



IMPLEMENTASI SISTEM PRESENSI KARYAWAN PADA PT. GLOBAL LINTAS IRAMADA NETWORK

Ridho Fitra Palasa¹, Ihsan Setiyadi^{2*}, Haniva Siti Vathinah³

^{1,2,3}Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Antar Bangsa
Email: ridhofp054@gmail.com¹, ikhansetiyadi12@gmail.com², hanivasitiv15@gmail.com³

Abstract

The development of information technology has encouraged companies to improve the effectiveness of human resource management, one of which is through an employee attendance system. PT. Global Lintas Iramada Network still uses manual and semi-digital attendance systems, causing several problems such as recording errors, delays in data recapitulation, and ineffective employee attendance monitoring. This study aims to design and implement a web-based employee attendance system to improve the efficiency and accuracy of attendance data management. The system development method used in this research is the Waterfall model, which consists of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance stages. The system was developed using the Laravel framework and MySQL database. The results of this study indicate that the developed system is able to facilitate check-in and check-out processes, centralized data storage, automatic report generation, and more effective employee attendance monitoring. Based on the testing results, all main system features functioned properly according to user requirements. Therefore, the web-based attendance system is feasible to be implemented at PT. Global Lintas Iramada Network.

Keywords: Information System, Employee Attendance, Laravel, Website, MySQL

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia, salah satunya melalui sistem absensi karyawan. PT. Global Lintas Iramada Network masih menggunakan sistem absensi manual maupun semi digital sehingga menimbulkan permasalahan seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan rekapitulasi data, serta kurang efektifnya proses monitoring kehadiran karyawan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem absensi karyawan berbasis website guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data kehadiran. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mempermudah proses absensi masuk dan pulang, penyimpanan data secara terpusat, pembuatan laporan otomatis, serta monitoring kehadiran karyawan secara lebih efektif. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem absensi berbasis website layak diterapkan pada PT. Global Lintas Iramada Network.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Absensi Karyawan, Laravel, Website, MySQL

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak yang sangat besar dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pada dunia usaha dan manajemen perusahaan. Transformasi digital menjadi kebutuhan penting bagi perusahaan untuk meningkatkan efektivitas kerja, efisiensi operasional, transparansi data, serta kualitas pelayanan internal. Pemanfaatan teknologi informasi mampu membantu perusahaan dalam meningkatkan kualitas proses bisnis dan pengelolaan sumber daya manusia (Kadir, 2014). Salah satu aspek yang membutuhkan pembaruan melalui teknologi informasi adalah sistem presensi karyawan, karena presensi menjadi indikator penting dalam menilai kedisiplinan dan kinerja sumber daya manusia.

PT. Global Lintas Iramada Network merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyedia layanan internet. Dalam kegiatan operasionalnya, proses presensi karyawan masih menggunakan sistem manual maupun semi digital. Pencatatan kehadiran dilakukan secara konvensional, sehingga data presensi belum terkelola secara terpusat dan belum dapat diakses secara cepat oleh pihak manajemen. Kondisi tersebut menyebabkan proses administrasi kehadiran menjadi kurang optimal.

Sistem presensi manual yang masih digunakan menimbulkan beberapa permasalahan, di antaranya kesalahan pencatatan data kehadiran, keterlambatan penyampaian laporan, proses rekapitulasi yang memerlukan waktu lama, kesulitan pencarian arsip data, serta adanya peluang manipulasi data presensi. Selain itu, pimpinan perusahaan juga mengalami kendala dalam melakukan monitoring kehadiran karyawan secara realtime. Permasalahan tersebut dapat berdampak pada proses evaluasi kinerja dan pengambilan keputusan manajemen.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem presensi karyawan berbasis website yang mampu melakukan pencatatan kehadiran secara digital, cepat, dan akurat. Sistem berbasis website dapat diakses melalui komputer maupun smartphone sehingga memudahkan karyawan dalam melakukan absensi dan memudahkan admin dalam mengelola data kehadiran. Data yang tersimpan dalam database juga memungkinkan proses pelaporan dilakukan secara otomatis dan lebih efisien (Sutabri, 2012).

