

# Rancang Bangun Aplikasi Presensi Karyawan Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi di PT Nyonya Lin Jaya

Arditya Ihza Pramana Putera<sup>1</sup>, Farizi Ilham<sup>1\*</sup>, Abiyu Rafi Khambali<sup>1</sup>,  
Dzifqi Akbar Amrulloh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,  
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: [1ardiihza311@gmail.com](mailto:1ardiihza311@gmail.com), [2\\*dosen02954@unpam.ac.id](mailto:2*dosen02954@unpam.ac.id), [3abiyurafi1980@gmail.com](mailto:3abiyurafi1980@gmail.com),  
[4dzifqiakbar@gmail.com](mailto:4dzifqiakbar@gmail.com)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**– Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk menerapkan sistem digital guna meningkatkan efisiensi operasional, termasuk dalam pengelolaan kehadiran karyawan. PT Nyonya Lin Jaya sebagai mitra waralaba Mixue masih menggunakan sistem presensi manual yang menimbulkan berbagai permasalahan, seperti proses rekapitulasi yang lambat, potensi kesalahan pencatatan, serta risiko terjadinya kecurangan presensi. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi presensi karyawan berbasis web yang mampu mengelola data kehadiran secara otomatis dan akurat. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan PHP, framework Laravel, MySQL, serta teknologi geolocation untuk memvalidasi lokasi karyawan saat melakukan presensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mempermudah proses pencatatan kehadiran, menyediakan monitoring kehadiran secara real-time, serta menghasilkan laporan presensi secara otomatis. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi dan mendukung pengambilan keputusan manajemen terkait pengelolaan sumber daya manusia di PT Nyonya Lin Jaya.

**Kata Kunci:** Sistem Presensi, Geolocation, Laravel, Website, Kehadiran Karyawan

**Abstract**– The rapid advancement of information technology encourages companies to adopt digital systems to improve operational efficiency, including employee attendance management. PT Nyonya Lin Jaya, a Mixue franchise partner, still uses a manual attendance system that causes several problems, such as slow attendance recapitulation, recording errors, and potential attendance fraud. This study aims to design and develop a web-based employee attendance application capable of managing attendance data automatically and accurately. The system development method used is the Waterfall model, which consists of requirements analysis, system design, implementation, and testing stages. The system was developed using PHP, Laravel Framework, MySQL, and geolocation technology to validate employee locations during attendance recording. The results indicate that the developed system simplifies attendance recording, provides real-time attendance monitoring, and automatically generates attendance reports. The implementation of this system is expected to improve administrative efficiency and support management decision-making related to human resource management at PT Nyonya Lin Jaya.

**Keywords:** Attendance System, Geolocation, Laravel, Web Application, Employee Attendance

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengelolaan sumber daya manusia di lingkungan perusahaan. Digitalisasi proses bisnis menjadi salah satu strategi yang banyak diterapkan organisasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional. Salah satu proses yang mengalami transformasi digital adalah sistem presensi karyawan. Sistem presensi memiliki peran penting dalam mendukung pengelolaan kehadiran, disiplin kerja, serta menjadi dasar dalam proses administrasi seperti penjadwalan kerja dan penggajian. Penggunaan sistem presensi yang masih dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan rekapitulasi data, hingga terjadinya manipulasi kehadiran yang dapat merugikan perusahaan (Laudon & Laudon, 2020).

PT Nyonya Lin Jaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *food and beverage* sebagai mitra waralaba Mixue Ice Cream & Tea. Dalam menjalankan aktivitas operasional sehari-hari, perusahaan mempekerjakan sejumlah karyawan dengan sistem kerja *shift* yang membutuhkan pengelolaan kehadiran secara akurat dan berkelanjutan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara

