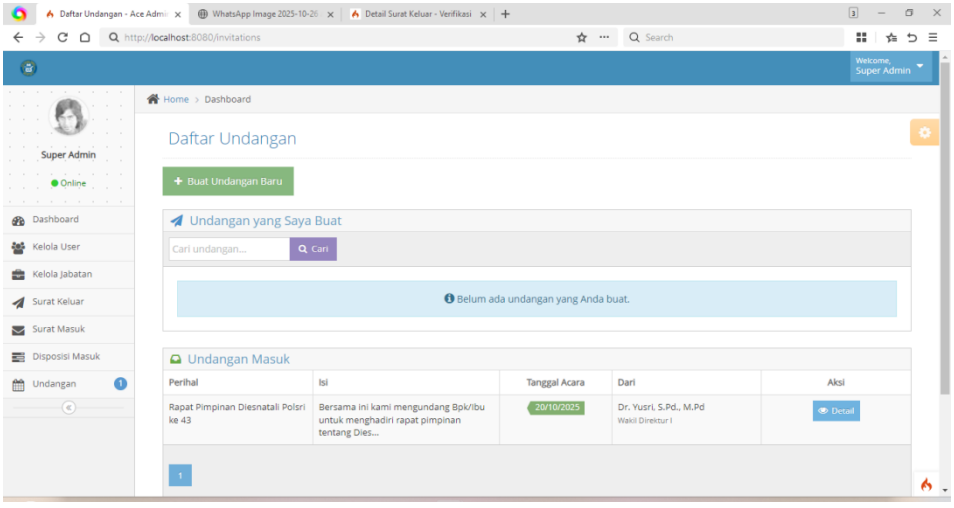
Gambar 9 Halaman Surat Masuk

3.1.4 Modul Halaman Disposisi dan Agenda Undangan

Tampilan Modul Halaman Disposisi dan Agenda Undangan disajikan pada Gambar 10 dan Gambar 11. Modul Halaman disposisi dan agenda undangan pada aplikasi ini berfungsi untuk mengintegrasikan alur instruksi penugasan elektronik berjenjang (*multi-tier disposition*) dengan pengelolaan jadwal kegiatan dinas secara *real-time*, di mana pimpinan dapat memberikan arahan surat masuk, menunjuk unit kerja pelaksana, serta menerbitkan undangan acara lengkap dengan kalender digital dan fitur konfirmasi kehadiran (*RSVP*) online. Penggabungan kedua fungsi ini tidak hanya mencatat riwayat pelacakan (*tracking*) alur dokumen dan kepastian kuorum rapat secara transparan, tetapi juga secara signifikan memangkas waktu pemrosesan perintah pimpinan dari yang semula membutuhkan 1–2 hari menjadi kurang dari 15 menit.



Gambar 10 Halaman Disposisi



Gambar 11 Halaman Undangan

3.2 Pengujian Fungsional Sistem Menggunakan Black Box Testing

Pengujian fungsional sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan bahwa seluruh modul dan fitur aplikasi beroperasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna (*user requirement*) tanpa mengalami kesalahan fungsional. Pengujian dilakukan bersama pimpinan dan staf persuratan Politeknik Negeri Sriwijaya melalui 15 skenario pengujian yang terbagi ke dalam 5 modul utama. Hasil rinci pengujian kuantitatif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rincian Skenario dan Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Modul Fungsional	Skenario Pengujian (*Test Case*)	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Status
1	Autentikasi (RBAC)	Validasi login dengan username & password valid	Masuk ke dashboard sesuai hak akses (role)	Sesuai	Pass
2		Penolakan login dengan kredensial salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan akses	Sesuai	Pass
3		Pembatasan URL modul pimpinan oleh staf biasa	Sistem memblokir akses (Access Denied)	Sesuai	Pass
4	Surat Masuk	Penginputan meta data & upload berkas PDF	Surat tersimpan dan diberi nomor agenda digital	Sesuai	Pass
5		Pencarian surat berdasarkan kata kunci/indeks	Menampilkan data surat masuk secara presisi	Sesuai	Pass
6	Disposisi Elektronik	Pengisian instruksi disposisi oleh pimpinan	Status berubah & notifikasi terkirim ke staf	Sesuai	Pass
7		Penerusan disposisi berjenjang (multi-tier)	Alur disposisi terekam utuh pada log activity	Sesuai	Pass
8		Pelacakan (tracking) status penyelesaian surat	Visualisasi alur dokumen memperbarui status	Sesuai	Pass
9	Surat Keluar	Penomoran otomatis sesuai klaster arsip	Nomor surat tergenerasi unik tanpa duplikasi	Sesuai	Pass
10		Verifikasi & persetujuan (approval) draft surat	Status surat diperbarui menjadi "Disetujui"	Sesuai	Pass
11		Unduh dokumen surat keluar berformat PDF	File tersimpan dengan format & tata letak rapi	Sesuai	Pass
12	Agenda Undangan	Pembuatan undangan kegiatan & entri jadwal	Undangan masuk ke kalender digital pimpinan	Sesuai	Pass
13		Konfirmasi kehadiran (RSVP) oleh peserta	Rekapitulasi jumlah peserta terupdate otomatis	Sesuai	Pass
14	Log Aktivitas	Pencatatan otomatis riwayat aksi pengguna	Semua jejak transaksi data terekam detail	Sesuai	Pass
15	Dashboard	Visualisasi statistik data secara real-time	Grafik memperbarui total surat & tunggakan	Sesuai	Pass