Dalam proses pengembangan sistem, digunakan metode Waterfall karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Metode ini dipilih karena sesuai untuk pengembangan sistem informasi yang memiliki kebutuhan jelas dan terdefinisi sejak awal, sehingga proses pembuatan sistem dapat berjalan lebih terarah (Pressman & Maxim, 2015).

Penelitian ini menawarkan pendekatan berbeda dengan merancang sistem presensi karyawan berbasis website yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional PT. Global Lintas Iramada Network. Sistem yang dibangun dilengkapi fitur pengelolaan data karyawan, pencatatan jam masuk dan jam pulang, laporan kehadiran, serta monitoring data secara realtime sehingga dapat mendukung proses administrasi perusahaan secara lebih optimal.

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem absensi karyawan berbasis website pada PT. Global Lintas Iramada Network guna meningkatkan efektivitas pengelolaan data kehadiran, meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat proses pelaporan, serta mendukung terciptanya budaya kerja yang disiplin, transparan, dan profesional.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang dirancang untuk mengelola data menjadi informasi yang berguna dalam mendukung kegiatan operasional, manajemen, dan pengambilan keputusan pada suatu organisasi. Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen, yaitu perangkat

keras, perangkat lunak, basis data, prosedur, serta pengguna. Dalam lingkungan perusahaan, sistem informasi berperan penting dalam meningkatkan efisiensi kerja dan ketepatan pengolahan data (Hidayat & Sari, 2022).

Sistem Presensi Karyawan

Sistem presensi karyawan adalah sistem yang digunakan untuk mencatat data kehadiran pegawai, seperti jam masuk, jam pulang, keterlambatan, izin, cuti, dan ketidakhadiran. Sistem presensi bertujuan untuk membantu perusahaan dalam memantau kedisiplinan karyawan serta mempermudah proses administrasi kepegawaian. Data presensi yang tersusun dengan baik juga dapat digunakan sebagai dasar evaluasi kinerja dan penggajian (Prasetyo & Nugroho, 2023).

Framework Laravel

Laravel merupakan framework berbasis PHP yang menggunakan konsep Model-View-Controller (MVC) dalam pengembangan aplikasi web. Laravel menyediakan berbagai fitur modern seperti routing, ORM Eloquent, blade template, middleware, dan sistem keamanan bawaan. Penggunaan Laravel dapat mempercepat proses pengembangan sistem karena struktur kode lebih rapi, mudah dipelihara, dan mendukung pengembangan aplikasi skala kecil maupun besar (Ramadhan & Putri, 2021).

Database MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (Relational Database Management System) yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data secara terstruktur. Data disimpan dalam bentuk tabel yang saling berelasi sehingga memudahkan proses pencarian, perubahan, dan penghapusan data. Dalam sistem presensi, MySQL digunakan untuk menyimpan data karyawan, data kehadiran, akun pengguna, serta laporan presensi (Saputra & Lestari, 2022).

Konsep Client-Server

Arsitektur client-server merupakan model komunikasi jaringan di mana client mengirim permintaan kepada server, kemudian server memproses permintaan tersebut dan mengirimkan hasilnya kembali kepada client. Pada sistem presensi berbasis web, pengguna mengakses aplikasi melalui browser sebagai client, sedangkan server bertugas memproses data dan menyimpan informasi ke dalam database (Kurniawan & Setiawan, 2023).

Keamanan Data

Keamanan data adalah upaya untuk melindungi data dari akses tidak sah, kerusakan, maupun manipulasi. Dalam sistem presensi karyawan, keamanan data sangat penting karena berkaitan dengan informasi pribadi pegawai dan riwayat kehadiran. Beberapa metode keamanan yang umum digunakan

