

Rancang Bangun Sistem Informasi Presensi Pegawai Non ASN Berbasis Web pada Cabang Dinas Pendidikan Wilayah VI Provinsi Sumatera Utara

Mia Oktaviani Habeahan¹, Ruly Dwi Arista^{2*}

^{1,2}Fakultas Sains Komputasi Dan Kecerdasan Digital, Program Studi Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

Email: ¹miahabeahann@gmail.com, ^{2*}dwiariataruly@gmail.com

(* Email Corresponding Author: dwiariataruly@gmail.com)

Received: 29 Juni 2026 | Revision: 4 Juli 2026 | Accepted: 8 Juli 2026

Abstrak

Transformasi digital dalam sektor pemerintahan menuntut adanya sistem yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan administrasi, khususnya dalam pencatatan kehadiran pegawai. Proses presensi manual yang masih digunakan pada beberapa instansi memiliki keterbatasan dalam hal akurasi, transparansi, dan kemudahan akses data, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan serta keterlambatan dalam pembuatan laporan kehadiran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi presensi pegawai non-ASN berbasis web yang dapat diakses secara real-time. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan sistem. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan dukungan teknologi geolocation untuk validasi lokasi kehadiran, sehingga dapat meminimalkan kecurangan dalam proses absensi. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu memfasilitasi proses presensi secara digital, menyajikan data kehadiran secara terintegrasi, serta mendukung proses pengajuan dan verifikasi ketidakhadiran secara lebih sistematis. Selain itu, sistem ini juga membantu administrator dalam memantau aktivitas kehadiran pegawai secara lebih cepat dan akurat. Dengan demikian, sistem ini dapat meningkatkan efisiensi kerja, akurasi, transparansi, serta kualitas pengelolaan data presensi pegawai di lingkungan instansi pemerintah.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Presensi, Web, Waterfall, Geolocation

Abstract

Digital transformation in the government sector requires systems that can improve the efficiency of administrative management, especially in recording employee attendance. Manual attendance processes that are still used in several institutions have limitations in terms of accuracy, transparency, and ease of data access, which can potentially cause recording errors and delays in generating attendance reports. This study aims to design and implement a web-based attendance information system for non-civil servant employees that can be accessed in real time. The system development method used is the waterfall model, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system was developed using the Laravel framework with geolocation technology support for attendance location validation, so that it can minimize fraud in the attendance process. The implementation results show that the system is able to facilitate digital attendance processes, present integrated attendance data, and support the submission and verification of employee absence requests more systematically. In addition, this system also helps administrators monitor employee attendance activities more quickly and accurately. Thus, this system can improve work efficiency, accuracy, transparency, and the quality of employee attendance data management in government agencies.

Keywords: Information System, Attendance, Web, Waterfall, Geolocation

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai sektor, termasuk pada lingkungan pemerintahan yang dituntut untuk mampu meningkatkan kualitas pelayanan serta efektivitas pengelolaan administrasi. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu bentuk transformasi digital yang banyak diterapkan karena mampu memberikan kemudahan dalam pengolahan data secara terpusat, cepat, dan dapat diakses secara real-time. Sistem informasi tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyimpanan data, tetapi juga sebagai alat bantu dalam proses pengawasan, pengendalian, dan pengambilan keputusan yang lebih akurat [1]. Dalam manajemen sumber daya manusia, salah satu proses administrasi yang memiliki peran penting adalah pencatatan kehadiran pegawai karena berkaitan langsung dengan disiplin kerja, evaluasi kinerja, serta penilaian produktivitas pegawai.

Presensi pegawai merupakan bagian penting dalam mendukung kelancaran operasional suatu instansi, termasuk pada Cabang Dinas Pendidikan Wilayah VI Provinsi Sumatera Utara. Namun, proses presensi pegawai non-ASN yang

masih dilakukan secara manual menimbulkan berbagai kendala, seperti rendahnya akurasi pencatatan, keterlambatan dalam proses rekapitulasi data, serta kurangnya transparansi dalam pelaporan kehadiran. Selain itu, sistem manual juga rentan terhadap kesalahan pencatatan dan potensi manipulasi data, seperti titip absen maupun ketidaksesuaian waktu kehadiran yang tercatat [2]. Kondisi tersebut menyebabkan proses monitoring kehadiran menjadi kurang optimal dan berdampak pada lambatnya proses administrasi kepegawaian secara keseluruhan.

Permasalahan lainnya terletak pada belum adanya sistem validasi lokasi yang mampu memastikan bahwa proses presensi benar-benar dilakukan di area kerja yang telah ditentukan. Dalam praktiknya, kehadiran pegawai tidak hanya dinilai dari waktu absensi, tetapi juga dari keabsahan lokasi saat proses presensi dilakukan. Selain itu, pengajuan ketidakhadiran seperti izin, sakit, maupun keperluan lainnya masih dilakukan secara terpisah dari sistem presensi utama sehingga memperlambat proses verifikasi oleh administrator. Hal ini menunjukkan bahwa sistem presensi konvensional sudah tidak lagi sesuai dengan kebutuhan administrasi modern yang menuntut kecepatan, akurasi, dan integrasi data secara menyeluruh [3].