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, pengembangan, dan pengujian sistem informasi administrasi kantor berbasis web yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Administrasi Kantor berbasis web di Politeknik Negeri Sriwijaya dengan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang mampu mengintegrasikan proses persuratan, disposisi, arsip digital, dan agenda kegiatan dalam satu sistem terpusat. Sistem yang dikembangkan telah melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan basis data dan alur sistem, pengembangan prototipe, serta pengujian fungsional, sehingga sesuai dengan kebutuhan nyata pengguna administrasi dan pimpinan. Hasil pengujian fungsional menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem, mulai dari proses login, pengelolaan surat, disposisi, hingga pengiriman undangan kegiatan, berjalan sesuai dengan spesifikasi dan dapat digunakan dengan baik oleh para pimpinan dan pengguna terkait. Implementasi sistem ini memberikan dampak positif terhadap efisiensi

kerja administrasi, mempercepat alur distribusi informasi, meningkatkan kemudahan pencarian arsip, serta mendukung transparansi dan akuntabilitas proses administrasi di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya.

5. SARAN

Sistem informasi administrasi kantor yang telah dikembangkan dapat diimplementasikan secara bertahap di seluruh unit kerja Politeknik Negeri Sriwijaya untuk memaksimalkan manfaat dan konsistensi pengelolaan administrasi. Pengembangan lanjutan disarankan untuk menambahkan fitur tanda tangan digital, notifikasi berbasis email atau aplikasi pesan, serta integrasi dengan sistem akademik dan keuangan agar tercipta ekosistem sistem informasi kampus yang lebih terpadu. Perlu dilakukan evaluasi dan pemeliharaan sistem secara berkala guna menjaga kinerja, keamanan data, serta menyesuaikan sistem dengan perkembangan kebutuhan administrasi dan teknologi informasi di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim Redaksi Jurnal Teknika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberi memberi kesempatan, sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Sedarmayanti. *Manajemen Perkantoran Modern*. Bandung: Mandar Maju; 2018.
[2] Sutarto. *Administrasi Perkantoran: Konsep dan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara; 2019.
[3] Mulyadi, Setiawan D. Transformasi digital administrasi perkantoran pada organisasi publik. *J Manaj Adm Publik*. 2020;5(1):1–12.
[4] Pratama RA, Nugroho YS. Digitalisasi administrasi dan implikasinya terhadap tata kelola organisasi. *J Ilmu Adm*. 2020;17(3):233–244.
[5] Sedarmayanti. *Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja*. Bandung: Mandar Maju; 2017.
[6] Rahmawati N, Sari P. Evaluasi sistem administrasi perkantoran berbasis teknologi informasi. *J Sist Inf*. 2019;15(2):89–98.
[7] Handayani T, Putra AR, Wibowo S. Implementasi sistem persuratan elektronik di perguruan tinggi. *J Adm Pendidik*. 2021;28(2):145–156.
[8] Prasetyo A, Hidayat R. Pengaruh sistem arsip digital terhadap efektivitas kerja pegawai. *J Adm Negara*. 2021;26(1):55–66.
[9] Kurniawan D, Lestari S. Faktor keberhasilan implementasi sistem administrasi perkantoran. *J Manaj Informasi*. 2019;11(3):201–210.4
[10] Fadillah, A., Wulandari, R., & Santoso, D. (2023). Implementasi sistem surat elektronik dengan keamanan berbasis kriptografi. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 7(4), 905–914.
[11] A. Pratama, B. Kurniawan, and S. Rahmawati, "Pengembangan sistem informasi administrasi perkantoran berbasis web dengan keamanan RBAC," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, vol. 11, no. 3, pp. 512–523, Jun. 2024.
[12] Handayani, R., Yusuf, M., & Prasetyo, L. (2023). Implementasi sistem informasi administrasi surat dinas berbasis web dengan integrasi keamanan RBAC. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, 10(2), 233–245.
[13] Hidayat, S., Putra, A., & Dewi, N. (2022). Rancang bangun sistem informasi surat dinas berbasis web dengan penerapan keamanan kriptografi. *Jurnal Informatika*, 9(1), 45–56.
[14] Saputra, H., Ramadhan, D., & Lestari, M. (2023). Pengembangan sistem informasi surat dinas berbasis web dengan penerapan algoritma kriptografi. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi (RESTI)*, 7(2), 210–220.

[15] Kurniawan, Y., Sari, F., & Nugroho, T. (2022). Analisis penerapan sistem informasi surat dinas berbasis web pada perguruan tinggi. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 16(1), 33–44.
[16] Nugraha, A., Setiawan, R., & Hidayati, M. (2024). Pengembangan sistem informasi surat dinas berbasis web dengan integrasi keamanan RBAC. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 12(1), 15–27.
[17] Prasetya, D., Anggraini, L., & Firmansyah, H. (2022). Implementasi sistem informasi surat dinas berbasis web untuk efisiensi administrasi. *Jurnal Sisfo*, 6(2), 120–131.
[10] Alshammari A, et al. Digital Transformation in Higher Education Administration. *Education and Information Technologies*. 2024;29(3):5123-5145
[11] Nguyen T, et al. Web-Based Document Management System Using RBAC Architecture. *IEEE Access*. 2023; 11(12):45678-45695
[12] Ahmad N, et al. Digital Office Administration Framework for Universities. *Information Systems Frontiers*. 2022;24(3):745-762
[13] Kurniawan B, et al. User Acceptance Evaluation of Web Information Systems Using UTAUT Model. *Sustainability*. 2023.
[14] Silva R, et al. Electronic Document Management Systems in Public Organizations. *Journal of Information Science*. 2022;48(5):685-702