



Scripta Technica: Journal of Engineering and Applied Technology

Vol 1 No 2 Desember 2025, Hal. 226-234
ISSN:3110-0775(Print) ISSN: 3109-9696(Electronic)
Open Access: <https://scriptainteletektual.com/scripta-technica>

Sosialisasi Perancangan Prototype Sistem Absensi Pegawai Menggunakan Metode Prototyping pada Dinas Kearsipan Provinsi Sumatera Selatan

Derta Octara^{1*}, Andri²

¹⁻² Universitas Bina Dharma Palembang, Indonesia

email: dertaoctara357@gmail.com¹, andri@binadarma.ac.id²

Article Info :

Received:

28-9-2025

Revised:

25-10-2025

Accepted:

24-12-2025

Abstract

This study aims to design a prototype of a digital-based employee attendance system using the Prototyping method at the South Sumatra Provincial Archives Office as an effort to improve the accuracy, efficiency, and transparency of attendance administration. The background of this study is based on the problems of manual attendance, which is prone to recording errors, data manipulation, and requires a long time in the report recapitulation process. The research method used is applied with stages of gathering requirements through observation and mockup interface design, prototype development, and functional testing using Black Box Testing. The results show that the designed attendance system prototype is capable of performing its main functions optimally, particularly in the geolocation validation feature to ensure that employees are present within the office radius, the prevention of double attendance, and the automation of attendance data recording. The discussion confirms that the application of the Prototyping method facilitates the adjustment of the system to user requirements from the early stages of development. In conclusion, the resulting attendance system prototype is considered feasible as the basis for developing the final system to support more effective and accountable personnel management.

Keywords: Attendance System, Prototyping Method, Digitization, Archives Office, User Interface.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototype sistem absensi pegawai berbasis digital dengan metode Prototyping pada Dinas Kearsipan Provinsi Sumatera Selatan sebagai upaya meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi administrasi kehadiran. Latar belakang penelitian didasarkan pada permasalahan absensi manual yang rentan terhadap kesalahan pencatatan, manipulasi data, serta membutuhkan waktu yang lama dalam proses rekapitulasi laporan. Metode penelitian yang digunakan bersifat terapan dengan tahapan pengumpulan kebutuhan melalui observasi dan perancangan mockup antarmuka, pengembangan prototype, serta pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prototype sistem absensi yang dirancang mampu menjalankan fungsi utama secara optimal, khususnya pada fitur validasi geolokasi untuk memastikan kehadiran pegawai berada dalam radius kantor, pencegahan absensi ganda, dan otomatisasi pencatatan data kehadiran. Pembahasan menegaskan bahwa penerapan metode Prototyping mempermudah penyesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna sejak tahap awal pengembangan. Kesimpulannya, prototype sistem absensi yang dihasilkan dinilai layak sebagai dasar pengembangan sistem final guna mendukung tata kelola kepegawaian yang lebih efektif dan akuntabel.

Kata kunci: Sistem Absensi, Metode Prototyping, Digitalisasi, Dinas Kearsipan, Antarmuka Pengguna.



©2022 Authors.. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam tata kelola administrasi pemerintahan, terutama pada aspek pengelolaan kehadiran pegawai yang menuntut ketepatan, transparansi, serta kemudahan akses. Sistem absensi konvensional masih ditemukan di berbagai instansi daerah dan kerap menimbulkan persoalan akurasi data, keterlambatan rekapitulasi, serta potensi manipulasi kehadiran. Kondisi tersebut berdampak pada efektivitas manajemen sumber daya manusia dan kualitas pengambilan keputusan berbasis data. Penguatan sistem informasi berbasis digital menjadi kebutuhan strategis bagi instansi pemerintah guna menjawab tantangan administrasi modern (Husain et al., 2017).

Dinas Kearsipan Provinsi Sumatera Selatan sebagai lembaga yang memiliki peran vital dalam pengelolaan dokumen dan administrasi pemerintahan memerlukan sistem pendukung yang selaras

dengan tuntutan profesionalisme kerja aparatur. Ketepatan pencatatan kehadiran pegawai menjadi indikator penting dalam penilaian kinerja, disiplin kerja, serta akuntabilitas lembaga. Ketidakterpaduan sistem absensi dengan kebutuhan organisasi berpotensi menimbulkan hambatan koordinasi internal. Pengalaman pengembangan sistem informasi di lingkungan pemerintahan daerah menunjukkan bahwa pendekatan berbasis web mampu meningkatkan efisiensi layanan administrasi secara menyeluruh (Axela, 2023).

Implementasi sistem absensi berbasis teknologi informasi telah banyak dikembangkan dengan berbagai platform dan pendekatan, termasuk berbasis web, mobile, serta integrasi dengan perangkat pendukung. Sistem absensi berbasis web dinilai mampu memberikan fleksibilitas akses, kemudahan pemeliharaan, serta keterpaduan data antar unit kerja. Penerapan sistem tersebut terbukti mampu meningkatkan ketertiban administrasi kehadiran pegawai pada sektor korporasi maupun instansi publik. Studi perancangan sistem absensi berbasis web menunjukkan peningkatan efektivitas pencatatan dan pelaporan kehadiran secara signifikan (Rusmana & Pasaribu, 2024).

