



Perancangan Sistem Informasi Manajemen Administrasi Markas PMI Kota Tangerang (Si Markot) Berbasis Web

Florensa Gelisa Adriyanto^{1*}, Hendri², Nur Ali Farabi³

¹⁻³ Program Studi Sistem Informasi. Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia

*Penulis Korespondensi: florensagelisaa@gmail.com¹

Abstract. *The administrative system implemented at the Tangerang City PMI Headquarters is still semi-computerized, causing several issues such as inconsistent document formats, higher risk of recording errors, longer processing times, and excessive paper use. Additionally, delays in determining the leader's availability often hinder the disposition and signing process, resulting in postponed activities. To address these problems, a Web-Based Administrative Management Information System was developed, named "Si-Markot". This system aims to improve the efficiency of managing incoming and outgoing correspondence through digital archiving, electronic disposition, and digital signature features for leaders. Si-Markot functions as a structured digital repository that enables quick document searches and real-time tracking. The research methodology includes observation and literature study, with system development based on the Rapid Application Development (RAD) approach. System modeling was conducted using Unified Modeling Language (UML), implemented with PHP programming language and phpMyAdmin as the database. The system was tested using the Black Box Testing method. The results of this study produced a web-based administrative management application specifically designed for managing correspondence at the Tangerang City PMI Headquarters, improving efficiency, reducing paper usage, and accelerating document disposition and processing.*

Keywords: *Information System Design; Letter Administration; Managemen; PMI; Website.*

Abstrak. Sistem administrasi di Markas PMI Kota Tangerang saat ini masih bersifat semi-komputerisasi, sehingga menimbulkan berbagai kendala seperti ketidakkonsistenan format surat, potensi kesalahan pencatatan, proses kerja yang lambat, serta penggunaan kertas yang tinggi. Selain itu, keterlambatan dalam menentukan waktu kedatangan pimpinan sering menghambat proses disposisi dan penandatanganan surat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan Sistem Informasi Manajemen Administrasi Markas PMI Kota Tangerang berbasis web, yang dinamakan "Si-Markot". Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan surat masuk dan keluar melalui fitur pengarsipan digital, disposisi elektronik, serta tanda tangan digital pimpinan. Si-Markot berfungsi sebagai repositori surat dengan basis data terstruktur, pencarian cepat, dan pelacakan dokumen secara real-time. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi dan studi pustaka, dengan pengembangan sistem menggunakan pendekatan Rapid Application Development (RAD). Pemodelan sistem dilakukan dengan Unified Modelling Language (UML) dan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta database phpMyAdmin. Pengujian sistem memakai metode Black Box Testing. Hasil penelitian menghasilkan aplikasi berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi administrasi, mengurangi penggunaan kertas, serta mempercepat proses disposisi dan pengelolaan surat di Markas PMI Kota Tangerang.

Kata kunci: Administrasi Surat; Manajemen; Perancangan Sistem Informasi; PMI; Website.

1. LATAR BELAKANG

Palang Merah Indonesia (PMI) merupakan organisasi perhimpunan nasional yang berperan dalam bidang sosial kemanusiaan baik pada masa damai maupun masa konflik sebagaimana diatur dalam Konvensi-konvensi Jenewa 1949 yang diratifikasi melalui UU No. 59 Tahun 1958 (Aisyah et al., 2020). Landasan hukum PMI diperkuat dengan Undang-Undang No. 1 Tahun 2018 tentang Kepalangmerahan yang menegaskan fungsi PMI sebagai lembaga pendukung pemerintah dalam memberikan layanan kemanusiaan, kesehatan dan tanggap darurat kepada masyarakat (Palang Merah Indonesia, 2025). Hingga tahun 2019 PMI telah

beroperasi di 33 provinsi, 474 kabupaten/kota dan 3.406 kecamatan dengan sekitar 1,5 juta relawan aktif yang memberikan pelayanan di seluruh Indonesia. Sebagai bagian dari sistem organisasi nasional, PMI Kota Tangerang yang berdiri sejak 5 Juli 1999 berdasarkan SK PMI Pusat No. 09/KEP/CB/PP/PENG/1999 memiliki tanggung jawab penting dalam mendukung pelayanan kemanusiaan di tingkat daerah. Sistem administrasi yang diterapkan di Markas PMI Kota Tangerang masih bersifat semi-komputerisasi dimana proses pencatatan surat dilakukan secara manual melalui buku besar dan selanjutnya dipindahkan ke Microsoft Word atau Excel. Praktik ini menimbulkan berbagai kendala seperti ketidakkonsistenan format dokumen, risiko kesalahan input, penggunaan kertas berlebihan serta lamanya proses pencarian data arsip. Keterbatasan lain juga terdapat pada penjadwalan disposisi dan penandatanganan surat yang terhambat oleh ketidakhadiran pimpinan sehingga menyebabkan keterlambatan dalam pelaksanaan kegiatan lapangan.

