

## RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN GPS BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: APOTEK PAHLAWAN)

Sopia Ranti <sup>a\*)</sup>, Aghisti Khaerani <sup>a)</sup>, Riva Risti Fadila <sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> Institut Pendidikan Indonesia Garut, Garut, Indonesia

<sup>\*)</sup>e-mail korespondensi: [sopiaranti2003@gmail.com](mailto:sopiaranti2003@gmail.com)

Article history: received 03 April 2026; revised 12 April 2026; accepted 29 April 2026

DOI : <https://doi.org/10.33751/jmp.v14i1.91>

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengembangan sistem informasi dalam mendukung pengelolaan arsip dan administrasi surat secara efektif dan efisien. Sistem informasi dirancang sebagai solusi atas permasalahan pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan kendala dalam pencarian, penyimpanan, dan keamanan data. Metode pengembangan yang digunakan adalah pendekatan Agile yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Dalam implementasinya, sistem dibangun menggunakan teknologi berbasis web dengan memanfaatkan XAMPP sebagai server lokal, Visual Studio Code sebagai editor, serta framework CodeIgniter untuk mempermudah pengembangan aplikasi. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan UML untuk menggambarkan alur dan struktur sistem secara terstruktur. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi pengarsipan, mempermudah pengelolaan surat masuk dan keluar, serta menyediakan akses informasi yang lebih cepat dan akurat. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat mendukung kinerja organisasi dalam pengelolaan administrasi secara digital dan terintegrasi.

**Kata Kunci:** Pengembangan Sistem, Sistem Informasi, Agile, CodeIgniter, UML

### DESIGN OF AN EMPLOYEE ABSENCE SYSTEM USING WEBSITE-BASED GPS (CASE STUDY: PAHLAWAN PHARMACY)

**Abstract.** This study aims to examine the development of an information system to support effective and efficient archive management and mail administration. The information system is designed as a solution to the problem of manual data management, which often causes obstacles in data retrieval, storage, and security. The development method used is the Agile approach, which allows the development process to be carried out in stages and is adaptive to user needs. In its implementation, the system was built using web-based technology by utilizing XAMPP as a local server, Visual Studio Code as an editor, and the CodeIgniter framework to facilitate application development. System modeling was carried out using UML to describe the system flow and structure in a structured manner. The results of this study indicate that the developed information system is able to improve archiving efficiency, simplify the management of incoming and outgoing mail, and provide faster and more accurate access to information. Thus, this system is expected to support organizational performance in digital and integrated administrative management.

**Keywords:** System Development, Information Systems, Agile, CodeIgniter, UML

## I. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan sumber daya manusia menjadi faktor penting bagi keberhasilan perusahaan. Salah satu aspek krusial adalah sistem absensi karyawan yang sering menghadapi kendala seperti manipulasi data dan keterbatasan fleksibilitas. Fenomena “buddy punching”, yaitu praktik titip absen antar karyawan, menjadi salah satu masalah utama yang merugikan perusahaan baik dari segi produktivitas maupun finansial. Data menunjukkan bahwa praktik ini masih cukup tinggi dan berdampak pada ketidakakuratan data kehadiran. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi yang mampu meningkatkan transparansi dan keandalan sistem absensi. Penggunaan teknologi modern seperti GPS dinilai mampu menjawab permasalahan tersebut dengan memastikan kehadiran karyawan secara real-time dan sesuai lokasi yang telah ditentukan perusahaan.

Sistem absensi berbasis GPS menjadi solusi inovatif yang semakin banyak digunakan oleh perusahaan untuk meningkatkan keakuratan data kehadiran karyawan. Teknologi ini memungkinkan pelacakan lokasi secara langsung saat karyawan melakukan absensi, sehingga meminimalkan potensi kecurangan. Di Indonesia, penggunaan sistem absensi digital berbasis GPS menunjukkan peningkatan signifikan, seiring kebutuhan perusahaan dalam meningkatkan efisiensi operasional. Implementasi sistem ini tidak hanya membantu memastikan kehadiran karyawan di lokasi kerja, tetapi juga memberikan kemudahan dalam pengelolaan data secara terintegrasi. Dalam konteks penelitian ini, perancangan sistem absensi berbasis website dengan dukungan GPS diharapkan mampu meningkatkan efektivitas manajemen kehadiran, khususnya pada lingkungan kerja seperti apotek yang membutuhkan ketelitian dan kedisiplinan tinggi dalam operasional sehari-hari.

