Department of Digital Business
Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS
Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 28695-28705
P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Perancangan Sistem Absensi Pegawai Menggunakan Swafoto dan Pelacakan Lokasi Berbasis Web di Desa Ciptodadi II

Ahmad Munib[1], Andreo Yudertha[2]
[1,2]Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negri Sultan Taha Saifudin Jambi
[1]mnib31683@gmail.com, [2]andreo@uinjambi.ac.id

Abstrak

Proses absensi pegawai di Desa Ciptodadi II masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pengolahan data, serta peluang terjadinya kecurangan dalam proses absensi. Oleh karena itu, diperlukan sistem absensi berbasis web yang dapat mempermudah pencatatan kehadiran sekaligus meningkatkan akurasi dan transparansi data absensi pegawai. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web Menggunakan GPS dan Swafoto di Desa Ciptodadi II. Sistem yang dibangun memanfaatkan teknologi Global Positioning System (GPS) untuk memvalidasi lokasi kehadiran pegawai berdasarkan radius kantor yang telah ditentukan serta Swafoto sebagai bukti kehadiran saat melakukan absensi masuk dan absensi keluar. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan framework Laravel, bahasa pemrograman PHP, dan database MySQL. Setelah sistem selesai dikembangkan, pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur, meliputi registrasi pegawai, login, pengelolaan data pegawai, jabatan, lokasi penempatan, jam kerja, radius kantor, absensi masuk, absensi keluar, serta pengajuan izin, dapat berfungsi dengan baik. Berdasarkan hasil tersebut, sistem mampu membantu proses pencatatan kehadiran secara lebih efektif serta mendukung kedisiplinan pegawai melalui validasi lokasi dan Swafoto pada saat melakukan absensi. Sistem juga membantu admin dalam mengelola data kehadiran secara terintegrasi, sehingga proses pemantauan, penyimpanan, dan pengolahan data menjadi lebih mudah dan teratur.

Kata Kunci: *Absensi, GPS, Swafoto, Laravel, Sistem Informasi.*

1. Latar Belakang

Tata kelola pegawai desa berperan penting dalam mendukung pelayanan publik. Namun, absensi yang masih dilakukan secara konvensional, seperti tanda tangan pada buku atau kartu absensi, memiliki keterbatasan dalam memastikan kehadiran pegawai secara nyata. Sistem tersebut juga rentan dimanipulasi sehingga dapat mengurangi kedisiplinan dan akuntabilitas aparatur desa serta berdampak pada kualitas pelayanan kepada masyarakat.

Desa Ciptodadi II menghadapi kendala dalam pencatatan kehadiran pegawai akibat penggunaan sistem absensi manual. Kondisi ini memungkinkan terjadinya praktik "titip absen" dan keterlambatan yang sulit terdeteksi karena pengawasan yang terbatas. Permasalahan tersebut dapat memengaruhi kedisiplinan pegawai serta kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan aparatur desa.

Fenomena "titip absen" dan lemahnya pengawasan menunjukkan bahwa sistem absensi manual kurang efektif dalam mendukung tata kelola kehadiran aparatur desa [1].Data absensi yang tidak akurat dapat memengaruhi penilaian kinerja dan menghambat penyusunan laporan administrasi [2]. Oleh karena itu, diperlukan sistem absensi yang mampu memastikan identitas pegawai dan lokasi kehadiran secara akurat, serta meningkatkan integritas dan transparansi.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan swafoto dan Global Positioning System (GPS) dalam sistem absensi. Swafoto digunakan untuk memverifikasi identitas pegawai dan mencegah praktik "titip absen" [3], sedangkan GPS memastikan lokasi pegawai saat melakukan absensi sesuai dengan area kerja yang ditentukan [4]. Integrasi kedua teknologi tersebut dapat meningkatkan keakuratan data dan mempermudah monitoring kehadiran pegawai secara efektif dan transparan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan teknologi swafoto pada sistem absensi digital dapat meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran dan mengurangi praktik "titip absen" [5]. Swafoto menjadi bukti kehadiran pegawai yang dapat digunakan untuk verifikasi dan pengawasan. Data tersebut juga dapat mendukung

evaluasi kehadiran sehingga meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan keakuratan absensi dibandingkan metode manual.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh [6] tentang aplikasi absensi berbasis Android dengan algoritma MobileNet juga mendukung penggunaan teknologi pengenalan wajah yang dikombinasikan dengan GPS untuk meningkatkan validitas absensi, terutama pada organisasi berskala kecil. Temuan 3 tersebut menegaskan bahwa solusi digital berbasis biometrik dan pelacakan lokasi tidak hanya relevan untuk perusahaan besar, tetapi juga dapat diimplementasikan pada lembaga pemerintahan yang membutuhkan pengawasan kehadiran pegawai secara ketat. Hal ini menjadi dasar yang kuat untuk mengembangkan sistem serupa di tingkat desa, yang selama ini masih mengandalkan metode manual.