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan (gap) antara kebutuhan efisiensi administrasi modern dengan praktik pengelolaan dokumen manual. Di era digitalisasi layanan publik, penerapan e-office dan Sistem Informasi Manajemen (SIM) menjadi keharusan bagi organisasi nirlaba maupun instansi pemerintah untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi proses administrasi (Alfiansyah, 2024). Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web berkontribusi signifikan terhadap efektivitas pengelolaan dokumen, pengarsipan digital, dan pelacakan surat secara real-time (Hartono et al., 2024). Belum ada implementasi spesifik yang dikembangkan untuk lingkungan PMI daerah terutama pada Markas PMI Kota Tangerang yang memiliki struktur organisasi kompleks dan membutuhkan koordinasi lintas divisi. Kebaruan penelitian ini terletak pada perancangan sistem informasi manajemen administrasi berbasis web bernama “Si Markot” yang secara khusus disesuaikan dengan kebutuhan kerja PMI Kota Tangerang. Sistem ini mengintegrasikan fitur pengelolaan surat masuk dan keluar, arsip digital, disposisi elektronik serta tanda tangan digital yang fleksibel dan aman. Pendekatan ini tidak hanya mempercepat proses administrasi, tetapi juga mendukung program paperless office dan penerapan tata kelola organisasi yang efisien. Dengan demikian, penelitian ini memiliki urgensi tinggi dalam mendukung transformasi digital PMI sebagai lembaga kemanusiaan yang profesional dan terintegrasi. Berdasarkan uraian tersebut,

tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Administrasi Markas PMI Kota Tangerang (“Si Markot”) berbasis web untuk meningkatkan efisiensi proses administrasi surat, meminimalisasi kesalahan pencatatan, serta memfasilitasi pimpinan dalam melakukan disposisi dan penandatanganan dokumen secara digital dimana pun dan kapan pun dibutuhkan.

2. KAJIAN TEORITIS

Penelitian ini berlandaskan pada konsep dasar sistem informasi dan teknologi berbasis web yang berfungsi untuk mendukung efisiensi administrasi organisasi. Menurut Nestary (2020) sistem merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam pengembangan perangkat lunak, sistem berperan sebagai kerangka kerja yang mengoordinasikan input, proses dan output secara terintegrasi. Pendekatan berorientasi objek (*object-oriented programming*) menjadi paradigma penting karena memungkinkan modularitas, efisiensi dan kemudahan dalam pemeliharaan sistem. Dalam sistem informasi berbasis web, konsep ini dikembangkan lebih lanjut melalui interaksi antara komponen *front-end*, *back-end*, serta basis data yang saling terhubung dalam arsitektur berlapis (*layered architecture*).

Website sebagai platform utama dalam penelitian ini merupakan media digital yang memungkinkan pertukaran data secara daring dan real-time. Maharani et al. (2021) menjelaskan bahwa internet sebagai infrastruktur utama web menyediakan akses komunikasi berbasis protokol HTTP dan HTTPS yang menjamin kecepatan serta keamanan pertukaran informasi. Peran web browser juga menjadi signifikan karena berfungsi sebagai antarmuka pengguna yang menerjemahkan bahasa markup menjadi tampilan visual interaktif (Adha, 2023). Web server berperan sebagai penyedia data yang merespons permintaan pengguna dan mengelola pengiriman informasi dari server ke klien dengan dukungan keamanan SSL/TLS (Wicaksono & Pamungkas, 2022). Dengan demikian, integrasi antara *browser*, *server* dan jaringan menjadi fondasi utama keberhasilan sistem berbasis web seperti Si Markot.

Dari sisi bahasa pemrograman, HTML (*Hypertext Markup Language*) menjadi dasar dalam membangun struktur halaman web karena berfungsi untuk menyusun konten, teks, gambar, dan tautan secara sistematis (Suryawinata et al., 2024). Selanjutnya CSS (*Cascading Style Sheets*) digunakan untuk mengatur tata letak dan tampilan visual agar lebih menarik, konsisten dan responsif di berbagai perangkat (Sulistyoniri et al., 2022). Untuk menciptakan interaktivitas, *JavaScript* digunakan di sisi klien sebagai bahasa pemrograman dinamis yang memungkinkan validasi form, animasi dan komunikasi asinkron antar komponen web (Rizqi,

2024). Sementara itu PHP (*Hypertext Preprocessor*) digunakan di sisi server untuk menangani logika bisnis, pengelolaan basis data serta menghasilkan konten dinamis yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna (Agustina, 2023).

