

Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Pegawai Menggunakan Geolocation Berbasis Website

Ananda Prasta, Zuhri Halim*

Fakultas Teknologi Industri dan Informatika, Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia

Email: ¹Anandaprastawarasatijanah@gmail.com, ^{2,*}Zuhri@uhamka.ac.id

Email Penulis Korespondensi: Zuhri@uhamka.ac.id

Abstrak—Perkembangan teknologi informasi telah menjadi sangat signifikan, memungkinkan pengguna untuk mengakses data atau informasi secara cepat, efektif, dan akurat. Meski demikian, sistem pengelolaan data perusahaan masih menggunakan metode manual, termasuk dalam sistem absensi dan penggajian yang menyebabkan ketidakefisienan administrasi dan peningkatan potensi kesalahan dalam pendataan dan pembukuan. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi web dengan teknologi geolocation, menggunakan pendekatan teknik air terjun melibatkan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi web ini, dikembangkan dengan framework Codeigniter, sesuai dengan kebutuhan khusus perusahaan dan memperhatikan kebutuhan pegawai. Paradigma baru dalam manajemen sumber daya manusia, mendorong penciptaan solusi efektif berbasis web untuk penggajian dan absensi pegawai. Penerapan geolocation sebagai langkah keamanan, dengan batasan radius tertentu. Proses pengembangan aplikasi web mengikuti pendekatan teknik air terjun, melibatkan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi ini diharapkan memberikan solusi inovatif dan praktis dalam mengelola penggajian dan absensi dengan mempertimbangkan kebutuhan karyawan. Sehingga bentuk informasi pengelolaan data pegawai yang dirancang berhasil mencapai tujuannya dan menyediakan solusi terpadu untuk meningkatkan proses pengelolaan data pegawai melalui pemanfaatan geolocation berbasis website

Kata Kunci: Sistem Informasi; Geolocation; Absensi; Penggajian; Waterfall; Berbasis Web; Codeigniter;

Abstract—The development of information technology has been highly significant, enabling users to access data or information quickly, effectively, and accurately. However, the company's data management system still relies on manual methods, including attendance and payroll systems, leading to administrative inefficiencies and an increased potential for errors in record-keeping and accounting. This research aims to design a web-based information system with geolocation technology, employing a waterfall methodology involving requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance. Developed using the Codeigniter framework, this web application is tailored to the company's specific needs while considering employee requirements. A new paradigm in human resource management encourages the creation of effective web-based solutions for employee payroll and attendance. Geolocation is implemented as a security measure, with a specific radius limitation. The web application development process follows a waterfall methodology, involving requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The application is expected to provide an innovative and practical solution for managing payroll and attendance while addressing the needs of employees. Therefore, the designed employee data management information system has successfully achieved its objectives and provides an integrated solution to enhance the employee data management process through the utilization of website-based geolocation.

Keywords: Information Systems; Geolocation; Attendance; Payrol; Waterfall; Web-based; Codeigniter

1. PENDAHULUAN

Memenuhi kebutuhan yang muncul dari revolusi industri 4.0, beragam informasi teknologi telah mulai digunakan. Dunia sedang mengalami kemajuan pesat dalam teknologi informasi, termasuk di Indonesia, karena kemajuan ini berpotensi guna mengelola data dan laporan secara optimal [1]. Perkembangan teknologi informasi telah menjadi sangat signifikan, memungkinkan pengguna untuk mengakses data atau informasi secara cepat, efektif, dan akurat [2][3]. Agar informasi dapat disediakan, diperlukan alat atau media yang mampu mengolah berbagai jenis data sehingga dapat disajikan secara menarik dan sesuai dengan standar serta kualitas informasi [4]. Dalam konteks ini, penerapan teknologi *geolocation* berbasis *website* menjadi sebuah terobosan yang potensial untuk meningkatkan efektivitas manajemen data pegawai.

Geolocation adalah proses menentukan letak geografis suatu objek di dunia nyata. Hal ini terkait erat dengan penentuan posisi, namun geolokasi memungkinkan untuk menentukan lokasi, seperti alamat, secara lebih rinci dibandingkan penentuan posisi, yang hanya mencakup sekumpulan koordinat geografis. Perangkat GPS atau alamat routing jaringan internal umumnya digunakan untuk menemukan lokasi. Penggunaan aplikasi web *Geolocation* terkadang terbatas karena API ini hanya berfungsi pada perangkat tertentu. Ini merupakan sebuah API HTML5 untuk Layanan Berbasis Lokasi (LBS), yang memungkinkan pengguna sistem mengetahui lokasi mereka berdasarkan *latitude* dan *longitude* [5].