Rancang bangun sistem merupakan proses penting dalam pengembangan aplikasi yang melibatkan penerjemahan kebutuhan pengguna ke dalam bentuk sistem yang terstruktur. Sistem sendiri terdiri dari berbagai komponen yang saling terintegrasi untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam hal ini, sistem informasi berperan sebagai pengelola data yang mampu mengubah data mentah menjadi informasi yang bernilai bagi pengambilan keputusan. Sistem informasi menggabungkan elemen manusia, teknologi, dan proses untuk mendukung aktivitas organisasi secara operasional maupun strategis. Dalam konteks absensi karyawan, sistem informasi berfungsi untuk mencatat, mengelola, dan menyajikan data kehadiran secara akurat. Dengan adanya sistem yang terintegrasi, perusahaan dapat memantau aktivitas karyawan secara lebih efektif, sekaligus meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan sumber daya manusia secara keseluruhan.

Absensi karyawan merupakan bagian penting dalam manajemen organisasi yang berfungsi untuk mencatat kehadiran, jam kerja, serta aktivitas karyawan. Sistem absensi dapat dilakukan secara manual maupun digital, di mana sistem digital lebih unggul dalam hal kecepatan dan akurasi. Salah satu teknologi yang mendukung sistem absensi modern adalah Global Positioning System (GPS), yaitu sistem navigasi berbasis satelit yang mampu menentukan lokasi secara akurat. Dengan memanfaatkan sinyal dari beberapa satelit, GPS memungkinkan pelacakan posisi secara real-time. Dalam konteks absensi, teknologi ini memastikan bahwa karyawan melakukan absensi di lokasi yang telah ditentukan, sehingga dapat mengurangi potensi kecurangan. Selain itu, penggunaan website sebagai platform sistem absensi memungkinkan akses yang lebih luas dan fleksibel bagi pengguna dalam mengelola data kehadiran.

Dalam pengembangan sistem absensi berbasis website, berbagai teknologi pendukung digunakan untuk memastikan sistem berjalan optimal. Database seperti MySQL digunakan untuk menyimpan dan mengelola data, sementara XAMPP berfungsi sebagai server lokal untuk menjalankan aplikasi web. PhpMyAdmin mempermudah pengelolaan database secara visual, sedangkan Visual Studio Code digunakan sebagai editor kode untuk pengembangan aplikasi. Selain itu, Unified Modelling Language (UML) digunakan sebagai alat bantu dalam perancangan sistem melalui berbagai diagram seperti use case, activity, dan sequence diagram. Metode ini membantu pengembang dalam memvisualisasikan alur sistem secara jelas. Dengan kombinasi teknologi dan metode tersebut, sistem absensi berbasis GPS dapat dirancang secara efektif untuk meningkatkan akurasi, transparansi, serta efisiensi dalam pengelolaan kehadiran karyawan di lingkungan kerja.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Apotek Pahlawan yang berlokasi di Jl. Terusan Pahlawan No.55A, Sukagalih, Kecamatan Tarogong Kidul, Kabupaten Garut, Jawa Barat, dengan jumlah karyawan sebanyak lima orang yang bekerja menggunakan sistem shift. Apotek ini menyediakan berbagai layanan seperti penjualan obat, kosmetik, alat kesehatan, serta layanan pemeriksaan kesehatan sederhana seperti pengecekan tensi, berat badan, dan gula darah. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 13 September 2024 di lokasi tersebut. Dalam pengumpulan data, digunakan beberapa metode, yaitu observasi untuk mengamati langsung proses absensi karyawan, wawancara dengan pihak terkait untuk memperoleh informasi mendalam, serta studi kepustakaan untuk memperkuat landasan teori melalui buku, jurnal, dan sumber literatur lainnya yang relevan dengan pengembangan sistem absensi karyawan berbasis teknologi.

