



Optimalisasi Pengelolaan Surat Melalui Perancangan Aplikasi Pengarsipan Berbasis Web di Dinas Sosial Provinsi Papua Tengah

Cheilincia Menggana^{1*}, Immanuel Candra Irawan², Cici Kamalia³

^{1,2}Program Studi Informatika, STMIK Pesat Nabire, Indonesia

Email: cheilinciamenggana07@gmail.com¹, official.immanuel.candra@gmail.com²,
cicikamalia03@gmail.com³

Korespondensi penulis: cheilinciamenggana07@gmail.com

Abstract. *The Social Service Office of Central Papua Province still manages mail archives manually using ledgers and conventional folders, causing file stacking, document loss risks, and slow mail distribution. This activity aims to develop a web-based mail archive management application using the Extreme Programming (XP) method. The application was developed through planning, design, coding, and testing stages, featuring incoming and outgoing mail, official travel orders (SPPD), digital archive library, disposition, access management, staff management, activity logs, and centralized digital reporting. Functional testing using the black box method demonstrated that all tested features executed according to test scenarios with a "Passed" status. However, the system still depends on internet connectivity and lacks automatic notification features. Further development is recommended to add notifications, integrate with other systems, and develop a mobile interface.*

Keywords: *Archive management, mail archive, social service, web-based application*

Abstrak. Dinas Sosial Provinsi Papua Tengah masih mengelola arsip surat secara manual menggunakan buku besar dan map konvensional, yang menyebabkan penumpukan berkas, risiko kehilangan dokumen, dan lambatnya distribusi surat. Kegiatan ini bertujuan mengembangkan aplikasi manajemen arsip surat berbasis web menggunakan metode Extreme Programming (XP). Aplikasi dikembangkan melalui tahapan perencanaan, desain, pengkodean, dan pengujian, dengan fitur meliputi surat masuk dan keluar, surat perintah perjalanan dinas (SPPD), pustaka arsip digital, disposisi, manajemen akses, manajemen staf, log aktivitas, dan laporan digital terpusat. Hasil pengujian fungsional menggunakan metode black box menunjukkan bahwa seluruh fungsi fitur yang diuji berjalan sesuai dengan skenario pengujian dengan status "Lulus". Meskipun demikian, aplikasi masih bergantung pada koneksi internet dan belum dilengkapi fitur notifikasi otomatis. Pengembangan selanjutnya disarankan untuk menambahkan fitur notifikasi, integrasi dengan sistem lain, serta pengembangan antarmuka perangkat bergerak (mobile).

Kata kunci: Aplikasi berbasis web, arsip surat, dinas sosial, manajemen arsip

1. LATAR BELAKANG

Revolusi industri 4.0 telah membawa perubahan besar bagi seluruh sektor kehidupan, di mana teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menjadi pendorong utama transformasi digital yang harus dimanfaatkan secara optimal oleh setiap lapisan masyarakat (Prasetyo & Sasongko, 2021). Pemanfaatan TIK tidak lagi bersifat opsional, melainkan telah menjadi kebutuhan strategis bagi organisasi modern, termasuk institusi pemerintahan, untuk meningkatkan daya saing dan kualitas pelayanan kepada publik. Pemerintah Indonesia menyadari besarnya manfaat sistem informasi sehingga saat ini instansi pelayanan, termasuk dinas sosial, diharuskan menerapkan TIK secara

terkomputerisasi yang dapat mengelola surat-menyurat dengan cepat dan akurat, sehingga pelayanan menjadi lebih efisien dan efektif berbasis web (Mila, 2025).

Kegiatan administrasi perkantoran tidak dapat dipisahkan dari penyimpanan serta pengelolaan surat dan dokumen. Praktik penyimpanan surat inilah yang secara teknis disebut dengan kearsipan surat (Syafitri *et al.*, 2022). Pengelolaan arsip yang kurang baik dalam suatu lembaga atau kantor akan berdampak buruk terhadap kinerja organisasi secara keseluruhan. Hal ini umumnya disebabkan oleh pengelolaan kearsipan surat-menyurat yang masih dilakukan secara manual dan belum terkomputerisasi, sehingga berkas-berkas surat menjadi bertumpuk dan posisinya berserakan. Kondisi ini memicu berbagai permasalahan serius, seperti hilangnya surat, banyaknya surat yang terbengkalai, serta lambatnya penyampaian surat masuk dan penerbitan surat tugas (Fadllullah *et al.*, 2022). Oleh karena itu, transformasi digital dalam pengelolaan pengarsipan surat menjadi sangat penting untuk meningkatkan efisiensi waktu, transparansi, dan akuntabilitas dalam administrasi (Ainur & Setiawan, 2025).