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem informasi presensi pegawai berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses absensi masuk dan keluar, pengelolaan data kehadiran, serta pengajuan ketidakhadiran dalam satu platform yang terstruktur. Penerapan teknologi geolocation menjadi salah satu pendekatan yang relevan karena dapat digunakan untuk melakukan validasi lokasi pegawai saat melakukan presensi, sehingga keabsahan data kehadiran dapat lebih terjamin dan potensi penyalahgunaan sistem dapat diminimalkan [4]. Dengan adanya validasi lokasi, proses pengawasan kehadiran pegawai dapat dilakukan secara lebih objektif dan transparan.

Pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan framework Laravel karena memiliki keunggulan dalam pengelolaan struktur kode yang terorganisir, keamanan sistem yang baik, serta mendukung pengembangan aplikasi berbasis web secara efisien [5]. Selain itu, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan sistem. Model ini dinilai sesuai untuk pembangunan sistem informasi pada instansi pemerintahan karena memudahkan proses dokumentasi serta pengendalian pada setiap tahap pengembangan [6], [7].

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem presensi berbasis digital mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran pegawai. Penelitian oleh Roosdianto et al. menjelaskan bahwa sistem absensi berbasis online dapat mempercepat proses rekapitulasi data serta mempermudah monitoring kehadiran pegawai karena seluruh data tersimpan secara otomatis dalam basis data [8]. Penelitian lain oleh Ribka dan Wahyuni juga menunjukkan bahwa sistem informasi absensi berbasis website mampu meminimalkan kesalahan administratif dan meningkatkan ketepatan pencatatan kehadiran [2].

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Firdaus et al. menunjukkan bahwa integrasi teknologi geolocation dalam sistem presensi dapat meningkatkan validitas data kehadiran karena proses absensi hanya dapat dilakukan pada area tertentu yang telah ditentukan oleh instansi [4]. Penelitian oleh Ijo et al. juga menjelaskan bahwa penggunaan sistem presensi digital mampu meningkatkan efektivitas pengawasan kehadiran pegawai dan mempermudah proses administrasi [9]. Selain itu, penelitian Ramuchdani et al. pada sistem presensi pegawai non-ASN berbasis website menunjukkan bahwa digitalisasi proses presensi memberikan dampak positif terhadap efisiensi kerja administrator serta mempercepat proses verifikasi data kehadiran [10].

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada pencatatan kehadiran dan validasi lokasi secara umum, sedangkan kebutuhan administrasi pada pegawai non-ASN di lingkungan pemerintahan daerah memiliki karakteristik yang lebih kompleks, terutama terkait integrasi antara presensi berbasis lokasi, pengajuan ketidakhadiran, serta proses verifikasi oleh administrator dalam satu sistem yang terpadu. Pada Cabang Dinas Pendidikan Wilayah VI Provinsi Sumatera Utara, kebutuhan tersebut menjadi sangat penting karena berkaitan langsung dengan efektivitas pengelolaan data kepegawaian dan pengawasan kedisiplinan pegawai.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi presensi pegawai non-ASN berbasis web pada Cabang Dinas Pendidikan Wilayah VI Provinsi Sumatera Utara dengan dukungan teknologi geolocation. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja, akurasi pencatatan, serta transparansi dalam pengelolaan data kehadiran pegawai. Selain itu, sistem yang dibangun diharapkan dapat mempermudah pegawai dalam melakukan presensi dan pengajuan ketidakhadiran secara mandiri, serta membantu administrator dalam proses monitoring, verifikasi, dan pelaporan data kehadiran secara lebih sistematis dan terintegrasi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahap Penelitian