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode Waterfall, yaitu pendekatan sistematis dan berurutan yang dimulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan. Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui observasi dan wawancara untuk memahami kebutuhan sistem. Selanjutnya, tahap desain dilakukan untuk merancang antarmuka dan arsitektur sistem. Pada tahap implementasi, sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman seperti HTML, JavaScript, dan database MySQL. Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan, baik dari sisi fungsional maupun non-fungsional, seperti performa dan keamanan. Setelah itu, tahap pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki kesalahan dan menyesuaikan sistem dengan kebutuhan baru. Sistem yang dirancang adalah sistem absensi berbasis GPS yang memungkinkan pencatatan kehadiran secara otomatis, akurat, dan real-time melalui perangkat yang terhubung dengan internet.

Analisis sistem menunjukkan bahwa sistem absensi yang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan buku absensi, kemudian direkap oleh supervisor ke dalam Microsoft Excel sebelum diserahkan ke HRD. Proses ini dinilai kurang efektif dan berpotensi menimbulkan kesalahan. Oleh karena itu, dirancang sistem absensi berbasis website dengan teknologi GPS untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi. Sistem ini memiliki fitur seperti registrasi karyawan, autentikasi pengguna, pencatatan kehadiran berbasis lokasi, serta pengelolaan data dan laporan secara real-time. Selain itu, sistem juga dilengkapi proses validasi

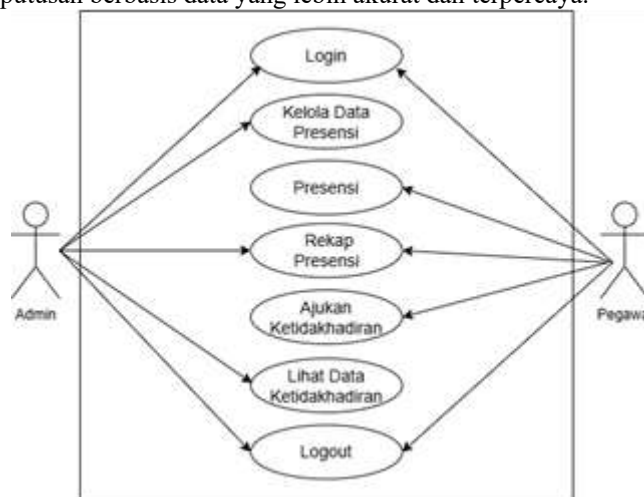
kehadiran, pengajuan izin, serta pembuatan laporan otomatis. Kebutuhan sistem mencakup aspek fungsional seperti pencatatan absensi dan manajemen data, serta aspek non-fungsional seperti keamanan, performa, dan kemudahan penggunaan, sehingga mampu mendukung operasional organisasi secara optimal.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Hasil wawancara dan observasi di Apotek Pahlawan menunjukkan adanya kebutuhan mendesak terhadap sistem absensi yang lebih efisien dan modern. Sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan metode manual, sehingga menimbulkan berbagai kendala operasional seperti proses pencatatan yang memakan waktu lama, terutama ketika terjadi antrean karyawan saat jam masuk dan pulang kerja. Selain itu, sistem manual juga rentan terhadap kesalahan pencatatan waktu kehadiran, baik disengaja maupun tidak. Kondisi ini berdampak pada kurang akuratnya data absensi yang dihasilkan. Oleh karena itu, pihak apotek mengharapkan adanya sistem yang mampu meningkatkan efisiensi kerja sekaligus meminimalisir kesalahan dalam pencatatan. Dari hasil observasi tersebut, muncul kebutuhan akan sistem absensi berbasis teknologi yang mampu memberikan kemudahan, kecepatan, serta ketepatan dalam pengelolaan data kehadiran karyawan.