Keberhasilan pengembangan sistem informasi sangat dipengaruhi oleh metode perancangan yang digunakan, khususnya dalam menyesuaikan kebutuhan pengguna dengan fungsi sistem. Metode prototyping memberikan ruang interaksi intensif antara pengembang dan pengguna sejak tahap awal perancangan sistem. Pendekatan ini memungkinkan evaluasi berulang terhadap rancangan antarmuka dan fungsionalitas sebelum sistem diimplementasikan secara penuh. Penerapan metode prototyping terbukti mampu menghasilkan sistem informasi yang lebih adaptif terhadap kebutuhan organisasi (Fridayanthie et al., 2021).

Penggunaan metode prototyping dalam pengembangan sistem absensi telah menunjukkan hasil positif dalam berbagai konteks organisasi. Model ini memfasilitasi penyempurnaan sistem secara bertahap berdasarkan umpan balik pengguna, sehingga risiko kesalahan desain dapat diminimalkan. Pengalaman implementasi sistem absensi berbasis website dengan metode prototyping menunjukkan peningkatan tingkat penerimaan pengguna dan kesesuaian sistem dengan prosedur kerja yang berlaku. Hal tersebut menjadikan prototyping sebagai pendekatan yang relevan dalam perancangan sistem absensi pegawai (Putra, 2022).

Inovasi pada sistem presensi juga berkembang melalui pemanfaatan teknologi pendukung seperti QR Code, Global Positioning System, serta verifikasi foto untuk meningkatkan validitas data kehadiran. Integrasi fitur-fitur tersebut mendukung pengawasan kehadiran yang lebih objektif dan real time. Pengembangan sistem presensi online berbasis QR Code dengan metode prototyping menunjukkan peningkatan keamanan dan efisiensi proses absensi. Pendekatan serupa juga diterapkan dalam sistem absensi dengan verifikasi lokasi dan identitas visual pegawai (Hamdani et al., 2024; Pamudi et al., 2023).

Pemanfaatan perangkat mobile dalam sistem absensi semakin memperluas fleksibilitas penggunaan, khususnya bagi instansi dengan mobilitas kerja yang tinggi. Aplikasi presensi berbasis mobile memungkinkan pegawai melakukan pencatatan kehadiran secara cepat tanpa ketergantungan pada perangkat tertentu. Pendekatan prototyping pada aplikasi presensi mobile terbukti membantu penyesuaian fitur dengan karakteristik pengguna di tingkat pemerintahan desa maupun lembaga publik lainnya. Hal ini memperlihatkan bahwa metode prototyping efektif diterapkan pada berbagai platform sistem absensi (Pratama et al., 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut, sosialisasi perancangan prototype sistem absensi pegawai menggunakan metode prototyping pada Dinas Kearsipan Provinsi Sumatera Selatan menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi digital administrasi kepegawaian. Kegiatan sosialisasi berperan penting dalam membangun pemahaman, kesiapan, serta partisipasi pengguna terhadap sistem yang dirancang. Prototype sistem yang disosialisasikan diharapkan mampu menjadi representasi awal sistem absensi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi. Upaya ini sejalan dengan praktik terbaik pengembangan sistem informasi yang menekankan kolaborasi aktif antara pengembang dan pengguna sejak tahap awal perancangan (Husain et al., 2017; Rusmana & Pasaribu, 2024).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif terapan dengan fokus pada pengembangan perangkat lunak melalui metode Prototyping yang bersifat iteratif dan menekankan interaksi berkelanjutan antara pengembang dan pengguna. Proses penelitian mengikuti siklus pengembangan sistem yang diawali dengan pengumpulan kebutuhan melalui observasi partisipatif selama kegiatan

magang, serta studi literatur untuk memperkuat pemahaman terhadap fitur dan standar sistem absensi. Tahap selanjutnya berupa perancangan cepat dengan memanfaatkan pemodelan UML untuk memetakan kebutuhan fungsional dan alur kerja sistem secara terstruktur. Rancangan tersebut kemudian diwujudkan dalam bentuk prototype beresolusi tinggi yang berfokus pada kemudahan penggunaan dan kenyamanan antarmuka, dilanjutkan dengan evaluasi pengguna melalui demonstrasi langsung untuk memperoleh masukan perbaikan. Penelitian dilaksanakan di Dinas Kearsipan Provinsi Sumatera Selatan selama kurang lebih empat bulan dengan keterlibatan aktif penulis dalam aktivitas operasional guna memperoleh data yang akurat..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Perancangan dan Implementasi Prototype Sistem Absensi Pegawai