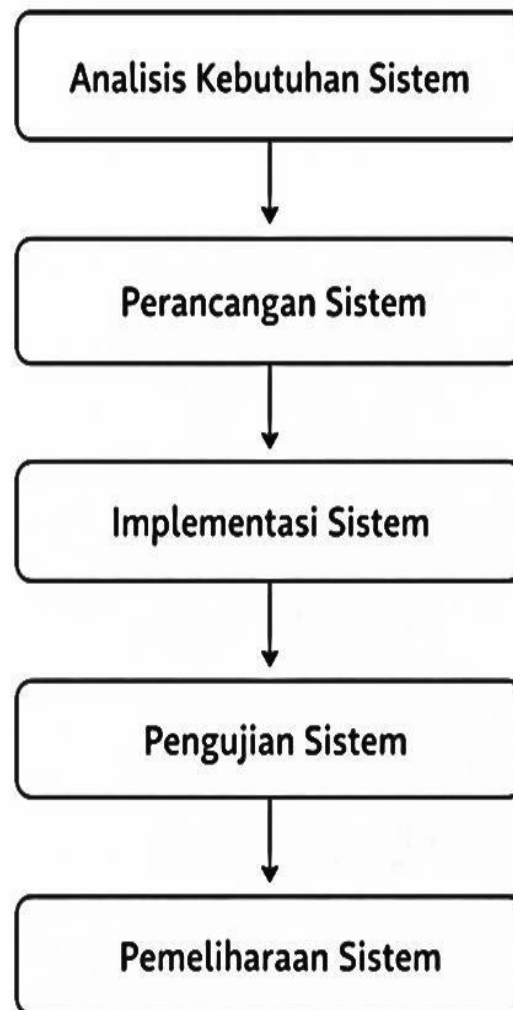
Penelitian ini dilakukan secara sistematis untuk mendukung perancangan sistem informasi presensi pegawai non-ASN berbasis web pada Cabang Dinas Pendidikan Wilayah VI Provinsi Sumatera Utara. Tahapan penelitian dimulai dari analisis sistem yang sedang berjalan, yaitu mengamati proses presensi manual yang masih memiliki kendala seperti keterlambatan rekap data, kurangnya akurasi, serta belum adanya validasi lokasi kehadiran pegawai [1]. Selanjutnya dilakukan identifikasi kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara, dan studi literatur untuk menentukan kebutuhan pengguna serta spesifikasi sistem yang akan dibangun [2].

Tahap berikutnya adalah perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) seperti use case

diagram, activity diagram, dan class diagram, serta perancangan basis data dan antarmuka pengguna agar sistem sesuai dengan kebutuhan operasional [3]. Setelah itu dilakukan implementasi sistem menggunakan framework Laravel, database MySQL, dan teknologi geolocation untuk mendukung validasi lokasi presensi [4], [5]. Tahap terakhir adalah evaluasi sistem untuk memastikan sistem yang dibangun mampu mendukung proses presensi pegawai secara lebih efektif, akurat, dan terintegrasi [6].

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model waterfall. Metode ini dipilih karena memiliki alur kerja yang sistematis, terstruktur, dan sesuai untuk pengembangan sistem yang kebutuhan penggunaannya telah terdefinisi dengan jelas sejak awal penelitian. Model waterfall memungkinkan setiap tahapan dilakukan secara berurutan mulai dari analisis hingga pemeliharaan, sehingga memudahkan proses pengendalian, dokumentasi, dan evaluasi sistem pada setiap tahap pengembangan [13], [14]. Pendekatan ini juga banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web pada instansi pemerintahan karena mampu menghasilkan sistem yang lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan organisasi [15].



Gambar 1. Metode Pengembangan Sistem Tahapan-tahapan dalam metode waterfall, sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan mengkaji proses presensi pegawai non-ASN yang sedang berjalan di Cabang Dinas Pendidikan Wilayah VI Provinsi Sumatera Utara. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa proses presensi masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan rekapitulasi data, potensi kesalahan pencatatan, kurangnya transparansi, serta belum adanya validasi lokasi kehadiran pegawai [6]. Oleh karena itu, kebutuhan sistem dirumuskan untuk mencakup fitur presensi berbasis *geolocation*, pengelolaan data kehadiran secara terpusat, serta pengajuan dan verifikasi ketidakhadiran secara digital [20].

b. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk menyusun gambaran awal sistem yang akan dikembangkan. Perancangan mencakup desain arsitektur sistem, struktur basis data, serta alur proses aplikasi menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) seperti use case diagram, activity diagram, dan class diagram [12]. Dalam penelitian ini, perancangan difokuskan pada pengelolaan data pengguna, data presensi, serta data ketidakhadiran, termasuk mekanisme persetujuan oleh administrator [18].

c. Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan proses penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi berbasis web. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel, bahasa pemrograman PHP, database MySQL, serta dukungan Bootstrap untuk tampilan antarmuka yang responsif [4]. Pada tahap ini, fitur utama sistem direalisasikan seperti presensi berbasis geolocation, pengajuan ketidakhadiran oleh pegawai, verifikasi oleh administrator, serta penyajian data rekap kehadiran secara digital [7].

d. Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur utama seperti proses login, presensi masuk dan keluar, pengajuan ketidakhadiran, serta validasi oleh administrator. Tahap ini bertujuan untuk memastikan tidak terdapat kesalahan dalam proses pengolahan data serta sistem dapat digunakan secara efektif dalam mendukung administrasi kepegawaian [19].

