

Perancangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web Dengan Verifikasi Lokasi Dan Foto Selfie Menggunakan Metode Agile

Muhammad Bahrul Ulum^{1*}, Abdurrahman Harits²

¹²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia.

*Corresponding Author Email: mbahrul350@gmail.com

Abstract

The development of information technology encourages organizations to utilize information systems to support administrative data management, including employee attendance data. John Aziz & Associates Law Firm, located at Menara Kuningan 7th Floor, Jl. H.R. Rasuna Said Blok X.7 Kav. 5, South Jakarta, faces problems in its attendance recording process, which is still conducted conventionally, including inaccurate data recording, delays in attendance recapitulation, and the potential for attendance manipulation. This study aims to design and implement a Web-Based Employee Attendance Information System with Location Verification and Selfie Photo Verification at John Aziz & Associates Law Firm. The system development method used is Agile, consisting of planning, design, development, testing, implementation, and evaluation stages. The resulting system provides features including login, attendance recording with location verification using geolocation and selfie photos, leave and permission requests, employee data management, attendance history, payroll recapitulation, management validation, and report generation. The results of Black Box Testing conducted on 24 test scenarios showed a success rate of 100%, indicating that all tested system functions operated according to the specified functional requirements. The contribution of this research is the development of an integrated web-based system that accommodates attendance recording, verification, data management, and monitoring within a single platform.

Keywords: *Information System, Employee Attendance, Geolocation, Selfie Photo, Agile, Black Box.*

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong organisasi untuk memanfaatkan sistem informasi dalam mendukung pengelolaan data administrasi, termasuk data kehadiran karyawan. John Aziz & Associates Law Firm yang berlokasi di Menara Kuningan Lantai 7, Jl. H.R. Rasuna Said Blok X.7 Kav. 5, Jakarta Selatan, menghadapi permasalahan pada proses pencatatan kehadiran yang masih dilakukan secara konvensional, seperti ketidaktepatan pencatatan data, keterlambatan rekapitulasi, serta adanya potensi manipulasi kehadiran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web dengan Verifikasi Lokasi dan Foto Selfie pada John Aziz & Associates Law Firm. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Agile dengan tahapan perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, implementasi, dan evaluasi. Hasil penelitian berupa sistem informasi absensi berbasis web yang menyediakan fitur login, presensi dengan verifikasi lokasi menggunakan *geolocation* dan foto selfie, pengajuan cuti dan izin, pengelolaan data karyawan, riwayat presensi, rekapitulasi penggajian, validasi oleh direksi, serta penyajian laporan. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* terhadap 24 skenario pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 100%, yang menunjukkan bahwa seluruh fungsi yang diuji dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan. Kontribusi penelitian ini adalah menghasilkan sistem yang mengintegrasikan proses pencatatan, verifikasi, pengelolaan, dan monitoring data kehadiran karyawan dalam satu sistem berbasis web.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Absensi Karyawan, Geolokasi, Foto Selfie, Agile, Black Box.*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital telah membawa perubahan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengelolaan administrasi perusahaan. Pemanfaatan teknologi informasi dapat membantu perusahaan dalam mengelola data secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Salah satu kegiatan administrasi

yang membutuhkan pengelolaan data secara baik adalah pencatatan kehadiran karyawan. Data absensi tidak hanya digunakan untuk mengetahui kehadiran dan kedisiplinan karyawan, tetapi juga dapat menjadi dasar dalam proses administrasi perusahaan, seperti rekapitulasi kehadiran dan perhitungan hak karyawan.

Pada John Aziz & Associates Law Firm, proses pencatatan kehadiran karyawan masih dilakukan secara manual. Karyawan melakukan pencatatan kehadiran pada saat masuk dan pulang kerja, kemudian data tersebut dikumpulkan dan direkap oleh admin. Dalam prosesnya, admin perlu memeriksa dan mencatat data kehadiran karyawan untuk mengetahui waktu masuk, waktu keluar, serta jumlah kehadiran. Data tersebut kemudian digunakan dalam proses administrasi perusahaan. Proses yang masih dilakukan secara manual menyebabkan pengelolaan data membutuhkan waktu dan ketelitian yang cukup besar, terutama ketika admin harus melakukan pemeriksaan dan rekapitulasi data dari beberapa karyawan.

