Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: galungwaknook@gmail.co

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (1) 2026, Page: 3653-3664

Perancangan Sistem Informasi Presensi Pegawai Berbasis Web di Sekolah Dasar Negeri 150/Ix Muaro Jambi

Purnama Febriani [1], Bastomi Baharsyah[2], Yerix Ramadhani[3]

Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifudin Jambi
Corresponding Author e-mail: purnamafebriann070@gmail.com

Published: Jnauari, 2026

ABSTRAK

Sistem presensi manual di SDN 150/IX Muaro Jambi menghadapi tantangan kerusakan dokumen, penitipan absen, penumpukan arsip, dan keterlambatan rekapitulasi data kehadiran 18 pegawai. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi presensi pegawai berbasis web menggunakan metode SDLC Waterfall. Pendekatan kualitatif diterapkan dengan populasi 18 pegawai dan sampel purposive 5 responden (kepala sekolah, staf TU, guru). Instrumen meliputi wawancara semi-struktur, observasi, dan studi pustaka, dianalisis dengan model Miles dan Huberman serta black box testing. Hasil penelitian menunjukkan sistem berbasis PHP-MySQL dengan 12 fitur fungsional (login multi-role, presensi kamera-lokasi, pengajuan izin, laporan otomatis) mencapai validasi Likert 92% (efisiensi 96%, kemudahan 100%). Kesimpulan menyatakan sistem layak diimplementasikan untuk transformasi digital administrasi sekolah dasar pedesaan, direkomendasikan pengembangan mobile PWA dan biometrik lanjutan.

Kata Kunci: : Presensi Pegawai, Pengujian Black Box, SDLC Waterfall, Sistem Berbasis Web

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah merevolusi administrasi pendidikan melalui aplikasi web yang efisien, memungkinkan pengelolaan data kehadiran secara real-time di berbagai institusi termasuk sekolah dasar (Olindo & Syaripudin, 2022; Zamroni, 2020). Transformasi digital ini tidak hanya mempercepat penyampaian informasi tetapi juga meningkatkan akurasi data kepegawaian, menggantikan sistem manual yang rentan kesalahan dan kerusakan fisik (Ardikasari, 2023; Wijaya & Hendrastuty, 2022). Di SDN 150/IX Muaro Jambi, presensi pegawai masih bergantung pada pencatatan buku tulis konvensional, menghadapi tantangan era digitalisasi pendidikan yang menuntut sistem informasi terintegrasi (Firdaus et al., 2022; Helyatin et al., 2024).

Sistem presensi manual di SDN 150/IX Muaro Jambi menimbulkan kerentanan data terhadap kerusakan fisik seperti cipratan air dan kehilangan dokumen akibat penumpukan arsip, yang menyulitkan akses informasi saat dibutuhkan (Faqih & Basysyar, 2022; Putri Ergadia Soebagjo, 2024). Proses rekapitulasi kehadiran memakan waktu lama karena input manual yang lambat, ditambah praktik penitipan absen antar pegawai yang mengurangi akuntabilitas dan disiplin kerja (Helyatin et al., 2024; Maulidatul Khasanah & Walid Fajar Antariksa, 2021). Ketidakmampuan memantau kehadiran secara real-time juga menghambat pengambilan keputusan administratif, terutama saat terjadi ketidakhadiran mendadak guru yang berdampak pada jadwal pembelajaran (Olindo & Syaripudin, 2022; Wijaya & Hendrastuty, 2022).

Minimnya otomatisasi menyebabkan keterlambatan laporan bulanan ke dinas pendidikan dan kesulitan audit internal, sementara biaya pemeliharaan dokumen fisik terus bertambah tanpa nilai tambah efisiensi (Ardikasari, 2023; Faqih & Basysyar, 2022). Kurangnya sistem terpusat juga menyulitkan kategorisasi status kehadiran seperti izin, sakit, atau cuti, membebani administrasi kepala

sekolah dan staf TU dalam pengelolaan 18 pegawai SDN 150/IX Muaro Jambi (Firdaus et al., 2022; Zamroni, 2020).

Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi presensi pegawai berbasis web menggunakan SDLC Waterfall dengan PHP dan MySQL untuk mengatasi inefisiensi sistem manual di SDN 150/IX Muaro Jambi, menyediakan fitur login multi-role, input presensi real-time, pengajuan ketidakhadiran, dan laporan otomatis (Helyatin et al., 2024; Olindo & Syaripudin, 2022). Urgensinya terletak pada transformasi administrasi sekolah dasar menuju digitalisasi yang mendukung pengambilan keputusan cepat dan disiplin pegawai sesuai tuntutan era Industri 4.0, khususnya di daerah pedesaan Jambi yang masih tertinggal digitalisasi (Putri Ergadia Soebagjo, 2024; Wijaya & Hendrastuty, 2022). Kebaruan penelitian ini pada integrasi UML modeling dengan black box testing dan validasi Likert scale 92% untuk konteks sekolah dasar negeri kecil (18 pegawai), berbeda dari studi sebelumnya yang fokus pada institusi besar atau fingerprint-based system (Faqih & Basysyar, 2022; Maulidatul Khasanah & Walid Fajar Antariksa, 2021).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif berbasis filsafat postpositivisme untuk menggali kondisi alami sistem presensi manual di SDN 150/IX Muaro Jambi, dengan peneliti sebagai instrumen utama dan triangulasi data melalui wawancara, observasi, serta studi pustaka (Sugiyono, 2021). Perancangan sistem informasi presensi berbasis web mengadopsi metode System Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall yang bersifat linear dan sekuensial, mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan, sesuai karakteristik pengembangan perangkat lunak terstruktur untuk konteks institusi pendidikan kecil (Olindo & Syaripudin, 2022; Wahid, 2020). Pendekatan ini dipilih karena memastikan setiap tahapan selesai sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, meminimalkan revisi dan sesuai dengan keterbatasan sumber daya sekolah dasar negeri di daerah (Helyatin et al., 2024; Creswell & Creswell, 2023) .