e. Pemeliharaan Sistem

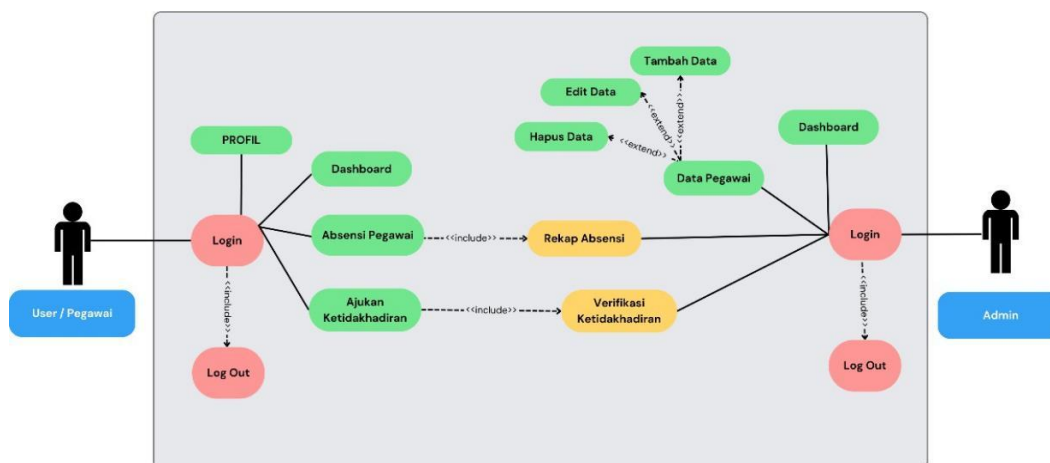
Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem mulai digunakan oleh pengguna. Kegiatan ini mencakup perbaikan terhadap kesalahan yang ditemukan selama penggunaan serta penyesuaian sistem terhadap kebutuhan yang berkembang [11]. Dengan adanya pemeliharaan, sistem diharapkan dapat terus berjalan secara optimal dan mampu mendukung proses administrasi presensi pegawai non-ASN secara berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Use Case Diagram

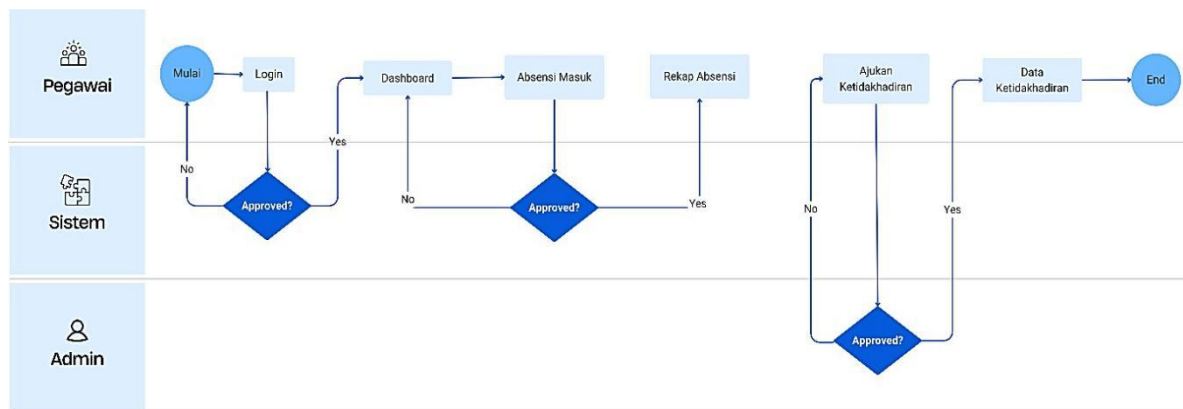
Use case diagram merupakan salah satu bentuk pemodelan dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem yang dikembangkan. Diagram ini digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang tersedia dalam sistem serta pihak yang berinteraksi dengan fungsi tersebut, sehingga kebutuhan fungsional sistem dapat dipahami dari sudut pandang pengguna [12].



Gambar 2. Use Case Diagram

3.1.2 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur proses dalam sistem informasi presensi pegawai secara terstruktur, mulai dari proses autentikasi hingga pengelolaan data kehadiran dan ketidakhadiran. Diagram ini menunjukkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh aktor, yaitu pegawai, sistem, dan administrator, serta keputusan yang terjadi pada setiap tahapan proses.



Gambar 3. Activity Diagram

Melalui diagram ini, aliran kerja sistem dapat dipahami secara menyeluruh, termasuk proses validasi presensi, pengajuan ketidakhadiran, serta mekanisme persetujuan oleh administrator. Representasi ini berfungsi sebagai alat bantu dalam memodelkan dinamika sistem dan memastikan bahwa setiap proses berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan [10], [11].

3.2 Pembahasan

3.2.1 Pegawai

Tampilan halaman login ini merupakan halaman awal yang muncul untuk bisa akses absensi pegawai. Masukkan alamat email dan password yang sesuai dengan hak akses, maka akan masuk ke tampilan dashboard.