Proses absensi manual juga memiliki beberapa kelemahan, seperti risiko kesalahan pencatatan, data yang sulit ditelusuri kembali, serta keterlambatan dalam proses rekapitulasi. Selain itu, perusahaan juga mengalami keterbatasan dalam melakukan verifikasi terhadap keaslian data absensi. Sistem manual belum dapat memastikan secara langsung bahwa karyawan yang melakukan pencatatan benar-benar berada di lokasi kerja dan merupakan orang yang bersangkutan. Kondisi tersebut dapat menimbulkan potensi terjadinya kecurangan, seperti titip absen, serta membuat proses pengawasan kehadiran menjadi kurang optimal.

Permasalahan tersebut dapat memberikan dampak terhadap perusahaan, khususnya dalam pengelolaan administrasi dan pengawasan kedisiplinan karyawan. Admin harus menghabiskan waktu lebih banyak untuk melakukan pencatatan, pemeriksaan, dan rekapitulasi data. Apabila terjadi kesalahan dalam pencatatan, data kehadiran yang digunakan dalam proses administrasi juga dapat menjadi kurang akurat. Selain itu, keterbatasan dalam melakukan verifikasi lokasi dan identitas karyawan menyebabkan perusahaan belum memiliki bukti yang cukup kuat mengenai proses absensi yang dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang tidak hanya mampu mencatat waktu kehadiran, tetapi juga dapat membantu memastikan keabsahan data absensi.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah sistem absensi berbasis web dengan memanfaatkan geotag dan foto selfie. Geotag digunakan untuk mencatat lokasi karyawan ketika melakukan absensi sehingga perusahaan dapat mengetahui apakah proses absensi dilakukan pada lokasi yang telah ditentukan. Sementara itu, foto selfie digunakan sebagai bukti visual untuk membantu memastikan bahwa proses absensi dilakukan oleh karyawan yang bersangkutan. Kedua fitur tersebut dipilih karena memiliki fungsi yang saling melengkapi, yaitu geotag membantu memverifikasi lokasi absensi, sedangkan foto selfie membantu memverifikasi identitas orang yang melakukan absensi. Dengan adanya kedua fitur tersebut, proses absensi diharapkan menjadi lebih sulit untuk dimanipulasi dibandingkan dengan pencatatan secara manual.

Selain pemilihan teknologi, metode pengembangan sistem juga perlu disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode Agile karena proses

pengembangan dapat dilakukan secara bertahap dan memungkinkan adanya evaluasi serta penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna selama proses pengembangan. Pendekatan tersebut diharapkan dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan proses kerja dan kebutuhan administrasi absensi pada John Aziz & Associates Law Firm.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu sistem informasi absensi yang dapat mengatasi keterbatasan proses pencatatan manual, mengurangi beban administrasi dalam proses rekapitulasi, serta meningkatkan keakuratan dan keabsahan data kehadiran karyawan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi absensi karyawan berbasis web dengan verifikasi geotag dan foto selfie menggunakan metode Agile pada John Aziz & Associates Law Firm. Sistem ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam melakukan pencatatan dan pemantauan kehadiran secara lebih rapi, mempermudah admin dalam mengelola data absensi, serta meminimalisir potensi kesalahan dan kecurangan dalam proses pencatatan kehadiran.

B. METODE

Metodologi penelitian merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk menentukan tahapan penelitian secara sistematis agar tujuan penelitian dapat tercapai secara terarah. Metodologi dalam penelitian ini mencakup metode penelitian, teknik pengumpulan data, serta metode pengembangan sistem yang digunakan dalam proses perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web dengan Verifikasi Lokasi dan Foto Selfie pada John Aziz & Associates Law Firm.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan pengembangan sistem. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi sistem absensi karyawan yang sedang berjalan pada John Aziz & Associates Law Firm, termasuk alur proses absensi dan permasalahan yang terdapat dalam proses pencatatan kehadiran. Pendekatan pengembangan sistem digunakan untuk merancang dan membangun sistem informasi absensi karyawan berbasis web yang dapat membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan data kehadiran karyawan.

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah proses absensi karyawan pada John Aziz & Associates Law Firm. Proses absensi yang sebelumnya dilakukan secara konvensional memiliki beberapa kendala, seperti risiko kesalahan pencatatan, kesulitan dalam melakukan penelusuran data, keterlambatan rekapitulasi, serta keterbatasan dalam melakukan verifikasi terhadap lokasi dan identitas karyawan. Oleh karena itu, penelitian diarahkan pada pengembangan sistem berbasis web yang dapat mengintegrasikan pencatatan kehadiran dengan verifikasi lokasi menggunakan teknologi geolocation dan foto selfie sebagai bukti kehadiran.