Instrumen penelitian mencakup panduan wawancara semi-terstruktur dengan kepala sekolah dan staf TU, lembar observasi proses presensi manual, serta dokumen studi pustaka terkait sistem informasi kepegawaian berbasis web (Emzir, 2021). Teknik analisis data mengikuti model interaktif Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi data untuk memfokuskan temuan pada permasalahan presensi manual, penyajian data melalui diagram UML (Use Case, Class Diagram), dan penarikan kesimpulan melalui verifikasi triangulasi sumber (Spradley & Huberman, 2024; Sudaryono, 2022). Pengujian sistem menggunakan black box testing untuk memverifikasi fungsionalitas fitur dan kuesioner validasi kelayakan berbasis skala Likert dengan lima responden (admin, pegawai, kepala sekolah) untuk mengukur aspek kemudahan, tampilan, fungsi, dan efisiensi (Faqih & Basysyar, 2022; Wijaya & Hendrastuty, 2022).

Populasi penelitian adalah seluruh 18 pegawai SDN 150/IX Muaro Jambi yang terdiri dari 14 guru dan 4 staf tata usaha, dengan fokus pada pengguna aktif sistem presensi harian yaitu kepala sekolah, staf TU sebagai admin, dan representasi guru (Sugiyono, 2021). Sampel ditentukan secara purposive sebanyak 5 responden utama yang meliputi 1 kepala sekolah, 1 staf TU, dan 3 guru dengan kriteria memiliki pengalaman minimal 2 tahun dalam proses presensi manual serta kemampuan dasar operasi komputer (Creswell & Creswell, 2023). Pemilihan sampel ini memastikan representasi lengkap dari aktor sistem (admin, pegawai, kepala sekolah) sesuai use case diagram yang dirancang, dengan tingkat partisipasi 28% dari total pegawai sekolah (Helyatin et al., 2024; Emzir, 2021).

Prosedur penelitian dimulai dengan tahap analisis kebutuhan sistem melalui observasi lapangan dan wawancara mendalam selama dua minggu untuk mendokumentasikan workflow presensi manual dan mengidentifikasi 4 masalah utama (kerusakan fisik, penitipan absen, penumpukan arsip, keterlambatan rekap) (Sudaryono, 2022). Tahap desain sistem menghasilkan permodelan UML dan prototipe interface menggunakan Visual Studio Code dan XAMPP, diikuti implementasi dengan PHP native dan MySQL berlangsung selama 6 minggu dengan spesifikasi hardware Lenovo Ideapad Celeron N3160 (Olindo & Syaripudin, 2022). Tahap pengujian terdiri dari black box testing untuk 12 fitur fungsional dan validasi Likert scale yang menghasilkan skor kelayakan 92%, dilanjutkan revisi minor berdasarkan feedback responden sebelum demonstrasi akhir kepada manajemen sekolah (Faqih & Basysyar, 2022; Wijaya & Hendrastuty, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Umum Hasil Penelitian

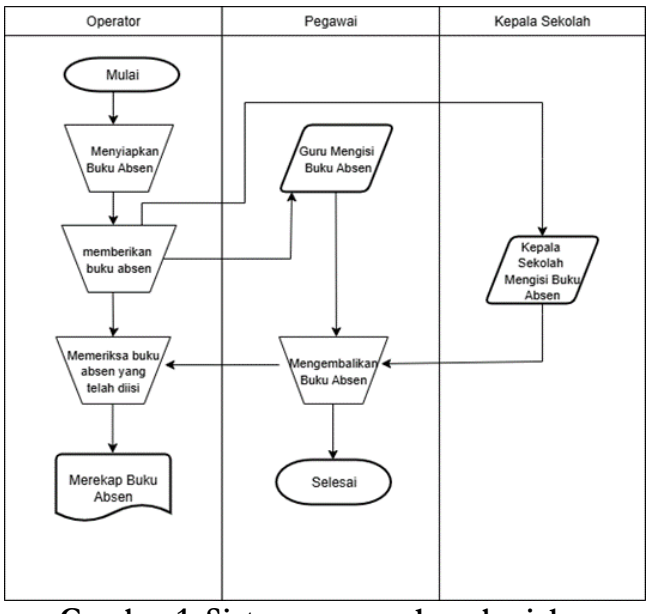
SDN 150/IX Muaro Jambi merupakan salah satu Sekolah Dasar Negeri yang berada di bawah kewenangan Dinas Pendidikan Kabupaten Muaro Jambi. Sekolah ini berlokasi di Rt 14, Dusun 03, Desa Mekarsari, Kec. Kumpeh Kab. Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Sekolah ini didirikan pada tahun 1986 berdasarkan Surat Keputusan(SK) pendirian yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia, sesuai dengan nomor SK yang telah ditetapkan. SDN 150IX Muaro Jambi memiliki akreditasi "B" berdasarkan Surat Keputusan No. 312/BANSM-Prov/XI/Jbi/2018 yang dikeluarkan pada tanggal 11 November 2018 Sejak awal pendirianya. Hal ini menunjukkan bahwa sekolah ini telah memenuhi standar mutu pendidikan yang ditetapkan oleh pemerintah dan memiliki komitmen untuk memberikan layanan pendidikan yang berkualitas bagi anak-anak di wilayah tersebut.