Tiodjawa *Production*, perusahaan di bidang produksi percetakan dan penjualan alat perkantoran, menciptakan beragam produk cetakan berkualitas dengan proses produksi modern. Produk-produknya termasuk materi promosi, literatur perusahaan, brosur, pamflet, dan cetakan khusus lainnya. Meski demikian, sistem pengelolaan data perusahaan masih menggunakan metode manual, termasuk dalam sistem absensi dan penggajian pegawai yang menyebabkan ketidakefisienan administrasi dan peningkatan potensi kesalahan dalam pendataan dan pembukuan. Proses ini memakan waktu lama dan memerlukan koreksi manual yang dapat memperlambat administrasi serta menyulitkan pengelolaan data pekerja. Sehingga, implementasi sistem informasi berbasis *web* dan *geolocation* diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional Tiodjawa *Production*.

Perancangan Presensi Online Menggunakan Foto Dan *Geolocation* Guna Meningkatkan Kedisiplinan Pegawai Berbasis *Website* (Studi Kasus: PT. A Logistic International) bertujuan mengembangkan sistem kehadiran berbasis web

dengan fitur foto dan geolokasi, meningkatkan disiplin dan efisiensi karyawan. Aplikasi ini otomatisasi pencatatan kehadiran di dalam dan di luar kantor, menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan model air terjun untuk pengembangan yang terstruktur [6]. Sistem Informasi Absensi Menggunakan Foto Selfie Dan *Geotagging* bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kehadiran karyawan. Sistem ini memungkinkan karyawan hadir di lokasi tugas tanpa harus ke kantor, menghemat waktu dan jarak tempuh. Selain itu, perusahaan dapat memantau karyawan yang bekerja di luar kantor [7].

Sistem Informasi Presensi Online Menggunakan Teknologi *Face Recognition* dan GPS bertujuan memfasilitasi pengelolaan kehadiran guru dan karyawan dengan memberikan informasi yang lengkap dan akurat. Dikembangkan untuk memantau kehadiran secara efektif dan efisien, sistem ini meningkatkan akurasi pelacakan lokasi melalui teknologi GPS serta mencegah kehadiran palsu dengan pengenalan wajah untuk memverifikasi identitas [8]. Perancangan Sistem Absensi Pintar Mahasiswa Menggunakan Teknik QR Code Dan *Geolocation* memanfaatkan teknik QR Code dan Geolocation untuk mempermudah akses dan merekam kehadiran siswa dengan cepat dan akurat. Sistem ini juga memungkinkan guru melacak posisi siswa selama kelas online menggunakan teknologi geolokasi [9]. Penelitian selanjutnya, Perancangan Sistem Absensi Kunjungan Teknisi Dengan Koordinat Lokasi Berbasis Website mengembangkan sistem web untuk mencatat kehadiran teknisi selama kunjungan, menggantikan metode WhatsApp yang tidak memungkinkan pemantauan langsung dan berpotensi tidak akurat. Tantangannya adalah mengukur ketekunan teknisi. Studi ini menggunakan analisis SWOT untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam pengembangan sistem. UML digunakan untuk desain sistem, termasuk Diagram Kasus Penggunaan, Diagram Aktivitas, dan Diagram Urutan. Sistem ini dikembangkan menggunakan PHP dengan kerangka Laravel, dengan pengujian kotak hitam. Tujuannya adalah menciptakan sistem unggul, efisien, dan andal sesuai kebutuhan perusahaan [10].