Dalam memperoleh data yang dibutuhkan, penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu

observasi, wawancara, dan studi literatur. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses absensi karyawan yang sedang berjalan pada John Aziz & Associates Law Firm. Observasi berarti mengumpulkan data langsung dari lapangan. Observasi adalah suatu proses yang didahului dengan pengamatan kemudian pencatatan yang bersifat sistematis, logis, objektif, dan rasional terhadap berbagai macam fenomena dalam situasi yang sebenarnya, maupun situasi buatan (Winda et al., 2025).

Wawancara dilakukan dengan pihak yang berkaitan dengan pengelolaan absensi karyawan, seperti bagian administrasi atau manajemen. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai kebutuhan sistem, permasalahan yang dihadapi dalam proses absensi, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan (Winda et al., 2025).

Selain observasi dan wawancara, penelitian ini menggunakan studi literatur. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari berbagai sumber referensi berupa buku, jurnal ilmiah, artikel, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi absensi, teknologi geolocation, foto selfie, serta metode pengembangan sistem Agile. Studi literatur digunakan untuk memperoleh landasan teoritis yang mendukung penelitian (Winda et al., 2025).

Dalam pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan metode Agile. Agile merupakan salah satu metode dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dan sistem informasi berbasis website. Penelitian Diponegoro et al. (2022) menunjukkan bahwa metode Agile banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis *website* dan memiliki berbagai model penerapan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Pemilihan metode Agile dalam penelitian ini juga mempertimbangkan karakteristik pengembangan sistem yang membutuhkan proses yang adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Berdasarkan penelitian Haniva et al. (2023), Agile dikenal sebagai metode yang tangkas dan sesuai digunakan pada lingkungan proyek yang memiliki waktu pengembangan relatif singkat. Metode agile adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada perbaikan siklus, kolaborasi, dan adaptasi. Metode ini memungkinkan tim untuk merespons perubahan dengan cepat dan efisien, serta memprioritaskan kepuasan pelanggan. Metode agile memiliki keunggulan terhadap durasi waktu yang cepat dalam pengembangannya sehingga menjadi lebih efisien dan fleksibel serta meningkatkan rasio kepuasan pelanggan (Zulham et al., 2025).

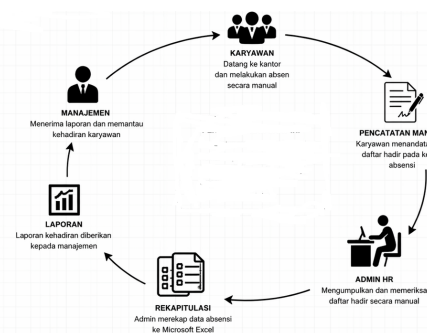
Pada penelitian ini digunakan metode Black Box Testing untuk menguji fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan. Penggunaan Black Box Testing juga ditemukan pada penelitian Herfala et al. (2026), yang menggunakan *Black Box Testing* dengan teknik Equivalence Partitioning dalam pengujian sistem presensi berbasis website. Menurut Dinesh et al. (2025) pengujian *Blackbox* didefinisikan sebagai metodologi pengujian

perangkat lunak di mana penguji menganalisis fungsionalitas aplikasi tanpa pengetahuan mendalam tentang desain internalnya. Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan dengan menguji fungsi atau fitur sistem berdasarkan masukan (*input*) dan keluaran (*output*) tanpa melihat atau mengetahui kode program di dalamnya. Tujuan utama metode ini adalah memastikan bahwa setiap fungsi pada sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Perancangan Sistem

Sistem absensi karyawan yang sedang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan media kertas absensi. Proses dimulai ketika karyawan datang ke kantor dan melakukan tanda tangan pada daftar hadir sebagai bukti kehadiran. Selanjutnya, admin HR bertugas mengumpulkan dan memeriksa data absensi tersebut secara manual, kemudian melakukan rekapitulasi data menggunakan aplikasi seperti Microsoft Excel. Hasil rekap absensi kemudian disusun menjadi laporan yang diserahkan kepada pihak manajemen untuk memantau kehadiran karyawan. Namun, sistem ini memiliki berbagai kelemahan, seperti rentan terhadap kesalahan pencatatan, potensi kecurangan seperti titip absen, proses rekapitulasi yang memakan waktu, serta keterlambatan dalam penyajian laporan karena belum dilakukan secara real-time.