Dalam lingkup yang lebih spesifik, Kantor Dinas Sosial Provinsi Papua Tengah masih mengalami kesulitan dalam menyimpan dokumentasi surat masuk dan surat keluar karena proses pencatatan hanya mengandalkan penulisan dalam buku besar dan penyimpanan menggunakan map konvensional. Praktik manual semacam ini tidak hanya menyulitkan pencarian kembali dokumen, tetapi juga meningkatkan risiko kehilangan dan kerusakan arsip penting. Menyikapi kondisi tersebut, dibutuhkan sebuah sistem informasi pengarsipan surat masuk dan keluar yang dikembangkan secara khusus untuk memenuhi kebutuhan kantor, dengan mempertimbangkan alur kerja yang ada serta memberikan kemudahan penggunaan bagi staf administrasi (Sandra & Lazim, 2025). Salah satu pendekatan yang efektif adalah melalui sistem arsip surat berbasis web. Dalam proses pengarsipan digital, file dokumen dapat dipindai dan disimpan ke dalam format PDF, sehingga ketersediaan fasilitas penemuan kembali dokumen yang disimpan secara cepat menjadi faktor penentu efektivitas proses digitalisasi arsip (Arief *et al.*, 2023). Menurut Letsoin & Prayitno (2023) serta Isma *et al.* dalam Deda & Irawan (2026), pemanfaatan teknologi web memungkinkan pengelolaan data arsip menjadi lebih mudah, terpusat, dan dapat diakses kapan saja secara *real-time*, yang sangat penting untuk menjamin ketersediaan informasi yang cepat dan tepat.

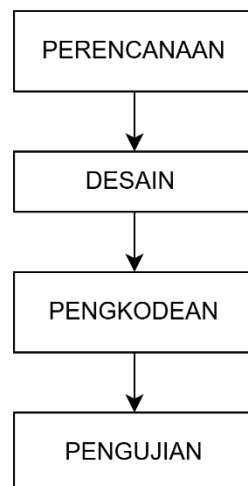
Meskipun dalam berbagai pengembangan aplikasi pengarsipan surat berbasis web telah dilakukan untuk mendigitalisasi manajemen arsip surat berbasis website, masih terdapat keterbatasan yang signifikan. Aplikasi pengarsipan surat berbasis web yang dihasilkan oleh Khoer *et al.* (2024) hanya mencakup fitur surat masuk, surat keluar, disposisi, dan pengelolaan file menggunakan metode *Personal Extreme Programming*, tanpa integrasi fitur lanjutan seperti surat perjalanan dinas, manajemen pengguna, unggah arsip, dan manajemen pegawai. Di samping itu, pengembangan aplikasi oleh Khasanah (2022) yang menerapkan *Extreme Programming* pada rancang bangun sistem administrasi surat di SMPN 1 Perak Jombang berbasis situs web masih terbatas pada fungsi *login* dan *logout*, surat masuk, surat keluar, permohonan surat, disposisi, laporan, surat pengantar, perihal surat undangan, serta belum mencakup pustaka arsip digital maupun notifikasi surat. Sementara itu, Nafisah & Utami (2025) juga mengembangkan aplikasi manajemen arsip berbasis web di Kantor Desa Cihaurbeuti, namun fokusnya bukan pada pengelolaan arsip surat-menyurat secara menyeluruh. Ketiga kegiatan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan, yaitu belum tersedianya aplikasi manajemen arsip berbasis web yang benar-benar komprehensif, terintegrasi penuh, dan adaptif terhadap keterbatasan infrastruktur daerah, khususnya di wilayah dengan sumber daya terbatas.

Lebih lanjut, kajian mengenai pengembangan aplikasi berbasis web masih sangat terbatas di wilayah 3T (Terdepan, Terluar, dan Tertinggal), terutama di Papua Tengah (Irawan & Arompau, 2026). Kesenjangan ini semakin menegaskan urgensi pengembangan aplikasi yang tidak hanya lengkap secara fungsional, tetapi juga mempertimbangkan konteks lokal seperti keterbatasan infrastruktur jaringan dan tingkat literasi digital pengguna. Kegiatan ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengembangkan aplikasi manajemen arsip surat berbasis web yang adaptif terhadap kondisi infrastruktur daerah Papua Tengah, dengan integrasi fitur lebih lengkap meliputi surat masuk, surat keluar, SPPD, pustaka arsip digital, disposisi, manajemen akses, manajemen staf atau pegawai, log aktivitas, dan laporan digital dalam satu pangkalan data terpusat. Selain itu, penerapan metode *Extreme Programming* (XP) pada aplikasi arsip pemerintahan menjadi pendekatan yang relatif baru dan jarang digunakan dalam konteks ini, sehingga memungkinkan siklus pengembangan yang cepat, fleksibel, dan benar-benar sesuai dengan kebutuhan nyata pegawai administrasi di lapangan.

Justifikasi didasarkan pada kondisi nyata di Dinas Sosial Provinsi Papua Tengah, di mana sistem manual telah menyebabkan penumpukan berkas, risiko kehilangan dokumen, dan keterlambatan distribusi surat yang menghambat efektivitas kerja organisasi. Melalui implementasi aplikasi berbasis web, diharapkan efisiensi pencarian arsip meningkat, distribusi surat menjadi lebih cepat, serta transparansi dan akuntabilitas tata kelola administrasi dapat terwujud.