antara lain autentikasi pengguna, otorisasi hak akses, enkripsi password, serta pencatatan aktivitas pengguna (audit trail) (Sari ety al., 2023).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem presensi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data kehadiran dan meminimalkan kesalahan pencatatan manual. Penelitian lain menyatakan bahwa penggunaan framework Laravel dapat mempermudah pengembangan sistem informasi karena memiliki struktur yang terorganisir dan fitur keamanan yang baik. Selain itu, penggunaan database MySQL dinilai efektif dalam mengelola data presensi secara cepat dan akurat. Berdasarkan penelitian tersebut, sistem presensi berbasis website layak diterapkan pada PT. Global Lintas Iramada Network (Singh & Kumar, 2023).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan jurnal ini adalah penelitian terapan applied research yaitu penelitian yang bertujuan memberikan solusi nyata terhadap permasalahan yang terjadi pada objek penelitian. Pada penelitian ini, solusi yang dihasilkan berupa sistem absensi karyawan berbasis website pada PT. Global Lintas Iramada Network. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dan database MySQL agar mampu mendukung proses pengelolaan data kehadiran secara efektif dan efisien.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses analisis dan perancangan sistem. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung pada PT. Global Lintas Iramada Network untuk mengetahui proses absensi yang sedang berjalan, alur kerja administrasi, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan data kehadiran karyawan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pimpinan perusahaan, admin, dan karyawan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala sistem lama, serta harapan terhadap sistem absensi yang akan dikembangkan.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, artikel ilmiah, dan sumber referensi lain yang berkaitan dengan sistem informasi, sistem absensi, Laravel, MySQL, dan metode pengembangan perangkat lunak.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode **Waterfall**. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan kerja yang sistematis dan berurutan sehingga sesuai untuk pengembangan sistem yang kebutuhan utamanya telah diketahui sejak awal.

Tahapan metode Waterfall adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem. Kebutuhan utama meliputi pengelolaan data karyawan, proses absensi masuk dan pulang, laporan kehadiran, serta manajemen hak akses pengguna.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan struktur database, desain antarmuka, alur sistem, serta diagram UML sebagai gambaran proses sistem yang akan dibangun.

3. Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses pembuatan sistem menggunakan framework Laravel sebagai platform pengembangan website dan MySQL sebagai basis data.

4. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan, seperti login, input data, proses absensi, pencarian data, dan laporan.

5. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki kesalahan sistem, melakukan pembaruan fitur, dan menyesuaikan kebutuhan baru setelah sistem digunakan.

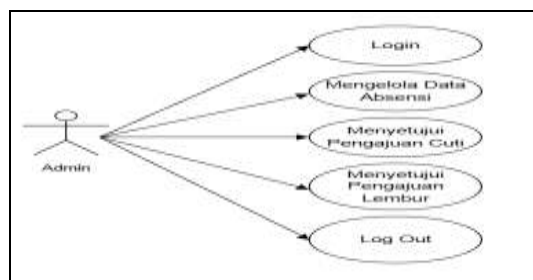
Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu dalam memvisualisasikan proses dan kebutuhan sistem.

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem. Pada sistem absensi ini terdapat dua aktor utama, yaitu admin dan karyawan.

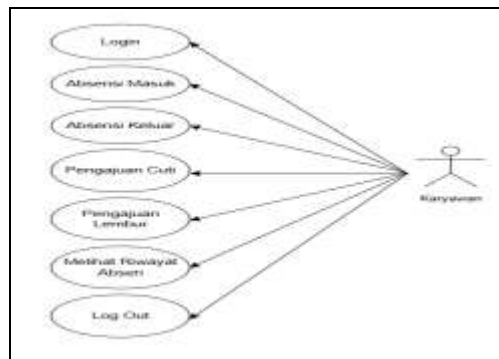
- Aktor Admin



Admin merupakan pengguna yang memiliki hak akses penuh dalam pengelolaan sistem absensi. Admin bertanggung jawab terhadap pengaturan data serta proses administrasi kehadiran karyawan. Use case yang dapat dilakukan oleh admin adalah sebagai berikut:

- a) Login: Admin melakukan proses masuk ke sistem menggunakan username dan password yang telah terdaftar.
- b) Mengelola Data Absensi: Admin dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data absensi karyawan yang tersimpan di dalam sistem.
- c) Menyetujui Pengajuan Cuti: Admin melakukan verifikasi dan persetujuan terhadap pengajuan cuti yang diajukan oleh karyawan.
- d) Menyetujui Pengajuan Lembur: Admin melakukan pengecekan dan persetujuan terhadap permohonan lembur dari karyawan.
- e) Logout: Admin keluar dari sistem setelah selesai menggunakan aplikasi.