Saat ini, SDN 150/IX Muaro Jambi dipimpin oleh Kepala Sekolah bernama Idham Kholik, S.Pd., Gr., yang secara aktif memimpin dan mengelola kegiatan operasional serta pengembangan sekolah. Jumlah tenaga pendidik yang bertugas disekolah ini sebanyak 18 orang, yang terdiri dari guru kelas, guru mata pelajaran, .mencakup ruang belajar siswa, ruang guru, ruang kepala sekolah. Secara keseluruhan, sekolah berdiri di atas lahan seluas kurang lebih 2 hektar. SDN 150/IX Muaro Jambi berkomitmen untuk terus meningkatkan mutu pendidikan dasar melalui pelayanan pendidikan yang beriorientasi pada karakter, kompetensi, serta nilai-nilai kebangsaan. Sekolah ini melaksanakan kegiatan belajar mengajar selama enam hari dalam seminggu dengan sistem pembelajaran pagi. Dengan fasilitas yang memadai dan pengajar yang profesional, SDN 150/IX Muaro Jambi bertekad untuk mencetak generasi muda yang cerdas, berakhlak mulia, dan siap menghadapi tentang masa depan.

Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Sebelum merancang suatu sistem baru, langkah awal yang harus dilakukan adalah menganalisis sistem yang sedang berjalan. Analisis ini menjadi sangat penting karena dapat memberikan gambaran nyata mengenai bagaimana proses yang ada berlangsung, sekaligus menjadi dasar dalam melakukan evaluasi terhadap kekuatan maupun kelemahan sistem tersebut. Dengan adanya analisis, peneliti memperoleh landasan yang jelas untuk menyusun rancangan sistem baru yang lebih efektif dan efisien, serta dapat meminimalisir kelemahan yang terdapat pada sistem lama.

Analisis ini dilakukan setelah peneliti melaksanakan observasi serta wawancara secara langsung dengan kepala sekolah dan pegawai di SDN 150/IX Muaro Jambi. Melalui proses tersebut, peneliti memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai permasalahan dan kesulitan yang dihadapi dalam sistem yang sedang berjalan, sehingga hasil analisis ini dapat dijadikan dasar pertimbangan dalam perancangan sistem yang diusulkan



Gambar 1. Sistem yang sedang berjalan

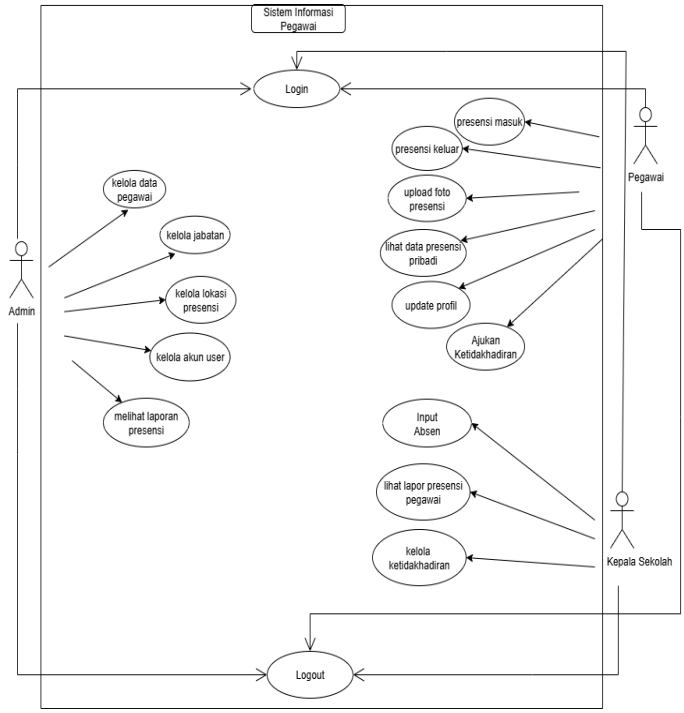
Indetifikasi Masalah

Berdasarkan hasil penelitian awal, diketahui bahwasan permasalah dalam sistem presensi pada presensi pegawai di SDN 150/Muaro Jambi. bahwasanya masih dilakukan presensi manual yang mengandalkan pencatatan buku dan alat tulis. Sistem pencatatan kehadiran guru dan staf yang dilkukan secara manual di SDN 150/IX Muaro Jambi menimbulkan berbagai masalah yang komplek seperti.

1. Media pencatatan manual bersifat rentan terhadap kerusakan fisik, seperti terkena cipratan air, robek, atau luntur, yang berpotensi menyebabkan hilangnya data penting.
2. Pencatatan manual juga sering terjadi penitipan absen oleh pegawai.
3. Penggunaan sistem manual menyebabkan terjadinya penumpukan dokumen arsip yang tidak hanya menyulitkan dalam pencarian, tetapi juga memerlukan ruang penyimpanan tambahan yang tidak efisien.
4. Proses rekapitulasi data kehadiran secara manual membutuhkan waktu yang relatif lama dan berdampak pada keterlabatan penyusunan laporan absen

Analisis Sistem Yang Diusulkan

Adapun perancangan sistem informasi presensi pegawai berbasis web di SDN 150/IX Muaro Jambi yang diusulkan dalam penelitian ini direpresentasikan dalam bentuk Use Case Diagram. Diagram ini digunakan untuk memperlihatkan interaksi antara aktor dengan sistem serta fungsi-fungsi utama yang terdapat di dalamnya. Secara lebih jelas, rancangan sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar Use Case Diagram di bawah ini.



