JurnalTech : Jurnal Ilmiah Multidisiplin Ilmu Pengetahuan
Volume xx No xx, Tahun xxxx: Hal. xx-xx. e-ISSN: xxxx-xxxx.
Penerbit : jurnaltech.com

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRESENSI PEGAWAI BERBASIS WEB DENGAN FITUR GEOLOCATION PADA AMBU

Joshua Raja Hasian Raturomon[1*], Ami Rahmawati[2]
[1,2]Universitas Nusa Mandiri (Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri)
[1*]joshuarajahasian@gmail.com, [2]ami.amv@nusamandiri.ac.id

Abstrak

Pengelolaan presensi pegawai merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung kedisiplinan dan efektivitas operasional perusahaan. Permasalahan yang terjadi pada Ambu Coffee Bar adalah proses presensi masih dilakukan secara manual sehingga pencatatan kehadiran, rekapitulasi data, dan penyusunan laporan belum berjalan secara efektif serta berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi presensi pegawai berbasis web yang memanfaatkan teknologi geolocation untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi proses presensi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL serta menerapkan validasi lokasi berdasarkan koordinat latitude dan longitude sebagai syarat melakukan presensi. Hasil implementasi sistem menyediakan fitur autentikasi pengguna, presensi masuk dan presensi keluar, validasi lokasi, pengambilan foto sebagai bukti kehadiran, pengelolaan data pegawai, pengelolaan jadwal kerja, riwayat presensi, serta laporan kehadiran yang dapat dicetak. Pengujian menggunakan metode black-box menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem yang dibangun mampu membantu proses pengelolaan presensi pegawai menjadi lebih efektif, efisien, akurat, serta memudahkan owner dalam melakukan monitoring dan pengelolaan data kehadiran.
Kata kunci : Sistem Informasi, Presensi Pegawai, Geolocation, PHP Native, Waterfall.

Abstract

Employee attendance management is an essential aspect of supporting employee discipline and improving organizational operational effectiveness. The problem encountered at Ambu Coffee Bar is that the attendance process is still conducted manually, making attendance recording, data recapitulation, and report generation less effective and prone to recording errors. This study aims to design and develop a web-based employee attendance information system utilizing geolocation technology to improve the accuracy and efficiency of the attendance process. The system was developed using the Waterfall development method. The application was built using PHP and MySQL and implements location validation based on latitude and longitude coordinates as a requirement for recording attendance. The implemented system provides features including user authentication, check-in and check-out attendance, location validation, photo capture as proof of attendance, employee data management, work schedule management, attendance history, and printable attendance reports. Black-box testing results indicate that all system functions operate according to user requirements. The developed system is capable of improving the effectiveness, efficiency, and accuracy of employee attendance management while assisting owners in monitoring and managing attendance data.
***Keywords** : Information System, Employee Attendance, Geolocation, PHP Native, Waterfall.*

PENDAHULUAN

Perkembangan industri kuliner di Indonesia mengalami pertumbuhan yang cukup pesat, salah satunya ditandai dengan semakin berkembangnya usaha coffee shop yang telah menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat modern. Konsumsi kopi tidak lagi hanya dipandang sebagai kebiasaan sehari-hari, tetapi telah berkembang menjadi bagian dari identitas sosial. Fenomena tersebut terlihat dari semakin banyaknya coffee shop yang hadir tidak hanya sebagai tempat menikmati kopi, tetapi juga sebagai ruang untuk bekerja, bersosialisasi, serta membangun komunitas dan kreativitas [1]. Seiring dengan meningkatnya jumlah coffee shop, persaingan di industri ini juga semakin kompetitif sehingga setiap pelaku usaha dituntut untuk mampu menghadirkan kualitas produk dan pelayanan yang sesuai dengan kebutuhan serta harapan pelanggan agar dapat mempertahankan daya saing usahanya [2].