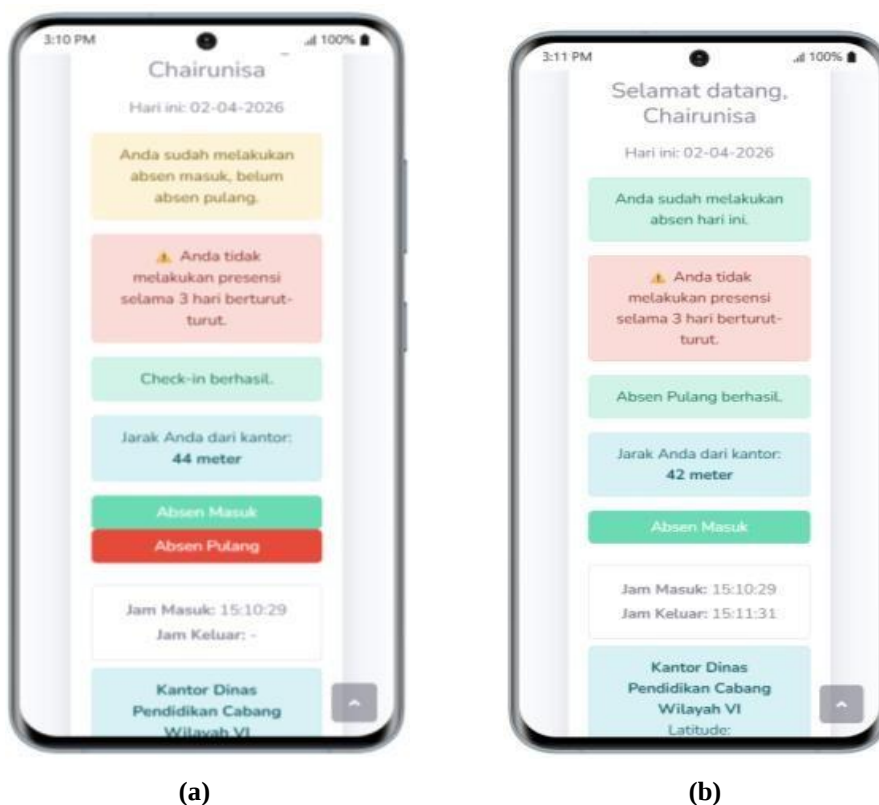
Gambar 4. Login Pegawai

Setelah proses autentikasi berhasil dilakukan, sistem akan menampilkan halaman dashboard sebagai antarmuka utama bagi pegawai. Pada halaman ini, pegawai dapat melakukan aktivitas presensi masuk. Selain itu, sistem juga menyediakan notifikasi apabila pegawai tidak melakukan presensi selama tiga hari berturut-turut, sebagai bentuk pengingat terhadap kedisiplinan kehadiran.



Gambar 5. *Dashboard Pegawai*

Selanjutnya, proses presensi masuk dan keluar hanya dapat dilakukan apabila lokasi pengguna berada dalam area yang telah ditentukan oleh instansi. Hal ini dilakukan melalui mekanisme validasi berbasis lokasi. Pada halaman dashboard juga ditampilkan informasi terkait posisi pengguna, waktu presensi, serta notifikasi yang menunjukkan bahwa proses presensi telah berhasil dilakukan.



(a)

(b)

Gambar 6. (a) d a n (b) Halaman Presensi Pegawai

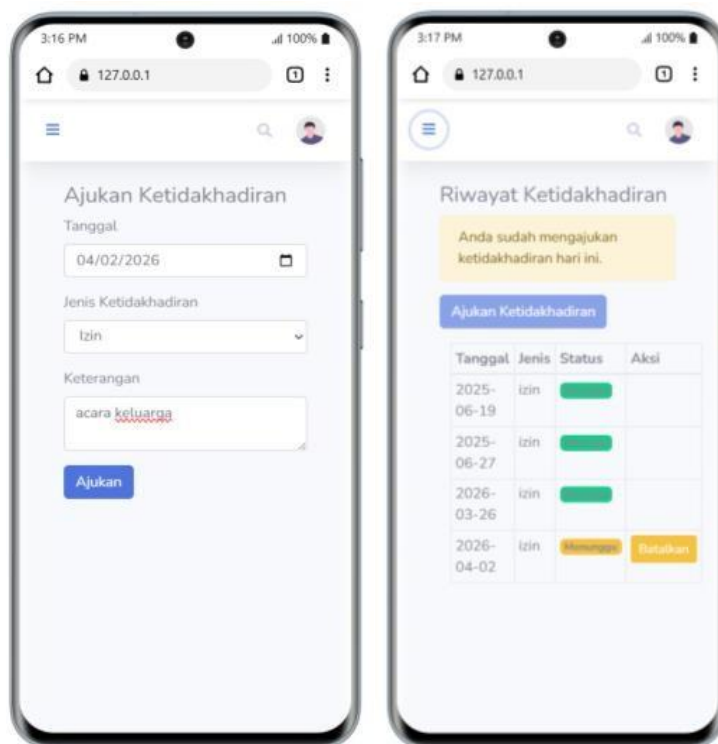
Data presensi yang telah terekam oleh sistem kemudian disajikan dalam halaman rekap presensi. Halaman ini berfungsi sebagai media untuk menampilkan riwayat kehadiran pegawai secara terstruktur, sehingga memudahkan dalam proses pemantauan dan evaluasi kehadiran.