Pembahasan ini menitikberatkan pada evaluasi menyeluruh terhadap perancangan dan implementasi prototype sistem absensi pegawai yang dikembangkan sebagai solusi atas keterbatasan sistem manual di Dinas Kearsipan Provinsi Sumatera Selatan. Sistem manual yang bergantung pada tanda tangan fisik terbukti menyulitkan proses monitoring kehadiran dan rekapitulasi data secara cepat dan akurat. Kondisi serupa juga ditemukan pada berbagai instansi yang belum mengadopsi sistem digital terintegrasi, terutama dalam pengelolaan data kepegawaian dan arsip administratif. Pengembangan sistem berbasis aplikasi dinilai relevan untuk meningkatkan efektivitas kerja dan akuntabilitas lembaga publik (Axela, 2023; Mulia, 2020).

Hasil analisis sistem berjalan menunjukkan bahwa proses absensi manual memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap kesalahan pencatatan dan manipulasi data. Rekapitulasi bulanan yang dilakukan secara terpisah dari proses pencatatan harian memperpanjang waktu pengolahan data dan menurunkan keandalan laporan kehadiran. Permasalahan ini sejalan dengan temuan pada sistem absensi di berbagai organisasi yang masih mengandalkan proses konvensional. Digitalisasi absensi menjadi kebutuhan mendesak untuk mendukung transparansi dan kemudahan pengawasan manajerial (Rahman et al., 2024; Wahyudi & Mukhayaroh, 2025).

Perancangan sistem usulan dilakukan melalui pendekatan pemodelan UML untuk memastikan struktur sistem tersusun secara logis dan sistematis. Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan pembagian peran antara pegawai dan admin agar hak akses dan tanggung jawab terdefinisi dengan jelas. Pemodelan ini berperan penting dalam mencegah tumpang tindih kewenangan serta menjaga keamanan data kehadiran. Pendekatan serupa banyak diterapkan dalam perancangan sistem informasi absensi dan kepegawaian berbasis web maupun mobile (Putra, 2022; Rahman, 2023).

Activity Diagram yang dirancang memperlihatkan alur proses absensi berbasis validasi lokasi yang terintegrasi dengan teknologi GPS. Mekanisme ini memastikan bahwa pencatatan kehadiran hanya dapat dilakukan dalam radius area kerja yang telah ditentukan. Validasi lokasi memberikan lapisan kontrol tambahan untuk mencegah praktik kecurangan dalam absensi. Implementasi konsep ini sejalan dengan pengembangan sistem presensi berbasis lokasi yang menekankan keakuratan data kehadiran pegawai (Pamudi et al., 2023; Pamungkas & Suratno, 2025).

Tahap implementasi antarmuka prototype difokuskan pada kemudahan penggunaan dan kenyamanan visual bagi pengguna dari berbagai latar belakang usia. Desain antarmuka yang sederhana dan intuitif membantu pegawai beradaptasi dengan sistem baru tanpa hambatan berarti. Navigasi yang jelas serta penyajian informasi utama pada dashboard mempercepat pemahaman pengguna terhadap status kehadiran mereka. Prinsip desain ini juga diterapkan pada berbagai sistem absensi berbasis mobile dan web untuk meningkatkan tingkat penerimaan pengguna (Husain et al., 2017; Qomarina & Sofiana, 2022).

Fitur absensi dengan integrasi peta digital menjadi komponen inti dalam sistem yang dikembangkan. Visualisasi lokasi secara langsung memberikan kepastian kepada pengguna bahwa sistem bekerja sesuai kondisi aktual. Penggunaan geofencing membatasi ruang absensi dan memperkuat validitas data kehadiran secara objektif. Pendekatan ini konsisten dengan pengembangan sistem presensi modern yang menggabungkan teknologi lokasi dan autentikasi pengguna (Hamdani et al., 2024; Gunawan et al., 2024).

Fitur riwayat absensi memberikan transparansi data yang memungkinkan pegawai melakukan pemantauan mandiri terhadap kedisiplinan kerja. Akses terbuka terhadap data kehadiran mendorong tanggung jawab personal serta mengurangi ketergantungan pada bagian administrasi. Informasi yang tersaji secara kronologis memudahkan evaluasi kehadiran dalam periode tertentu. Transparansi

semacam ini menjadi karakteristik utama sistem absensi digital yang berorientasi pada tata kelola organisasi yang baik (Tyas et al., 2024; Saputra & Widayanti, 2025).

Digitalisasi pengajuan izin dan cuti melalui formulir elektronik menyederhanakan proses administratif yang sebelumnya memerlukan dokumen fisik. Integrasi fitur unggah bukti mendukung validitas pengajuan dan mempercepat proses persetujuan oleh admin. Sistem ini membantu menjaga konsistensi data izin dengan data kehadiran pegawai. Penerapan fitur serupa banyak digunakan dalam sistem informasi kepegawaian dan HRIS berbasis prototyping (Dewitasari et al., 2025; Rahman, 2023).