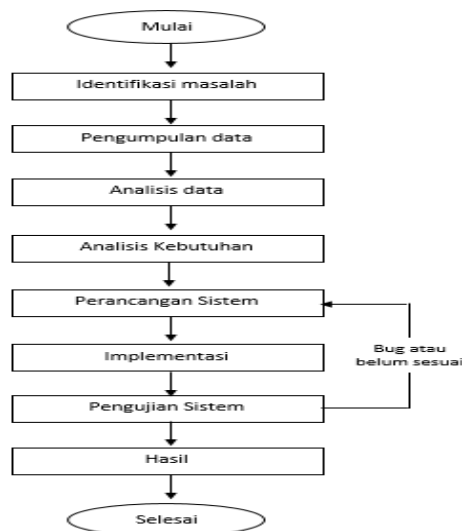
Penggunaan *geolocation* bukan hanya sebatas pelacakan lokasi, melainkan juga sebagai pendekatan strategis untuk meningkatkan keamanan, efisiensi, dan produktivitas sumber daya manusia perusahaan. Dengan ketepatan lokasi dalam radius tertentu, perusahaan dapat menentukan secara presisi lokasi pegawai, memungkinkan penugasan tugas yang optimal dan perencanaan perjalanan yang efisien. Data *geospasial* yang dihasilkan juga dapat dioptimalkan untuk merancang strategi manajemen yang lebih fleksibel. Dengan demikian, diharapkan CV. Tiodjawa Production dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi potensi kesalahan administratif, dan memberikan dasar yang kuat untuk pertumbuhan bisnis berkelanjutan.

Tujuan rancang bangun sistem informasi pengelolaan data pegawai ini adalah untuk memberikan solusi yang inovatif dan terintegrasi bagi CV. Tiodjawa Production. Dengan menggunakan teknologi *geolocation*, perusahaan dapat memantau dan melaporkan aktivitas pegawai berdasarkan lokasi secara real-time dan mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang mobilitas dan aktivitas harian mereka. Dengan penerapannya *geolocation* dalam penelitian ini bukan hanya pelacakan lokasi; itu adalah pendekatan strategis untuk meningkatkan keamanan, efisiensi, dan produktivitas sumber daya manusia perusahaan. Perusahaan dapat menggunakan data geospasial untuk mengoptimalkan penugasan tugas, membuat rencana perjalanan yang lebih efektif, dan membuat strategi manajemen yang lebih fleksibel.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Untuk menjaga fokus pada inti permasalahan, penulis saat ini menghimpun beragam data yang dibutuhkan secara melaksanakan pencarian data serta mengumpulkan data yang relevan pada judul pengkajian. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1.1 Identifikasi Masalah

Tiodjawa *Production* menghadapi masalah karena pengolahan data absensi belum otomatis, menimbulkan ketidakakuratan dan ketidakefisienan administratif. Pendataan absensi dan penggajian masih manual menggunakan buku catatan atau kertas, menyulitkan pelaporan, komunikasi, dan berpotensi merusak data.

2.1.2 Pengumpulan Data

Dalam rangka menyusun penelitian ini dengan baik, dibutuhkan informasi yang detail. Oleh karena itu, pada tahap penghimpunan data, penulis memakai sebagian cara, termasuk tetapi tidak terbatas pada:

a. Observasi

Peneliti secara langsung melakukan observasi pengamatan untuk memperoleh suatu data maupun informasi terkait masalah yang ada.

b. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data berikutnya. Ini dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi tentang penelitian mereka saat mereka menyusun laporan [11]. Wawancara secara langsung dilakukan dengan narasumber terkait absensi CV. Tiodjawa *Production*. Narasumber ini termasuk manajemen atau administrasi, staf, dan pemilik produksi. Setiap narasumber dengan sukarela memberikan waktu mereka untuk memberikan peneliti informasi yang mereka butuhkan. Proses wawancara memberikan data tambahan yang sangat berharga yang akan membantu peneliti memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang aktivitas, prosedur, dan kebutuhan di lingkungan pembuatan CV. Tiodjawa *Production*. Informasi yang diperoleh dari wawancara ini dijadikan dasar untuk merancang sistem absensi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan, dengan tujuan untuk membagikan alternatif yang akurat dan serta optimal guna menaikkan kinerja dan pelayanan.

c. Study Literatur

Studi literatur adalah jenis pengumpulan data dari berbagai sumber, seperti buku, jurnal, tulisan, dan sastra, yang bisa dipakai menjadi landasan guna analisa data.

2.1.3 Analisis Data

Analisis merupakan kegiatan evaluatif untuk memahami masalah [12]. Data dari wawancara dan observasi akan diolah, termasuk pemilihan data relevan dan penghapusan yang tidak perlu. Proses ini meningkatkan kejelasan presentasi data sebelum penarikan kesimpulan.