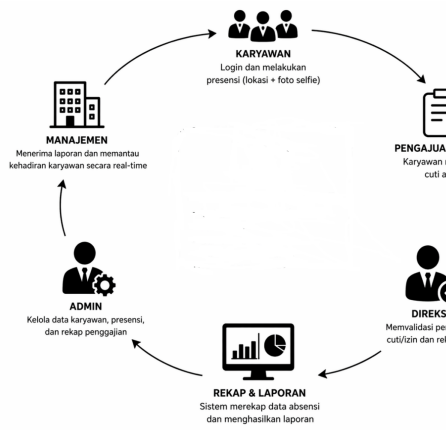


Gambar 1. Sistem Berjalan

Sistem usulan merupakan sistem informasi absensi karyawan berbasis web yang terintegrasi dan melibatkan tiga aktor utama, yaitu karyawan, admin, dan direksi, dimana seluruh pengguna diwajibkan melakukan login sebelum mengakses sistem. Karyawan dapat melakukan presensi secara digital dengan verifikasi lokasi (geolocation) dan foto selfie sebagai bentuk validasi kehadiran, serta mengajukan cuti atau izin secara online. Data presensi yang masuk akan dikelola oleh admin untuk keperluan pengolahan data, rekapitulasi, dan penggajian secara otomatis dan terstruktur. Selanjutnya, direksi memiliki kewenangan untuk melakukan validasi terhadap pengajuan cuti/izin serta hasil rekap penggajian. Sistem ini juga mampu menghasilkan laporan kehadiran secara real-time yang dapat diakses oleh manajemen untuk memantau kedisiplinan karyawan secara lebih akurat, sehingga keseluruhan proses menjadi lebih efektif, efisien, dan

minim kesalahan maupun kecurangan dibandingkan sistem manual sebelumnya.

koordinat kantor beserta radius yang digunakan untuk validasi lokasi absensi.



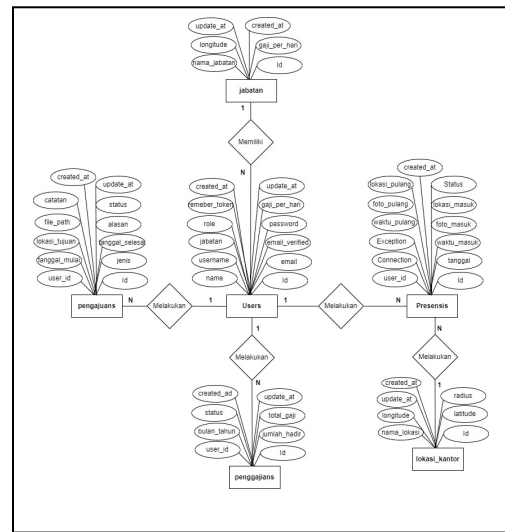
Gambar 2. Sistem Usulan

Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem merupakan bagian penting dalam proses pengembangan perangkat lunak karena menjadi landasan dalam menentukan bentuk sistem, alur proses, serta struktur yang akan dibangun. Kegiatan perancangan ini disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya, baik melalui observasi, wawancara dengan pihak terkait, maupun kajian terhadap dokumen yang tersedia di John Aziz & Associates Law Firm.

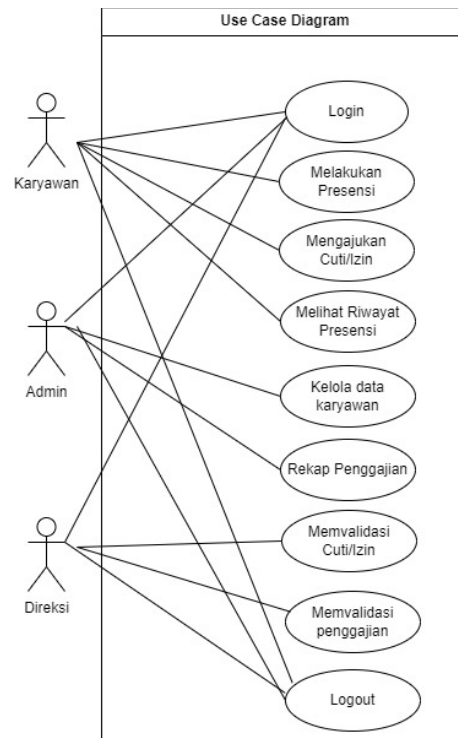
Perancangan sistem informasi absensi karyawan berbasis web dengan fitur verifikasi lokasi dan foto selfie ini menggunakan pendekatan berorientasi objek dengan bantuan pemodelan UML (Unified Modeling Language). Sistem dirancang untuk meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran karyawan dengan memanfaatkan teknologi geolokasi serta dokumentasi foto secara langsung sebagai bentuk validasi. Selain itu, perancangan juga mencakup penyusunan struktur basis data dan desain antarmuka pengguna agar sistem dapat digunakan dengan mudah serta sesuai dengan kebutuhan operasional.