- **Aktor Karyawan**

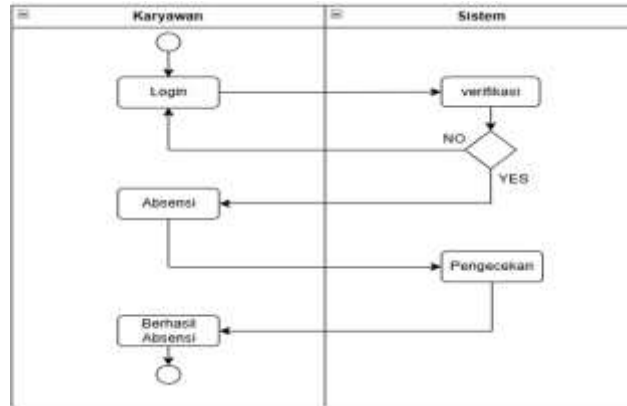


Karyawan merupakan pengguna sistem yang berfungsi melakukan proses absensi serta pengajuan administrasi kepegawaian. Use case yang dapat dilakukan oleh karyawan adalah sebagai berikut:

- a) Login: Karyawan masuk ke sistem menggunakan akun yang telah diberikan.
- b) Absensi Masuk: Karyawan melakukan pencatatan kehadiran saat mulai bekerja.
- c) Absensi Keluar: Karyawan melakukan pencatatan waktu pulang kerja.
- d) Pengajuan Cuti: Karyawan mengajukan izin cuti melalui sistem untuk diproses oleh admin.
- e) Pengajuan Lembur: Karyawan mengajukan permohonan lembur sesuai kebutuhan pekerjaan.
- f)Melihat Riwayat Absensi: Karyawan dapat melihat data kehadiran yang pernah dilakukan sebelumnya.
- g) Logout: Karyawan keluar dari sistem setelah selesai menggunakan aplikasi.

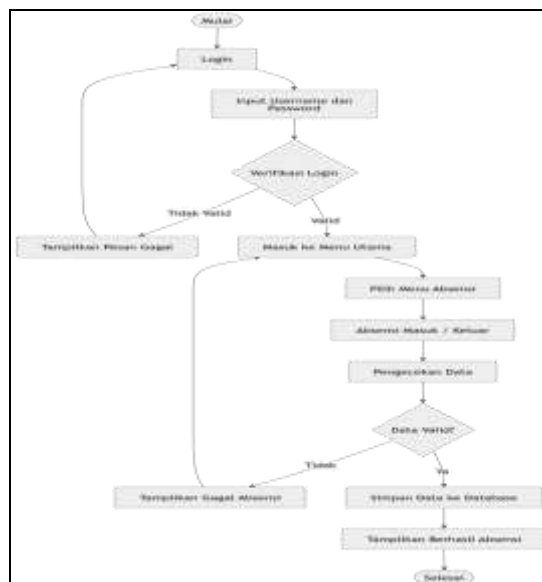
2. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas pengguna saat menggunakan sistem.



- Karyawan melakukan login: Proses dimulai ketika karyawan mengakses sistem dan melakukan proses login. Aktivitas ini bertujuan untuk mengautentikasi identitas pengguna.
- Sistem melakukan verifikasi: Setelah karyawan mengirimkan data login, sistem akan melakukan proses verifikasi terhadap kredensial yang dimasukkan. Verifikasi dapat berupa validasi username dan password yang tersimpan di dalam basis data. Jika NO maka proses kembali ke tahap login, tetapi jika YES maka proses dilanjutkan ke tahap selanjutnya.
- Karyawan melakukan absensi: Setelah berhasil login, karyawan dapat melakukan proses absensi.
- Sistem melakukan pengecekan absensi: Sistem akan melakukan pengecekan terhadap data absensi. Seperti Lokasi dan data Karyawan.
- Absensi berhasil: Jika seluruh proses absensi berhasil, Maka akan masuk ke daftar absensi Karyawan