Dalam pengembangan aplikasi web, penggunaan *framework* menjadi strategi penting untuk mempercepat proses pembuatan sistem dengan struktur yang lebih terorganisasi. *CodeIgniter* (CI) dan *Laravel* merupakan dua *framework* populer berbasis PHP yang mendukung arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) untuk memisahkan logika, antarmuka dan pengelolaan data (Mailopuw, 2024). CI dikenal ringan dan sederhana sehingga sesuai untuk pengembangan cepat seperti model *Rapid Application Development* (RAD) sedangkan *Laravel* lebih unggul dalam fitur keamanan dan pengelolaan basis data melalui *Eloquent ORM*. Komponen utama lain dalam pengembangan sistem berbasis web adalah basis data. Menurut Yasir (2024) *MySQL* merupakan sistem manajemen basis data relasional (*Relational Database Management System RDBMS*) yang andal untuk menangani penyimpanan dan pengambilan data secara terstruktur. *MySQL* beroperasi dengan bahasa SQL untuk mendukung integritas dan konsistensi data. Aplikasi seperti *phpMyAdmin* mempermudah proses administrasi database melalui antarmuka grafis, memungkinkan pembuatan tabel, relasi serta kueri tanpa perlu perintah manual (Habibi & Aprilian, 2020). Untuk pengujian lokal, platform *XAMPP* digunakan sebagai server simulasi yang berisi *Apache*, *PHP* dan *MySQL*, mendukung tahap uji coba aplikasi sebelum publikasi (Suli & Nirsal, 2023).

Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ***Rapid Application Development (RAD)***. Menurut Padorsi et al. (2025), *RAD* merupakan pendekatan yang menekankan pada siklus pengembangan cepat melalui *prototyping* dan keterlibatan aktif pengguna. Kelebihannya terletak pada fleksibilitas, efisiensi waktu, dan kemampuan menyesuaikan kebutuhan yang berubah. Tahapan dalam *RAD* meliputi *requirement planning*, *user design*, *construction*, dan *cutover* yang secara bertahap menghasilkan produk siap pakai dalam waktu singkat. Pemilihan model ini sangat tepat untuk proyek dengan ruang lingkup yang spesifik seperti sistem administrasi internal PMI, karena memungkinkan iterasi desain cepat sesuai masukan pengguna.

Selain aspek teknis, penelitian ini juga memanfaatkan model pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Mukhlis et al. (2024) menjelaskan bahwa *ERD* berfungsi menggambarkan hubungan logis antar entitas dalam basis data, seperti entitas pengguna, surat, dan disposisi. *ERD* memastikan struktur data terdefinisi dengan baik dan menghindari redundansi. Sementara itu, *UML* digunakan untuk menggambarkan proses bisnis dan interaksi antar pengguna melalui *Use Case*

Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram (Reza et al., 2022). Diagram ini membantu pengembang memahami alur sistem, interaksi antaraktor, serta urutan aktivitas sistem secara visual sehingga mendukung proses desain hingga pengujian aplikasi.

Kajian teoritis ini menunjukkan bahwa penelitian terkait sistem informasi administrasi berbasis web telah banyak dilakukan pada sektor pemerintahan dan pendidikan (Hartono et al., 2024) tapi belum banyak diterapkan pada lembaga kemanusiaan seperti PMI. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan (novelty) dalam mengadaptasi teknologi manajemen dokumen digital untuk mendukung tata kelola organisasi sosial kemanusiaan, dengan memanfaatkan pendekatan RAD dan UML untuk mempercepat pengembangan sistem serta memastikan efektivitas fungsionalnya.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode pengembangan perangkat lunak *Rapid Application Development* (RAD) yang menekankan pada kecepatan proses pembangunan sistem serta keterlibatan aktif pengguna dalam setiap tahap pengembangannya (Padorsi et al., 2025). Model RAD dinilai relevan untuk diterapkan pada penelitian ini karena mampu menghasilkan sistem informasi yang fungsional dalam waktu singkat dengan penyesuaian yang fleksibel terhadap kebutuhan pengguna. Pendekatan ini juga mendukung karakteristik organisasi seperti Markas PMI Kota Tangerang yang membutuhkan efisiensi administrasi dan percepatan digitalisasi dalam pengelolaan surat menyurat. Desain penelitian difokuskan pada pengembangan sistem informasi manajemen administrasi berbasis web yang diberi nama “Si Markot”. Tujuannya adalah untuk menyederhanakan pengelolaan surat masuk dan keluar, mempercepat proses disposisi dan memfasilitasi tanda tangan digital pimpinan. Penelitian dilakukan dengan melibatkan pengguna langsung yaitu staf administrasi, pimpinan, dan admin divisi. Proses pengembangan sistem dilaksanakan secara iteratif mulai dari identifikasi kebutuhan, perancangan antarmuka, pembangunan sistem, hingga tahap pengujian. Setiap hasil pengujian sistem dikaji ulang berdasarkan masukan pengguna untuk memastikan kesesuaian fungsi dengan kebutuhan organisasi.