ERD menggambarkan struktur basis data sistem informasi absensi karyawan berbasis web yang terdiri dari beberapa entitas utama, yaitu *Users*, *Presensi*, *Penggajians*, *Pengajuaans*, *Jabatan*, dan *Lokasi_kantor*. Entitas *Users* menjadi pusat sistem yang menyimpan data pengguna seperti nama, email, password, dan peran, serta memiliki relasi dengan beberapa entitas lain. Setiap user memiliki satu *Jabatan* (relasi *one-to-many*), yang berisi informasi posisi dan gaji per hari. User juga dapat melakukan banyak *Presensi* untuk mencatat kehadiran harian yang mencakup data waktu masuk, lokasi masuk dan pulang, foto selfie, serta status kehadiran. Selain itu, user dapat membuat beberapa *Pengajuan* yang berisi data permohonan seperti izin atau cuti, lengkap dengan tanggal, alasan, dan file pendukung. Dalam aspek penggajian, setiap user memiliki data *Penggajians* yang mencatat jumlah kehadiran, total gaji, serta periode bulan dan tahun. Entitas *Presensi* juga berelasi dengan *Lokasi_kantor* yang menyimpan titik



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Use case diagram di atas menggambarkan interaksi antara tiga aktor utama, yaitu Karyawan, Admin, dan Direksi, dalam mengoperasikan sistem informasi absensi. Karyawan memiliki akses untuk melakukan login, presensi, mengajukan cuti/izin, serta melihat riwayat presensi; sementara Admin bertanggung jawab atas fungsi manajerial seperti mengelola data karyawan dan melakukan rekap penggajian. Di sisi lain, Direksi memegang peran otoritas untuk memvalidasi cuti/izin serta memvalidasi hasil rekap penggajian, di mana seluruh aktor tersebut diwajibkan melakukan login di awal dan dapat melakukan logout untuk mengakhiri sesi penggunaan sistem.

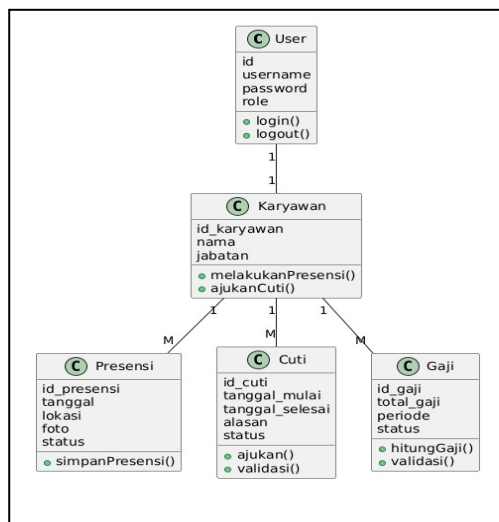


Gambar 4. Usecase Diagram

Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur hubungan antar entitas utama dalam sistem, yaitu Presensi, Cuti, dan Gaji yang berhubungan langsung dengan data karyawan. Setiap entitas memiliki atribut masing-masing, seperti pada Presensi yang menyimpan informasi tanggal, lokasi, foto, dan status kehadiran. Sementara itu, entitas Cuti berisi data pengajuan cuti seperti tanggal mulai, tanggal selesai, alasan, serta status pengajuan. Entitas Gaji digunakan untuk menyimpan informasi terkait penggajian, seperti total gaji, periode, dan status validasi.