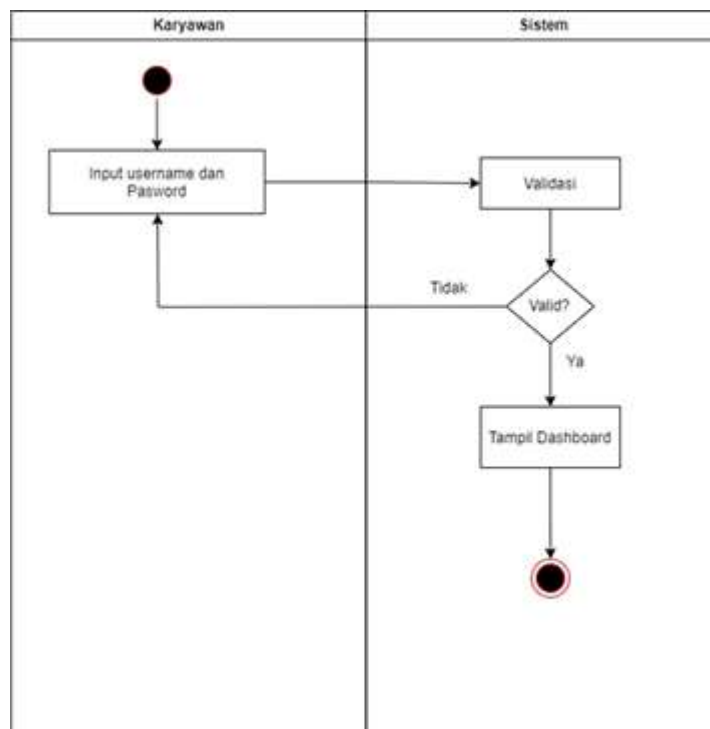
Berdasarkan hasil wawancara, sistem absensi berbasis web diharapkan mampu menjawab berbagai permasalahan yang ada. Sistem ini dirancang dengan beberapa fitur utama yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional Apotek Pahlawan. Salah satu fitur penting adalah pencatatan kehadiran otomatis, di mana karyawan dapat melakukan absensi masuk dan keluar secara digital tanpa harus mencatat secara manual. Selain itu, fitur pemantauan kehadiran secara real-time memungkinkan admin untuk melihat status kehadiran karyawan secara langsung. Sistem juga dilengkapi dengan laporan absensi berkala yang dapat diakses dalam bentuk harian, mingguan, maupun bulanan. Tidak kalah penting, tersedia fitur pencatatan ketidakhadiran yang memungkinkan karyawan mengajukan izin seperti cuti atau sakit secara sistematis. Dengan fitur-fitur tersebut, sistem diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan absensi secara menyeluruh.

Pada bagian pembahasan, ditegaskan bahwa sistem absensi manual yang digunakan saat ini sudah tidak relevan dengan kebutuhan operasional yang semakin berkembang. Permasalahan seperti antrian panjang, kesalahan pencatatan, serta keterlambatan dalam pengolahan data menjadi alasan utama perlunya perubahan sistem. Sistem absensi berbasis web dipandang sebagai solusi yang tepat karena mampu memberikan kemudahan dalam pencatatan sekaligus meningkatkan akurasi data. Dengan sistem ini, seluruh proses absensi dapat dilakukan secara digital dan tersimpan dalam database yang terintegrasi. Hal ini tidak hanya mempermudah pengelolaan data, tetapi juga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pencatatan kehadiran karyawan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mendukung kinerja operasional apotek secara lebih optimal, serta membantu manajemen dalam mengambil keputusan berbasis data yang lebih akurat dan terpercaya.