2. METODE

Pengembangan aplikasi pengarsipan berbasis web ini menggunakan metode Extreme Programming. Extreme Programming adalah bagian dari pendekatan agile development yang fokusnya pada proses *coding* (pengkodean), dimana kegiatan tersebut merupakan kegiatan yang penting pada tahapan pengembangan perangkat lunak atau aplikasi. Extreme Programming digunakan karena memiliki sifat fleksibel terhadap perubahan dan mampu menghasilkan aplikasi bermutu melalui siklus iteratif (Ngangi *et al.*, 2026). Proses pengembangan aplikasi menggunakan XP dimulai dari perencanaan, desain, pengkodean dan pengujian (Kustiawan *et al.*, 2022). Tahapan pengembangan sistem informasi pengarsipan surat dengan metode Extreme Programming dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan metode extreme programming

Pada tahap perencanaan dimulai dengan identifikasi kebutuhan aplikasi manajemen arsip berbasis web yang berfokus pada analisis kebutuhan administrasi surat yang masih manual. Karakteristik utama seperti pencatatan pengarsipan surat masuk dan keluar, surat perintah perjalanan dinas (SPPD), pustaka arsip digital, disposisi, manajemen akses,

manajemen staf dan pegawai, log aktivitas sistem, serta pembuatan laporan digital; pengembangan dilakukan menggunakan *framework web* dan *database* yang sesuai dan diperlukan (Yudhistira, 2024).

Tahapan desain atau perancangan aplikasi dilakukan dengan merepresentasikan hubungan antara pengguna dengan sistem yang dikembangkan dengan menggunakan permodelan berorientasi objek *use case diagram* dan *activity diagram* (Ardiansah, 2022; Rinata & Irawan, 2026). Aplikasi manajemen arsip surat berbasis web di Dinas Sosial Provinsi Papua Tengah dibuat sederhana tapi efektif, di mana semua surat masuk, dan keluar, surat perintah perjalanan dinas (SPPD), pustaka arsip digital, disposisi, manajemen akses, manajemen staf dan pegawai, log aktivitas sistem, serta pembuatan laporan digital langsung dicatat dan disimpan dalam satu database terpusat yang bisa diakses lewat browser.

Pada tahap pengkodean dikerjakan menggunakan Bahasa pemrograman PHP melalui aplikasi Visual Studio yang didukung dengan MySQL sebagai alat pengembangan *database*. Proses pengkodean mencakup perancangan *database* untuk menyimpan *metadata* surat, pembuatan antarmuka pengguna yang responsif, serta integrasi fitur pencarian dan pengelompokan dokumen agar memudahkan akses arsip. Implementasi sistem dilakukan melalui tahapan uji coba internal, migrasi data arsip manual ke sistem digital (Darmawan *et al.*, 2022).

Tahap terakhir yaitu pengujian dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing*, dengan melibatkan pegawai administrasi sebagai pengguna langsung agar sistem benar-benar sesuai dengan alur kerja nyata. Kemudian validasi dilakukan dengan membandingkan kinerja sistem baru terhadap sistem manual melalui indikator efisiensi waktu pencarian, kecepatan distribusi surat, dan tingkat kepuasan pengguna, sehingga hasil pengujian dan validasi dapat menunjukkan bahwa aplikasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas, transparansi, dan akuntabilitas layanan administrasi (Sopiah & Alfarizki, 2023).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi kebutuhan menunjukkan pentingnya pengalihan pencatatan fisik buku besar menuju pangkalan data terpusat. Aplikasi dirancang memiliki modul utama yaitu: pencatatan surat masuk dan keluar, pengelolaan SPPD, pustaka arsip

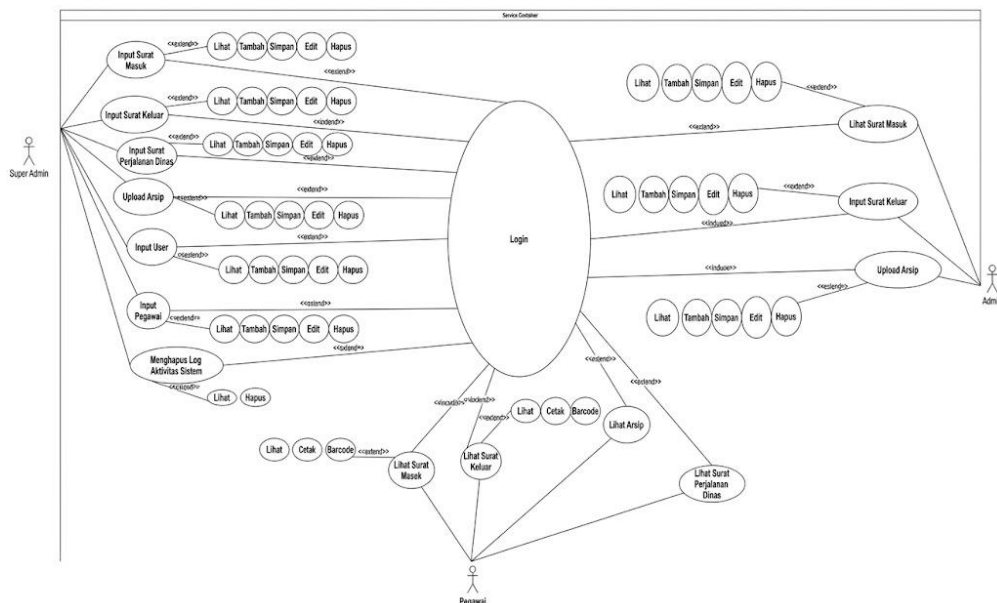
digital, disposisi surat, manajemen akses, manajemen staf, log aktivitas sistem, serta pembuatan laporan digital. Pengelompokan ini disesuaikan dengan alur kerja rutin pada Dinas Sosial Provinsi Papua Tengah.