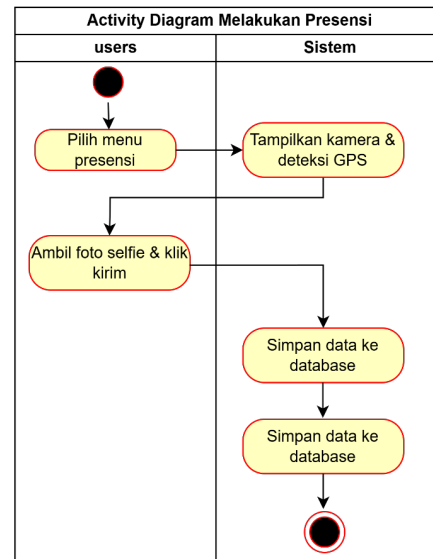
Hubungan antar entitas menunjukkan bahwa satu karyawan dapat memiliki banyak data presensi, cuti, maupun gaji (*relasi one-to-many*). Selain itu, pada entitas Cuti terdapat fungsi *ajukan()* yang merepresentasikan proses pengajuan cuti oleh karyawan. Struktur ini menggambarkan bagaimana data dalam sistem saling terhubung dan dikelola secara terorganisir, sehingga memudahkan dalam proses pencatatan kehadiran, pengajuan cuti, hingga perhitungan dan validasi penggajian dalam satu sistem yang terintegrasi.



Gambar 5. Class Diagram

Activity Diagram

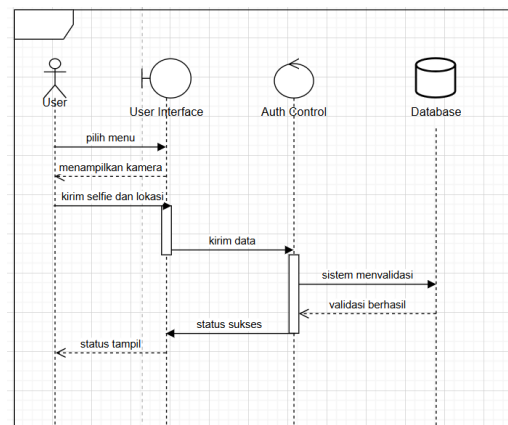
Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dalam Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web dengan Verifikasi Lokasi dan Foto Selfie pada John Aziz & Associates Law Firm. Melalui Activity Diagram, setiap langkah proses dapat divisualisasikan secara jelas, termasuk keputusan (decision), alur alternatif, serta interaksi antar aktor dalam sistem. Dengan adanya diagram ini, alur kerja sistem menjadi lebih mudah dipahami dan dapat membantu dalam mengidentifikasi proses yang perlu dioptimalkan sebelum tahap implementasi dilakukan. Perancangan activity diagram dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Activity Diagram Presensi

Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antar objek dalam Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web dengan Verifikasi Lokasi dan Foto Selfie. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan atau data dikirim dan diterima antar aktor, seperti karyawan, sistem, admin, dan manajemen, dalam suatu proses tertentu secara berurutan berdasarkan waktu. Melalui *Sequence Diagram*, alur komunikasi dalam sistem dapat terlihat dengan jelas, mulai dari proses absensi hingga pengajuan cuti. Setiap langkah interaksi divisualisasikan secara detail, termasuk proses validasi, penyimpanan data, hingga pemberian respon oleh sistem. Dengan adanya diagram ini, pengembang dapat memahami alur kerja sistem secara lebih mendalam sehingga mempermudah dalam proses implementasi dan pengembangan system



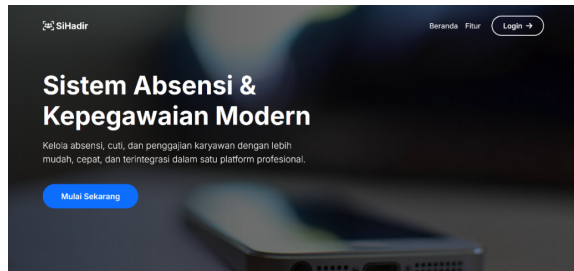
Gambar 7. Sequence Diagram Presensi

Implementasi Sistem

Tahap implementasi antarmuka (*user interface*) merupakan proses penerapan tampilan sistem sebagai media interaksi antara pengguna dengan sistem informasi absensi karyawan berbasis web. Antarmuka dirancang agar *user-friendly*, responsif, dan mudah dipahami oleh karyawan, admin, maupun direksi. Implementasi antarmuka