3. Flowchart



Flowchart tersebut menggambarkan alur sistem absensi yang diawali dari proses login pengguna. Setelah sistem dimulai, pengguna diminta memasukkan username dan password. Data yang diinput kemudian diverifikasi oleh sistem. Jika data login tidak valid, sistem akan

menampilkan pesan gagal dan mengarahkan pengguna untuk kembali ke proses login. Sebaliknya, jika data valid, pengguna akan berhasil masuk ke menu utama sistem.

Setelah berhasil login, pengguna dapat memilih menu absensi untuk melakukan pencatatan kehadiran. Pada tahap ini, pengguna menentukan jenis absensi, yaitu absensi masuk atau keluar. Selanjutnya, sistem melakukan pengecekan terhadap data yang dimasukkan untuk memastikan kelengkapan dan kebenarannya. Tahap ini penting untuk menjaga integritas data yang akan disimpan dalam sistem.

Apabila hasil pengecekan menunjukkan data tidak valid, sistem akan menampilkan pesan gagal absensi dan proses tidak dilanjutkan. Namun, jika data dinyatakan valid, sistem akan menyimpan data tersebut ke dalam database. Setelah proses penyimpanan berhasil, sistem menampilkan pesan bahwa absensi berhasil dilakukan, dan alur proses berakhir. Flowchart ini menunjukkan alur yang sistematis dalam menangani proses autentikasi dan pencatatan absensi pengguna.

Perangkat Pendukung Penelitian

Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

1. Perangkat Keras: Laptop dan Handphone
2. Perangkat Lunak: Sistem Operasi Windows, Visual Studio Code, Xampp, Framework Laravel, Google Chrome.

Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah PT. Global Lintas Iramada Network, yaitu perusahaan yang bergerak di bidang penyedia layanan internet. Fokus penelitian diarahkan pada sistem absensi karyawan yang masih dilakukan secara manual maupun semi digital.

Hasil yang Diharapkan

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terciptanya sistem absensi karyawan berbasis website yang mampu mempermudah proses pencatatan kehadiran, meningkatkan akurasi data, mempercepat pembuatan laporan, serta mendukung pengawasan kehadiran karyawan secara realtime.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem absensi karyawan berbasis website pada PT. Global Lintas Iramada Network berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan framework Laravel serta database MySQL. Sistem ini dibuat untuk menggantikan proses absensi manual maupun semi digital yang sebelumnya digunakan perusahaan. Dengan adanya sistem ini, proses pencatatan kehadiran karyawan menjadi lebih cepat, akurat, dan mudah dikelola.

Hasil Implementasi Sistem

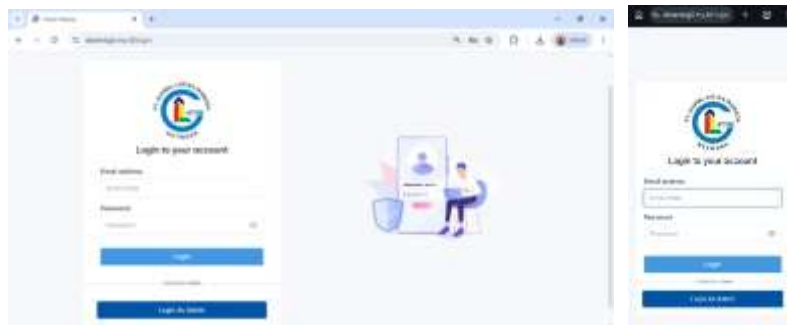
Implementasi sistem dilakukan sesuai dengan kebutuhan perusahaan yang telah dianalisis sebelumnya. Sistem absensi yang dibangun memiliki beberapa fitur utama, yaitu login pengguna, pengelolaan data karyawan, proses absensi masuk dan pulang, riwayat kehadiran, serta laporan absensi. Sistem dapat diakses melalui browser menggunakan komputer maupun smartphone yang terhubung ke jaringan internet.