Tahap Desain

Sistem membagi hak akses ke dalam tiga tingkatan peran pengguna (*role*) untuk menjaga batasan kewenangan data:

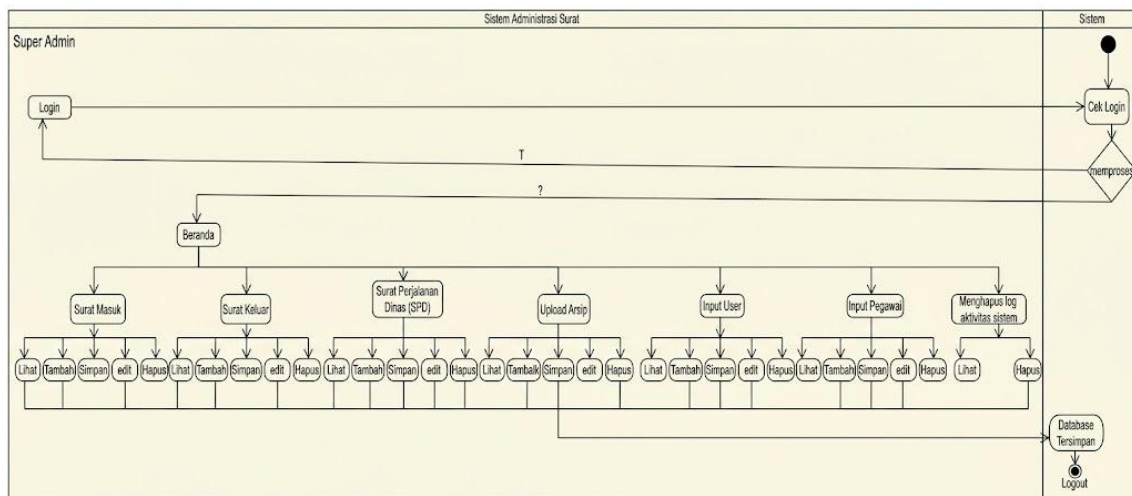
1. **Super Admin:** Memiliki kewenangan penuh mencakup seluruh fungsi sistem, seperti kelola user, kelola data pegawai, hapus log aktivitas, input/edit/hapus surat masuk, surat keluar, SPPD, dan pustaka arsip.
2. **Admin:** Memiliki kewenangan operasional harian untuk melakukan input, lihat, edit, dan hapus pada modul surat masuk, surat keluar, serta pengunggahan arsip digital.
3. **Pegawai:** Memiliki hak akses terbatas, yaitu melakukan penginputan dan melihat surat masuk, surat keluar, serta pengunggahan arsip; serta pencetakan/melihat data surat masuk, surat keluar, dan SPPD (tanpa wewenang menginput SPPD atau mengelola sistem).

Adapun rancangan *use case diagram* tersaji pada gambar berikut ini.