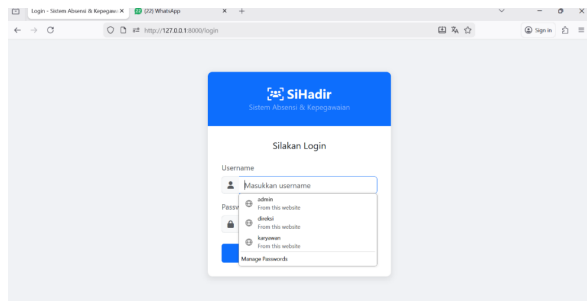
mencakup beberapa halaman utama, seperti login, dashboard, halaman presensi dengan fitur verifikasi lokasi dan foto selfie, pengajuan cuti/izin, serta pengelolaan data dan laporan. Setiap halaman dirancang dengan navigasi dan informasi yang jelas agar pengguna dapat menjalankan fungsi sistem dengan mudah.

Dengan adanya antarmuka yang terstruktur dan mudah digunakan, proses penggunaan sistem diharapkan menjadi lebih rapi dan efisien serta dapat meminimalkan kesalahan pengguna. Berikut ini beberapa halaman user interface yang telah dikembangkan.



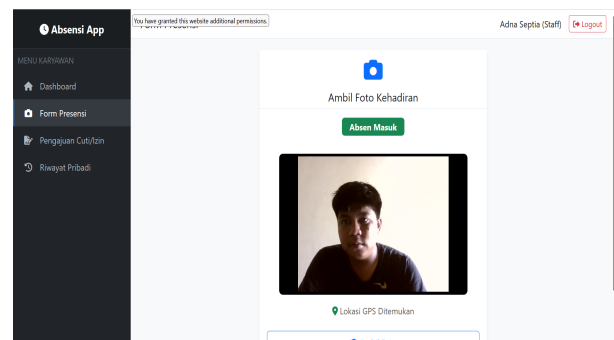
Gambar 8. Halaman Utama

Tampilan dashboard pada user interface tersebut dirancang dengan konsep modern dan minimalis yang menampilkan kesan profesional serta mudah digunakan. Di bagian navigasi atas tersedia menu seperti Beranda, Fitur, dan Login yang memudahkan pengguna dalam mengakses halaman yang diinginkan. Selain itu, terdapat tombol call-to-action “Mulai Sekarang” yang dirancang menonjol untuk mendorong pengguna segera menggunakan sistem.



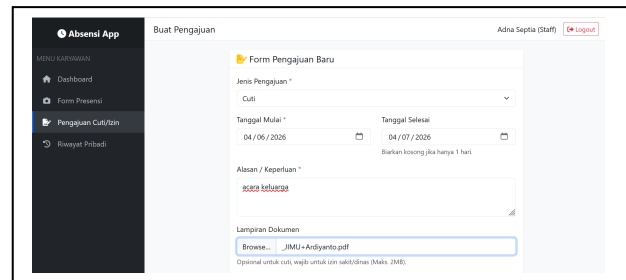
Gambar 9. Halaman Login

Halaman login aplikasi SiHadir (Sistem Absensi & Kepegawaian) ini mengusung desain yang bersih dan minimalis dengan dominasi warna putih dan aksan biru cerah pada bagian header kartu login. Antarmuka tersebut memiliki struktur yang sederhana namun fungsional, menampilkan kolom input untuk *Username* dan *Password* yang dilengkapi dengan ikon visual di sisi kiri untuk memudahkan identifikasi serta teks bantuan (*placeholder*) guna memandu pengguna. Terlihat pula fitur *autocomplete* dari peramban yang aktif, menunjukkan kemudahan akses bagi pengguna dengan peran yang berbeda seperti admin, direksi, atau karyawan, sementara keseluruhan tata letak yang terpusat di tengah layar memberikan fokus visual yang kuat untuk meminimalisir distraksi saat proses autentikasi.



Gambar 10. Halaman Presensi

Di bawah area kamera tersedia tombol "Absen Masuk" berwarna hijau sebagai tombol aksi utama yang mudah dikenali oleh pengguna. Selain itu, aplikasi menampilkan notifikasi "Lokasi GPS Ditemukan" yang menunjukkan bahwa sistem telah berhasil memperoleh koordinat lokasi pengguna sebagai salah satu bentuk validasi kehadiran. Informasi profil pengguna beserta tombol Logout yang ditempatkan pada bagian kanan atas juga memberikan kemudahan dalam mengelola akun dan mengakhiri sesi penggunaan aplikasi.