Panel admin berbasis web dirancang untuk mendukung pengelolaan data dalam skala besar secara efisien. Admin memiliki akses terhadap rekapitulasi kehadiran, verifikasi absensi, serta pengelolaan data pegawai dalam satu sistem terpusat. Struktur ini mempermudah proses pengambilan keputusan berbasis data yang akurat dan terkini. Pengembangan antarmuka admin yang terpisah dari aplikasi pengguna umum telah terbukti efektif dalam sistem informasi organisasi publik dan pendidikan (Supriyanta et al., 2024; Simangunsong et al., 2025):

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Testing (Fitur Login)

No	Skenario Pengujian	Input Data	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login dengan data kosong	NIP: [Kosong] Pass: [Kosong]	Sistem menolak dan menampilkan pesan "Data tidak boleh kosong"	Sesuai Harapan	Valid
2	Login dengan data salah	NIP: 12345 Pass: salah	Sistem menolak dan menampilkan pesan "NIP atau Password salah"	Sesuai Harapan	Valid
3	Login dengan data benar	NIP: [Benar] Pass: [Benar]	Sistem menerima dan masuk ke Dashboard Utama	Sesuai Harapan	Valid

Sumber: Data Olahan Penulis, 2025.

Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama berjalan sesuai spesifikasi yang dirancang. Validasi login, pencatatan absensi, hingga pembatasan lokasi berhasil dijalankan tanpa kendala fungsional. Hasil pengujian ini memperlihatkan bahwa prototype telah memenuhi kebutuhan dasar pengguna dan siap untuk tahap pengembangan lanjutan. Keberhasilan pengujian fungsional ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya yang menegaskan keandalan metode prototyping dalam pengembangan sistem absensi dan presensi digital (Fridayanthie et al., 2021; Rusmana & Pasaribu, 2024).

Pembahasan Hasil Pengujian Fungsional dan Validasi Lokasi Sistem Absensi

Pembahasan pada subbab ini berfokus pada hasil pengujian fungsional sistem absensi berbasis prototype, khususnya pada fitur absensi dan validasi lokasi yang menjadi inti pengendalian kehadiran pegawai. Pengujian Black Box menunjukkan bahwa sistem mampu menerjemahkan kebutuhan pengguna ke dalam logika aplikasi yang berjalan konsisten dan terukur. Keberhasilan ini mencerminkan efektivitas metode prototyping dalam memastikan kesesuaian fungsi sistem dengan proses bisnis organisasi sejak tahap awal pengembangan. Pendekatan serupa juga terbukti berhasil pada pengembangan sistem informasi administrasi dan kepegawaian berbasis web di instansi pemerintahan (Axela, 2023; Wahyudi & Mukhayaroh, 2025).

Skenario pengujian absensi di luar area kantor menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan pembatasan akses secara tegas berdasarkan radius lokasi yang ditentukan. Ketika posisi pengguna berada di luar batas toleransi, sistem menonaktifkan tombol absensi dan menampilkan peringatan yang informatif. Mekanisme ini memperkuat kontrol internal terhadap kehadiran pegawai dan mencegah

praktik absensi tidak sah. Validasi lokasi berbasis GPS telah banyak diterapkan pada sistem presensi modern untuk menjaga integritas data kehadiran (Pamudi et al., 2023; Pamungkas & Suratno, 2025).

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box Testing (Fitur Absensi & Lokasi)

No	Skenario Pengujian	Kondisi Lokasi	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Melakukan absen di luar kantor	Radius > 100 meter	Tombol absen tidak aktif / Muncul peringatan "Lokasi terlalu jauh"	Muncul Peringatan	Valid
2	Melakukan absen di dalam kantor	Radius < 100 meter	Tombol absen aktif dan data tersimpan dengan status "Hadir"	Data Tersimpan	Valid
3	Mencoba absen dua kali (Masuk)	Sudah absen masuk	Sistem menolak pencatatan ganda untuk sesi yang sama	Sesuai Harapan	Valid

Sumber: Data Olahan Penulis, 2025.

Pengujian absensi di dalam area kantor memperlihatkan bahwa sistem dapat mendeteksi lokasi pengguna secara akurat dan menyimpan data kehadiran secara otomatis. Status kehadiran tercatat sebagai hadir tanpa memerlukan intervensi manual dari pihak administrasi. Proses ini mempercepat alur pencatatan absensi dan mengurangi ketergantungan pada proses rekapitulasi manual. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian pengembangan sistem absensi berbasis web dan mobile yang menekankan efisiensi waktu dan akurasi data (Putra, 2022; Mulia, 2020).