Pengelolaan kehadiran pegawai melalui kegiatan presensi merupakan salah satu komponen penting dalam pengelolaan sumber daya manusia. Presensi digunakan untuk mengetahui tingkat kehadiran pegawai dan menjadi salah satu indikator yang mencerminkan kedisiplinan serta tanggung jawab pegawai terhadap pelaksanaan pekerjaannya. Selain sebagai sarana pencatatan kehadiran, sistem presensi juga berperan dalam mendukung proses pengawasan, evaluasi kinerja, dan administrasi kepegawaian agar dapat berjalan secara lebih tertib dan terstruktur [3]. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, proses pencatatan kehadiran mengalami perubahan dari sistem konvensional menuju sistem berbasis digital yang terintegrasi dengan basis data. Pemanfaatan sistem presensi berbasis web dapat membantu pengelolaan data kehadiran secara lebih efektif, memudahkan proses pemantauan kehadiran secara real-time, serta menghasilkan informasi yang lebih akurat dan efisien untuk mendukung kegiatan operasional organisasi [4].

Namun demikian, proses presensi pada Coffee Shop Ambu masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan dalam proses rekapitulasi data, tingginya potensi terjadinya kesalahan pencatatan, serta belum optimalnya proses pengawasan terhadap kehadiran pegawai. Selain itu, mekanisme presensi yang masih bersifat manual juga menyebabkan proses verifikasi kehadiran pegawai di lokasi kerja belum dapat dilakukan secara optimal. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya suatu sistem yang mampu mendukung pengelolaan data kehadiran secara lebih efektif, terintegrasi, dan akurat guna menunjang kegiatan operasional organisasi.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa proses presensi memerlukan suatu mekanisme validasi yang dapat membantu memverifikasi kesesuaian lokasi kehadiran pegawai dengan lokasi kerja yang telah ditentukan. Salah satu teknologi yang dapat diterapkan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah geolocation. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan teknologi geolocation pada sistem presensi berbasis web mampu meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran, mempermudah proses monitoring, serta membantu pengelolaan data presensi secara lebih efektif [5]. Selain itu, integrasi geolocation dengan fitur pengambilan foto dapat mendukung proses verifikasi kehadiran secara real-time dan menghasilkan rekapitulasi presensi yang lebih efisien dibandingkan metode manual [6]. Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa penerapan geolocation yang terintegrasi dengan sistem pengelolaan data pegawai mampu meningkatkan transparansi administrasi serta mengurangi potensi terjadinya manipulasi data kehadiran[7].

Berdasarkan kajian terhadap sejumlah penelitian terdahulu, teknologi geolocation memiliki potensi untuk mendukung ketepatan pencatatan kehadiran serta meningkatkan efektivitas pengelolaan data pegawai. Namun, hasil observasi di AMBU menunjukkan bahwa belum tersedia sistem presensi yang mengintegrasikan pencatatan kehadiran, verifikasi lokasi, dan pengelolaan data presensi dalam satu sistem terpusat yang sesuai dengan kebutuhan operasional. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi presensi pegawai berbasis web dengan memanfaatkan teknologi geolocation untuk mendukung pengelolaan kehadiran yang lebih efektif, akurat, dan terorganisasi.

METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data merupakan tahapan yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam mendukung proses penelitian dan pengembangan sistem. Data yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam menganalisis permasalahan, menentukan kebutuhan sistem, serta merancang sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi
   Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pengelolaan kehadiran pegawai pada Ambu. Melalui kegiatan observasi, penulis memperoleh informasi mengenai alur kerja yang sedang berjalan serta permasalahan yang dihadapi dalam proses pencatatan dan pengelolaan data kehadiran pegawai.
2. Wawancara
   Wawancara dilakukan dengan Dimas Prasetyo selaku pemilik Ambu Coffee Shop sebagai pihak yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan operasional usaha. Wawancara tersebut bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai proses pengelolaan kehadiran pegawai, kebutuhan sistem, permasalahan yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem informasi presensi berbasis web yang akan dikembangkan.

3. Studi Pustaka
   Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai sumber referensi yang relevan, seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi presensi, teknologi geolocation, pengembangan sistem berbasis web, serta metode yang digunakan dalam penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan Software