Data penelitian diperoleh melalui observasi langsung terhadap kegiatan administrasi surat di Markas PMI Kota Tangerang serta studi pustaka terhadap literatur terkait sistem informasi manajemen, teknologi web, dan metodologi pengembangan perangkat lunak (Mukhlis et al., 2024). Observasi dilakukan untuk memahami pola kerja administrasi manual yang masih digunakan sedangkan studi pustaka digunakan untuk memperkuat kerangka teoritis dan metodologis pengembangan sistem. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah lembar

observasi dan dokumentasi internal organisasi, termasuk format surat, laporan kegiatan dan struktur organisasi. Tahapan pengembangan sistem mengikuti empat fase utama dalam metode RAD, yaitu *requirement planning*, *user design*, *construction* dan *cutover*. Pada tahap *requirement planning*, dilakukan analisis kebutuhan pengguna melalui wawancara dan observasi langsung di lingkungan PMI Kota Tangerang untuk menentukan fitur sistem seperti manajemen surat masuk, surat keluar dan disposisi digital. Tahap *user design* menghasilkan rancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*, serta rancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menggambarkan hubungan antar entitas data. Tahap berikutnya adalah *construction*, yaitu proses pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis *Framework CodeIgniter* dan *Bootstrap* sebagai komponen antarmuka pengguna, sedangkan MySQL digunakan sebagai basis data utama yang dijalankan melalui server lokal XAMPP. Tahap terakhir, *cutover* meliputi proses instalasi sistem, pelatihan pengguna, dan pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai spesifikasi.

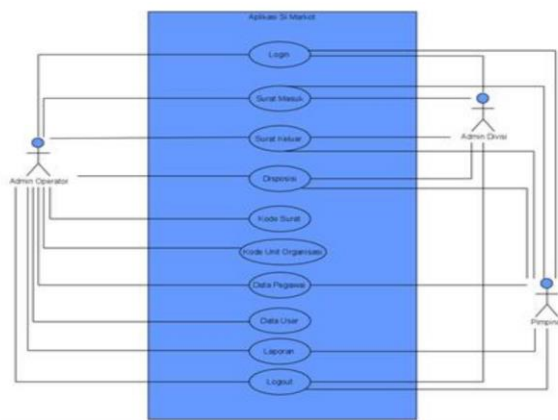
Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif berdasarkan hasil observasi dan pengujian sistem. Data dari hasil uji coba kemudian diinterpretasikan untuk menilai efektivitas sistem dalam mendukung kegiatan administrasi. Berdasarkan hasil pengujian *Black Box*, sistem Si Markot mampu menjalankan seluruh fungsi utama seperti proses *login*, pengelolaan surat masuk dan keluar, disposisi elektronik serta pencetakan laporan tanpa adanya kesalahan logika program. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen berbasis web yang dikembangkan dengan model RAD berhasil meningkatkan efisiensi, akurasi dan kecepatan proses administrasi di Markas PMI Kota Tangerang serta mendukung upaya transformasi digital lembaga kemanusiaan secara menyeluruh.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Markas Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Tangerang yang berlokasi di Jl. Masjid Al-Hidayah No. 2, Kelurahan Kelapa Indah, Kecamatan Tangerang, Kota Tangerang, Banten. Kegiatan penelitian dilakukan selama periode Januari hingga April 2025 dengan fokus pada proses pengumpulan data melalui observasi langsung dan wawancara informal dengan staf administrasi serta pimpinan markas. Proses pengumpulan data dilakukan untuk mengidentifikasi masalah administrasi surat menyurat yang masih dikelola secara semi-manual termasuk keterlambatan disposisi dan penandatanganan surat

akibat keterbatasan waktu pimpinan. Hasil observasi ini menjadi dasar bagi perancangan sistem informasi berbasis web bernama Si Markot yang ditujukan untuk mengotomatisasi seluruh proses administrasi.

Proses perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang terdiri atas empat tahap yaitu *requirement planning*, *user design*, *construction* dan *cutover*. Pada tahap *requirement planning*, peneliti bersama pengguna mengidentifikasi kebutuhan utama sistem yang meliputi pengelolaan surat masuk, surat keluar, disposisi dan arsip digital. Tahap user design menghasilkan rancangan sistem dengan pendekatan *Unified Modelling Language* (UML) yang menggambarkan alur interaksi pengguna melalui *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.



Sumber : (Hasil Penelitian, 2025)

Gambar 1. Use Case Diagram

Diagram ini menunjukkan tiga jenis pengguna utama yaitu admin, pimpinan, dan admin divisi. Admin bertugas mengelola surat dan data pegawai, pimpinan berwenang memberikan disposisi serta tanda tangan digital sedangkan admin divisi memiliki hak akses terbatas untuk melihat surat masuk dan keluar di divisinya masing-masing. Pada tahap construction, sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter karena sifatnya yang ringan dan mudah dikonfigurasi, sedangkan Bootstrap digunakan untuk memperkuat antarmuka agar responsif di berbagai perangkat. Basis data yang digunakan adalah MySQL yang diintegrasikan melalui phpMyAdmin untuk mempermudah administrasi data. Sistem dijalankan di server lokal menggunakan XAMPP sebelum nantinya diunggah ke server internal PMI Kota Tangerang. Proses pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk menilai keakuratan fungsi sesuai kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa setiap fitur sistem berfungsi sesuai rancangan tanpa error logika maupun kesalahan alur.