Tanggal	Jam Masuk	Jam Keluar
2026-04-02	15:10:29	15:11:31
2026-03-12	15:52:21	16:16:15
2026-03-11	15:29:27	-
2025-06-19	03:31:24	-
2025-06-18	11:02:16	11:02:20

Gambar 7. Rekap Presensi Pegawai

Bagi pegawai yang tidak dapat hadir, sistem menyediakan fitur pengajuan ketidakhadiran melalui halaman khusus. Pada halaman ini, pegawai dapat mengisi jenis ketidakhadiran, tanggal, serta alasan yang mendasari ketidakhadiran tersebut.



Ajukan Ketidakhadiran

Tanggal: 04/02/2026

Jenis Ketidakhadiran: Izin

Keterangan: acara keluarga

Ajukan

Riwayat Ketidakhadiran

Anda sudah mengajukan ketidakhadiran hari ini.

Ajukan Ketidakhadiran

Tanggal	Jenis	Status	Aksi
2025-06-19	izin	Sudah Disetujui	
2025-06-27	izin	Sudah Disetujui	
2026-03-26	izin	Sudah Disetujui	
2026-04-02	izin	Menunggu	Batalan

(a)

(b)

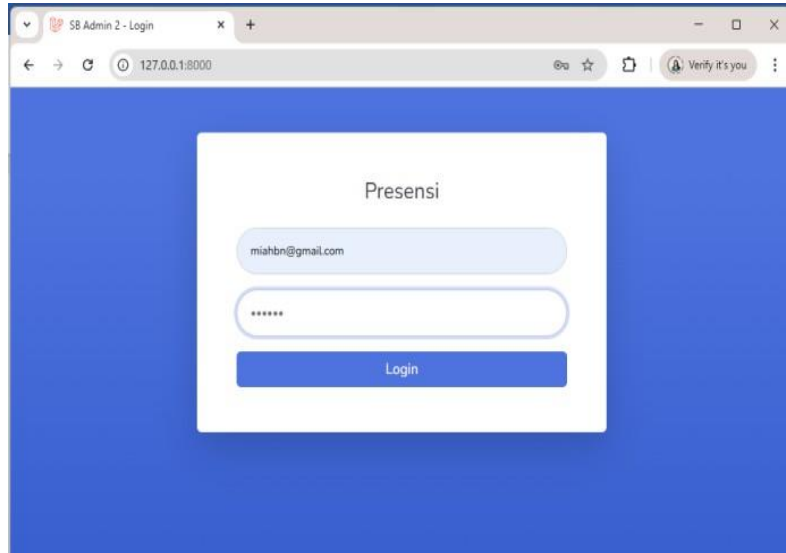
Gambar 8. (a) dan (b) Pengajuan Ketidakhadiran

Pengajuan yang dikirim akan memiliki status menunggu persetujuan dari admin. Selain itu, sistem membatasi

pengajuan ketidakhadiran hanya satu kali dalam satu hari untuk setiap pegawai guna menjaga konsistensi data.

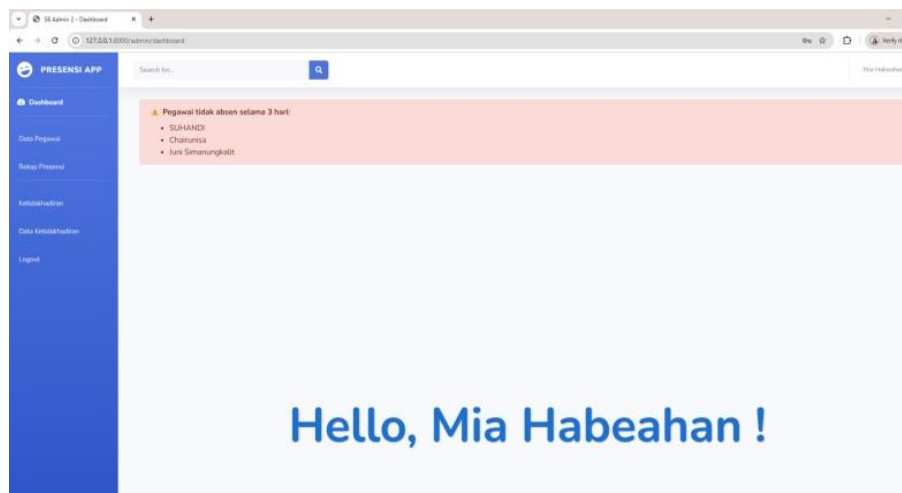
3.2.2 Admin

Proses penggunaan sistem diawali dengan halaman login yang berfungsi sebagai mekanisme autentikasi pengguna yaitu admin. Pada tahap ini, admin diminta untuk memasukkan alamat email dan kata sandi yang telah terdaftar. Sistem kemudian melakukan verifikasi terhadap data yang dimasukkan untuk memastikan bahwa pengguna memiliki hak akses yang sesuai sebelum dapat masuk ke dalam sistem.