Namun, studi yang secara spesifik membahas penerapan Swafoto dan GPS di sektor pemerintahan desa masih sangat terbatas. Kesenjangan ini mengindikasikan perlunya penelitian lebih lanjut yang dapat memberikan gambaran mengenai penerapan teknologi absensi modern di lingkungan pemerintahan desa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengisi kekosongan literatur, tetapi juga memberikan kontribusi praktis dalam meningkatkan tata kelola pemerintahan di tingkat lokal.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, penulis mengambil topik penelitian dengan judul "Perancangan Sistem Absensi Pegawai Menggunakan Swafoto dan Pelacakan Lokasi Berbasis Web di Desa Ciptodadi II"**.** Penelitian ini bertujuan membantu pemerintah desa meningkatkan akurasi dan transparansi kehadiran pegawai melalui verifikasi identitas dan lokasi secara real-time. Sistem yang dirancang diharapkan dapat mengurangi kecurangan, meningkatkan kedisiplinan, serta mendukung efektivitas pelayanan publik di Desa Ciptodadi II.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah Research and Development (R&D). Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama penelitian bukan hanya untuk memahami fenomena kedisiplinan pegawai desa dalam absensi, tetapi juga untuk menghasilkan produk nyata berupa sistem absensi berbasis web yang terintegrasi dengan Swafoto dan pelacakan lokasi (GPS) yang dapat digunakan secara praktis oleh aparatur Desa Ciptodadi II [7].

Alasan pemilihan metode R&D adalah karena penelitian ini menekankan pada upaya pemecahan masalah nyata yang dihadapi pemerintahan desa, yaitu keterbatasan sistem absensi manual yang rentan manipulasi dan sulit memastikan kehadiran pegawai di lokasi kerja. Melalui R&D, peneliti dapat mengembangkan sistem absensi digital yang secara langsung diujicobakan pada lingkungan kerja aparatur desa sehingga sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, penulis menggunakan dua metode yang dijadikan sebagai cara pengumpulan data di desa Ciptodadi, yaitu:

1. Wawancara
   Wawancara dilakukan dengan aparatur desa dan pegawai (PNS, P3K, maupun honorer) di lingkungan Pemerintah Desa Ciptodadi II. Teknik ini dipilih karena mampu menggali informasi secara lebih mendalam terkait kendala dan pengalaman. Wawancara yang digunakan bersifat semi-terstruktur, artinya peneliti menyiapkan daftar pertanyaan inti mengenai proses absensi, namun tetap memberikan ruang bagi responden untuk menyampaikan pandangan dan masukan yang lebih luas sesuai dengan pengalaman mereka
2. Observasi
   Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses absensi pegawai di Kantor Desa Ciptodadi II. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui proses pencatatan dan verifikasi kehadiran, serta kendala seperti keterlambatan, ketidakhadiran, dan kesalahan pencatatan. Hasil observasi digunakan sebagai dasar dalam merancang sistem absensi berbasis web dengan teknologi swafoto dan GPS yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, observasi membantu memahami lingkungan kerja dan perilaku pengguna sebagai pertimbangan dalam merancang antarmuka dan alur sistem yang mudah digunakan

2.2. Metode Perancangan Sistem

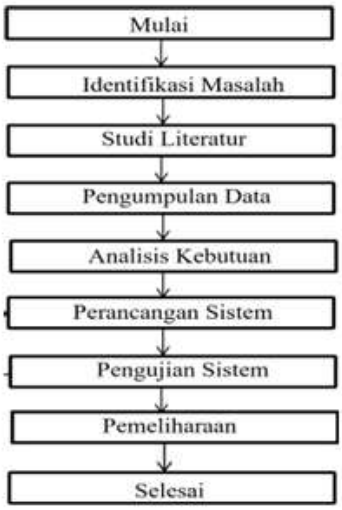
Pada tahapan ini penulis merancang sistem yang sesuai kebutuhan dengan menggunakan pemodelan sistem UML yang meliputi Use Case Diagram, Class Diagram, dan Activity Diagram.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14185
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