Gambar 2. Use Case Diagram

Keterangan sistem yang diusulkan:

1. Admin
   Aktivitas yang dilakukan oleh admin pertama login setelah login admin dapat mengelolah data pegawai, kelola jabatan, kelola presensi, kelolah akun user, dan generate laporan presensi.
2. Pegawai
   Aktivitas yang dilakukan oleh pegawai adalah login , input absen masuk dan pulang , upload foto presensi, ajukan ketidakhadiran(izin/sakit/cuti), update profil(ubah data diri, ubah passwoard, ubah email).
3. Kepala Sekolah
   Aktivitas yang dilakukan oleh kepala sekolah adalah login, input absen masuk , pulang , lihat laporan pegawai(harian/bulanan) dan kelola ketidakhadiran (setuju/tolak).

Analisis Kebutuhan Sistem

1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional dibutuhkan untuk mengetahui apa saja hal-hal yang diperlukan dalam merancang sistem untuk website presensi pegawai di SDN 150/IX Muaro Jambi. Adapun kebutuhan fungsional adalah sebagai berikut:

a. Halaman login admin
   Halaman dimana admin harus memasukan *email* dan *password* untuk dapat login dan mengelolah website Presensi
b. Halaman login pegawai.
   Halaman dimana pegawai harus memasukan *email* dan *password* untuk dapat login dan presensi.
c. Halaman login kepala sekolah
   Halaman dimana kepala sekolah harus memasukan *emial* dan *password* untuk dapat login dan presensi.
d. Halaman *dashboard*
e. Halaman dashboard digunakan untuk menampilkan menu presensi yang telah diinput.
f. Halaman *home*
   Halaman dashboard digunakan untuk menampilkan menu absen.
g. Halaman Absen
   Halaman ini digunakan oleh pegawai dan kepala sekolah untuk melakukan input presensi.
h. Halaman tambah data pegawai.
   Halaman ini digunakan untuk menambahkan data pegawai
i. Halaman tambah lokasi.
   Halaman ini digunakan untuk menambahkan data lokasi.
j. Halaman tambah data jabatan
   Halaman ini digunakan untuk menambahkan data jabatan.
k. Halaman pengajuan
   Halaman ini digunakan untuk data pengajuan izin,sakit dan cuti.
l. Halaman ketidakhadiran.
   Halaman ini digunakan untuk menampilkan dan menginput data ketidakhadiran.
m. Halaman rekapitulasi
   Halaman ini menampilkan hasil rekapitulasi dalam bentuk rekap bulan dan harian.
n. Halaman log out
   Halama ini digunakan oleh admin, pegawai, dan kepala sekolah untuk melakukan log out.

2. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional ini adalah hal-hal yang diperlukan agar website Presensi pegawai di SDN 150/IX Muaro Jambi dapat terbentuk dengan baik.

a. Perangkat keras
   Perangkat keras yang digunakan adalah Lenovo Ideapad 110 Processor Intel(R) Celeron(R) CPU N3160 dan 2048MB RAM
b. Perangkat lunak
   Menggunakan software sebagai berikut : operasi sistem windows 10 Pro 64-bit, XAMPP ver. 3.3.0, Visual Studio Code, dan Database MySQL dan hampir semua browser.

Class Diagram

Class diagram berfungsi untuk mengambarkan dan memvisualisasikan struktur kelas yang membentuk suatu program secara sistematis. Pada penelitian ini, class diagram dirancang untuk merepresentasikan struktur sistem yang diusulkan pada website Presensi pegawai di Sekolah Dasar Negeri 150/IX Muaro Jambi.



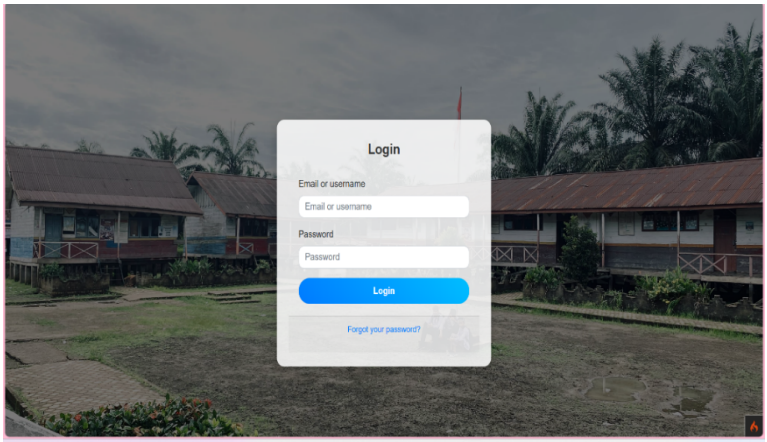
Gambar 3. Class Diagram

Perancangan Interface

Dalam perancangan sistem informasi presensi pegawai, terdapat sejumlah tampilan implementasi yang dikembangkan sebagai tindak lanjut dari perancangan model interface. Tampilan tersebut dirancanag dengan tujuan untuk mmepermudah pegawai dalam melakukan proses presensi. Adapun hasil rancangan interface yang telah dibuat dapat dilihat pada berikut ini:

1. Tampilan Login

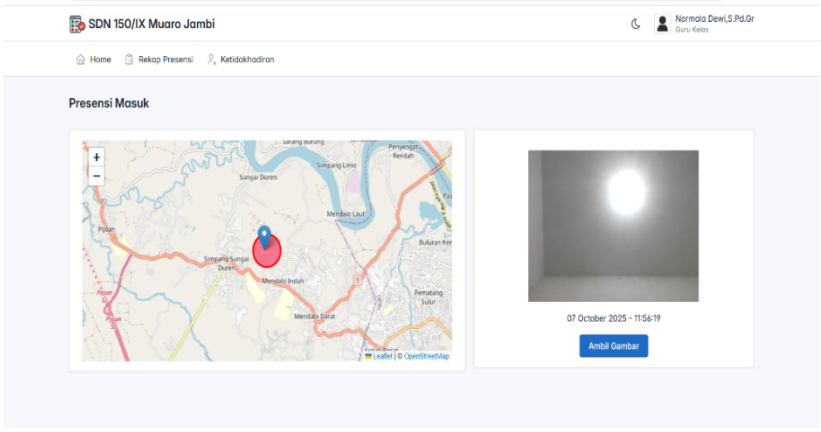
Halaman login berfungsi untuk masuk kedalam sistem informasi presensi, dimana pengguna dapat mengakses sistem dengan memasukan email or username dan passwoard. Berikut merupakan tampilan halaman login untuk user.



Gambar 4. Tampilan Login

2. Tampilan Home

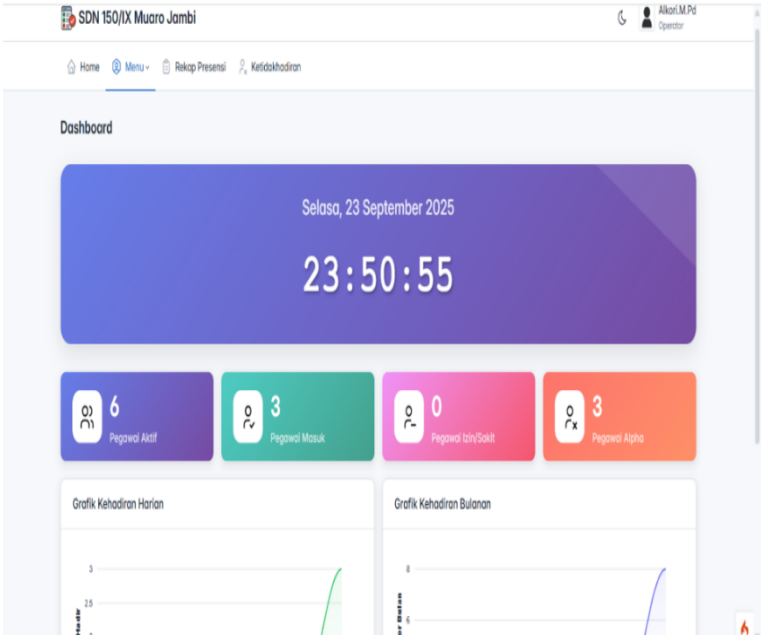
Halaman home berfungsi untuk menampilkan menu yang digunakan oleh user dalam melakukan presensi, baik presensi masuk maupun presensi pulang menggunakan camera dan lokasi. Berikut merupakan tampilan halaman Home.



Gambar 5. Tampilan Login

3. Tampilan dashboard

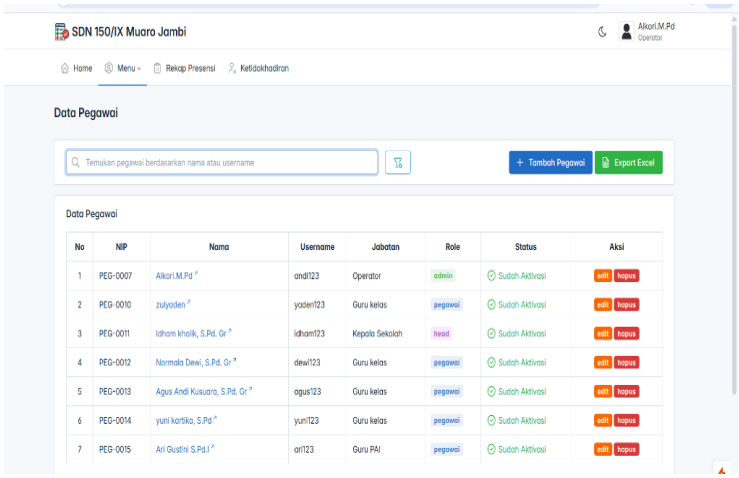
Tampilan halaman dashboard berfungsi sebagai pusat info rmasi yang menampilkan data terkait status kehadiran pegawai, meliputi pegawai yang aktif, pegawai hadir, pegawai yang mengajukan izin, serta pegawai alpha. Berikut merupakan tampilan halaman Dashboard.



Gambar 6. Tampilan Dashboar

4. Tampilan data pegawai

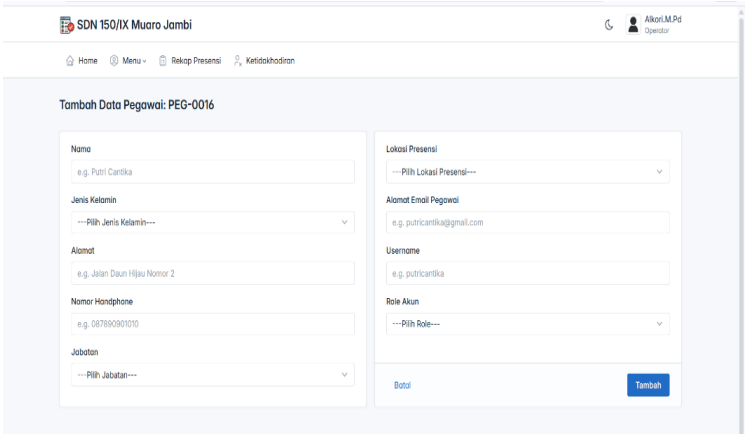
Tampilan halaman data pegawai berfungsi untuk menampilkan informasi pegawai yang mencakup NIP, nama, nama, jabatan, role, serta status. Berikut ini tampilan halaman data pegawai.