2.1.4 Analisis Kebutuhan

Peneliti menyusun perangkat keras dan lunak yang diperlukan untuk pembuatan sistem absensi pegawai berbasis web. Perangkat keras, seperti laptop *Acer Aspire 5* dengan spesifikasi *Intel Core i3*, RAM 4 GB, dan penyimpanan 128 GB SSD, dipilih untuk memastikan sistem berjalan efisien, aman, dan terintegrasi. Sementara itu, perangkat lunak seperti *Windows 10 Pro*, *Microsoft Visual Studio Code*, *XAMPP Control Panel*, dan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, dan *JavaScript* digunakan untuk mendukung desain, pengembangan, dan pengujian sistem. Penggunaan perangkat keras dan lunak yang tepat meningkatkan efisiensi dan kualitas pengembangan sistem.

2.1.5 Perancangan Sistem

UML, sebagai suatu alat atau model untuk merancang pengembangan perangkat lunak berbasis objek, menyediakan suatu standar dalam menyusun rancangan sistem. Standar ini mencakup penulisan blueprint sistem yang melibatkan konsep proses bisnis, skema database, struktur kelas dalam bahasa pemrograman, dan komponen-komponen sistem perangkat lunak [13]. Pada tahap ini, rancangan UML, khususnya diagram use case, diterapkan untuk meningkatkan kegunaan sistem yang telah dibuat.

2.1.6 Implementasi

Untuk membuat sistem siap untuk dioperasikan, tahap implementasi dilakukan. Tujuan implementasi adalah untuk memastikan bahwa modul-modul perancangan telah divalidasi, sehingga mereka dapat menghasilkan hasil saat digunakan. [14].

2.1.7 Pengujian Sistem

Tahap pengujian adalah dengan mengujikan aplikasi kepada beberapa pengguna sampel untuk memverifikasi bahwa sistem yang telah dibangun berfungsi tanpa adanya masalah. Setelah proses pembangunan aplikasi selesai, langkah berikutnya adalah tahap pengujian. Pengujian ini dilakukan dengan metode uji *blackbox*, dengan tujuan untuk menilai validitas fungsionalitas sistem secara menyeluruh. [15].

2.1.8 Hasil

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *geolocation* dalam radius jarak tertentu secara signifikan meningkatkan akurasi identifikasi lokasi fisik objek atau perangkat. Metode ini memungkinkan fokus pada analisis yang

lebih terperinci dan memperoleh data yang lebih relevan. Ini memiliki konsekuensi praktis dalam hal pengelolaan data yang lebih efisien dan akurat, terutama dalam pengukuran objek di area terbatas. Hal ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan dan tindakan di berbagai bidang, seperti logistik, pemantauan lingkungan, dan manajemen sumber daya.

2.2 Sistem Informasi Pengelolaan Data Pegawai

Sistem informasi mengacu pada suatu sistem yang dipakai untuk menghimpun, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi dengan maksud tertentu. Secara khusus, sistem informasi yang terkomputerisasi adalah suatu sistem informasi yang menggunakan teknologi komputer untuk melaksanakan sebagian atau seluruh tugas tertentu dalam konteks ini. [16]. Penelitian ini menjelaskan proses pengembangan sistem informasi yang ditujukan untuk mengelola data absensi dan gaji pegawai. Penelitian ini berfokus pada penerapan teknologi *geolocation* dengan mempertimbangkan radius dan titik koordinat tertentu dalam perancangan sistem. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *waterfall*, yang memiliki langkah-langkah terstruktur dan berurutan. Dalam langkah awal metode ini, peneliti menganalisis kebutuhan sistem, termasuk integrasi teknologi *geolocation* untuk memantau posisi pegawai dalam radius tertentu. Fase perancangan melibatkan konseptualisasi arsitektur, desain antarmuka website, dan integrasi komponen *geolocation*. Setelah perancangan, sistem diimplementasikan melalui pengembangan website, memastikan fungsi manajemen data pegawai dan *geolocation* sesuai kebutuhan. Uji coba dilakukan untuk memverifikasi akurasi dan kinerja sistem secara keseluruhan. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan solusi yang efektif dan terorganisir dalam manajemen data pegawai secara menyeluruh.