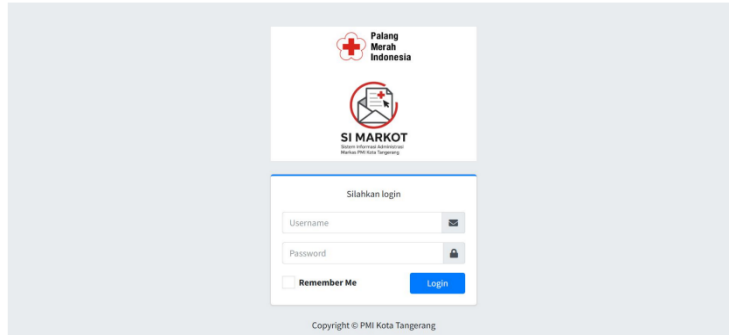
Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Testing Halaman Login Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian / Kesimpulan
1	Username dan password tidak diisikan (kosongkan) kemudian klik tombol masuk	Username: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses admin dan menampilkan pesan 'Harap isi bidang ini'	Sesuai harapan – Valid
2	Mengisi sementara kolom password dan kolom username tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol masuk	Username: (kosong) Password: 123	Sistem akan menolak akses admin dan menampilkan pesan 'Harap isi bidang ini'	Sesuai harapan – Valid
3	Username tidak diisi sementara kolom password diisi dengan data yang benar kemudian klik tombol masuk	Username: (kosong) Password: 123	Sistem akan menolak akses admin dan menampilkan pesan 'Harap isi bidang ini'	Sesuai harapan – Valid
4	Mengisi username dan password dengan data yang salah kemudian klik tombol masuk	Username: Administrator Password: 1234 (salah)	Sistem akan menolak akses admin dan menampilkan pesan 'Ooopsss, Username atau Password salah!'	Sesuai harapan – Valid
5	Mengisi username dan password dengan benar kemudian klik tombol masuk	Username: admin (benar) Password: 123 (benar)	Sistem akan login dan menampilkan halaman beranda	Sesuai harapan – Valid

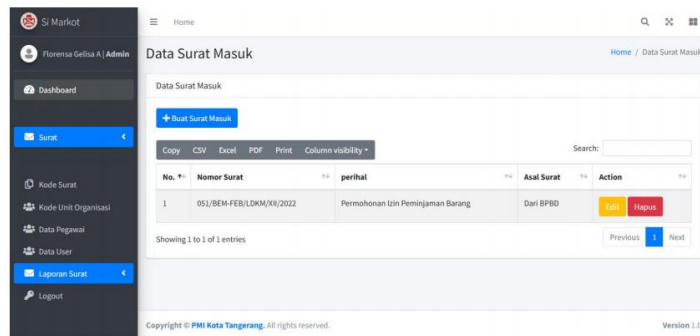
Sumber : (Hasil Penelitian, 2025)

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem Si Markot mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi secara signifikan. Sebelum penerapan sistem, waktu yang dibutuhkan untuk mencatat dan mendisposisikan satu surat mencapai rata-rata dua hingga tiga jam terutama karena proses manual yang menunggu tanda tangan pimpinan. Setelah sistem diterapkan, waktu tersebut berkurang menjadi kurang dari tiga puluh menit karena seluruh proses disposisi dan tanda tangan dapat dilakukan secara digital. Pencarian data surat yang sebelumnya membutuhkan waktu hingga lima belas menit kini dapat dilakukan dalam hitungan detik melalui fitur pencarian otomatis berbasis kata kunci. Secara fungsional, sistem ini menyediakan beberapa fitur utama yaitu manajemen surat masuk dan keluar, pembuatan *template* surat otomatis, disposisi digital,

tanda tangan elektronik pimpinan dan pelaporan data arsip. Pada antarmuka admin, pengguna dapat menambah, mengedit, menghapus serta mencetak surat keluar dengan format yang telah distandarkan.

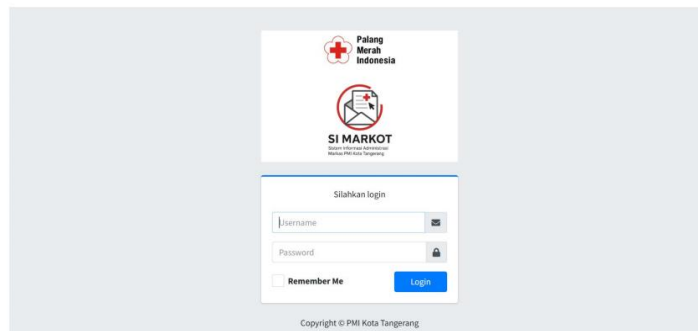


Gambar 2. Halaman Login Admin

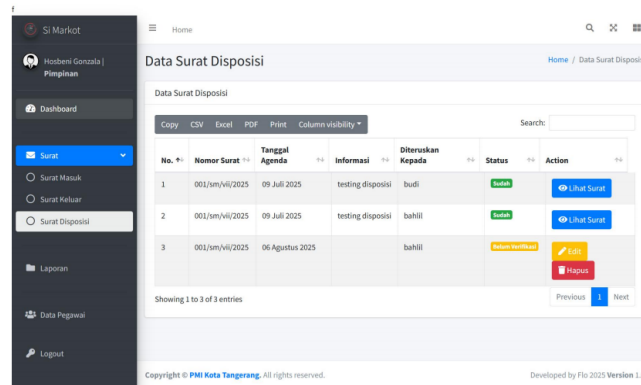


Gambar 3. Halaman Data Surat Masuk

Pada antarmuka pimpinan, sistem menyediakan menu disposisi yang memungkinkan pimpinan meninjau surat dan memberi instruksi langsung kepada admin divisi.