yang dilakukan, diketahui bahwa proses presensi karyawan masih menggunakan metode manual berupa pencatatan pada buku absensi. Sistem tersebut menimbulkan berbagai kendala, antara lain proses rekapitulasi yang memerlukan waktu cukup lama, tingginya risiko *human error*, tidak tersedianya informasi kehadiran secara *real-time*, serta adanya peluang terjadinya praktik titip absen atau manipulasi data kehadiran. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengawasan dan pengambilan keputusan manajemen menjadi kurang optimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem presensi yang mampu melakukan pencatatan kehadiran secara digital, akurat, dan mudah diakses oleh seluruh pengguna. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan aplikasi presensi karyawan berbasis web yang terintegrasi dengan teknologi *geolocation*. Teknologi *geolocation* memungkinkan sistem untuk mengetahui posisi pengguna berdasarkan koordinat geografis yang diperoleh dari perangkat yang digunakan. Dengan memanfaatkan fitur ini, sistem dapat melakukan validasi lokasi saat proses presensi berlangsung sehingga dapat meminimalkan terjadinya kecurangan kehadiran dan meningkatkan keakuratan data presensi (Jonathan & Anggara, 2024). Selain itu, aplikasi berbasis web memiliki keunggulan dalam hal kemudahan akses karena dapat digunakan melalui berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji implementasi teknologi *geolocation* pada sistem presensi. Santoso et al. (2026) mengembangkan sistem presensi berbasis *geolocation* menggunakan metode Waterfall dan memperoleh tingkat penerimaan pengguna yang sangat baik. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nasution dan Fauzi (2023) menunjukkan bahwa sistem absensi berbasis web dengan dukungan geolokasi mampu meningkatkan validitas data kehadiran karyawan yang bekerja di luar kantor. Sementara itu, Firdaus et al. (2023) berhasil menerapkan teknologi *geolocation* berbasis area untuk memvalidasi lokasi presensi pegawai sesuai radius yang telah ditentukan. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut belum secara spesifik diterapkan pada lingkungan usaha waralaba *food and beverage* yang menerapkan sistem kerja *shift* dan membutuhkan pemantauan kehadiran secara *real-time*.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi presensi karyawan berbasis web yang dilengkapi fitur *geolocation* pada PT Nyonya Lin Jaya. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu membantu perusahaan dalam mengelola data kehadiran secara lebih efektif, meningkatkan kedisiplinan karyawan, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta menyediakan informasi kehadiran secara *real-time* bagi manajemen. Selain memberikan manfaat praktis bagi perusahaan, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem informasi kehadiran berbasis web pada sektor usaha sejenis.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi presensi karyawan berbasis web di PT Nyonya Lin Jaya terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall* karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang telah teridentifikasi secara jelas.

Tahap pertama adalah **analisis kebutuhan**, yaitu proses pengumpulan informasi melalui observasi langsung, wawancara dengan pihak manajemen dan karyawan, serta studi pustaka. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada sistem presensi yang berjalan serta menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem yang akan dikembangkan.

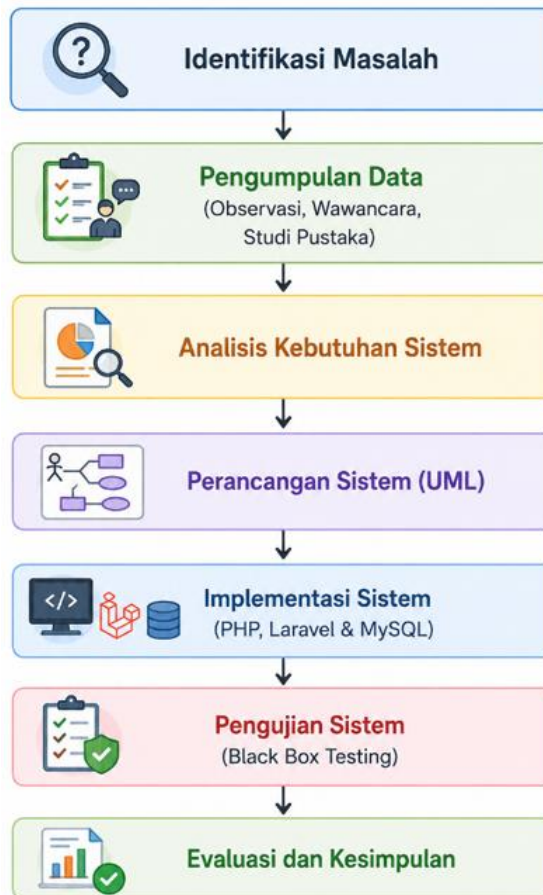
Tahap kedua adalah **perancangan sistem** (*system design*). Pada tahap ini dilakukan pembuatan model sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Selain itu, dilakukan juga perancangan basis data (*database*) serta desain antarmuka pengguna (*user interface*) yang akan digunakan dalam sistem.