Gambar 11. Halaman Mengajukan Cuti

Halaman Pengajuan Cuti/Izin ini menampilkan formulir digital. Terdapat fitur unggah berkas untuk melampirkan dokumen pendukung dengan instruksi yang jelas mengenai batasan ukuran file, memastikan seluruh proses administrasi karyawan dapat dilakukan secara mandiri dan sistematis dalam satu tampilan yang intuitif.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah proses dimana sistem di uji coba kelayakan dan kualitas dari perangkat lunak yang dibuat. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian *black box*.

Pada tahap ini, pengujian *black box* dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan fitur utama yang terdapat pada sistem absensi dan kepegawaian meliputi login dan logout, presensi kehadiran dengan integrasi foto dan GPS, pengajuan cuti atau izin beserta unggah dokumen, pengelolaan data karyawan, monitoring dan validasi pengajuan oleh pimpinan, rekapitulasi penggajian otomatis berdasarkan jumlah kehadiran, serta penyajian riwayat presensi dan laporan penggajian bulanan.

Berdasarkan hasil pengujian *Black Box* yang telah dilakukan terhadap seluruh fitur pada Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web dengan Verifikasi Lokasi dan Foto Selfie, dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional

yang telah dirancang. Pengujian dilakukan pada fitur login, absensi berbasis geolocation dan foto selfie, pengajuan cuti/izin, pengelolaan data karyawan, pengelolaan data absensi, pembuatan rekap presensi, validasi oleh direksi, pembuatan laporan, serta logout.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memproses setiap masukan (*input*) dengan benar dan menghasilkan keluaran (*output*) yang sesuai dengan skenario yang diharapkan. Selain itu, sistem juga mampu menampilkan pesan validasi ketika pengguna memberikan data yang tidak lengkap atau tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Berdasarkan 24 skenario pengujian yang telah dilakukan, seluruh skenario memperoleh hasil berhasil dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional dan layak digunakan sebagai Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web pada John Aziz & Associates Law Firm.

D. PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, sistem informasi absensi karyawan berbasis web dengan verifikasi lokasi dan foto selfie berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan metode Agile. Sistem mampu mengelola proses absensi, verifikasi lokasi dan identitas, data cuti/izin, rekapitulasi presensi, penggajian, serta validasi direksi. Hasil pengujian *Black Box* terhadap 24 skenario menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, sehingga sistem dinyatakan memenuhi kebutuhan fungsional dan dapat digunakan di John Aziz & Associates Law Firm.

Saran

Pengembangan selanjutnya disarankan menambahkan fitur notifikasi melalui *WhatsApp*, *email*, atau *push notification*,

meningkatkan keamanan dengan *face recognition* atau *liveness detection*, mengembangkan aplikasi *mobile native*, serta menambahkan dashboard analitik untuk mempermudah pemantauan dan mendukung pengambilan keputusan oleh pihak manajemen.

E. DAFTAR PUSTAKA

- (1) M. S. I. T. P. D. N. S. Winda Purnama Sari Purba, "METODE PENGUMPULAN DATA KUALITATIF," *Qalam Lil Athfal*, 2025.
- (2) Diponegoro, S. H. N., Widodo, A. P., & Warsito, B. (2022). Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. *Techno.Com*, 21(1), 139–148. DOI: 10.33633/tc.v21i1.5659.
- (3) Haniva, D. T., Ramadhan, J. A., & Suharso, A. (2023). Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid. *Journal of Information Engineering and Educational Technology*, 7(1), 36–42. DOI: 10.26740/jieet.v7n1.p36-42.
- (4) Zulham Ghinafikar, M. M. (2025). Perbandingan Metode Agile Dan Waterfall Berdasarkan Analisis Waktu Pengembangan Sistem. *Jurnal Manajemen Teknologi Informatika*, 26-44.
- (5) Herfala, M. R., Suryadi, M., Ardiansyah, M., & Alisman. (2026). Implementasi Sistem Informasi Presensi Online Berbasis Website dengan Geolocation dan Foto Selfie. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(1), 35–42. DOI: 10.35308/jti.v5i1.12958.
- (6) Dr. Dinesh Jain, D. A. (2025). *Software Testing and Quality Assurance*. India: BPB Publications.