1. Use Case Diagram
   Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara aktor (pegawai dan admin sistem) dengan sistem absensi berbasis web. Diagram ini menjelaskan fiturfitur utama, seperti proses absensi pegawai menggunakan Swafoto dan GPS, validasi kehadiran oleh sistem, penyimpanan data absensi ke dalam basis data, serta pengelolaan laporan absensi oleh admin. Melalui diagram ini dapat terlihat dengan jelas peran setiap aktor, alur interaksi, dan fungsi utama sistem, sehingga membantu memastikan kebutuhan pengguna tercermin dalam rancangan sistem yang dibangun [8].
2. Class Diagram
   Dalam perancangan pemodelan ini, Class Diagram digunakan untuk memodelkan struktur statis dari entitas-entitas yang terlibat dalam sistem. Penggunaan Class Diagram membantu dalam metode, serta hubungan antar kelas yang menjadi dasar pemahaman lebih terperinci terhadap komponen sistem. Pada rancangan sistem absensi ini, entitas utama yang dimodelkan meliputi Admin, Pegawai, Data Absensi, dan Lokasi GPS [9].
3. Activity Diagram
   Dalam perancangan pemodelan ini digunakan Activity Diagram untuk menggambarkan alur kerja utama pada sistem absensi pegawai berbasis web. Aktivitas yang digambarkan meliputi proses login pegawai ke dalam sistem, kemudian dilanjutkan dengan pengambilan absensi menggunakan Swafoto untuk memvalidasi identitas serta GPS untuk memverifikasi lokasi pegawai agar sesuai dengan area kerja Desa Ciptodadi II [10].

2.3. Tahapan Penelitian

Penyusunan kerangka berfikir penelitian berisi tentang tahapan proses dalam mengerjakan penelitian. Tujuannya untuk mempermudah pencapaian hasil penelitian, dapat menyelesaikan penelitian tepat waktu dan penelitian dapat berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan.



Gambar 2.1 Tahapan Penelitian

1. Identifikasi Masalah
   Tahap awal penelitian dilakukan dengan mengamati kondisi lapangan di Desa Ciptodadi II. Permasalahan utama yang ditemukan adalah sistem absensi masih menggunakan metode manual (tanda tangan di buku absen), sehingga rawan manipulasi data dan tidak dapat memastikan kehadiran pegawai di lokasi kerja yang sebenarnya.
2. Studi Literatur
   Untuk memperkuat landasan penelitian, peneliti melakukan kajian pustaka dengan mempelajari teori-teori, metode, dan penelitian terdahulu yang relevan, khususnya mengenai absensi berbasis Swafoto, GPS, serta pengembangan sistem berbasis web dengan framework Laravel. Studi literatur ini menjadi dasar dalam menentukan pendekatan dan metode yang tepat dalam pengembangan sistem.
3. Pengumpulan Data
   Data penelitian diperoleh melalui wawancara dengan perangkat desa, dan pegawai, serta observasi langsung pada proses absensi di Desa Ciptodadi II. Wawancara bersifat semi-terstruktur sehingga dapat menggali informasi lebih mendalam mengenai kebutuhan sistem. Sementara observasi dilakukan untuk melihat praktik absensi manual yang sedang berjalan.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14185
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

4. Analisis Kebutuhan
   Data hasil wawancara dan observasi dianalisis untuk menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem. Kebutuhan fungsional meliputi login pengguna, absensi Swafoto, validasi lokasi dengan GPS, pengelolaan data pegawai, dan laporan absensi. Kebutuhan nonfungsional meliputi keamanan data, kemudahan penggunaan, dan kinerja sistem yang responsif.
5. Perancangan Sistem
   Tahap ini berfokus pada pembuatan desain sistem antarmuka pengguna (UI/UX). Alat bantu yang digunakan dalam perancangan adalah UML (Unified Modeling Language) yang mencakup Use Case Diagram, Class Diagram, dan Activity Diagram. Perancangan sistem kemudian diterjemahkan ke dalam kode program menggunakan framework Laravel 12 dan MySQL sebagai basis data.
6. Pengujian Sistem
   Setelah implementasi selesai, sistem diuji menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan terhadap fitur login, absensi Swafoto dan GPS, pengelolaan data pegawai, dan pembuatan laporan.
7. Pemeliharaan Sistem
   Tahap ini dilakukan untuk memperbaiki kesalahan (bug) yang mungkin ditemukan setelah sistem digunakan. Selain itu, pemeliharaan juga mencakup pembaruan sistem sesuai kebutuhan di masa depan, seperti penambahan fitur baru atau peningkatan performa.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Gambaran Umum Desa CIPTODADI II

Desa Ciptodadi II merupakan salah satu desa yang berada di wilayah Kabupaten Musi Rawas, Provinsi Sumatera Selatan. Desa ini memiliki peran penting dalam penyelenggaraan pemerintahan desa serta pelayanan publik kepada masyarakat. Secara geografis, Desa Ciptodadi II memiliki lokasi yang cukup strategis dan mudah diakses, sehingga mendukung aktivitas pemerintahan dan pelayanan masyarakat.