Terdapat dua jenis pengguna pada sistem ini, yaitu admin dan karyawan. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data karyawan, melihat seluruh data absensi, serta mencetak laporan. Sementara itu, karyawan memiliki hak akses untuk melakukan absensi masuk, absensi pulang, dan melihat riwayat kehadiran pribadi.

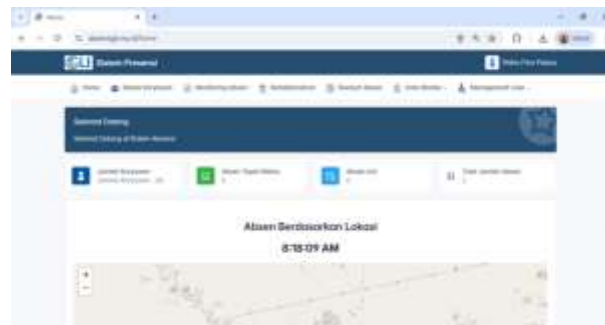
Tampilan Sistem

Berikut adalah beberapa tampilan utama pada sistem absensi karyawan yang telah dibangun:

- Halaman Login



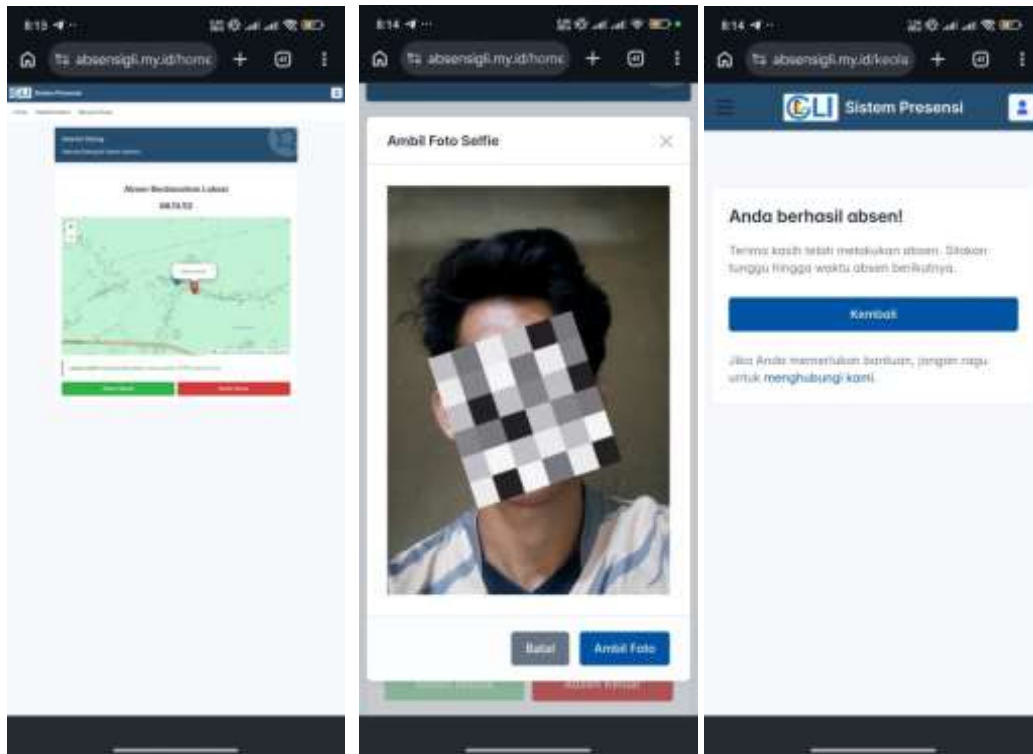
- Halaman Dashbord Admin



- Halaman Data karyawan



- Halaman Absensi



- Halaman Laporan



Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yaitu pengujian berdasarkan fungsi sistem tanpa melihat kode program.