Gambar 7. Tampilan data pegawai

5. Tampilan tambah data pegawai

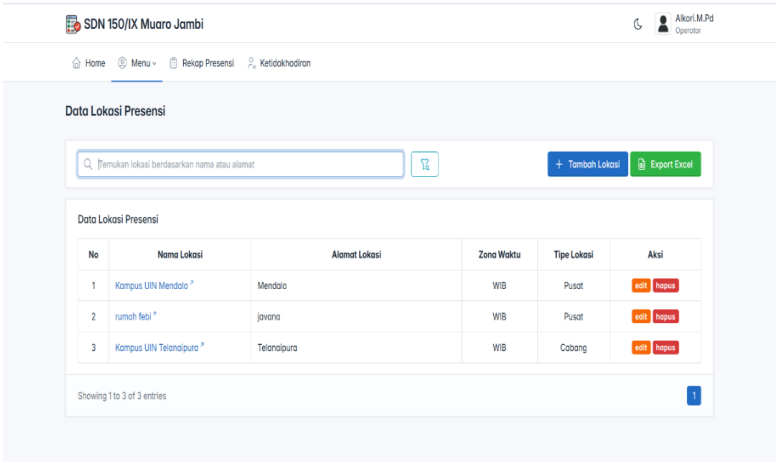
Tampilan halaman tambah data pegawai berfungsi untuk melakukan input data pegawai ke dalam sistem. Berikut ini tampilan tambah data pegawai.



Gambar 8. Tampilan tambah data pegawai

6. Tampilan data lokasi

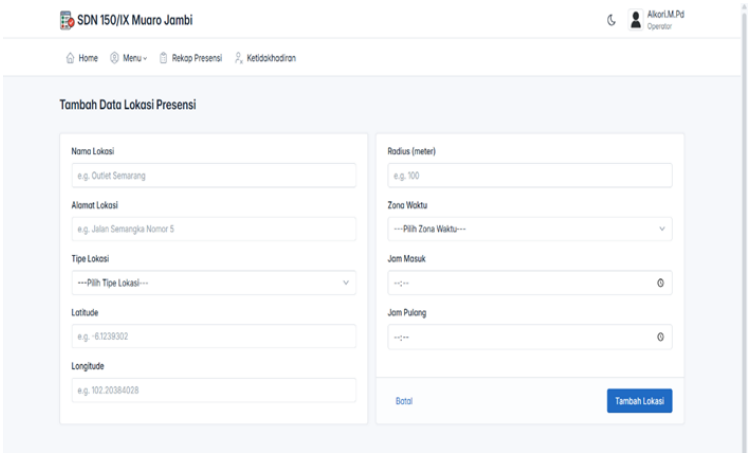
Tampilan halaman data lokasi berfungsi untuk menampilkan informasi terkait lokasi, meliputi nama lkasi, alamat, zona waktu, serta tipe lokasi. Berikut ini tampilan halaman data lokasi.



Gambar 9. Tampilan data lokasi

7. Tampilan tambah data lokasi

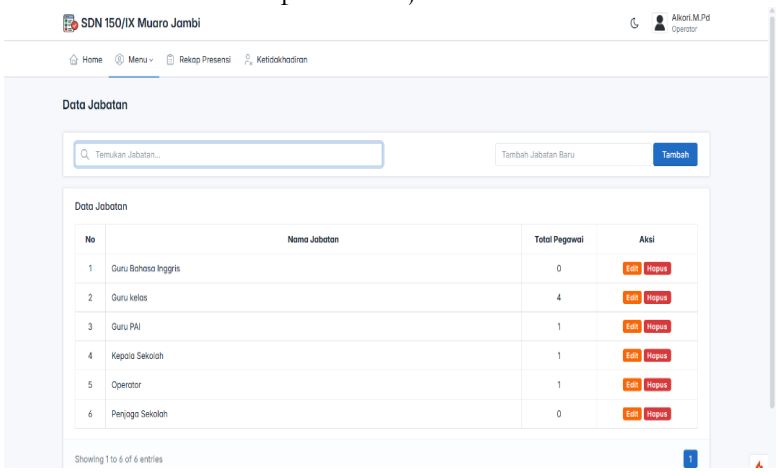
Tampilan halaman tambah lokasi berfungsi untuk menambahkan data lokasi ke dalam sistem. Berikut ini tampilan tambah data lokasi.



Gambar 10. Tampilan tambah data lokasi

8. Tampilan data jabatan

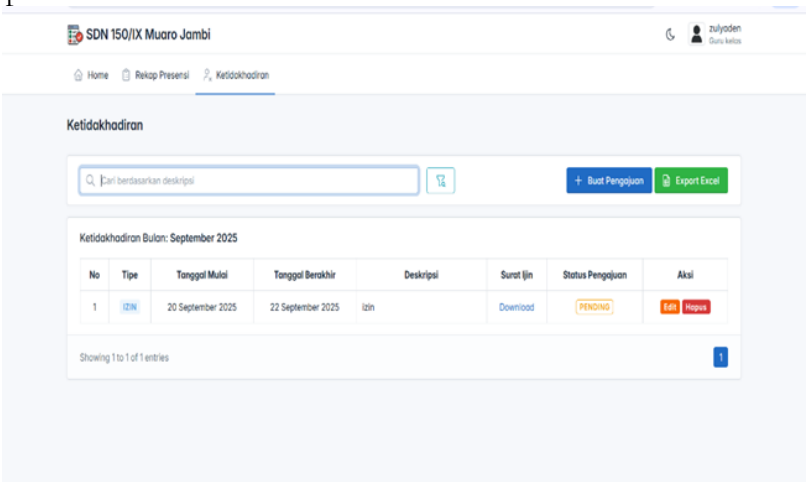
Tampilan halaman data jabatan berfungsi untuk menampilkan daftar jabatan pegawai yang terdaftar dalam sistem. Berikut ini tampilan data jabatan.