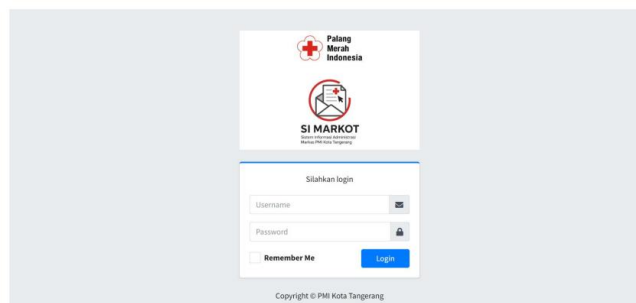


Gambar 4. Halaman Login (Masuk) Pemimpin

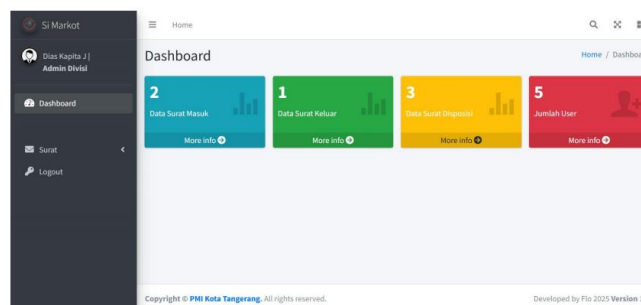


Gambar 5. Halaman Disposisi

Sedangkan pada antarmuka admin divisi, sistem menampilkan daftar surat yang telah didisposisikan untuk ditindaklanjuti tanpa harus menunggu konfirmasi manual.



Gambar 6. Halaman Login (Masuk) Admin Divisi



Gambar 7. Halaman Beranda Admin Divisi

Hasil pengujian Black Box Testing menunjukkan bahwa semua fitur utama berjalan sesuai ekspektasi pengguna. Fitur login menghasilkan output “valid” saat kredensial benar dan “invalid” ketika salah. Pengujian pada modul surat masuk dan keluar menunjukkan keberhasilan sistem dalam menampilkan data sesuai input. Sementara pada modul disposisi, sistem dapat mencatat arahan pimpinan secara surat keluar real-time dan menampilkan status surat sesuai tahapan administrasi. Hal ini membuktikan bahwa sistem yang dibangun telah memenuhi kriteria functional suitability sesuai standar ISO/IEC 25010.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Hartono et al. (2024) dan Puspitasari et al. (2024) yang menegaskan bahwa sistem informasi berbasis web mampu mempercepat proses administrasi dan mengurangi human error dalam pengelolaan dokumen digital. Keunggulan sistem Si Markot dibandingkan penelitian sebelumnya terletak pada fitur tanda tangan digital yang terintegrasi langsung dengan sistem disposisi. Hal ini menjadikan pimpinan dapat memberikan persetujuan dokumen tanpa harus hadir di markas, yang sebelumnya menjadi kendala utama keterlambatan kegiatan operasional PMI Kota Tangerang. Secara konseptual hasil penelitian ini memperkuat teori Nestary (2020) mengenai efisiensi sistem terintegrasi yang menggabungkan antara input, proses dan output dalam satu kesatuan platform berbasis web. Integrasi tersebut tidak hanya meningkatkan kecepatan proses administrasi tetapi juga mengurangi ketergantungan pada media fisik seperti kertas dan arsip cetak. Secara praktis sistem ini mendukung implementasi kebijakan paperless office serta mendorong penerapan prinsip green administration di lembaga sosial kemanusiaan.