No	Fitur yang Diuji	Hasil
1	Login Sistem	Berhasil
2	Tambah Data Karyawan	Berhasil
3	Edit Data Karyawan	Berhasil
4	Hapus Data Karyawan	Berhasil
5	Absensi Masuk	Berhasil
6	Absensi Pulang	Berhasil
7	Cetak Laporan	Berhasil
8	Logout	Berhasil

Pembahasan

Sistem absensi karyawan berbasis website yang telah dibangun memberikan beberapa manfaat bagi PT. Global Lintas Iramada Network. Proses absensi yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara digital sehingga lebih cepat dan efisien. Data kehadiran tersimpan secara otomatis di dalam database sehingga mengurangi risiko kehilangan data dan kesalahan pencatatan.

Selain itu, sistem ini memudahkan pihak admin dalam melakukan rekapitulasi data kehadiran dan pembuatan laporan secara otomatis. Pimpinan perusahaan juga dapat memantau tingkat kedisiplinan karyawan berdasarkan data yang tersedia pada sistem. Dengan demikian, sistem yang dibangun mampu meningkatkan efektivitas kerja, akurasi data, dan kualitas pengelolaan administrasi kepegawaian.

Dari hasil implementasi dan pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem absensi berbasis website layak digunakan sebagai pengganti sistem manual pada PT. Global Lintas Iramada Network.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem absensi karyawan berbasis website pada PT. Global Lintas Iramada Network berhasil dikembangkan dengan memanfaatkan framework Laravel dan database MySQL. Sistem ini mampu memberikan solusi yang lebih efektif dibandingkan metode absensi manual yang sebelumnya digunakan. Melalui sistem yang terkomputerisasi, proses pencatatan kehadiran karyawan, baik saat masuk maupun pulang kerja, dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan efisien. Selain itu, seluruh data absensi tersimpan secara terpusat dalam basis data sehingga memudahkan proses pengelolaan, pencarian, rekapitulasi, serta penyusunan laporan kehadiran karyawan secara berkala.

Keberadaan sistem ini juga membantu pihak admin dan manajemen dalam memantau tingkat kedisiplinan karyawan melalui informasi kehadiran yang tersaji secara real time dan terstruktur. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama yang dirancang telah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga sistem layak untuk diterapkan dalam mendukung aktivitas operasional perusahaan. Ke depan, sistem masih dapat dikembangkan dengan penambahan fitur GPS untuk validasi lokasi kehadiran, notifikasi otomatis terkait keterlambatan dan ketidakhadiran, integrasi dengan sistem penggajian, pengembangan aplikasi mobile, serta pemeliharaan dan pembaruan berkala guna meningkatkan keamanan, kenyamanan, dan kinerja sistem secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kadir, A. (2014). *Pengenalan sistem informasi*. Andi.
- Kurniawan, A., & Setiawan, B. (2023). Implementasi arsitektur client-server pada aplikasi absensi online. *Jurnal Komputer dan Aplikasi*, 9(1), 55–63.
- Prasetyo, D., & Nugroho, A. (2023). Rancang bangun sistem presensi karyawan berbasis website menggunakan QR Code. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, 8(1), 12–20.

- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Ramadhan, F., & Putri, S. (2021). Penerapan framework Laravel dalam pengembangan sistem informasi absensi karyawan. *Jurnal Informatika Nusantara*, 5(3), 78–86.
- Sari, A. M., Saputra, F. H., & Adipraja, R. (2022). Mobile-based attendance system with face recognition and GPS location validation. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 13(9), 112–119.
- Saputra, Y., & Lestari, N. (2022). Pemanfaatan MySQL sebagai basis data pada sistem informasi kehadiran pegawai. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 7(2), 31–39.
- Singh, P. K., & Kumar, R. (2023). Face recognition-based attendance system using deep learning in real-time. *Procedia Computer Science*, 218, 495–502.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep sistem informasi*. Andi.
- Hidayat, R., & Sari, M. (2022). Implementasi sistem informasi kepegawaian berbasis web pada perusahaan swasta. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 6(2), 45–52.