Tahap ketiga adalah **implementasi sistem**, yaitu proses penerjemahan rancangan ke dalam bentuk kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan basis data MySQL. Pada tahap ini juga dilakukan integrasi teknologi *geolocation* untuk mendukung validasi lokasi saat proses presensi berlangsung.

Tahap keempat adalah **pengujian sistem** (*testing*). Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian meliputi fungsi login, presensi masuk, presensi pulang, validasi lokasi, pengelolaan data karyawan, dan pembuatan laporan kehadiran.

Tahap terakhir adalah **evaluasi sistem**, yaitu proses penilaian terhadap hasil implementasi sistem berdasarkan umpan balik pengguna. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem dalam menyelesaikan permasalahan yang ada serta sebagai dasar untuk pengembangan lebih lanjut.

Alur tahapan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

## 2.1 Metode Pengumpulan Data dan Pengembangan Sistem

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan secara langsung di PT Nyonya Lin Jaya untuk mengetahui proses bisnis serta mekanisme presensi yang sedang berjalan. Wawancara dilakukan dengan pihak manajemen dan karyawan guna memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem dan kendala yang dihadapi. Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi yang berkaitan dengan sistem informasi, aplikasi presensi, teknologi *geolocation*, serta metode pengembangan perangkat lunak.

Selanjutnya, proses pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari lima tahapan utama, yaitu *requirements analysis*, *system design*, *implementation*, *testing*, dan *maintenance*. Metode ini dipilih karena memberikan alur pengembangan yang sistematis sehingga memudahkan proses perancangan dan implementasi sistem.

Tabel 1 menunjukkan kebutuhan fungsional utama yang harus dipenuhi oleh sistem yang dikembangkan.

**Tabel 1.** Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
1	Login Sistem	Pengguna dapat masuk ke sistem menggunakan akun yang terdaftar
2	Presensi Masuk	Karyawan dapat melakukan presensi masuk dengan validasi lokasi
3	Presensi Pulang	Karyawan dapat melakukan presensi pulang dengan validasi lokasi
4	Manajemen Data Karyawan	Admin dapat mengelola data karyawan
5	Laporan Kehadiran	Sistem menghasilkan laporan presensi secara otomatis
6	Dashboard Monitoring	Manajemen dapat memantau kehadiran secara real-time

Sistem yang dibangun memiliki tiga aktor utama yaitu administrator, manajer, dan karyawan. Administrator bertugas mengelola data pengguna dan sistem, manajer bertugas memantau laporan kehadiran, sedangkan karyawan menggunakan sistem untuk melakukan presensi harian.

Dengan metodologi yang digunakan tersebut, diharapkan aplikasi presensi berbasis web yang dikembangkan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan pencatatan kehadiran yang selama ini masih dilakukan secara manual di PT Nyonya Lin Jaya.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bagian ini membahas hasil analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi, serta pembahasan mengenai aplikasi presensi karyawan berbasis web yang dikembangkan pada PT Nyonya Lin Jaya. Analisis dilakukan berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan studi pustaka yang telah dilaksanakan pada tahap penelitian. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam merancang sistem yang mampu mengatasi berbagai permasalahan yang ditemukan pada proses presensi karyawan yang masih dilakukan secara manual.