Pusat pemerintahan Desa Ciptodadi II berada di Kantor Desa yang beralamat di Jalan Sukarena II No. 2, Desa Ciptodadi II, Kabupaten Musi Rawas, Sumatera Selatan 31665, Indonesia. Kantor desa ini menjadi pusat administrasi dan pelayanan masyarakat, seperti pengurusan surat menyurat, administrasi kependudukan, serta layanan publik lainnya. Desa Ciptodadi II terdiri dari beberapa dusun yang dihuni oleh masyarakat dengan latar belakang sosial ekonomi yang beragam. Mayoritas penduduknya bermata pencaharian di sektor pertanian, perdagangan, dan sektor informal lainnya, yang mencerminkan karakteristik desa berkembang dengan potensi sumber daya yang cukup baik.

Dalam struktur pemerintahan, Desa Ciptodadi II dipimpin oleh Kepala Desa, yaitu Muhammad Ali, yang dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh perangkat desa seperti sekretaris desa, kepala urusan, dan kepala dusun. Aparatur desa memiliki tanggung jawab dalam mengelola administrasi pemerintahan serta memberikan pelayanan yang optimal kepada masyarakat.

3.2. Analisis Sistem Saat Ini

Seluruh tahapan pengelolaan absensi pegawai di Kantor Desa Ciptodadi II masih dilakukan secara konvensional, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan maupun pengolahan data [11].

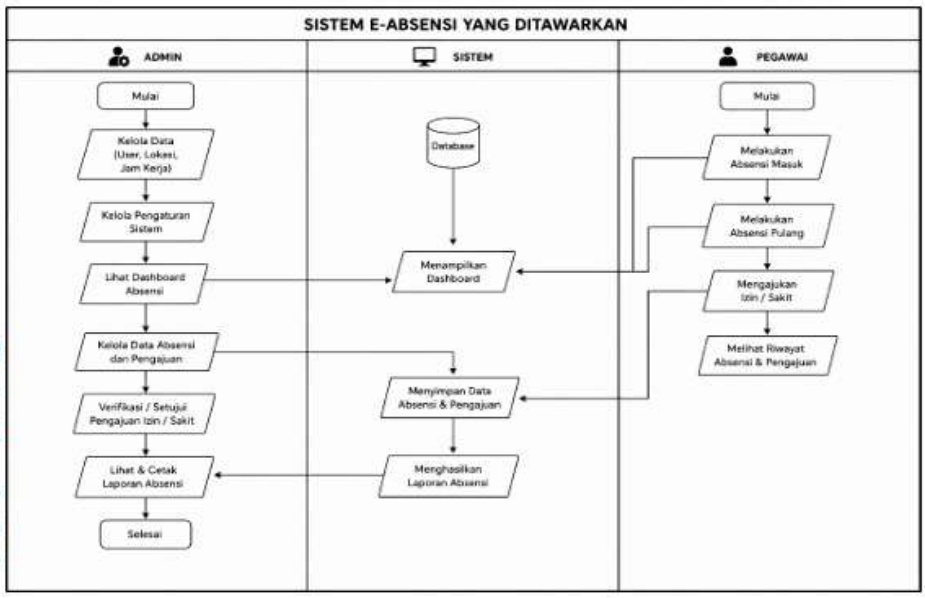
DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14185
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 3.1 Flowchart sistem yang sedang berjalan

3.3. Analisis sistem yang ditawarkan

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem absensi yang sedang berjalan, masih terdapat beberapa permasalahan karena proses absensi dilakukan secara manual menggunakan buku absensi. Hal ini menyebabkan proses pencatatan, pengelolaan, dan pembuatan laporan kehadiran menjadi kurang efektif dan rentan terhadap kesalahan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mengusulkan Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web yang terintegrasi dengan Swafoto dan GPS. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi data kehadiran, memudahkan pengelolaan absensi, serta mempercepat proses monitoring dan pelaporan kehadiran pegawai [12].