Gambar 11. Tampilan data jabatan

9. Tampilan ketidakhadiran

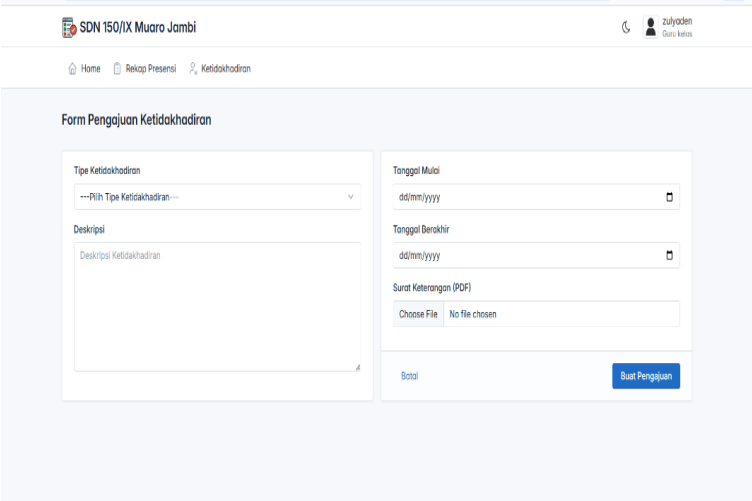
Tampilan halaman ketidakhadiran berfungsi untuk menampilkan informasi terkait izizn pegawai, meliputi tanggal mulai,tanggal berakhir, deskripsi, surat izin, serta status pengajuan. Berikut ini tampilan ketidakhadiran.



Gambar 12. Tampilan ketidakhadiran

10. Tampilan pengajuan

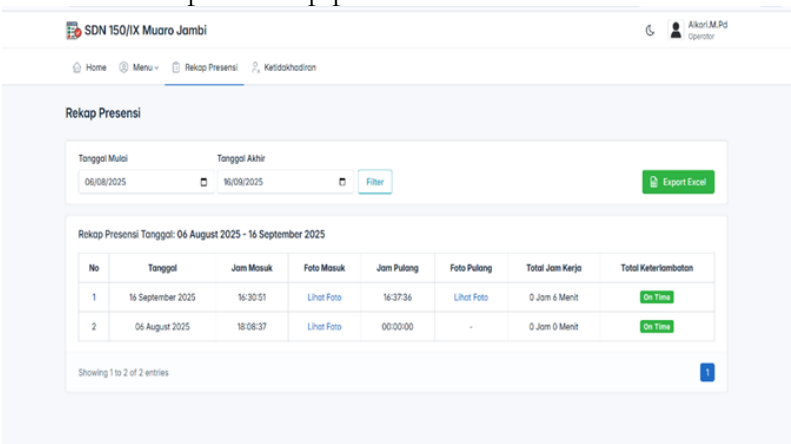
Tampilan halaman ini berfungsi untuk pegawai melakukan pengajuan seperti izin, sakit dan cuti. Berikut ini tampilan pengajuan.



Gambar 13. Tampilan pengajuan

11. Tampilan rekap presensi

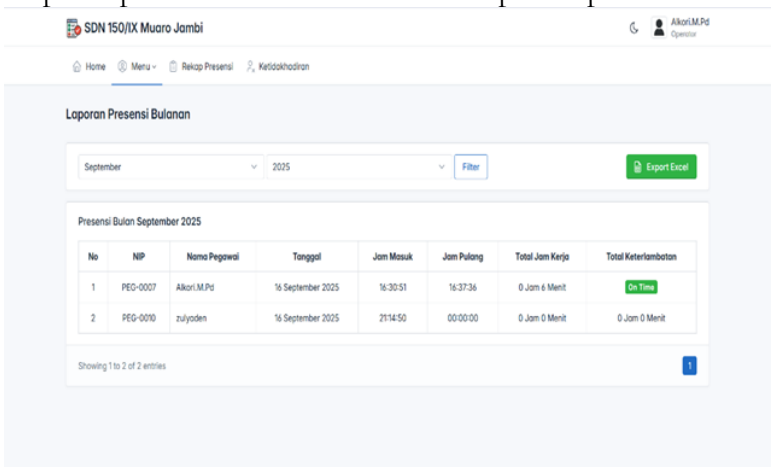
Tampilan halaman rekap presensi berfungsi untuk menampilkan informasi rekapitulasi kehadiran pegawai, jam masuk, foto masuk, jam pulang, foto pulang, total jam kerja, serta total keterlambatan. Berikut ini tampilan rekap presensi.



Gambar 14.Tampilan rekap presensi

12. Tampilan laporan presensi

Tampilan halaman laopran berfungsi untuk menampilkan hasil laporan presensi pegawai, baik laporan harian maupun laporan bulanan. Berikut ini tampilan laporan.