#### 3.1 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di PT Nyonya Lin Jaya, diketahui bahwa proses pencatatan kehadiran karyawan masih menggunakan buku absensi. Setiap karyawan diwajibkan menuliskan nama, waktu hadir, dan tanda tangan pada lembar presensi yang telah disediakan. Data kehadiran tersebut kemudian direkap kembali oleh manajemen untuk keperluan pelaporan dan penggajian.

Sistem yang berjalan saat ini memiliki beberapa kelemahan yang memengaruhi efektivitas pengelolaan sumber daya manusia, antara lain:

- Proses pencatatan kehadiran masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama.
- Rekapitulasi data presensi rentan terhadap kesalahan pencatatan (*human error*).
- Tidak tersedia informasi kehadiran secara *real-time* sehingga manajemen kesulitan melakukan monitoring.
- Tidak adanya validasi lokasi memungkinkan terjadinya praktik titip absen atau manipulasi data kehadiran.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem presensi berbasis web yang mampu melakukan pencatatan kehadiran secara otomatis dan terintegrasi dengan teknologi *geolocation*.

##### 3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem yang akan dikembangkan harus memenuhi kebutuhan pengguna yang terdiri dari administrator, manajer, dan karyawan. Kebutuhan sistem dibagi menjadi kebutuhan fungsional dan nonfungsional.

**Tabel 2.** Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Kebutuhan	Deskripsi
1	Login	Pengguna dapat mengakses sistem menggunakan akun yang terdaftar
2	Presensi Masuk	Karyawan dapat melakukan absensi masuk berdasarkan lokasi
3	Presensi Pulang	Karyawan dapat melakukan absensi pulang berdasarkan lokasi
4	Manajemen Karyawan	Admin dapat mengelola data karyawan
5	Laporan Kehadiran	Sistem menghasilkan laporan presensi otomatis
6	Dashboard	Menampilkan informasi kehadiran secara real-time

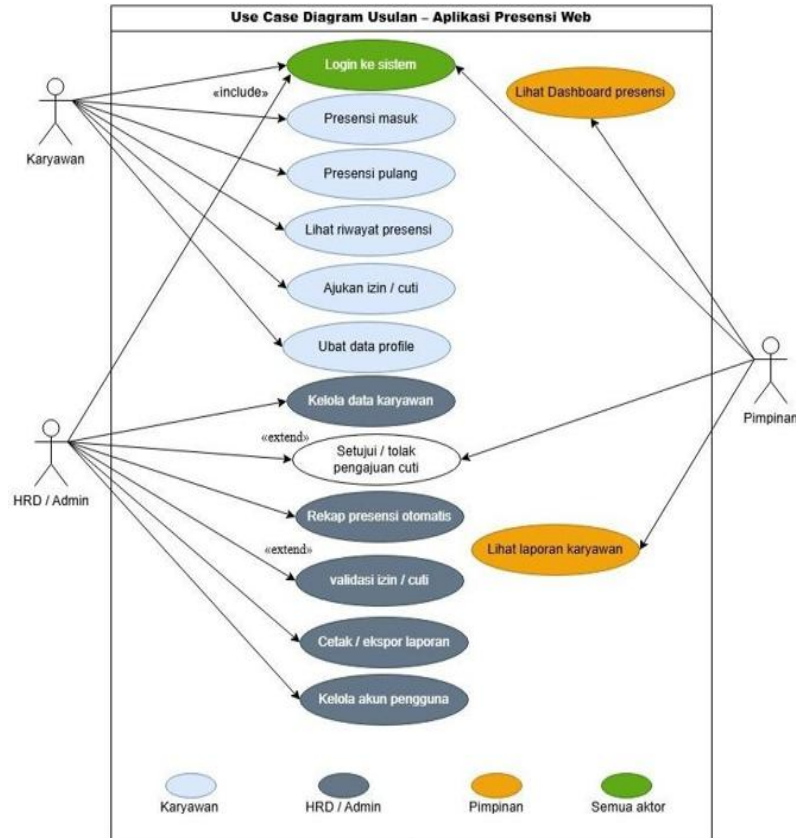
Selain kebutuhan fungsional, sistem juga harus memenuhi kebutuhan nonfungsional seperti keamanan data, kemudahan penggunaan, kecepatan akses, dan kompatibilitas pada berbagai perangkat.