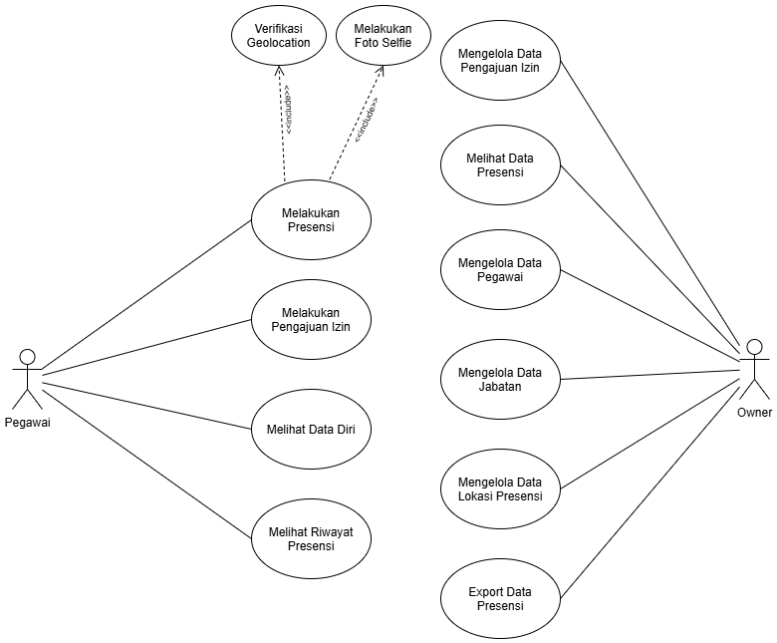
1. Kebutuhan Fungsional
   Sistem informasi presensi pegawai berbasis web yang dikembangkan dirancang untuk memfasilitasi pencatatan dan pengelolaan kehadiran pegawai secara digital. Sistem ini memanfaatkan teknologi geolocation untuk memvalidasi lokasi pegawai saat melakukan presensi masuk dan keluar. Selain itu, sistem menyediakan fitur pengajuan izin serta pengelolaan data presensi, ketidakhadiran, pegawai, dan jabatan untuk mendukung kegiatan administrasi perusahaan. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sistem memiliki dua jenis pengguna, yaitu pegawai dan owner, dengan hak akses dan fungsionalitas yang disesuaikan dengan peran masing-masing.

   Pada sisi pegawai, sistem menyediakan fitur autentikasi untuk masuk ke dalam sistem, melakukan presensi masuk dan keluar dengan validasi lokasi menggunakan geolocation, melihat profil pribadi, mengakses data presensi, mengajukan izin ketidakhadiran, serta keluar dari sistem. Sementara itu, pada sisi owner, sistem menyediakan fitur autentikasi, pengelolaan data presensi pegawai, pengelolaan pengajuan izin ketidakhadiran yang meliputi cuti dan sakit, pengelolaan data pegawai, serta pengelolaan data jabatan. Kedua jenis pengguna juga memiliki fasilitas untuk mengakhiri sesi penggunaan melalui fitur logout. Pembagian hak akses tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa setiap pengguna dapat menjalankan fungsi sistem sesuai dengan tanggung jawabnya.

2. Kebutuhan Non Fungsional
   Sistem informasi presensi pegawai dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Sistem dapat diakses melalui peramban web dengan dukungan koneksi internet. Selain itu, penerapan teknologi *geolocation* memerlukan izin akses lokasi pada perangkat pengguna serta dukungan peramban terhadap *Geolocation* API untuk memperoleh koordinat lokasi saat presensi dilakukan.