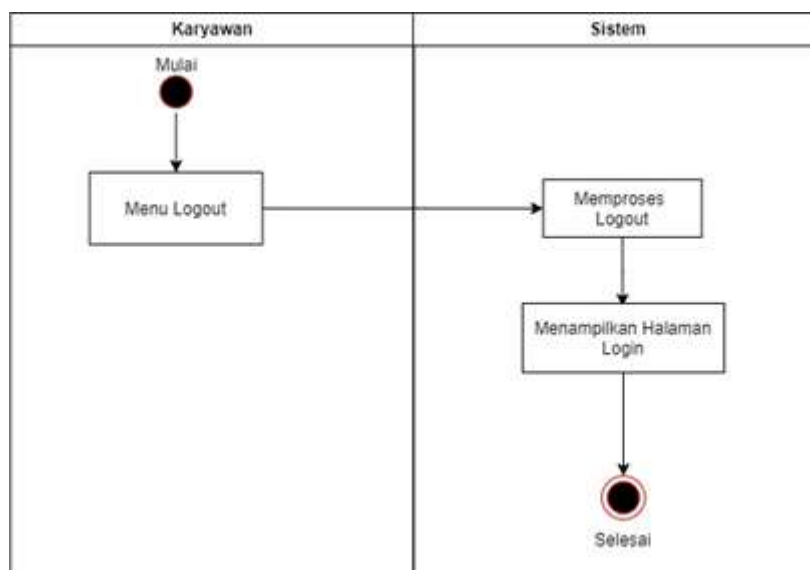


Gambar 1 Use Case Diagram

Perancangan sistem usulan dilakukan setelah melalui tahap analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Ditemukan bahwa sistem lama memiliki berbagai kelemahan yang menghambat efektivitas kerja. Oleh karena itu, dirancang sebuah sistem absensi berbasis web dengan pendekatan berorientasi objek menggunakan UML. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran sistem secara terstruktur dan mudah dipahami. Diagram yang digunakan meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Gambar 1 Use Case Diagram menunjukkan bagaimana aktor seperti admin dan karyawan berinteraksi dengan fitur sistem. Dengan adanya diagram ini, pengembang dapat memahami kebutuhan sistem secara menyeluruh dan memastikan bahwa semua fungsi yang diperlukan dapat terakomodasi dengan baik dalam sistem yang dirancang.



Gambar 2. Activity Diagram Login



Gambar 3. Activity Diagram Logout

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur proses yang terjadi dalam sistem secara lebih rinci. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah aktivitas yang dilakukan oleh pengguna dalam menjalankan sistem. Beberapa activity diagram yang dirancang antara lain login, presensi, pengajuan ketidakhadiran, pengelolaan data presensi, hingga logout. Gambar 4.2 dan Gambar 3 menampilkan berbagai alur aktivitas tersebut secara sistematis. Dengan adanya activity diagram, proses kerja sistem dapat dipahami dengan lebih jelas, sehingga memudahkan dalam proses pengembangan maupun evaluasi. Diagram ini juga membantu dalam mengidentifikasi kemungkinan kesalahan atau hambatan dalam alur sistem. Oleh karena itu, activity diagram menjadi salah satu komponen penting dalam perancangan sistem karena memberikan gambaran nyata mengenai bagaimana sistem akan berjalan secara operasional.

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem secara berurutan berdasarkan waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan atau data dikirim dan diterima antar komponen sistem selama proses berlangsung. Menampilkan sequence diagram untuk berbagai aktivitas seperti login admin, login user, rekap presensi, dan pengajuan ketidakhadiran. Dengan adanya sequence diagram, pengembang dapat memahami alur komunikasi antar komponen sistem secara detail. Hal ini sangat penting untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam sistem dapat berjalan dengan baik dan

sesuai dengan kebutuhan. Sequence diagram juga membantu dalam proses debugging dan pengujian sistem, karena memberikan gambaran yang jelas mengenai alur eksekusi program dari awal hingga akhir.

Class Diagram merupakan representasi struktur sistem yang menggambarkan hubungan antar kelas dalam sistem. Diagram ini mencakup informasi mengenai atribut, metode, serta relasi antar kelas. Class Diagram menunjukkan bagaimana struktur sistem absensi dibangun secara keseluruhan. Dengan adanya class diagram, pengembang dapat memahami arsitektur sistem secara lebih mendalam dan terorganisir. Diagram ini juga menjadi acuan dalam proses pengkodean karena menggambarkan bagaimana setiap komponen sistem saling terhubung. Selain itu, class diagram membantu dalam menjaga konsistensi desain sistem serta mempermudah proses pengembangan lanjutan. Oleh karena itu, penggunaan class diagram sangat penting dalam memastikan bahwa sistem yang dibangun memiliki struktur yang kuat, fleksibel, dan mudah untuk dikembangkan di masa mendatang.

Prototype desain aplikasi dibuat untuk memberikan gambaran awal mengenai tampilan sistem yang akan dikembangkan. Desain ini mencakup berbagai halaman penting seperti login, home, presensi masuk, presensi keluar, serta pengajuan ketidakhadiran. Menunjukkan berbagai tampilan desain tersebut. Prototype ini berfungsi sebagai panduan dalam proses pengembangan sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, desain ini juga memudahkan pengguna dalam memahami cara kerja sistem sebelum diimplementasikan secara penuh. Dengan adanya prototype, proses komunikasi antara pengembang dan pengguna menjadi lebih efektif, karena kedua pihak memiliki gambaran yang sama mengenai sistem yang akan dibangun. Hal ini dapat mengurangi risiko kesalahan dalam pengembangan serta memastikan sistem yang dihasilkan sesuai dengan harapan.