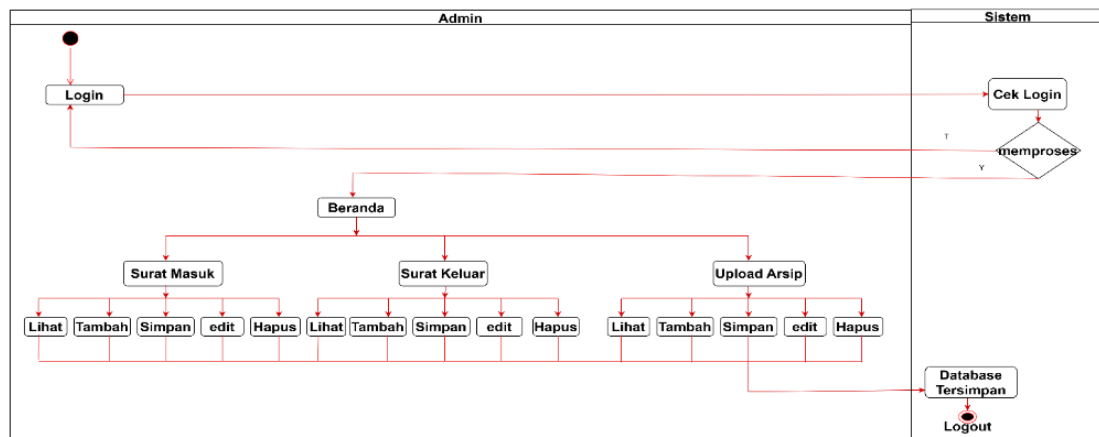


Gambar 2. Use case diagram aplikasi manajemen surat

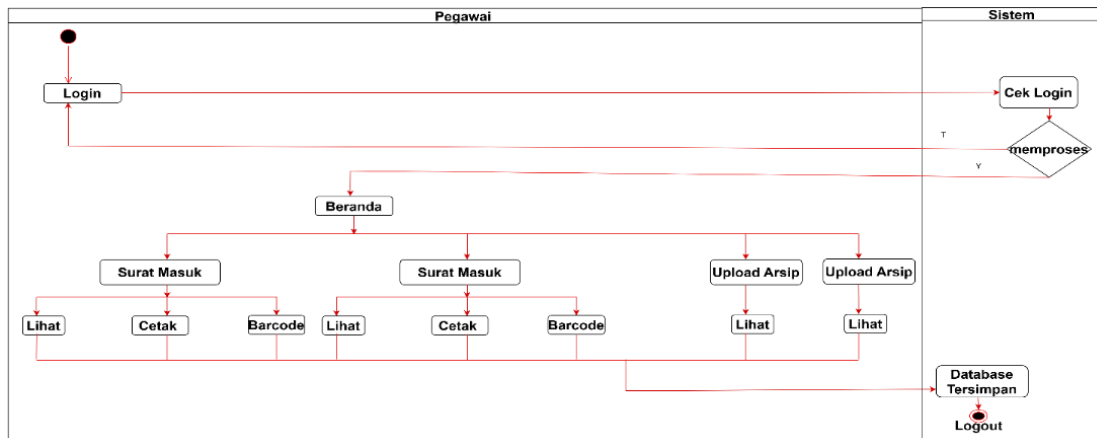
Selain *use case diagram*, dikembangkan pula *activity diagram*. *Activity diagram* menjabarkan alur hubungan antara sistem dengan tiga aktor, yaitu super admin, admin, dan pegawai. Alur dimulai ketika ketiga aktor tersebut melakukan *login*. Sistem akan memeriksa dan memproses data *login* yang dimasukkan. Jika *login* gagal maka sistem akan Kembali pada tahap awal (halaman *masuk*). Sebaliknya, jika proses *login* berhasil, sistem akan langsung masuk ke halaman beranda dan menampilkan setiap menu yang tersedia untuk masing-masing aktor tersebut. Tampilan rancangan *activity diagram* tersaji pada gambar berikut ini.



(a)



(b)



(c)

Gambar 3. (a) Activity diagram super admin (b) Activity diagram admin (c) activity diagram pegawai

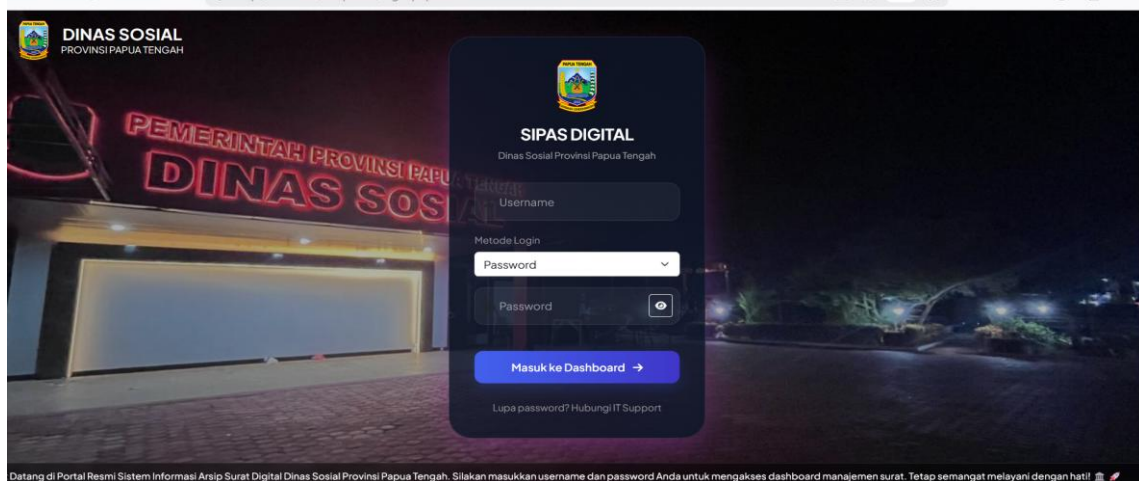
Pada tahap pengkodean (*coding*) halaman *login*, proses pertama kali dilakukan adalah inisialisasi sesi dengan mengaktifkan memori untuk menyimpan data *username*, *password*, dan *PIN*. Bersamaan dengan itu, sistem juga memanggil file *database* agar kedua komponen tersebut dapat saling terhubung. Setelah koneksi terbentuk, kode akan memvalidasi apakah *username*, *password*, dan *PIN* yang dimasukkan sudah benar. Jika salah, maka akan muncul notifikasi "Gagal Login". Sebaliknya, apabila ketiganya benar, maka akan muncul notifikasi "Login Berhasil". Potongan *source code* halaman *login* dan antarmuka halaman *login* tersaji pada gambar berikut ini.

```

1  <?php
2  session_start();
3  include_once 'koneksi.php';
4
5  $error = '';
6  if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST') {
7      if (!$koneksi) {
8          $error = 'Sistem belum siap. Silakan jalankan install.php terlebih dahulu.';
9      } else {
10         $username = mysqli_real_escape_string($koneksi, $_POST['username']);
11         $password = $_POST['password'];
12         $login_method = isset($_POST['login_method']) ? $_POST['login_method'] : 'password';
13
14         $query = "SELECT * FROM users WHERE username='$username'";
15         $result = mysqli_query($koneksi, $query);
16
17         if ($result && mysqli_num_rows($result) === 1) {
18             $user = mysqli_fetch_assoc($result);
19             if ($login_method === 'pin') {
20                 // Jika tabel users memiliki kolom 'pin' dan disimpan hashed, coba verifikasi.
21                 if (isset($user['pin']) && $user['pin'] !== '') {
22                     if (password_verify($password, $user['pin'])) {
23                         $authenticated = true;
24                     } else {
25                         $authenticated = false;
26                     }
27                 } else {