B. Desain Pemodelan Sistem

1. Use Case Diagram

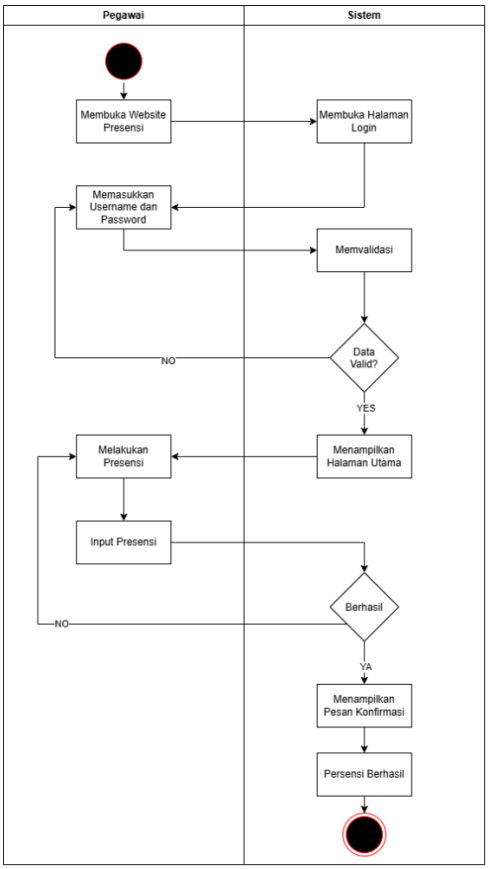


Gambar 1. Use Case Diagram

Diagram use case sistem informasi presensi pegawai berbasis web pada AMBU (lihat Gambar 1.) menggambarkan interaksi antara dua aktor, yaitu pegawai dan owner. Masing-masing aktor memiliki hak akses sesuai dengan perannya dalam sistem. Pegawai dapat melakukan presensi masuk dan keluar dengan dukungan fitur verifikasi geolocation dan pengambilan foto selfie sebagai bagian dari proses pencatatan kehadiran. Pada proses tersebut, sistem memverifikasi koordinat lokasi perangkat pegawai dan memanfaatkan foto selfie sebagai dokumentasi

presensi. Selain itu, pegawai dapat mengajukan izin ketidakhadiran, melihat data diri, serta mengakses riwayat presensi untuk mengetahui catatan kehadiran yang telah dilakukan. Sementara itu, owner memiliki hak akses untuk mengelola data pengajuan izin, melihat data presensi pegawai, serta mengelola data pegawai dan jabatan. Owner juga dapat mengelola data lokasi presensi sebagai acuan dalam proses verifikasi lokasi kehadiran. Selain itu, sistem menyediakan fitur ekspor data presensi yang memungkinkan owner mengunduh data kehadiran untuk mendukung kebutuhan administrasi dan pelaporan perusahaan.

2. Activity Diagram

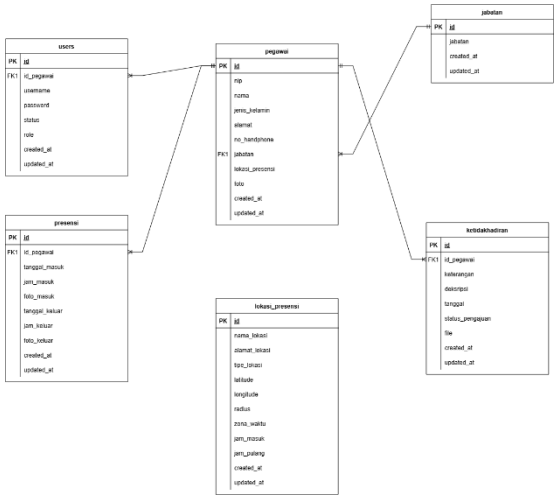


Gambar 2. Activity Diagram Presensi Pegawai

Pada gambar 2 menunjukan activity diagram presensi pegawai, di mana proses presensi diawali ketika pegawai mengakses website presensi dan sistem menampilkan halaman login. Pegawai kemudian memasukkan username dan password untuk melakukan autentikasi. Sistem memvalidasi kredensial yang dimasukkan. Apabila data login valid, sistem menampilkan halaman utama sehingga pegawai dapat melanjutkan proses presensi. Selanjutnya, pegawai melakukan presensi dengan mengambil foto selfie dan mengaktifkan akses lokasi untuk proses verifikasi geolocation. Sistem memproses data presensi serta memverifikasi lokasi pegawai. Apabila proses presensi berhasil, sistem menampilkan pesan "Presensi Berhasil". Sebaliknya, apabila data login tidak valid, sistem menampilkan pesan kegagalan dan mengarahkan pegawai untuk kembali ke halaman login.

C. Desain Pemodelan Data

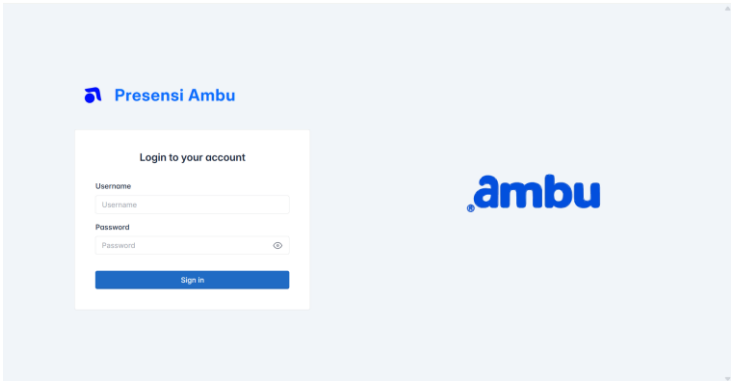
Pemodelan basis data dilakukan untuk menggambarkan struktur data yang digunakan dalam sistem informasi presensi pegawai berbasis web pada AMBU. Pemodelan ini menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk merepresentasikan entitas, atribut, serta hubungan ant entitas yang mendukung proses pengelolaan data pegawai, presensi, pengajuan izin, jabatan, dan lokasi presensi. ERD yang dirancang menjadi acuan dalam pembentukan struktur basis data agar data dapat disimpan dan dikelola secara terstruktur sesuai dengan kebutuhan sistem. ERD sistem informasi presensi pegawai pada AMBU ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Entitiy Relationship Diagram Sistem Informasi Presensi