Tahap implementasi merupakan tahap di mana sistem yang telah dirancang mulai diuji dan diterapkan. Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap berbagai fitur yang telah dikembangkan untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik. Tampilan implementasi untuk pengguna (pegawai) meliputi halaman login, home, presensi masuk, presensi keluar, hingga formulir pengajuan ketidakhadiran. Menunjukkan tampilan-tampilan tersebut. Setiap fitur diuji untuk memastikan fungsinya berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Proses ini sangat penting untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan sebelum sistem digunakan secara penuh. Dengan demikian, sistem yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan siap digunakan dalam mendukung operasional apotek.

Selain tampilan untuk pegawai, sistem juga menyediakan tampilan khusus bagi admin yang berfungsi untuk mengelola data absensi secara keseluruhan. Fitur yang tersedia untuk admin meliputi pengelolaan data pegawai, rekap presensi, data ketidakhadiran, serta export laporan absensi. Menunjukkan berbagai tampilan tersebut. Dengan adanya fitur ini, admin dapat dengan mudah memantau dan mengelola data kehadiran karyawan secara terpusat. Sistem juga memungkinkan admin untuk menghasilkan laporan secara otomatis yang dapat digunakan untuk keperluan administrasi maupun evaluasi kinerja. Implementasi sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan pencatatan, serta memberikan kemudahan dalam pengelolaan data absensi secara menyeluruh di Apotek Pahlawan.

#### IV. SIMPULAN

Kesimpulan Setelah melakukan analisis, perancangan, dan implementasi sistem, berikut adalah kesimpulan dari laporan Rancang Bangun Sistem Absensi Karyawan Menggunakan GPS Berbasis Website: Aplikasi Sistem Absensi Karyawan Berbasis GPS ini mampu menyajikan laporan sesuai kebutuhan perusahaan, di antaranya: laporan kehadiran karyawan, laporan ketidakhadiran, dan riwayat absensi per karyawan. Aplikasi ini dapat menyimpan master data, antara lain: data karyawan, data lokasi kerja, serta pengaturan radius absensi berbasis GPS. Aplikasi ini juga mampu mencatat data absensi karyawan, meliputi: data waktu masuk dan keluar, data koordinat GPS saat absensi, serta status kehadiran karyawan (hadir, izin, atau tidak hadir). elain mencatat data absensi, aplikasi ini juga menyediakan laporan rekap presensi bulanan karyawan.

#### REFERENSI

- Azhari, L., Priyanggodo, D. Y., & Bahri, M. Y. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Dengan Menggunakan Gps Android Pada Pt. Bank Bni Syariah. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 5(3), 387-390.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.
- Braith, W. G. E. (2022). Literature Review Komponen Sistem Informasi Manajemen: Software, Database Dan Brainware. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 344-360.
- Devia, E. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Presensi Karyawan Lapangan Menggunakan Foto Dan GPS Berbasis Android Pada PT. Asando Karya. *Jurnal Information System*, 2(2), 106-116.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson.
- Khoir, S. A., Yudhana, A., & Sunardi, S. (2020). Implementasi GPS (Global Positioning System) Pada Presensi Berbasis Android DI BMT Insan Mandiri. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 4(1), 9-17.
- Apriadi, P., & Sutrisna, E. (2023). Perancangan Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Mobile Menggunakan GPS (Studi Kasus PT. Trans Retail Indonesia). *Journal Automation Computer Information System*, 3(1), 1-9.

- Pratama, M., & Delianti, V. I. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Presensi Dengan Global Potitioning System (GPS) Berbasis Android (Studi Kasus: PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Kayu Aro). *INCARE, International Journal of Educational Resources*, 2(2), 141-154.s
- Komalasari, I., Nurdiana, N., & Rusnandi, E. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Absensi Menggunakan Fitur Global Positioning System Berbasis Website PT. Bandar Udara Internasional Jawa Barat. *Journal of Embedded Systems, Security and Intelligent Systems*, 74-84.
- Prima, P. D., Saleh, K., & Ariani, M. (2020). Rancang Bangun Sistem Absensi Kuliah Menggunakan Gps Berbasis Internet Of Things (Iot). *Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya*.
- Pernando, J. (2021). Sistem Absensi Online Berdasarkan GPS Menggunakan Framework Laravel. *JEKIN-Jurnal Teknik Informatika*, 1(1), 39-49.