Dari segi implikasi, sistem Si Markot tidak hanya bermanfaat bagi PMI Kota Tangerang tetapi juga dapat dijadikan model penerapan digitalisasi administrasi di cabang-cabang PMI lainnya. Sistem ini memperlihatkan bahwa organisasi non-profit pun dapat memanfaatkan teknologi informasi secara efektif untuk meningkatkan kinerja pelayanan publik. Pendekatan Rapid Application Development terbukti efisien dalam menghasilkan sistem siap pakai dalam waktu relatif singkat tanpa mengorbankan kualitas hasil akhir. Keberhasilan penerapan Si Markot menunjukkan bahwa integrasi antara metodologi pengembangan perangkat lunak modern dengan kebutuhan operasional lembaga kemanusiaan dapat menjadi langkah strategis menuju transformasi digital sektor sosial di Indonesia.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil permasalahan yang diidentifikasi pada Perancangan Sistem Informasi Manajemen Administrasi Markas PMI Kota Tangerang (Si Markot) Berbasis Web dapat disimpulkan bahwa sistem ini mampu menjawab permasalahan yang ada di lingkungan Markas PMI Kota Tangerang. Permasalahan utama yang dihadapi sebelumnya yaitu proses administrasi surat menyurat yang masih dilakukan secara manual ke tidak konsistenan format surat, risiko kesalahan pencatatan serta keterlambatan proses disposisi dan tanda tangan surat akibat ketidakhadiran pimpinan, berhasil diatasi dengan penerapan sistem berbasis web ini. Perubahan sistem yang dilakukan meliputi digitalisasi proses pengelolaan surat masuk dan surat keluar, pengarsipan data secara digital dalam basis data terpusat, penyediaan fitur disposisi surat dan tanda tangan digital serta pembuatan template surat yang seragam. Dengan

penerapan Si Markot, proses administrasi di lingkungan Markas PMI Kota Tangerang menjadi lebih efektif, efisien, mudah diakses serta dapat dilaksanakan tanpa ketergantungan pada kehadiran fisik pimpinan di markas. Sistem ini mendukung pengurangan penggunaan kertas (paperless), mempercepat proses pencarian data arsip dan memastikan pelaksanaan kegiatan yang lebih tepat waktu serta terorganisir.

Agar implementasi Perancangan Sistem Informasi Manajemen Administrasi Markas PMI Kota Tangerang (Si Markot) dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan, terdapat beberapa hal penting yang perlu diperhatikan oleh pihak organisasi. Pertama diperlukan pelatihan serta sosialisasi penggunaan sistem secara berkala kepada seluruh staf administrasi dan pimpinan. Kegiatan ini bertujuan agar setiap pengguna memahami fungsi dan alur kerja sistem dengan baik sehingga seluruh fitur dapat dimanfaatkan secara maksimal serta meminimalisir kesalahan dalam pengoperasian. Pelatihan yang dilakukan secara terjadwal juga membantu meningkatkan kemampuan teknis pengguna dalam beradaptasi terhadap perubahan sistem yang mungkin terjadi akibat pembaruan perangkat lunak. Kedua disarankan untuk melakukan evaluasi dan pemeliharaan sistem secara berkala guna memastikan stabilitas dan efektivitas penerapan sistem dalam aktivitas administrasi sehari-hari. Evaluasi ini penting untuk mengidentifikasi kendala yang dialami pengguna serta menemukan solusi teknis yang tepat. Pemeliharaan berkala juga berfungsi untuk memperbaiki bug, memperbarui fitur sesuai kebutuhan organisasi dan menjaga kinerja server agar tetap optimal.

Ketiga pengembangan sistem ke depan perlu dilakukan secara berkelanjutan, dengan menambahkan fitur baru seperti integrasi sistem dengan layanan PMI lainnya, notifikasi otomatis kepada pengguna serta akses melalui perangkat mobile. Pengembangan tersebut akan menjadikan sistem lebih fleksibel dan mendukung mobilitas kerja staf maupun pimpinan sehingga administrasi dapat dijalankan kapan pun dan di mana pun. Keempat peningkatan standar keamanan data menjadi aspek penting yang harus diperhatikan. Mengingat sistem ini menyimpan berbagai data penting terkait kegiatan administrasi dan dokumen resmi organisasi maka diperlukan penerapan protokol keamanan seperti sistem otorisasi akses berbasis peran pengguna (role-based access control), enkripsi data serta mekanisme backup berkala untuk mencegah kehilangan data akibat kesalahan teknis atau gangguan sistem. Terakhir sistem Si Markot perlu dikembangkan agar dapat digunakan secara lebih luas hingga tingkat kecamatan atau unit pelayanan PMI Kota Tangerang lainnya. Dengan perluasan jangkauan ini, sistem informasi administrasi akan menjadi lebih terintegrasi dan seragam di seluruh unit kerja PMI sehingga tercipta efisiensi dan konsistensi dalam tata kelola administrasi di berbagai tingkat organisasi.

Upaya tersebut diharapkan dapat memperkuat kinerja PMI Kota Tangerang dalam memberikan pelayanan kemanusiaan yang cepat, akurat dan berbasis teknologi informasi modern.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Tangerang yang telah memberikan izin, dukungan serta akses terhadap data dan informasi yang diperlukan selama proses penelitian dan pengembangan sistem ini berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para staf administrasi dan pimpinan markas PMI Kota Tangerang yang telah meluangkan waktu untuk memberikan wawancara, masukan dan uji coba sistem sehingga hasil penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan relevan dengan kebutuhan organisasi. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika (UBSI) yang telah memberikan bimbingan akademik, fasilitas serta arahan selama proses penyusunan penelitian hingga penulisan artikel ini. Artikel ini merupakan bagian dari skripsi penulis yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Administrasi Markas PMI Kota Tangerang (Si Markot) Berbasis Web”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana. Akhir kata penulis berharap karya ilmiah ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan sistem informasi di lingkungan lembaga kemanusiaan serta menjadi inspirasi bagi penelitian dan inovasi lanjutan dalam bidang transformasi digital administrasi publik di Indonesia.