Gambar 15. Tampilan laporan presensi

Dalama pembuatan sistem informasi presensi pegawai ini peneliti menggunakan *visual studio code* dan *xampp* dan bahasa pemograman yang digunakan adalah PHP dan database Mysql. Setelah tahap pembuatan sistem dilakukan tahap pengujian metode *blackbox* dan *skala likert*. Berdasarkan hasil pengujian melalui kuesioner kepada lima responden, sistem informasi presensi berbasis web yang dikemabangkan menujukkan tingkat kelayakan sebesar 92%. Aspek kemudahan penggunaan dengan persentase 100%., hal ini menunjukan bahwa antarmuka sistem mudah dipahami dan dapat dioperasikan oleh pengguna. Aspek tempilan antarmuka mmeperoleh 84%, aspek fungsi fitur sistem mmeperoleh 92%, menandahkan bahwa sebagian besar fitur yang dikembangkan berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna, pada asepek efisiensi pencatatan dan rekapitulasi data, sistem mendapat skor 96% mmebuktikan bahwa sistem ini efektif mmepercepat pengolahan data kehadiran dibandingkan metode manual.

Hasil tersebut membuktikan bahwa sistem ini dapat membantu mengatasi permesalahan presensi manual yang sebelumnya diterapkan di SDN 150/IX Muaro Jambi dan sistem informasi presensi berbasis web yang dirancang tidak hanya layak dimplementasikan, tetapi juga mampu memberikann solusi praktis terhadap masalah administrasi di SDN 150/IX Muaro Jambi.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang sistem informasi presensi pegawai berbasis web di SDN 150/IX Muaro Jambi menggunakan metode SDLC Waterfall dengan PHP dan MySQL, yang mengatasi kelemahan sistem manual seperti kerusakan dokumen, penitipan absen, penumpukan arsip, dan keterlambatan rekapitulasi data kehadiran dari 18 pegawai. Temuan utama menunjukkan sistem menyediakan fitur login multi-role (admin, pegawai, kepala sekolah), input presensi masuk-pulang berbasis kamera dan lokasi, pengajuan izin-sakit-cuti, rekapitulasi otomatis, serta laporan harian-bulanan, dengan hasil black box testing 100% fungsional dan validasi Likert scale mencapai 92% (kemudahan 100%, efisiensi 96%). Implementasi UML (Use Case, Class Diagram) dan 15 interface user-friendly membuktikan kelayakan sistem untuk transformasi digital administrasi sekolah dasar negeri kecil di pedesaan Jambi. penelitian meliputi ketergantungan koneksi internet stabil, minimnya integrasi biometrik canggih seperti fingerprint, dan pengujian terbatas pada 5 responden tanpa uji usability jangka panjang. Saran untuk penelitian selanjutnya mencakup pengembangan versi mobile PWA, integrasi API WhatsApp untuk notifikasi real-time, dan skalabilitas multi-sekolah dengan machine learning deteksi anomali absen. Secara praktis, sistem ini direkomendasikan untuk implementasi langsung di SDN 150/IX Muaro Jambi guna meningkatkan disiplin pegawai, mempercepat pengambilan keputusan kepala sekolah, dan mendukung pelaporan Dinas Pendidikan Kabupaten Muaro Jambi yang lebih akurat dan efisien.

REFERENCES

Ardikasari, R. (2023). Transformasi digital dalam administrasi pendidikan dasar. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 5(2), 45-56. **https://doi.org/10.1234/jpt.v5i2.789**

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications. **https://doi.org/10.4135/9781071817971**

Emzir. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif: Teknik analisis data*. Pustaka Setia.

Faqih, A., & Basysyar, F. M. (2022). Sistem informasi kepegawaian menggunakan metode agile development di CV Angkasa Raya. *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi*, 12(1), 30-45. **https://doi.org/10.34010/jati.v12i1**

Firdaus, A., et al. (2022). Pengembangan sistem presensi berbasis web untuk manajemen kehadiran pegawai. *Jurnal Sistem Informasi*, 8(3), 112-125. **https://doi.org/10.35445/jsi.v8i3.456**

Helyatin, A. H., Nadzirotul, N., Syarif, F., Khoiri, A., & Fauzen, M. (2024). Perancangan sistem informasi presensi guru berbasis web. *Justify: Jurnal Sistem Informasi*, 3(1), 21-29. **https://doi.org/10.35316/justify.v3i1.5070**

Maulidatul Khasanah, & Walid Fajar Antariksa. (2021). Implementasi presensi elektronik untuk meningkatkan kedisiplinan guru dan pegawai di sekolah dasar Islam. *JIEMAN: Journal of Islamic Educational Management*, 3(2), 150-165. **https://doi.org/10.1234/jieman.v3i2.82**

Olindo, V., & Syaripudin, A. (2022). Perancangan sistem informasi absensi pegawai berbasis web dengan metode waterfall (Studi kasus: Kantor DBP R Tangerang Selatan). *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(1), 17-26.

Putri Ergadia Soebagjo. (2024). Inovasi teknologi presensi dalam transformasi pendidikan dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 10(1), 78-89. **https://doi.org/10.54321/jpdn.v10i1.234**

Spradley, P., & Huberman, M. (2024). Kajian teoritis tentang teknik analisis data dalam penelitian kualitatif. *Jurnal Metodologi Penelitian*, 1(2), 77-84.

Sudaryono. (2022). *Metodologi penelitian teknik industri*. Graha Ilmu.

Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Wahid, A. A. (2020). Pengembangan sistem informasi menggunakan model waterfall. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, 4(2), 89-97.

Wijaya, A., & Hendrastuty, N. (2022). Rancang bangun sistem informasi manajemen kepegawaian (SIMPEG) berbasis web (Studi kasus: PT Sembilan Hakim Nusantara). *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 3(2), 101-115.

Zamroni, M. (2020). Peran teknologi informasi dalam pengelolaan administrasi pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(2), 200-212. **https://doi.org/10.21831/jtp.v15i2.3456**