D. Implementasi Sistem

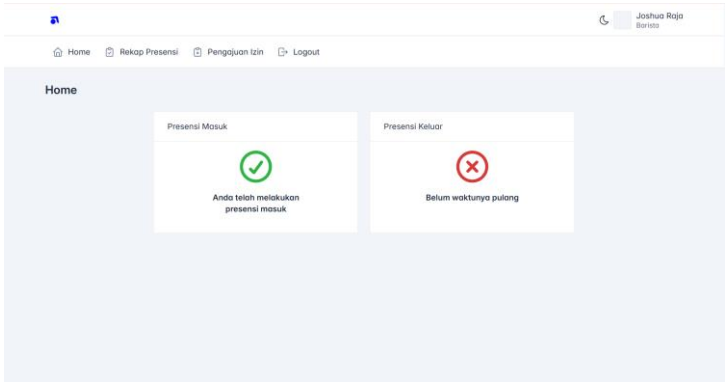
1. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Login

Halaman login yang ditunjukkan pada gambar 4 merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk melakukan autentikasi sebelum mengakses sistem informasi presensi. Halaman ini menyediakan kolom username dan password serta tombol Sign In untuk memproses autentikasi. Selain itu, tersedia fitur untuk menampilkan atau menyembunyikan karakter kata sandi. Sistem memvalidasi kredensial yang dimasukkan dan mengarahkan pengguna ke halaman utama sesuai dengan hak aksesnya apabila autentikasi berhasil.

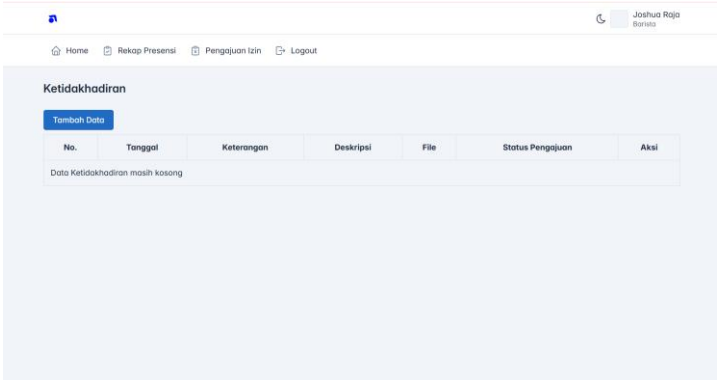
2. Halaman Dashbord



Gambar 5. Halaman Dashboard

Halaman dashboard pada gambar 5 merupakan halaman dashboard merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pegawai berhasil login ke dalam sistem. Halaman ini menyajikan informasi terkait presensi serta menyediakan akses ke fitur utama, termasuk tombol untuk melakukan presensi masuk dan keluar. Selain itu, pegawai dapat mengakses rekapitulasi presensi, informasi ketidakhadiran, pengajuan izin, dan fitur pengelolaan data diri melalui halaman ini.