Pengujian terhadap pencatatan ganda untuk sesi absensi yang sama menunjukkan bahwa sistem memiliki mekanisme pencegahan duplikasi data yang berjalan efektif. Sistem secara otomatis menolak upaya absensi masuk yang dilakukan lebih dari satu kali dalam hari yang sama. Fitur ini berperan penting dalam menjaga konsistensi dan keandalan basis data kehadiran pegawai. Kontrol logika serupa juga diterapkan pada berbagai sistem absensi digital yang dirancang dengan metode prototyping (Rahman et al., 2024; Tyas et al., 2024).

Hasil pengujian tersebut memperlihatkan bahwa keamanan akses dan validasi geografis telah diimplementasikan secara selaras dengan rancangan awal sistem. Keandalan logika sistem menjadi indikator bahwa proses analisis kebutuhan dan perancangan telah dilakukan secara matang. Metode prototyping memungkinkan pengembang menguji fungsi kritis lebih awal sebelum sistem dikembangkan secara penuh. Efektivitas pendekatan ini juga dilaporkan pada pengembangan sistem penggajian dan HRIS berbasis web (Fridayanthie et al., 2021; Dewitasari et al., 2025).

Integrasi fitur absensi berbasis lokasi memberikan nilai tambah signifikan dibandingkan sistem manual yang hanya mengandalkan kehadiran fisik di ruang absensi. Sistem digital mampu mencatat waktu dan lokasi secara simultan tanpa risiko manipulasi tanda tangan. Validasi otomatis ini memperkuat prinsip akuntabilitas dalam pengelolaan kehadiran pegawai. Implementasi teknologi serupa banyak digunakan pada sistem absensi berbasis Android untuk meningkatkan kecepatan dan ketepatan pencatatan (Husain et al., 2017; Qomarina & Sofiana, 2022).

Keberhasilan pengujian fungsional juga mencerminkan kualitas perancangan antarmuka dan alur sistem yang mudah dipahami oleh pengguna. Pegawai dapat langsung mengetahui status absensi mereka tanpa mengalami kebingungan dalam penggunaan fitur. Pengalaman pengguna yang baik berkontribusi terhadap penerimaan sistem secara organisatoris. Prinsip ini sejalan dengan praktik pengembangan aplikasi presensi berbasis prototype yang menempatkan pengguna sebagai pusat perancangan (Pratama et al., 2023; Gunawan et al., 2024).

Dari sisi manajerial, hasil pengujian ini memberikan dasar yang kuat bagi pimpinan untuk memanfaatkan data kehadiran secara real time. Informasi yang tersaji secara akurat mendukung proses evaluasi kedisiplinan dan pengambilan keputusan berbasis data. Sistem absensi digital memungkinkan pengawasan yang lebih objektif dibandingkan laporan manual bulanan. Manfaat ini juga ditemukan pada implementasi sistem monitoring kehadiran dan aktivitas karyawan berbasis mobile (Saputra & Widayanti, 2025; Rahman, 2023).

Pengujian Black Box yang dilakukan membuktikan bahwa setiap fungsi utama telah bekerja sesuai spesifikasi tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Pendekatan pengujian ini memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan pengguna dari sisi input dan output. Keberhasilan pengujian menjadi indikator bahwa prototype siap untuk dikembangkan ke tahap implementasi lebih lanjut. Metode pengujian fungsional serupa digunakan pada pengembangan sistem presensi dan arsip berbasis web dengan tingkat keberhasilan yang tinggi (Supriyanta et al., 2024; Simangunsong et al., 2025).

Hasil pengujian fitur absensi dan validasi lokasi menunjukkan bahwa prototype sistem yang dikembangkan telah memenuhi tujuan utama penelitian. Sistem mampu menggantikan proses manual dengan mekanisme digital yang lebih aman, efisien, dan transparan. Temuan ini memperkuat argumen bahwa metode prototyping efektif digunakan dalam pengembangan sistem absensi di lingkungan organisasi publik. Hasil yang diperoleh konsisten dengan berbagai penelitian terdahulu terkait perancangan sistem absensi dan kepegawaian berbasis prototype (Rusmana & Pasaribu, 2024; Hamdani et al., 2024).

Pembahasan Dampak Implementasi Prototype Sistem Absensi terhadap Efektivitas Administrasi

Penerapan prototype sistem absensi di Dinas Kearsipan Provinsi Sumatera Selatan menunjukkan perubahan nyata pada pola pengelolaan administrasi kepegawaian yang sebelumnya bertumpu pada prosedur manual. Perbandingan antara sistem lama dan sistem usulan memperlihatkan pergeseran signifikan dari pencatatan berbasis kertas menuju pengelolaan data digital yang terintegrasi. Transformasi ini mencerminkan arah modernisasi birokrasi yang menekankan efisiensi, akurasi, dan kemudahan akses informasi. Pola perubahan serupa juga ditemukan pada pengembangan sistem informasi administrasi dan arsip berbasis web di instansi pemerintahan daerah (Axela, 2023; Supriyanta et al., 2024).