```

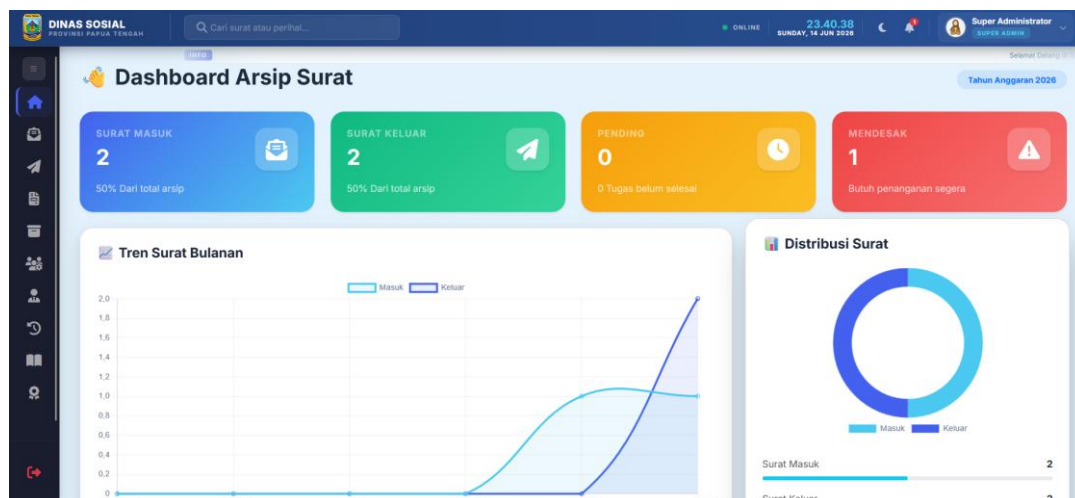
(a)



(b)

Gambar 4. (a) Potongan *source code* halaman *login* (b) Antarmuka halaman *login*

Potongan *source code* pada file *index.php* bertugas mengelola halaman utama atau *dashboard* aplikasi pengarsipan surat. *Sumber kode* ini bertanggung jawab memvalidasi sesi pengguna, menyediakan fitur 'Tandai semua sudah dibaca' pada notifikasi, serta menghitung statistik surat untuk ditampilkan di *dashboard*. Sebagaimana terlihat pada gambar *dashboard* aplikasi, halaman ini berfungsi memantau surat digital dengan menyajikan informasi secara *real time*. Di bagian bawah, *dashboard* juga dilengkapi dengan visualisasi data berupa grafik untuk memantau Surat Bulanan dan diagram lingkaran untuk melihat proporsi Distribusi Surat secara praktis, yang didukung oleh menu navigasi cepat di sisi paling bawah halaman. Potongan *source code* halaman *dashboard* dan antarmuka halaman *dashboard* tersaji pada gambar berikut ini.



(a)

```

1  <?php
2  ob_start();
3  include_once 'auth.php';
4  global $koneksi;
5  ensure_login();
6  init_database_schema();
7
8  // Handle Mark All Read
9  if (isset($_GET['action']) && $_GET['action'] == 'mark_all_read') {
10     mysqli_query($koneksi, "UPDATE notifications SET dibaca = 1");
11     header("Location: index.php");
12     exit;
13 }
14
15 // Get Stats
16 $m_masuk = mysqli_query($koneksi, "SELECT COUNT(*) as total FROM surat_masuk");
17 $d_masuk = mysqli_fetch_assoc($m_masuk);
18 $m_keluar = mysqli_query($koneksi, "SELECT COUNT(*) as total FROM surat_keluar");
19 $d_keluar = mysqli_fetch_assoc($m_keluar);
20 $q_pending = mysqli_query($koneksi, "SELECT COUNT(*) as total FROM disposisi WHERE status !");
21 $d_pending = mysqli_fetch_assoc($q_pending);
22 $q_urgent = mysqli_query($koneksi, "SELECT COUNT(*) as total FROM surat_masuk WHERE urgensi");
23 $d_urgent = mysqli_fetch_assoc($q_urgent);
24
25 $total_surat = intval($d_masuk['total']) + intval($d_keluar['total']);
26 $persentase_masuk = $total_surat > 0 ? round(intval($d_masuk['total']) / $total_surat * 100);
27 $persentase_keluar = $total_surat > 0 ? round(intval($d_keluar['total']) / $total_surat * 100);
    
```

(b)

Gambar 5. (a) Potongan kode sumber halaman dashboard (b) Antarmuka halaman dashboard

Tahap selanjutnya adalah pengujian aplikasi. Pengujian fungsionalitas aplikasi dilakukan menggunakan metode black box testing. Pengujian bertujuan untuk memastikan input yang dimasukkan menghasilkan keluaran fungsi yang sesuai pada antarmuka tanpa mengevaluasi struktur internal kode. Status "Lulus" menandakan bahwa fungsionalitas fitur bekerja sesuai skenario yang dirancang.