Gambar 9. Login Admin

Setelah proses autentikasi berhasil dilakukan, sistem akan menampilkan halaman dashboard yang memuat berbagai menu utama serta informasi notifikasi. Salah satu informasi yang ditampilkan adalah daftar pegawai yang tidak melakukan presensi selama tiga hari berturut-turut, sebagai bentuk kontrol terhadap kedisiplinan kehadiran.



Gambar 10. Halaman Utama Admin

Pada halaman data pegawai, admin memiliki hak akses untuk mengelola informasi pegawai. Kegiatan yang dapat dilakukan meliputi penambahan data pegawai baru, pembaruan data yang sudah ada, serta penghapusan data pegawai sesuai dengan kebutuhan pengelolaan sistem.

No	NIP	Nama	Jenis Kelamin	Jabatan	Alamat	Nomor HP	Aksi
1	PEG-001	Mia Habeshan	Perempuan	admin	Medan	081365478917	Edit Hapus
2	PEG-002	SUHANDI	Laki-laki	Tenaga Keamanan	Jl. Mulyawarah No.45, Siantar	081361122300	Edit Hapus
3	PEG-003	Chairunisa	Perempuan	Operator	Jl. Sistas Barika No.12, Siantar	081475236903	Edit Hapus
4	PEG-004	Juni Simanungkalit	Laki-laki	Cleaning Service	Jl. Parsaguan No.33, Paneitonga, Simalungun	081369741132	Edit Hapus

Gambar 11. Data Pegawai

Selanjutnya, pada halaman rekap presensi, administrator dapat melihat seluruh data kehadiran pegawai yang telah tercatat dalam sistem. Informasi ini disajikan secara terstruktur sehingga memudahkan dalam proses pemantauan dan evaluasi kehadiran pegawai.

No	Nama Pegawai	Tanggal	Jam Masuk	Jam Keluar
1	Chairunisa	02-04-2026	15:10:29	15:11:31
2	SUHANDI	26-03-2026	16:35:08	-
3	SUHANDI	13-03-2026	15:03:48	-
4	Chairunisa	12-03-2026	15:52:21	16:16:15
5	SUHANDI	12-03-2026	15:37:05	15:52:03
6	Chairunisa	11-03-2026	15:29:27	-
7	SUHANDI	11-03-2026	15:24:37	15:27:32
8	SUHANDI	27-10-2025	10:07:34	-
9	SUHANDI	26-06-2025	11:16:01	11:16:53
10	SUHANDI	19-06-2025	03:44:00	11:25:57
11	Chairunisa	19-06-2025	03:31:24	-
12	Chairunisa	18-06-2025	11:02:16	11:02:20
13	SUHANDI	18-06-2025	01:20:20	10:24:14
14	SUHANDI	17-06-2025	03:12:12	03:12:14

Gambar 12. Rekap Presensi

Pada halaman daftar pengajuan izin, ditampilkan berbagai permohonan ketidakhadiran yang diajukan oleh pegawai. Admin memiliki kewenangan untuk melakukan verifikasi terhadap pengajuan tersebut dengan memberikan keputusan berupa persetujuan atau penolakan berdasarkan jenis dan alasan yang telah disampaikan.

Nama Pegawai	Tanggal	Alasan	Status	Aksi
SUHANDI	2026-04-02	acara keluarga	Menunggu	Setujui Tolak

Gambar 13. Daftar Pengajuan Izin

Apabila pengajuan ketidakhadiran disetujui, maka data tersebut akan dipindahkan ke dalam bagian data

ketidakhadiran sebagai arsip yang telah tervalidasi. Sebaliknya, apabila pengajuan ditolak, maka data akan dihapus dari sistem, sehingga hanya data yang telah disetujui yang tersimpan sebagai catatan resmi.