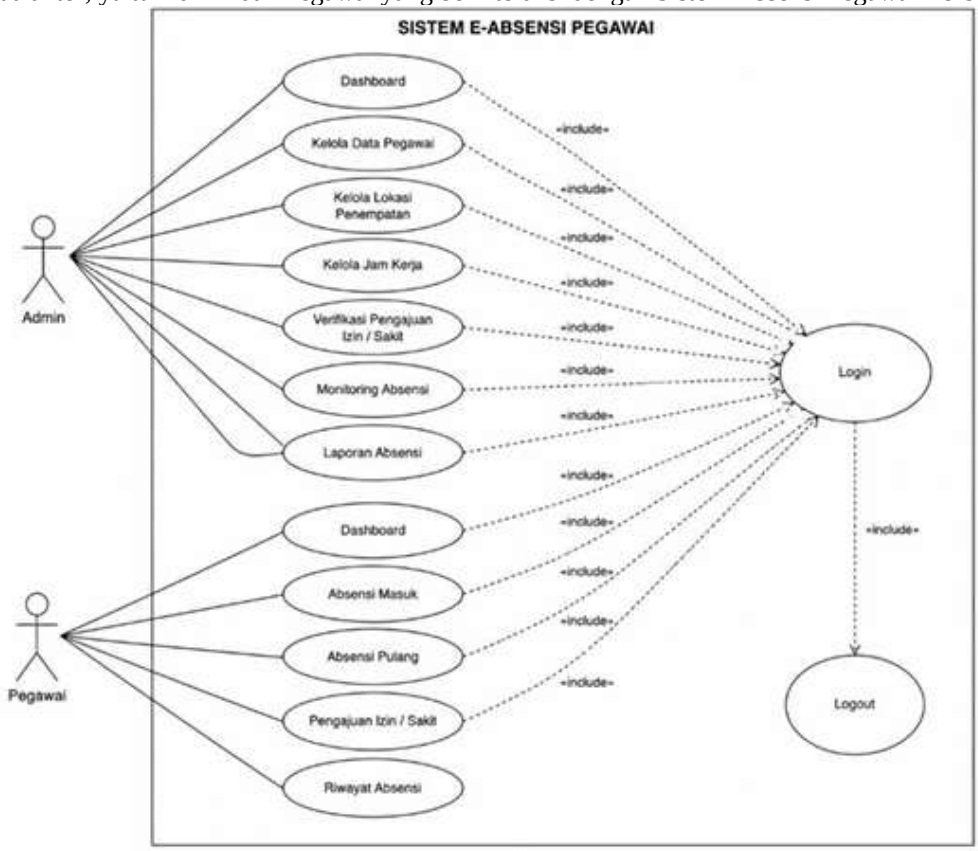
Gambar 3.2 Sistem yang diusulkan

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14185
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.4. Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional dan interaksi antara aktor dengan sistem. Pada penelitian ini, Use Case Diagram terdiri dari dua aktor, yaitu Admin dan Pegawai yang berinteraksi dengan Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web.