Tabel 1. Pengujian Fitur

No	Dashboard	Skenario Uji	Inputan yang di berikan	Output yang di harapkan	Status
1	Autentikasi Login	Memasukkan kredensial akun pengguna	Username dan password valid (disamarkan)	Berhasil masuk ke halaman dashboard sesuai hak akses	Lulus
2	Autentikasi Gagal	Memasukkan kredensial salah	Username/password tidak terdaftar	Tampil pesan peringatan "Gagal Login"	Lulus
3	Surat masuk	Menginput data surat masuk baru	Nomor surat, tanggal terima, pengirim, perihal, file PDF	Data tersimpan pada basis data dan tampil di daftar surat masuk	Lulus
4	Surat keluar	Pengguna ingin membuat surat keluar untuk instansi lain	Template surat, nomor surat, kepada penerima, perihal, lampiran, jabatan, keterangan, upload file pdf, tanggal surat, tanggal kirim, surat urgensi.	Data berhasil di simpan di sistem surat keluar dan muncul pada surat keluar	Lulus

No	Dashboard	Skenario Uji	Inputan yang di berikan	Output yang di harapkan	Status
5	Surat Perjalanan Dinas	Pengguna ingin membuat surat perjalanan dinas untuk kepala dinas atau pegawai	No surat, nama petugas, pangkat/golongan, jabatan, maksud perjalanan dinas, tujuan perjalanan, instansi tujuan, tanggal berangkat, tanggal Kembali, beban anggaran, upload file	Data berhasil disimpan di sistem surat perjalanan dinas.	Lulus
6	Upload arsip	Pengguna ingin mengupload arsip surat	Nama dokuemn, kategori, tahun, upload file, keterangan	Berhasil Mengupload file berhasil dan bisa di unduh serta di lihat	Lulus
7	Manajemen akses	Pengguna ingin menambahkan user baru pada surat arsip	Nama lengkap, username, profil, password/pin, hak akses.	Berhasil memasukkan username, password/pin baru	Lulus
8	Manajemen staff/pegawai	Pengguna ingin menambahkan staf/pegawai ke dalam surat arsip	Nama lengkap, nip, pangkat/golongan, jabatan.	Berhasil menambahkan pegawai dan staff	Lulus
9	Log aktivitas sistem	Pengguna ingin menghapus aktivitas sistem	Hapus log aktivitas sistem	Berhasil di hapus	Lulus

Hasil pengujian black box mengonfirmasi bahwa seluruh modul fungsional utama berjalan sesuai spesifikasi alur kerja. Perlu dicatat bahwa status pengujian ini berfokus pada pengujian fungsionalitas (functional testing) dan belum mencakup pengujian performa beban (load testing), pengujian keamanan (security audit), maupun pengujian tingkat kebergunaan (usability testing) secara terukur.

4. KESIMPULAN

Kegiatan perancangan dan pembangunan aplikasi pengarsipan surat berbasis web di Dinas Sosial Provinsi Papua Tengah menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) telah berhasil dilaksanakan. Aplikasi ini mengintegrasikan fungsi pengelolaan surat masuk, surat keluar, SPPD, pustaka arsip digital, disposisi, manajemen akses pengguna, manajemen staf, log aktivitas, serta rekapitulasi laporan digital dalam satu basis data terpusat. Hasil pengujian fungsionalitas dengan metode *black box testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berjalan sesuai skenario yang dirancang dengan status "Lulus".

Manfaat utama dari penerapan sistem ini adalah terwujudnya pangkalan data kearsipan digital yang terorganisir sehingga memudahkan staf dalam pencatatan dan pencarian dokumen. Keterbatasan dari sistem yang dibangun antara lain ketergantungan penuh pada koneksi internet serta belum tersedianya fitur notifikasi otomatis. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan penambahan fitur notifikasi melalui email/pesan singkat, pengembangan antarmuka khusus *mobile*, serta penerapan mekanisme pencadangan (*backup*) data secara otomatis.