Dari aspek media pencatatan, sistem prototype mampu menghilangkan ketergantungan pada dokumen fisik yang rentan rusak atau hilang. Seluruh data kehadiran tersimpan dalam basis data digital yang terstruktur dan mudah ditelusuri kembali. Kondisi ini memberikan keuntungan administratif berupa pengurangan beban pengarsipan manual serta peningkatan keamanan data. Digitalisasi pencatatan kehadiran telah lama direkomendasikan sebagai solusi pengelolaan data kepegawaian yang berkelanjutan (Mulia, 2020; Wahyudi & Mukhayaroh, 2025).

Tingkat akurasi data pada sistem prototype juga mengalami peningkatan yang signifikan melalui penerapan validasi akun dan lokasi berbasis GPS. Sistem ini menutup celah terjadinya manipulasi kehadiran yang kerap muncul pada metode tanda tangan manual. Setiap data absensi tercatat secara objektif sesuai waktu dan lokasi aktual pegawai. Mekanisme validasi semacam ini menjadi standar penting dalam pengembangan sistem absensi modern berbasis mobile dan web (Pamudi et al., 2023; Pamungkas & Suratno, 2025).

Tabel 3. Perbandingan Sistem Manual vs Prototype Sistem Usulan

Parameter	Sistem Manual (Lama)	Prototype Sistem (Baru)	Dampak/Manfaat
Media Pencatatan Akurasi Data	Kertas / Tanda Tangan Basah Rentan manipulasi (titip absen)	Aplikasi Mobile / Database Digital Tinggi (Validasi GPS & Akun)	Mengurangi penggunaan kertas (<i>Paperless</i>) dan risiko berkas hilang. Mencegah kecurangan, data kehadiran valid dan objektif.
Waktu Rekapitulasi	3-5 hari kerja (Manual)	< 1 menit (Otomatis & Real-time)	Meningkatkan efisiensi kerja staf administrasi secara signifikan.
Aksesibilitas Data	Terbatas pada jam kantoor & lokasi arsip	Dapat diakses 24/7 di mana saja	Memudahkan pimpinan memantau kinerja pegawai kapan saja (Audriyani et al., 2021).
Proses Perizinan	Birokrasi berjenjang (surat fisik)	Digital & Langsung ke Admin	Mempercepat proses persetujuan cuti/sakit (Hatta et al., 2019).

Sumber: Data Olahan Peneliti, 2025.

Efisiensi waktu menjadi salah satu manfaat paling menonjol dari penerapan sistem prototype. Proses rekapitulasi yang sebelumnya memerlukan waktu beberapa hari kini dapat dilakukan secara otomatis dalam hitungan detik. Staf kepegawaian tidak lagi dibebani pekerjaan input ulang data yang berulang dan berisiko kesalahan. Peningkatan efisiensi kerja administratif juga dilaporkan pada berbagai penelitian pengembangan sistem absensi berbasis prototyping di lingkungan organisasi (Putra, 2022; Rusmana & Pasaribu, 2024).

Aksesibilitas data kehadiran turut mengalami peningkatan melalui sistem digital yang dapat diakses kapan saja sesuai kewenangan pengguna. Pimpinan instansi memiliki keleluasaan untuk memantau kehadiran pegawai secara real time tanpa terikat ruang dan waktu. Ketersediaan data yang cepat dan akurat mendukung pengambilan keputusan manajerial berbasis informasi. Fungsi ini sejalan dengan peran sistem informasi manajemen dalam mendukung tata kelola organisasi yang efektif (Rahman, 2023; Dewitasari et al., 2025). Proses perizinan pegawai juga mengalami penyederhanaan melalui mekanisme pengajuan digital yang terintegrasi dengan sistem absensi. Penggunaan formulir elektronik mempercepat alur persetujuan dan meminimalkan hambatan administratif berlapis. Data izin tersimpan rapi dan mudah ditelusuri tanpa memerlukan dokumen fisik tambahan. Pendekatan digital pada layanan kepegawaian terbukti meningkatkan responsivitas administrasi organisasi (Qomarina & Sofiana, 2022; Rahman et al., 2024).

Dari perspektif kedisiplinan, penerapan fitur geolokasi mendorong pegawai untuk hadir secara fisik di lingkungan kerja sesuai ketentuan. Sistem tidak hanya mencatat kehadiran, tetapi juga membentuk perilaku disiplin melalui kontrol yang konsisten dan transparan. Riwayat absensi yang dapat diakses secara personal turut mendorong pegawai menjaga rekam jejak kehadiran mereka. Efek peningkatan kedisiplinan ini juga ditemukan pada implementasi sistem presensi berbasis lokasi di berbagai institusi (Husain et al., 2017; Tyas et al., 2024). Pengalaman pengguna menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi sistem prototype ini. Antarmuka yang sederhana, ikon yang jelas, serta alur penggunaan yang runtut membantu pegawai memahami sistem tanpa memerlukan pelatihan yang kompleks. Desain yang berorientasi pada kebutuhan pengguna meminimalkan resistensi terhadap perubahan teknologi. Pendekatan serupa terbukti efektif dalam pengembangan aplikasi presensi berbasis mobile dan design thinking (Pratama et al., 2023; Simangunsong et al., 2025).