### 3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan proses bisnis dan interaksi antar pengguna dengan sistem.

#### 3.2.1 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dan sistem yang dikembangkan. Pada sistem ini terdapat tiga aktor utama yaitu administrator, manajer, dan karyawan.



**Gambar 2.** Use Case Diagram Sistem Presensi

### 3.2.2 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan untuk menyimpan seluruh data yang digunakan dalam sistem. Database terdiri dari beberapa tabel utama yaitu tabel pengguna, tabel karyawan, tabel presensi, dan tabel lokasi.

**Tabel 3.** Struktur Tabel Presensi

Field	Tipe Data	Keterangan
id_presensi	Int	Primary Key
id_karyawan	Int	Foreign Key
tanggal	Date	Tanggal Presensi
jam_masuk	Time	Waktu Masuk
jam_pulang	Time	Waktu Pulang
latitude	Double	Koordinat Latitude
longitude	Double	Koordinat Longitude
status	Varchar	Status Kehadiran

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Framework Laravel dan database MySQL. Sistem dirancang berbasis web sehingga dapat diakses melalui komputer maupun smartphone yang terhubung dengan internet.

Beberapa fitur utama yang berhasil diimplementasikan meliputi:

- Fitur autentikasi pengguna (*login* dan *logout*).
- Fitur presensi masuk dan pulang berbasis *geolocation*.
- Dashboard monitoring kehadiran secara *real-time*.
- Pengelolaan data karyawan.
- Pembuatan laporan kehadiran otomatis.

#### 4.1.1 Tampilan Dashboard

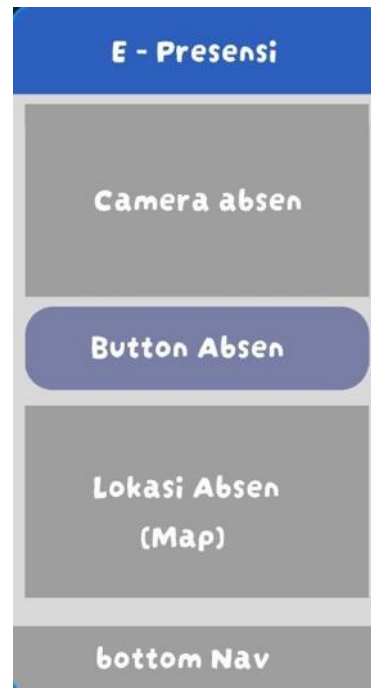
*Dashboard* merupakan halaman utama yang menampilkan ringkasan data kehadiran karyawan.



**Gambar 3.** Tampilan Halaman *Dashboard*

#### 4.1.2 Tampilan Halaman Presensi

Halaman presensi digunakan oleh karyawan untuk melakukan absensi masuk maupun pulang dengan memanfaatkan teknologi *geolocation*.



**Gambar 3.** Tampilan Halaman Presensi

#### 4.2 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan.

**Tabel 4.** Hasil Pengujian Sistem

No	Skenario Pengujian	Hasil
1	Login dengan akun valid	Berhasil
2	Login dengan akun tidak valid	Berhasil
3	Presensi masuk dalam radius lokasi	Berhasil
4	Presensi di luar radius lokasi	Berhasil ditolak
5	Menampilkan laporan kehadiran	Berhasil
6	Menampilkan dashboard	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Sistem mampu melakukan validasi lokasi menggunakan teknologi *geolocation* sehingga dapat meminimalkan potensi kecurangan presensi.

#### 4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, aplikasi presensi karyawan berbasis web mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang sebelumnya dihadapi oleh PT Nyonya Lin Jaya. Sistem yang dikembangkan dapat mempercepat proses pencatatan kehadiran, mengurangi kesalahan rekapitulasi data, serta menyediakan informasi kehadiran secara *real-time* bagi manajemen.