4. KESIMPULAN

Sistem informasi presensi pegawai non-ASN berbasis web pada Cabang Dinas Pendidikan Wilayah VI Provinsi Sumatera Utara mampu menjadi solusi atas berbagai permasalahan yang terdapat pada proses presensi manual, seperti keterlambatan rekapitulasi data, rendahnya akurasi pencatatan, kurangnya transparansi, serta potensi terjadinya kesalahan dan manipulasi data kehadiran. Melalui penerapan sistem digital, proses presensi dapat dilakukan secara lebih efektif karena data kehadiran tersimpan secara otomatis dan terintegrasi dalam basis data sehingga memudahkan proses monitoring serta pelaporan secara real-time. Penggunaan teknologi geolocation juga memberikan validasi lokasi presensi sehingga keabsahan data kehadiran pegawai dapat lebih terjamin dan potensi penyalahgunaan sistem dapat diminimalkan. Selain itu, fitur pengajuan ketidakhadiran yang terintegrasi membantu pegawai dalam mengajukan izin, sakit, maupun keperluan lainnya secara lebih praktis, serta mempermudah administrator dalam melakukan verifikasi secara sistematis. Dengan demikian, sistem yang dibangun tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja dan akurasi pengelolaan data presensi, tetapi juga mendukung transparansi, optimalisasi administrasi kepegawaian, serta peningkatan kualitas pelayanan dan pengawasan disiplin pegawai di lingkungan instansi pemerintahan.

REFERENCES

- [1] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 15th ed. Pearson, 2018.
- [2] Ribka and A. Wahyuni, "Rancang bangun sistem informasi absensi karyawan berbasis website," *JIKA (Jurnal Informatika)*, pp. 27–33, 2022.
- [3] M. B. Firdaus, G. M. Putra, M. W. P. Putra, N. W. Sari, M. K. Anam, and E. Yumami, "Rancang bangun aplikasi presensi pegawai berbasis area menggunakan geolocation," *METIK Jurnal*, vol. 7, no. 1, 2023, doi: 10.47002/metik.v7i1.406.
- [4] R. Hendry, E. Putra, M. Zen, S. Supiyandi, and C. Rizal, "Perancangan aplikasi surat perintah perjalanan dinas (SPPD) responsive with Bootstrap berbasis web," *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 3, no. 1, pp. 1–6, 2022, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i1.182.
- [5] R. Roosdianto, A. O. Sari, and A. Satriansyah, "Rancang bangun aplikasi sistem informasi absensi karyawan online," *INTI Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 2, 2021, doi: 10.33480/inti.v15i2.1932.
- [6] N. Ramuchdani, A. Setiawan, A. B. Hasta Yanto, R. Permana, A. Maulana, and A. Fauzi, "Rancang bangun sistem presensi pegawai Non-ASN berbasis website pada UPPPD Wilayah Tanah Abang," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 10, no. 4, pp. 535–548, 2023.
- [7] M. C. F. Ijo, P. W. Gunawan, P. W. Rahayu, and G. Feoh, "Rancang bangun sistem presensi pegawai menggunakan QR Code (studi kasus: Komisi Pemilihan Umum Kabupaten Ngada)," *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis (JIKB)*, vol. XV, no. 2a, pp. 34–44, 2024.
- [8] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan sistem informasi Desa Tomuan Holbung menggunakan metode waterfall," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 274–280, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
- [9] B. Fachri, C. Rizal, and S. Supiyandi, "Penerapan metode waterfall dalam perancangan sistem informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka berbasis web," *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer*, vol. 2, no. 3, pp. 591–597, 2024.
- [10] C. Rizal, S. Supiyandi, B. Fachri, and M. Hasanuddin, "Waterfall methode dalam rancang bangun sistem informasi potensi wisata berbasis web," *Journal of Science and Social Research*, vol. VII, no. 4, pp. 1890–1894, 2024.
- [11] H. Siregar and Arpan, "Rancangan bangun aplikasi pembelajaran online (e-learning) di SMK Trittech Informatika Medan berbasis web dengan metode waterfall," *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, vol. 5, no. 3, Jul. 2025.
- [12] I. D. Subhi and P. Irfansyah, "Rancang bangun sistem aplikasi absensi dan penilaian prestasi kerja pada Remaja Center," *JRAMI (Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika)*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [13] I. Sulistianingsih, A. Akbar, Suheri, and M. A. Winatra, "Rancang bangun sistem informasi kuliah kerja nyata berbasis web," *Prosiding Nasional Universitas Abdurachman Saleh Situbondo*, 2023.
- [14] Z. Ramadhan, I. Sulistianingsih, and A. Akbar, "Pemodelan sistem e-voting pemilihan presiden mahasiswa berbasis web," *Jurnal Teknik dan Informatika*, vol. 6, no. 2, 2019.
- [15] M. S. Novelan, D. Kurnia, and R. P. N. D. Cahyo, "Perancangan aplikasi sistem absensi pegawai berbasis Android," in *Seminar of Social Sciences Engineering & Humaniora (SCENARIO 2021)*, Medan, Dec. 27, 2021.
- [16] H. M. Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, 8th ed. Yogyakarta: Andi, 2017.
- [17] A. S. Rosa and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Copyright © 2026 Author, Page 1604

Informatika, 2018.

- [18] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2012.
- [19] MDN Web Docs, "Geolocation API," 2023. [Online]. Available: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Geolocation_API
- [20] D. Purwanto, R. E. Putri, and Y. Fadly, "Design of the attendance system using web-based GPS," Publikasi Internal Universitas Pembangunan Panca Budi, 2022.