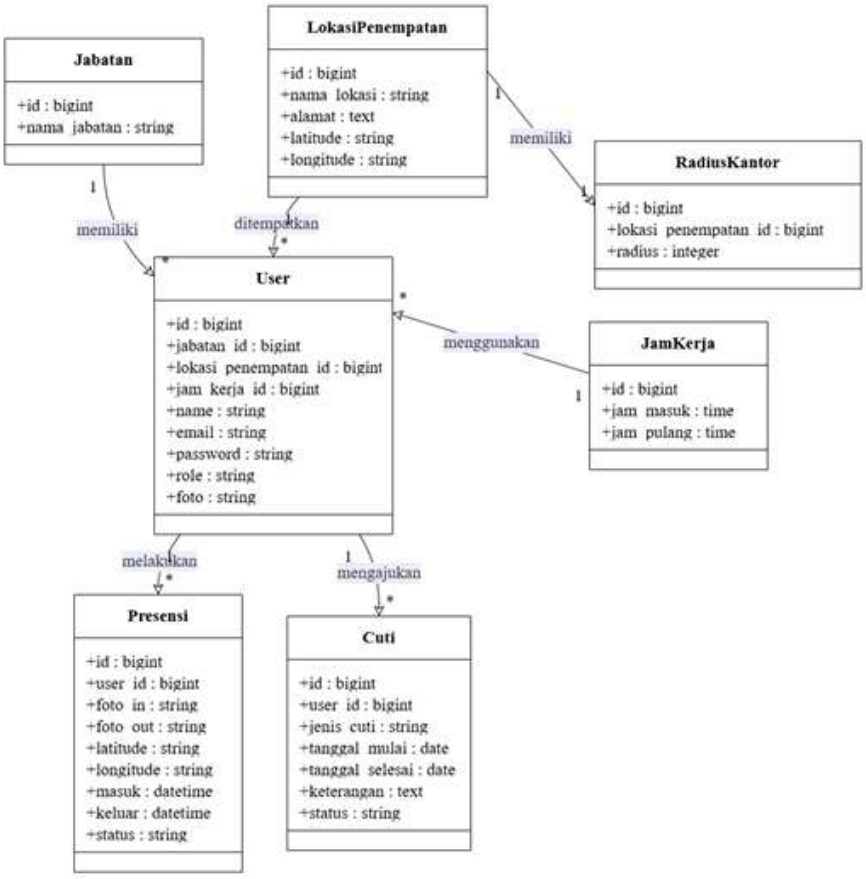


Gambar 3.3 Use Case Diagram

2. Class Diagram

Class Diagram adalah salah satu diagram UML (Unified Modeling Language) yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis sistem absensi. Diagram ini menunjukkan kelas-kelas yang terdapat dalam sistem, atribut yang dimiliki setiap kelas, metode atau fungsi yang digunakan, serta hubungan antar 44 kelas. Melalui Class Diagram, dapat diketahui bagaimana data seperti pegawai, jabatan, lokasi penempatan, jam kerja, absensi, radius kantor, dan cuti saling berhubungan.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14185
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 3.4 Class Diagram

3.5. Implementasi Sistem

1. Halaman Dashboard Admin



Gambar 3.5 Halaman Dashboard Admin

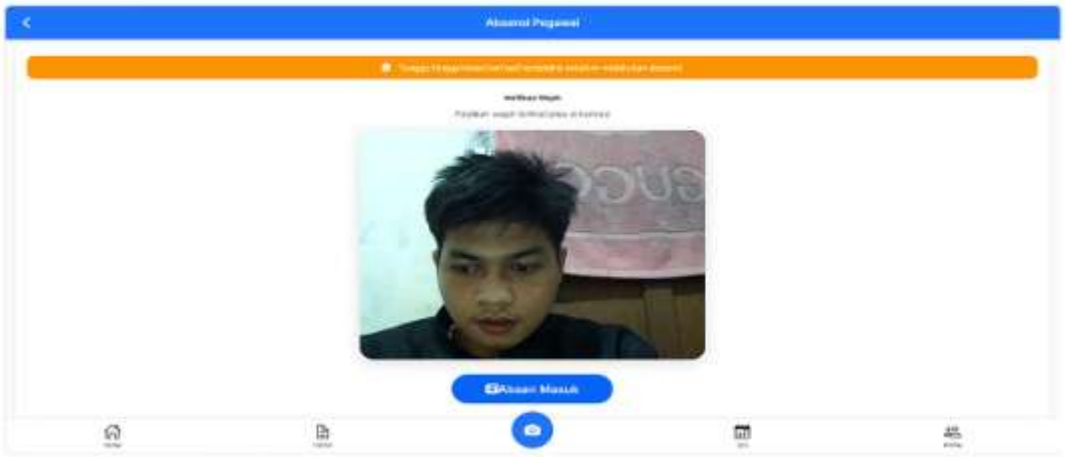
DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14185
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

2. Halaman Dashboard Pegawai



Gambar 3.6 Halaman Dashboard Pegawai

3. Halaman Absensi Pegawai



Gambar 3.7 Halaman Absensi Pegawai

3.6. Pengujian Sistem

1. Pengujian BlackBox Testing

Pengujian Black Box digunakan dalam penelitian ini untuk menguji fungsionalitas sistem absensi tanpa melihat atau menganalisis kode program yang digunakan. Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai data masukan pada setiap fitur sistem, kemudian mengamati hasil keluaran yang dihasilkan. Proses pengujian mencakup fitur registrasi pegawai, login, absensi masuk, absensi keluar, pengelolaan data pegawai, data jabatan, data lokasi penempatan, data jam kerja, data radius kantor, pengajuan cuti, serta logout [13]. Hasil pengujian kemudian dianalisis untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem yang telah dirancang. Melalui pengujian Black Box, dapat diketahui apakah sistem absensi berbasis web yang memanfaatkan verifikasi Swafoto dan

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14185
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

validasi lokasi berdasarkan GPS serta radius kantor telah berfungsi dengan baik dan mampu menghasilkan data kehadiran yang akurat [14].

2. Pengujian User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Test (UAT) merupakan tahap pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap Sistem E-Absensi Pegawai Berbasis Web Menggunakan GPS dan Swafoto di Desa Ciptodadi II [15]. Pengujian ini dilakukan setelah seluruh fitur sistem dinyatakan berjalan dengan baik melalui pengujian Black Box Testing. Pada penelitian ini, UAT dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada pengguna sistem yang terdiri dari administrator dan pegawai. Instrumen penilaian menggunakan skala Likert dengan lima tingkat penilaian, yaitu:

Tabel 3.1 Instrumen Penilaian

Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Cukup Setuju (CS)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

Tabel 3.2 Pertanyaan

No	Pernyataan
1	Tampilan Sistem E-Absensi mudah dipahami dan digunakan.
2	Proses login berjalan dengan baik.
3	Proses absensi menggunakan GPS dan Swafoto mudah dilakukan.
4	Informasi yang ditampilkan sistem sudah jelas dan mudah dipahami.
5	Fitur-fitur yang tersedia telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.
6	Sistem membantu mempermudah proses absensi pegawai.
7	Sistem mempercepat proses pencatatan kehadiran pegawai.
8	Sistem memberikan rasa aman karena absensi divalidasi menggunakan GPS dan Swafoto.
9	Sistem berjalan dengan baik tanpa mengalami kendala yang berarti.
10	Secara keseluruhan saya puas menggunakan Sistem E-Absensi Pegawai.