Penggunaan teknologi *geolocation* menjadi nilai tambah utama karena mampu memvalidasi lokasi pengguna saat melakukan presensi. Dengan demikian, kemungkinan terjadinya titip absen dapat diminimalkan. Selain itu, sistem berbasis web memberikan fleksibilitas akses yang lebih tinggi dibandingkan sistem presensi konvensional karena dapat digunakan melalui berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan.

Secara keseluruhan, sistem yang dibangun telah memenuhi kebutuhan pengguna dan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan kehadiran karyawan pada PT Nyonya Lin Jaya.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai rancang bangun aplikasi presensi karyawan berbasis web pada PT Nyonya Lin Jaya, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan solusi terhadap berbagai permasalahan yang terdapat pada sistem presensi manual. Melalui penerapan teknologi berbasis web dan fitur *geolocation*, proses pencatatan kehadiran karyawan menjadi lebih efektif, akurat, dan mudah diakses oleh pengguna.

Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem presensi yang sebelumnya dilakukan secara manual memiliki beberapa kelemahan, seperti proses rekapitulasi yang lambat, risiko kesalahan pencatatan (*human error*), sulitnya pemantauan kehadiran secara *real-time*, serta adanya peluang terjadinya kecurangan presensi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan aplikasi presensi berbasis web menggunakan PHP Framework Laravel dan MySQL yang dilengkapi dengan validasi lokasi menggunakan teknologi *geolocation*.

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fitur utama sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Fitur login, presensi masuk, presensi pulang, validasi lokasi, pengelolaan data karyawan, dashboard monitoring, serta laporan kehadiran berhasil diimplementasikan dan berfungsi sebagaimana mestinya. Sistem juga mampu membantu manajemen dalam memantau kehadiran karyawan secara *real-time* dan menghasilkan laporan presensi secara otomatis.

Dengan demikian, aplikasi presensi karyawan berbasis web yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi kehadiran, meminimalkan potensi kecurangan, serta mendukung pengambilan keputusan manajemen yang lebih cepat dan akurat di PT Nyonya Lin Jaya.

## REFERENCES

- Firdaus, M., Nugroho, A., & Kurniawan, R. (2023). Rancang bangun aplikasi presensi pegawai berbasis area menggunakan geolocation. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 10(2), 112–120.
- Ghufroon, M., Hidayat, T., & Prasetyo, A. (2024). Sistem informasi absensi dan penggajian karyawan berbasis website menggunakan metode geolocation pada toko ritel. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 12(1), 45–55.
- Irawan, D., & Kadafi, M. (2023). Perancangan sistem informasi presensi online karyawan berbasis website dengan face record dan geo location. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 5(2), 89–99.
- Jonathan, S., & Anggara, R. (2024). Aplikasi presensi berbasis mobile menggunakan teknologi geolocation dan face recognition. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 8(1), 25–35.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson Education.
- Lestari, N., Putri, A., & Ramadhan, F. (2025). Implementasi sistem absensi magang berbasis geolocation menggunakan metode prototyping. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 14(1), 65–74.
- Nasution, A., & Fauzi, M. (2023). Perekaman kehadiran karyawan dengan akses geolokasi: Inovasi sistem absensi berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, 8(2), 101–110.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek* (Edisi revisi). Informatika.



- Santoso, A., Wijaya, D., & Rahman, F. (2026). Rancang bangun sistem presensi karyawan Lazismu UMG berbasis geolocation menggunakan metode waterfall. *Jurnal Teknologi Informasi dan Sistem Komputer*, 11(1), 1–10.
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (10th ed.). Pearson Education.
- Wahyuni, S., Prasetyo, E., & Kurniawati, D. (2025). Sistem informasi absensi pegawai berbasis web di Kantor Desa Nyiur Permai. *Jurnal Informatika Nusantara*, 9(2), 78–87.