2.3 Geolocation

Peneliti memanfaatkan *geolocation* untuk mengidentifikasi atau memantau lokasi fisik objek atau perangkat dengan menggunakan radius jarak tertentu. Dengan cara ini, fokus penelitian dapat diarahkan pada analisis atau pengumpulan data di area tertentu yang tercakup dalam batas radius yang telah ditetapkan. Penggunaan *geolocation* dengan jarak tertentu tersebut dapat menyediakan data yang lebih spesifik dan relevan mengenai lokasi geografis dalam lingkup penelitian atau pemantauan. Hal ini memungkinkan peneliti mendapatkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian, terutama dalam pengukuran atau pemetaan objek-objek khusus di suatu wilayah yang terbatas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Planning

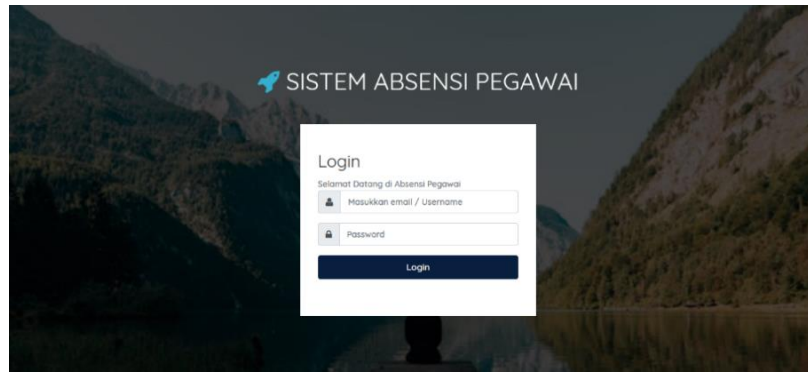
Langkah awal dalam metode *waterfall* melibatkan peneliti yang memusatkan perhatian pada dua perspektif utama, yakni manajemen dan pegawai, dalam merancang sistem informasi pengelolaan data pegawai menggunakan *geolocation* berbasis website dengan radius tertentu. Jika seorang administrator sudah terdaftar dalam sistem, mereka dapat mengontrol informasi terkait absensi, gaji, manajemen pengguna, dan mengonfirmasi absen pegawai. Di sisi lain, jika seorang pegawai terdaftar di dalam sistem, mereka akan memiliki kemampuan untuk mengelola informasi terkait absensi, gaji, dan manajemen pengguna. Oleh karena itu, perencanaan ini menjadi landasan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi yang mencakup pengelolaan data pegawai dengan integrasi *geolocation* berbasis website.

3.2 Perancangan

Penerapan metode *waterfall* dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan data pegawai menggunakan *geolocation* berbasis website mencerminkan sebuah pendekatan terstruktur dalam merancang solusi manajemen data pegawai. Proses dimulai dengan melakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan sistem, termasuk penentuan radius spesifik pada penggunaan *geolocation* untuk membatasi area pelacakan pegawai. Pada tahap perancangan, arsitektur sistem direncanakan dengan mempertimbangkan integrasi *geolocation*, memungkinkan pemantauan posisi pegawai sesuai dengan batasan radius yang telah ditentukan. Implementasi melibatkan pengembangan website yang tidak hanya menyediakan fungsionalitas manajemen data pegawai, tetapi juga mendukung fitur *geolocation* dengan memperhatikan parameter radius. Uji coba sistem secara menyeluruh dilakukan untuk memverifikasi akurasi dan kinerja secara keseluruhan, sementara pemeliharaan rutin dilaksanakan untuk menjaga optimalitas operasional dan melakukan pembaruan sesuai kebutuhan. Pendekatan *waterfall* memberikan kerangka kerja terorganisir untuk memastikan setiap fase pengembangan diselesaikan secara teliti sebelum melangkah ke langkah berikutnya, sehingga menghasilkan Sistem Informasi yang terkoordinasi dan efisien.