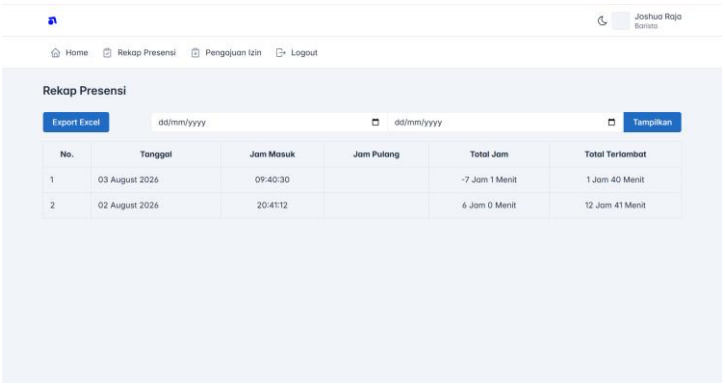
3. Halaman Pengajuan Izin



Gambar 6. Halaman Pengajuan Izin

Halaman pengajuan izin atau ketidakhadiran yang ditunjukkan pada Gambar 6 merupakan halaman yang digunakan pegawai untuk mengajukan dan mengelola data ketidakhadiran. Halaman ini menampilkan informasi berupa tanggal, keterangan, deskripsi, berkas pendukung, dan status pengajuan. Pegawai dapat menambahkan pengajuan baru melalui tombol Tambah Data, mengunduh berkas pendukung melalui tombol *Download*, serta memperbarui atau menghapus data menggunakan tombol *Update* dan Hapus. Status pengajuan ditampilkan untuk memberikan informasi mengenai perkembangan proses pengajuan ketidakhadiran.

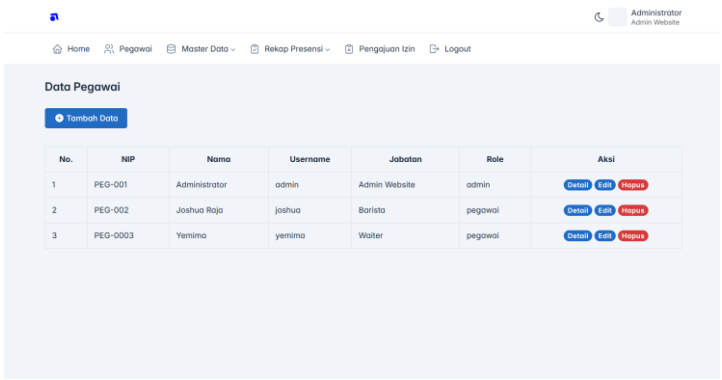
4. Halaman Rekap Presensi



Gambar 7. Halaman Rekap Presensi

Halaman rekap presensi yang ditunjukkan pada Gambar 7 merupakan halaman yang digunakan pegawai untuk melihat riwayat kehadiran yang telah tercatat dalam sistem. Informasi yang ditampilkan meliputi tanggal presensi, jam masuk, jam pulang, total jam kerja, dan status keterlambatan pegawai. Pegawai dapat menyaring data berdasarkan rentang tanggal tertentu melalui fitur filter tanggal dan tombol Tampilkan. Selain itu, tersedia fitur Export Excel untuk mengekspor data rekap presensi ke dalam format Excel sehingga dapat disimpan dan dimanfaatkan untuk kebutuhan dokumentasi pribadi.

5. Halaman Data Pegawai



Gambar 8. Halaman Data Pegawai

Halaman data pegawai yang ditunjukkan pada Gambar 8 merupakan halaman yang digunakan owner untuk mengelola data pegawai yang terdaftar dalam sistem. Halaman ini menampilkan informasi berupa NIP, nama,

username, jabatan, dan role setiap pegawai. Pengelolaan data dapat dilakukan melalui fitur Tambah Data untuk menambahkan pegawai baru, Detail untuk melihat informasi pegawai secara lengkap, Edit untuk memperbarui data, dan Hapus untuk menghapus data pegawai. Halaman ini mendukung pengelolaan informasi pegawai dan pengaturan hak akses pengguna dalam sistem presensi.

E. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa setiap fungsi pada sistem informasi presensi pegawai berbasis web pada AMBU berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian mencakup fungsi autentikasi, presensi masuk dan keluar dengan validasi *geolocation*, pengajuan izin ketidakhadiran, serta pengelolaan data pegawai. Hasil pengujian disajikan pada tabel 1 berdasarkan kesesuaian antara hasil yang diharapkan dan hasil aktual dari setiap skenario pengujian.