DAFTAR REFERENSI

- Adha, M. R. (2023). *Analisis perbandingan kinerja aplikasi web browser berdasarkan sistem operasi* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- Agustina, I. P. (2023). *Sistem layanan perpustakaan terkomputerisasi di STIKES Abdurahman Palembang menggunakan QR Code berbasis website* (Doctoral dissertation, UPT Perpustakaan Polsri).
- Aisyah, E. S., Aulia, R. N., & Ridwan, R. A. (2020). Pembangunan dan pelatihan sistem pendidikan guna meningkatkan profesionalisme relawan pada PMI Kota Tangerang. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 5(4), 208. <https://doi.org/10.36722/sst.v5i4.448>
- Alfiansyah, A. (2024). Perancangan dan implementasi media pembelajaran teknologi layanan jaringan berbasis mobile: Sebuah pendekatan inovatif untuk pendidikan. *Journal Creativity*, 2(1), 121–132. <https://doi.org/10.62288/creativity.v2i1.13>
- Habibi, R., & Aprilian, R. (2020). *Tutorial dan penjelasan aplikasi e-office berbasis web menggunakan metode RAD* (Vol. 1). Kreatif.

- Hartono, R., Manuhutu, M. A., Wahyono, B. T., Setma, H. B., Theresiawati, T., Sumah, J., ... & Raafi'udin, R. (2024). *Dasar-dasar jaringan komputer*.
- Maharani, D., Helmiah, F., & Rahmadani, N. (2021). Penyuluhan manfaat menggunakan internet dan website pada masa pandemi Covid-19. *Abdiformatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.25008/abdiformatika.v1i1.130>
- Mailopuw, A. (2024). *Analisis perbandingan antara framework CodeIgniter dengan framework Laravel* (Doctoral dissertation, Universitas Teknologi Digital Indonesia).
- Mukhlis, I. R., Satibi, I. F., Sembilu, N., Rahmawati, R., Aulia, V. R., Rinjeni, T. P., ... & Ananto, P. K. F. (2024). Rancangan basis data absensi pegawai menggunakan MySQL dengan *Conceptual Data Model (CDM)*, *Physical Data Model (PDM)*, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *Computing Insight: Journal of Computer Science*, 6(2). https://doi.org/10.30651/comp_insight.v6i2.24337
- Nestary, N. (2020). Perancangan sistem informasi penjualan pada toko Stock Point Lily berbasis PHP MySQL. *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, 11(1), 2320–2337. <https://doi.org/10.47927/jikb.v11i1.195>
- Palang Merah Indonesia. (2025). *Sejarah gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah*. <https://www.pmi.or.id/about-us/history>
- Pardosi, V. B. A., Rohmawati, I., Jannah, U. M., & Kom, M. (2025). *Pengembangan perangkat lunak*. CV Rey Media Grafika.
- Puspitasari, T. P., Pambudi, A., Idris, M., & Muslihudin, M. (2024). Tata kelola sistem informasi manajemen Sekolah Dasar Negeri 23 Mesuji Timur berbasis web mobile. *Jurnal Manajemen Pendidikan Al-Multazam*, 6(1), 24–35. <https://doi.org/10.54892/jmpa.v6i1.5>
- Reza, F., Indah, I. K. D., & Ropianto, M. (2022). Perancangan dan implementasi institutional repository dengan metadata Dublin Core. *Jurnal KomtekInfo*, 9(4), 125–132. <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v9i4.318>
- Rizqi, N. R. (2024). *Sistem informasi pemesanan kedai kopi berbasis website* (Doctoral dissertation, Politeknik Harapan Bersama).
- Suli, K. T., & Nirsal, N. (2023). Rancang bangun sistem informasi desa berbasis website (studi kasus Desa Walenrang). *D'Computare: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 13(1), 24–32. <https://doi.org/10.30605/dcomputare.v13i1.57>
- Sulistiyorini, T., Sova, E., & Ramadhan, R. (2022). Pemantauan kasus penyebaran Covid-19 berbasis website menggunakan framework React JS dan API. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(4), 1–13. <https://doi.org/10.56127/jukim.v1i04.137>
- Suryawinata, A., Pernanda, A., Gustinar, G., & Dani, R. (2025). Pelatihan pembuatan website sebagai sarana informasi bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jambi. *BERBAKTI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 109–113.

Wicaksono, M., & Pamungkas, J. (2022). Membuat web server menggunakan Debian 10 pada virtual machine. *Aisyah Journal of Informatics and Electrical Engineering (AJIEE)*, 4(1), 17–26.

Yasir, M. (2024). *Implementasi cloud computing berbasis Ubuntu server menggunakan Nextcloud sebagai media penyimpanan data di CV. Rajawali Putri Jaya* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).