Rumus Perhitungan

Persentase kelayakan dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14185
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Tabel 3.3 Hasil Pengujian

No	Pernyataan	Skor
1	Tampilan sistem mudah dipahami.	47
2	Login berjalan dengan baik.	48
3	Absensi menggunakan GPS dan Swafoto mudah dilakukan.	46
4	Informasi sistem mudah dipahami.	45
5	Fitur sesuai kebutuhan.	47
6	Sistem mempermudah absensi.	49
7	Sistem mempercepat pencatatan kehadiran.	48
8	GPS dan Swafoto meningkatkan keamanan.	47
9	Sistem berjalan dengan baik.	46
10	Puas menggunakan sistem.	48

Total Skor = 471

Skor maksimum:

$$10 \text{ pertanyaan} \times 10 \text{ responden} \times 5 = 500$$

Persentase:

$$\frac{471}{500} \text{ x } 100\% = 94{,}2\%$$

Berdasarkan hasil User Acceptance Test (UAT), Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web Menggunakan GPS dan Swafoto memperoleh nilai sebesar 94,2% yang termasuk dalam kategori Sangat Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan mudah digunakan dalam proses absensi pegawai. Pengguna menilai bahwa fitur registrasi, login, absensi masuk, 64 absensi keluar, pengajuan izin, serta pengelolaan data telah berjalan sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, penggunaan validasi lokasi GPS dan Swafoto dinilai mampu meningkatkan keakuratan pencatatan kehadiran serta mengurangi potensi kecurangan dalam proses absensi.

3.7. Pembahasan Penelitian

Penelitian Perancangan Sistem Absensi Pegawai Menggunakan Swafoto dan Pelacakan Lokasi Berbasis Web di Desa Ciptodadi II merupakan solusi untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan kehadiran pegawai. Sistem ini dikembangkan untuk mengatasi kendala absensi konvensional, seperti keterlambatan pencatatan, kesalahan administrasi, dan potensi kecurangan.

Sistem memanfaatkan teknologi GPS dan swafoto sebagai verifikasi kehadiran. Pegawai diwajibkan mengunggah swafoto dan mengaktifkan lokasi saat melakukan absensi masuk maupun keluar. Lokasi kemudian divalidasi berdasarkan radius kantor yang telah ditentukan sehingga data kehadiran dilengkapi dengan waktu, bukti foto, dan informasi lokasi.

Sistem dibangun menggunakan Laravel 12, PHP, dan MySQL, dengan Visual Studio Code serta XAMPP sebagai lingkungan pengembangan. Fitur utama meliputi registrasi dan login pegawai, pengelolaan data pegawai, jabatan, lokasi, jam kerja, radius kantor, absensi masuk dan keluar, serta pengajuan izin atau cuti.

Berdasarkan pengujian Black Box, seluruh fitur memperoleh hasil valid dan berjalan sesuai kebutuhan. Sistem mampu menyimpan dan menampilkan data dengan baik serta mendukung proses pencatatan dan pengelolaan kehadiran pegawai secara efektif.

4. Kesimpulan

Setelah menyelesaikan proses analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian Sistem Absensi Pegawai Menggunakan Swafoto dan Pelacakan Lokasi Berbasis Web di Desa Ciptodadi II, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut: Analisis kebutuhan sistem berhasil dilakukan untuk mengidentifikasi

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14185
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