3.3 Implementasi

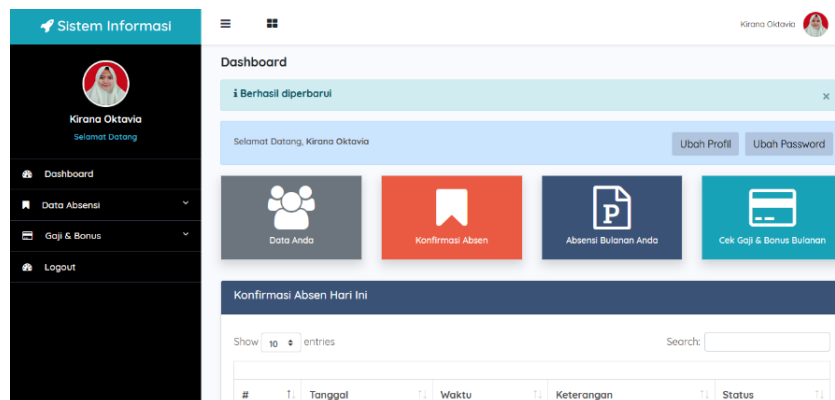
a. Halaman Login



Gambar 2. Login

Pada Gambar 2, pengguna dan admin aplikasi ini menyediakan antarmuka sederhana dengan alat-alat dasar seperti *username*, *password*, dan tombol login. Pada halaman *login* pengguna, pegawai memasukkan identifikasi unik mereka (*username*) dan *password* untuk mengakses data absensi pribadi. Sementara itu, halaman login admin meminta administrator untuk memasukkan *username* dan *password* khusus admin, memberikan akses ke fitur pengelolaan data pegawai dan absensi. Penggunaan tombol login memulai proses otentikasi, yang, jika berhasil, mengarahkan pengguna atau admin ke dashboard atau panel administrasi, sedangkan kegagalan otentikasi menampilkan pesan kesalahan yang sesuai. Keamanan ditingkatkan melalui penyandian kata sandi dan pembatasan percobaan *login*, menjaga integritas informasi pada *website* absensi pegawai.

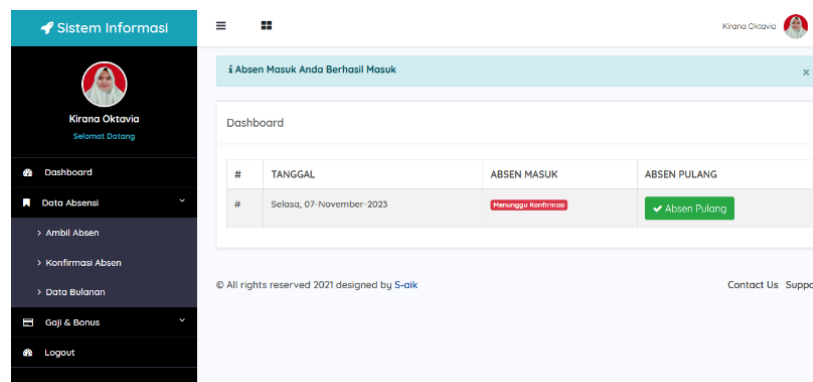
b. Halaman dashboard *user*



Gambar 3. Dashboard User

Halaman dashboard *user* pada Gambar 3 merupakan halaman setelah *user* melakukan *login*. Dimana pada halaman ini, *user* bisa melihat data sendiri pada fitur-fitur tersebut.

c. Halaman data absensi

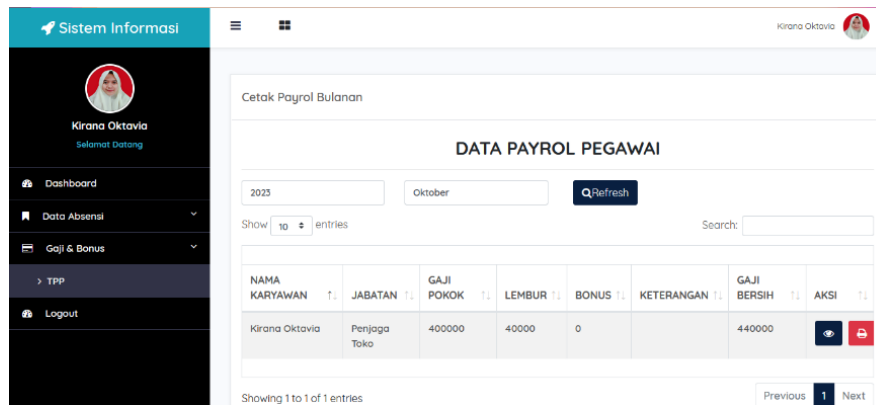


Gambar 4. Ambil Absen *User*

Pada Gambar 4, ada beberapa bagian halaman yaitu ambil absen, konfirmasi absen dan data bulanan absensi pegawai. Halaman ambil absen di mana karyawan atau pegawai memvalidasi dan mengonfirmasi absen mereka, mencatat waktu dan alasan absen. Pada halaman ini juga, pegawai harus melakukan absensi ditempat yang sudah diatur koordinatnya oleh admin dan pegawai tidak bisa melakukan absen jika diluar koordinat tersebut. Ini membantu