DAFTAR REFERENSI

- Ainur, G., & Setiawan, A. (2025). Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar Pada Dinas Sosial Kudus: Studi Kasus Bidang Pemberdayaan Kelembagaan Sosial dan Keluarga Miskin. *PROFICIO: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 1041–1050. <https://doi.org/https://doi.org/10.36728/jpf.v6i1.4464>
- Ardiansah, T. (2022). Perancangan Sistem Persediaan Menggunakan Metode Extreme Programming. *Jurnal Ilmiah Informatika Dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.58602/jima-ilkom.v1i1.1>
- Arief, R., Widodo, S., Kurniawan, A. B., Hustinawaty, H., & Arkan, F. (2023). Model Agile Scrum untuk Pengembangan Sistem Pencarian Dokumen Surat Digital Berbasis Konten Terklasifikasi Dengan Ontologi. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 10(6), 1341–1352. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2023106817>
- Darmawan, F., Putera, M. I. A., & Natasia, S. R. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat Menggunakan Metode Personal Extreme Programming (Studi Kasus: Kelurahan Sepinggan). *SPECTA Journal of Technology*, 6(1), 87–99. <https://doi.org/10.35718/specta.v6i1>
- Deda, P. S., & Irawan, I. C. (2026). Pengembangan Sistem Absensi Digital Karyawan Menggunakan Teknologi PHP dan MySQL, Bawaslu Provinsi Papua Tengah. *Jurnal Teknologi Dan Informatika*, 3(2), 39–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.70539/jti.v3i2.90>
- Fadllullah, A., Mulyadi, M., Rochaniati, R., & Nabil, F. M. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kearsipan Surat Menyurat Berbasis Framework Codeigniter Untuk KPH-KTT. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi (JATISI)*, 9(2), 1121–1136. <https://doi.org/https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i2.1939>
- Irawan, I. C., & Arompau, Y. (2026). Penerapan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Efisiensi BEM STMIK PESAT Nabire. *Jurnal Teknologi Dan Informatika*, 3(2), 130–139. <https://doi.org/https://doi.org/10.70539/jti.v3i2.97>
- Khasanah, S. M. (2022). *Rancang Bangun SIM Administrasi Surat Dengan Metode Extreme Programming Pada SMPN 1 Perak Jombang Berbasis Website*. Universitas

Pesantren Tinggi Darul Ulum.

- Khoer, M., Saeppani, A., & Sofiyan, Y. (2024). Design and Build A Website-Based Mail Archive System in Tanjungmedar District Using Extreme Programming Method. *Jurnal Riset Teknik Informatika (JURETI)*, 1(1), 9–18. <https://ejournal.jurnalist.org/index.php/jureti/article/view/2/2>
- Kustiawan, D., Cholifah, W. N., Destriana, R., & Heriyani, N. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Koperasi Menggunakan Metode Extreme Programming. *Jurnal Teknologi Dan Informasi (JATI)*, 12(1), 78–92. <https://doi.org/10.34010/jati.v12i1>
- Letsoin, M. C., & Prayitno, G. (2023). Sistem Informasi Arsip Data Kepegawaian Menggunakan Metode Agile Development Dinas Kesejahteraan Sosial. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 10(3), 120–130. <https://doi.org/https://doi.org/10.35957/jatisi.v10i3.5174>
- Mila, N. A. (2025). Penerapan Metode Extreme Programming pada Sistem Informasi Layanan Pengajuan Surat Keterangan Desa. *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering and Informatics*, 3(4), 160–169. <https://doi.org/https://doi.org/10.58602/chain.v3i4.229>
- Nafisah, M. L. S., & Utami, L. L. (2025). Pengembangan Aplikasi Manajemen Arsip Berbasis Web di Kantor Desa Cihaurbeuti. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan (JITET)*, 13(2), 1123–1131. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/jitet.v13i2.6412>
- Ngangi, S. C. W., Kalua, A. L., Lumingkewas, J. R. D., & Alfonsius, E. (2026). Sistem Irigasi Drip Otomatis menggunakan metode Extreme Programming Berbasis Internet of Things. *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering and Informatics*, 4(3), 174–191. <https://doi.org/https://doi.org/10.58602/chain.v4i3.272>
- Prasetyo, S. D. P., & Sasongko, P. S. (2021). Sistem Informasi Pengarsipan Surat Berbasis Web di Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Kabupaten Blora. In R. E. Indrajit, S. M. B. Respati, H. Purwanto, & N. Widiasmadi (Eds.), *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi (SNST) Ke-11* (pp. 75–80). Universitas Wahid Hasyim Semarang. <https://doi.org/10.36499/psnst.v1i1.5102>
- Rinata, A., & Irawan, Y. (2026). Pengembangan Sistem Pengajuan dan Pengaduan Bantuan Sosial Berbasis Website di Dinsos Permasdes Jepara. *Jurnal Altifani*, 6(3), 1281–1289. <https://doi.org/10.59395/altifani.v6i3.1149>
- Sandra, E. T. P. P., & Lazim, F. (2025). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web. *Jurnal Sains Student Research*, 3(4), 661–672. <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jssr.v3i4.5415>
- Sopiah, N., & Alfarizki, M. P. (2023). Sistem Informasi Manajemen Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming Pada Korem 044/Gapo Palembang. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 25(3), 243–249.

<https://doi.org/https://doi.org/10.33557/jurnalmatrik.v25i3.2591>

- Syafitri, Y., Astika, R., & Rahayu, L. S. E. E. (2022). Peningkatan Pengelolaan Arsip Surat Menyurat Melalui Aplikasi Berbasis Web Dengan Metode First In First Out. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 10(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.35959/jik.v10i1.296>
- Yudhistira, J. (2024). Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Menggunakan Metode Extreme Programming. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)*, 2(2), 87–95. <https://doi.org/https://doi.org/10.58602/jaiti.v2i2.122>