kebutuhan pengguna, baik administrator maupun pegawai, sehingga sistem yang dikembangkan sesuai dengan proses bisnis absensi yang diterapkan di Desa Ciptodadi II. Perancangan sistem berhasil dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Perancangan tersebut mampu menggambarkan alur proses, interaksi pengguna, serta struktur sistem sehingga memudahkan proses implementasi dan pengembangan aplikasi. Sistem Absensi Pegawai berbasis web berhasil dirancang dan dikembangkan sebagai solusi untuk mengatasi kelemahan sistem absensi manual yang selama ini digunakan di Desa Ciptodadi II. Sistem ini mampu membantu proses pencatatan kehadiran pegawai secara lebih efektif, efisien, dan terkomputerisasi sehingga meminimalisasi kesalahan pencatatan serta mempermudah pengelolaan data absensi. Implementasi teknologi Global Positioning System (GPS) dan verifikasi Swafoto berhasil diterapkan dalam sistem sebagai mekanisme validasi kehadiran pegawai saat melakukan absensi masuk maupun absensi keluar. Kombinasi kedua teknologi tersebut mampu meningkatkan akurasi data kehadiran, mengurangi potensi kecurangan seperti titip absen, serta memastikan bahwa proses absensi dilakukan pada lokasi kerja yang berada dalam radius kantor yang telah ditentukan. Sistem yang dikembangkan menyediakan berbagai fitur pendukung, seperti registrasi pegawai, login, pengelolaan data pegawai, data jabatan, data lokasi penempatan, data jam kerja, data radius kantor, absensi masuk, 66 67 absensi keluar, pengajuan izin atau cuti, pengelolaan data kehadiran, serta logout. Seluruh fitur tersebut telah terintegrasi sehingga proses pengelolaan dan monitoring kehadiran pegawai dapat dilakukan dengan lebih mudah, cepat, dan terstruktur. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Sistem mampu menjalankan proses registrasi, login, validasi lokasi GPS, unggah Swafoto, pencatatan absensi masuk dan keluar, pengelolaan data master, serta pengajuan izin tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan, sehingga sistem dinyatakan berfungsi dengan baik. Berdasarkan hasil User Acceptance Test (UAT), sistem memperoleh tingkat penerimaan pengguna yang termasuk dalam kategori Sangat Layak dengan persentase sebesar 94%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan, memenuhi kebutuhan pengguna, serta mampu mendukung proses pengelolaan kehadiran pegawai secara efektif di Desa Ciptodadi II.

Referensi

1. Efendi, A. O., Wardoyo, A. E., & Handayani, L. (2024). Aplikasi presensi pegawai dengan metode face recognize dan location-based service berbasis Android. Edumatic: 182. Jurnal Pendidikan Informatika, 8(1), 173–
2. Putra Siregar, Y. B. A. (2024). Rancang bangun aplikasi absensi karyawan berbasis GPS dan face camera dengan framework Laravel (Studi kasus: PT Kodinglab Integrasi Indonesia). Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 12(3).
3. Andi Maulana. (2022). Efektivitas Penerapan Absensi Face Recognition Terhadap Peningkatan Disiplin Pegawai (Studi Kasus Pada Kantor Dinas Kesehatan Kotawaringin Barat).
4. Rahman, A., Islam, M. S., & Ahmed, S. (2022). Adoption of biometric attendance system in public organizations: Opportunities and challenges. Public Administration Review, 82(2), 315–328.
5. Bajaj, R., Jibhakate, A., Chatterjee, H., & lain-lain. (2025). A comparative study of emerging technologies for smart attendance systems in the digital age. IEEE Conference on Expert Clouds (ICEC).
6. Mia, Z. F. (2025). Perancangan aplikasi absensi berbasis Android menggunakan algoritma MobileNet (Studi kasus PPAT Beny, SH., M. Kn) [Skripsi, Universitas Mercu Buana]. Universitas Mercu Buana Repository.
7. Wicaksono, H., & Lestari, D. (2023). Analisis pemanfaatan framework Laravel dalam pengembangan sistem informasi akademik berbasis web. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK), 10(1), 55–62.
8. Nugraha, A., & Suryana, Y. (2020). Penerapan face recognition untuk sistem absensi karyawan berbasis website. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 6(2), 210–219.
9. Hakim, L., & Fahrurozi, M. (2020). Penerapan metode waterfall dalam perancangan sistem informasi inventori berbasis web. Jurnal Sistem Informasi dan Informatika (SIMIKA), 3(1), 45–56.
10. Ardhy, Ferly, et al. "F, UML Pelatihan Analisis dan Desain Sistem Informasi Menggunakan Unified Modeling Language (UML) di SMK Pelita Madani Kabupaten Pringsewu." *Abdimas Universal* 5.1 (2023): 97-104.
11. Kurniawan, R., & Purnomo, A. (2021). Implementasi teknologi GPS untuk sistem pelacakan lokasi berbasis web. Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan, 8(2), 89–98.
12. ahid, A. A. (2020). *Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi*. Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK
13. SyaHPutra, Z. (2022). Implementasi deteksi wajah pada sistem absensi dengan menerapkan teknik face recognition. Prosiding SNASTIKOM 2022, 1(1), 337–341.
14. Geasela, Y. M. (2025). Perancangan Sistem Basis Data Terintegrasi… JBASE.
15. Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2021). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.14185
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)