Tabel 1. Blackbox Testing Sistem Informasi Presensi

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login menggunakan kredensial valid dan tidak valid	Sistem mengizinkan pengguna dengan kredensial valid masuk ke halaman utama sesuai hak akses dan menolak kredensial yang tidak valid.	Sesuai
2	Logout	Sistem mengakhiri sesi pengguna dan mengarahkan kembali ke halaman login.	Sesuai
3	Mengakses dashboard pegawai	Sistem menampilkan informasi presensi dan fitur yang tersedia bagi pegawai.	Sesuai
4	Melakukan presensi masuk dengan foto selfie	Sistem memproses presensi masuk dan menyimpan data yang diperlukan apabila seluruh persyaratan terpenuhi.	Sesuai
5	Memvalidasi lokasi presensi masuk	Sistem menerima presensi jika lokasi berada dalam radius yang diizinkan dan menolaknya jika di luar radius.	Sesuai
6	Melakukan presensi keluar	Sistem memproses presensi keluar sesuai ketentuan waktu dan keberadaan catatan presensi masuk.	Sesuai
7	Memvalidasi lokasi presensi keluar	Sistem menerima presensi jika lokasi berada dalam radius yang diizinkan dan menolaknya jika di luar radius.	Sesuai
8	Mengajukan izin ketidakhadiran	Sistem menyimpan pengajuan izin beserta informasi dan berkas pendukung yang diisi pegawai.	Sesuai
9	Melihat riwayat presensi	Sistem menampilkan riwayat presensi sesuai catatan yang tersimpan dan filter tanggal yang dipilih.	Sesuai
10	Mengelola data pegawai oleh owner	Sistem memungkinkan owner menambah, melihat, memperbarui, dan menghapus data pegawai sesuai hak akses.	Sesuai

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Presensi Pegawai Berbasis Web Menggunakan *Geolocation* pada Ambu Coffee Bar berhasil dikembangkan untuk mendukung pencatatan dan pengelolaan kehadiran pegawai secara terkomputerisasi. Sistem ini memanfaatkan teknologi *geolocation* melalui koordinat *latitude* dan *longitude* untuk memvalidasi lokasi presensi sesuai dengan lokasi yang telah ditentukan, sehingga dapat membantu meminimalkan potensi kecurangan dalam pencatatan kehadiran. Selain itu, sistem menyediakan fitur presensi masuk dan keluar, pengajuan ketidakhadiran, pengelolaan data pegawai dan lokasi presensi, serta rekapitulasi laporan presensi harian dan bulanan yang mendukung kegiatan administrasi kehadiran pegawai. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa fungsi-fungsi yang diuji berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat menjadi alternatif solusi untuk meningkatkan efektivitas dan keteraturan pengelolaan presensi pegawai di Ambu Coffee Bar.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Muhammad Wildan, Muhammd Irfan, and Rendi David Sanjaya, "Perkembangan Dan Strategi Bisnis Coffee Shop di Era Modern: Studi Kasus Pada Coffee Shop Lokal di Indonesia," *AL-MIKRAJ J. Stud. Islam dan Hum. (E-ISSN 2745-4584)*, vol. 5, no. 2, pp. 2210–2220, 2025, doi: 10.37680/almikraj.v5i2.7624.

[2] F. Oktrichaendy, A. Pradhanawati, H. D. Waloejo, D. A. Bisnis, and U. Diponegoro, "TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN PADA LOST IN COFFEE Pendahuluan," vol. 11, no. 3, pp. 452–460, 2022.

[3] E. David and G. Swalaganata, "Pengembangan sistem informasi presensi perangkat desa berbasis website," *J. Inf. Syst. Appl. Dev.*, vol. 1, no. 1, pp. 68–78, 2023, doi: 10.26905/jisad.v1i1.9861.

[4] I. A. Marleni and A. Gunaryati, "Presensi Karyawan Berbasis Web dengan Fitur Lokasi Leaflet JS menggunakan Laravel," *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 479–485, 2023, doi: 10.35870/jtik.v7i3.947.

[5] R. Welli Saputra, S. Priono, Irawanto, and Ayuningtyas, "Pengaruh Disiplin Pegawai dan Sarana Prasarana terhadap Kinerja Pegawai Melalui Penerapan Absensi Online di Kantor Kecamatan Banjarbaru Selatan," *J. Ris. Inspirasi Manaj. dan Kewirausahaan*, vol. 8, no. 1, pp. 12–22, 2024.

[6] Nur Alif Irawan and Abdul Rahman Kadafi, "Perancangan Sistem Informasi Presensi Online Karyawan Berbasis Website dengan Face Record dan Geo Location," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 6, pp. 413–419, 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i6.294.

[7] Muhammad Romadhon and Deni Sutaji, "Integrasi Sistem Presensi Pegawai Berbasis Web dengan Geolokasi dan Swafoto di PT Gresik Migas," *Repeater Publ. Tek. Inform. dan Jar.*, vol. 3, no. 2, pp. 32–44, 2025, doi: 10.62951/repeater.v3i2.402.