Penguatan pengalaman pengguna pada prototype sistem absensi ini juga tercermin dari konsistensi desain antarmuka yang diterapkan pada setiap halaman aplikasi, yang selaras dengan prinsip usability dalam pengembangan sistem berbasis prototipe. Konsistensi warna, tipografi, dan tata letak menu membantu pengguna membangun pemahaman yang cepat terhadap fungsi sistem tanpa memerlukan adaptasi yang panjang, sebagaimana ditegaskan dalam penelitian tentang efektivitas desain antarmuka pada aplikasi presensi berbasis mobile dan web (Rusmana & Pasaribu, 2024; Pratama et al., 2023). Pola navigasi yang seragam memudahkan pegawai berpindah antarfitur utama, seperti absensi, riwayat kehadiran, dan pengajuan izin, dengan alur yang logis dan terstruktur, sehingga menurunkan potensi kesalahan penggunaan sebagaimana ditemukan pada studi serupa di lingkungan instansi publik dan organisasi formal (Husain et al., 2017; Gunawan et al., 2024).

Aspek kemudahan penggunaan semakin diperkuat melalui minimisasi langkah operasional dalam melakukan absensi harian, yang dirancang hanya melalui autentikasi akun dan satu interaksi utama pada tombol presensi. Pendekatan ini sejalan dengan karakteristik metode Prototyping yang menekankan penyederhanaan fungsi inti agar mudah dipahami oleh pengguna dengan latar belakang literasi teknologi yang beragam (Fridayanthie et al., 2021; Qomarina & Sofiana, 2022). Efisiensi interaksi tersebut dinilai relevan untuk konteks birokrasi pemerintahan, karena sistem tidak menuntut pemahaman teknis yang kompleks dan dapat langsung diadopsi oleh pegawai lintas usia dan jabatan, sebagaimana ditunjukkan pada penelitian penerapan prototype sistem absensi di sektor layanan publik dan pendidikan (Tyas et al., 2024; Simangunsong et al., 2025).

Keberhasilan prototype ini juga tidak terlepas dari penerapan metode prototyping yang memungkinkan evaluasi dan penyempurnaan sistem secara berulang. Umpan balik pengguna dapat langsung diakomodasi pada tahap awal pengembangan sebelum sistem diterapkan secara luas. Fleksibilitas ini menjadikan sistem lebih adaptif terhadap kebutuhan organisasi yang dinamis. Metode prototyping telah banyak digunakan dalam pengembangan sistem absensi, penggajian, dan HRIS dengan hasil yang optimal (Fridayanthie et al., 2021; Hamdani et al., 2024).

Hasil pembahasan menunjukkan bahwa prototype sistem absensi memberikan dampak positif terhadap efektivitas administrasi dan modernisasi birokrasi di Dinas Kearsipan Provinsi Sumatera Selatan. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi, tetapi juga memperkuat kedisiplinan serta transparansi pengelolaan kehadiran pegawai. Kesesuaian hasil penelitian ini dengan berbagai studi terdahulu memperkuat validitas pendekatan yang digunakan. Prototype yang dikembangkan layak dijadikan dasar untuk implementasi penuh dan pengembangan lanjutan pada skala institusional yang lebih luas (Gunawan et al., 2024; Saputra & Widayanti, 2025).

KESIMPULAN

Berdasarkan tahapan penelitian dan perancangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proses absensi manual di Dinas Kearsipan Provinsi Sumatera Selatan memiliki berbagai kelemahan, terutama terkait rendahnya akurasi data, potensi manipulasi kehadiran, serta ketidakefisienan dalam proses rekapitulasi laporan bulanan, sehingga pengembangan sistem absensi berbasis digital menjadi solusi yang relevan dan dibutuhkan. Penerapan metode Prototyping terbukti efektif dalam menjembatani komunikasi antara pengembang dan pengguna melalui penyajian purwarupa sistem, sehingga kebutuhan operasional pegawai dapat diidentifikasi dan disesuaikan sejak tahap awal sebelum pengembangan teknis lebih lanjut. Rancangan prototype yang dihasilkan menawarkan keunggulan utama berupa validasi kehadiran berbasis geolokasi untuk mencegah kecurangan absensi, otomatisasi rekapitulasi data yang meningkatkan efisiensi dan akurasi laporan, serta penyediaan fitur riwayat kehadiran dan pengajuan izin secara digital yang mendukung transparansi informasi dan penyederhanaan proses administrasi kepegawaian..

DAFTAR PUSTAKA

- Axela, A. (2023, November). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Berbasis Web Pada Sekretariat DPRD Provinsi Sumatera Selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains* (Vol. 1, No. 1, pp. 220-231).
- Dewitasari, R. S., Tyas, S. S., & Kuswoyo, D. (2025). Perancangan Aplikasi Human Resource Information System (HRIS) Metode Prototyping (Studi Kasus CV. Pawit Mulyo). *Jurnal Sosial Teknologi*, 5(9), 3788-3806. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v5i9.32423>.
- Fridayanthie, E. W., Haryanto, H., & Tsabitah, T. (2021). Penerapan metode prototype pada perancangan sistem informasi penggajian karyawan (persis gawan) berbasis web. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 23(2), 472897. <https://doi.org/10.31294/p.v23i2.10998>.
- Gunawan, D., Maulana, A., Alfari, S., Mulyawan, A. R., Ichsan, N. I. N., & Basri, H. B. H. (2024). Implementasi Metode Prototype Dalam Perancangan Presensi Karyawan Berbasis Android Pada Pt Jedi Global Teknologi. *Profitabilitas*, 4(2), 52-60. <https://doi.org/10.31294/profitabilitas.v4i2.7484>.
- Hamdani, D., Wibowo, A. P. W., & Heryono, H. (2024). Perancangan Sistem Presensi Online dengan QR Code Menggunakan Metode Prototyping. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 14(1), 62-73. <https://doi.org/10.34010/jati.v14i1.11844>.
- Husain, A., Prastian, A., Haqy, A., & Ramadhan, A. (2017). Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Absensi. *Technomedia Journal*, 1(2), 116-127. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1250308>.
- Mulia, A. G. (2020). Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang. *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, 5(1), 11-17. <https://doi.org/10.30869/jtii.v5i1.519>.
- Pamudi, P., Kristyawan, Y., Hasan, A. N., Suhartoyo, H., & Riza, M. S. (2023). Rancang Bangun Absensi Karyawan Verifikasi Foto Selfie Dengan Global Positioning System Menggunakan Metode Prototype. *SPIRIT*, 15(1). <http://dx.doi.org/10.53567/spirit.v15i1.283>.
- Pamungkas, K., & Suratno, T. (2025). Perancangan Sistem Presensi Berbasis GPS Pada Layanan Kesehatan Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Fasilkom*, 15(2), 221-228. <https://doi.org/10.37859/jf.v15i2.9316>.
- Pratama, E. B., Hendini, A., & Fristian, A. (2023). Pendekatan Metode Prototype Pada Aplikasi Presensi Berbasis Mobile (Studi Kasus: Kantor Desa Mekar Jaya). *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 4(1), 33-39. <https://doi.org/10.31294/justian.v4i1.1864>.

- Putra, F. K. (2022). Penerapan Metode Prototyping Dalam Rancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Website. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(4), 431-436. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i4.1835>.
- Qomarina, F. N., & Sofiana, S. (2022). Analisa dan Perancangan Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Mobile Android Menggunakan Metode Prototype Pada PT. Inti Surya Sejati. *Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi dan Masyarakat*, 2(2), 366-374.
- Rahman, E. (2023). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Webiste Menggunakan Metode Prototype CV. Muda Jeans. *Explore*, 13(2), 50-57. <https://doi.org/10.35200/ex.v13i2.21>.
- Rahman, O. F., Rambe, A. P., & Sinaga, I. A. (2024). Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai di Kantor Pengacara. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, 4(1), 78-83. <https://doi.org/10.54259/satesi.v4i1.2639>.
- Rusmana, R., & Pasaribu, J. S. (2024). Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Prototipe Di Pt Telkom Bandung. *Media Bina Ilmiah*, 18(8), 2177-2186. <https://doi.org/10.33758/mbi.v18i8.748>.
- Saputra, R. T., & Widayanti, R. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Absensi Dan Kegiatan Karyawan Berbasis Android Pada Pt. Premier Equity Futures Menggunakan Metode Prototype. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(6), 9898-9903. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i6.15820>.
- Simangunsong, W. S., Arista, R. D., & Putra, R. R. (2025). Perancangan Design Prototype Absensi Online Pada Kelas Lx-4 Smp Negeri 2 Tanah Jawa Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, 5(3), 905-922. <https://doi.org/10.61306/jnastek.v5i3.290>.
- Supriyanta, S., Rahmawati, E., & Basri, I. H. (2024). Perancangan sistem informasi pengelolaan arsip berbasis web dengan metode prototype. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 10(1), 52-62. <https://doi.org/10.31294/ijse.v10i1.21170>.
- Tyas, T. S., Afwani, R., Murprawati, S. I., & Aranta, A. (2024). Implementasi Metode Prototype Dalam Sistem Absensi Siswa SMK Negeri 1 Sikur. *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, dan Aplikasinya (JTika)*, 6(1), 352-363. <https://doi.org/10.29303/jtika.v6i1.366>.
- Wahyudi, E., & Mukhayaroh, A. (2025). Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *Information System For Educators And Professionals: Journal of Information System*, 10(1), 103-116. <https://doi.org/10.51211/isbi.v10i1.3483>.