memastikan bahwa absen direkam dengan benar dan sesuai prosedur perusahaan. Pegawai memasukkan informasi absen, seperti jenis absen, tanggal, waktu, dan keterangan tambahan, kemudian mengkonfirmasi tindakan tersebut sebelum data tersebut disimpan dalam sistem. Pada halaman konfirmasi absen adalah halaman yang memungkinkan karyawan atau pegawai untuk mengkonfirmasi atau mencatat absen mereka dalam sistem. Halaman ini berfungsi sebagai alat untuk memastikan bahwa semua absensi dilakukan dengan benar dan sesuai prosedur. Lalu halaman data bulanan adalah halaman yang memungkinkan karyawan atau pegawai untuk melihat dan mengunduh laporan yang mencantumkan riwayat kehadiran dan absensi mereka selama satu bulan tertentu. Laporan ini dapat mencakup informasi tentang absen masuk, absen pulang, cuti, izin, dan lainnya. Pegawai dapat menggunakan laporan ini untuk memantau kehadiran mereka selama sebulan dan memberikan transparansi dalam hal ini.

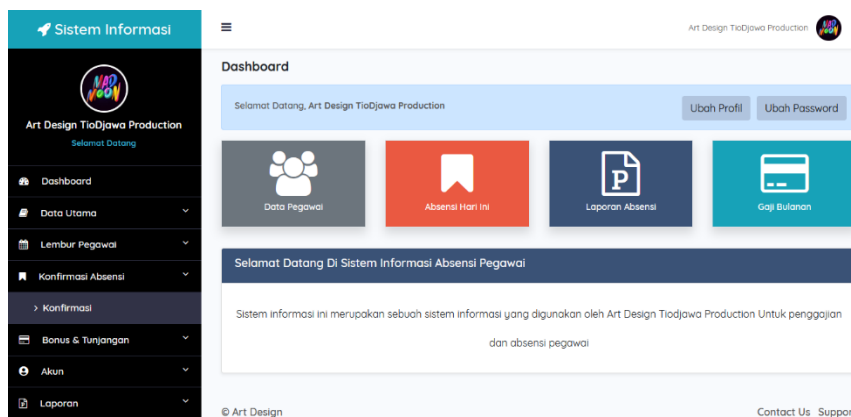
d. Halaman laporan gaji bulanan user



Gambar 5. Laporan Gaji Bulanan User

Pada Gambar 5 laporan gaji bulanan *user* adalah halaman yang memungkinkan karyawan atau pegawai untuk melihat rincian gaji mereka selama satu bulan tertentu. Laporan ini mencakup informasi tentang pendapatan karyawan, pemotongan, tunjangan, dan total gaji bersih yang diterima. Halaman ini memberikan transparansi kepada karyawan mengenai komponen penghasilan dan pemotongan pada gaji bulanan mereka.

e. Halaman dashboard admin



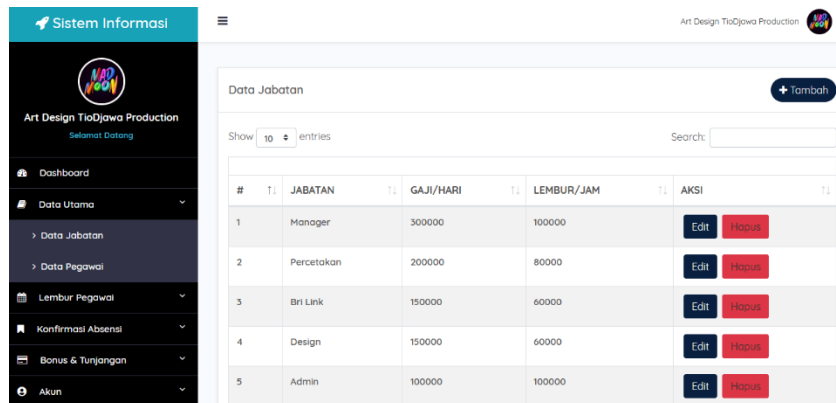
Gambar 6. Dashboard Admin

Halaman dashboard admin pada Gambar 6 adalah halaman utama yang ditujukan untuk administrator atau petugas manajemen sumber daya manusia yang bertanggung jawab untuk mengelola sistem absensi pegawai. Halaman ini menyajikan ringkasan data dan informasi penting tentang kehadiran, kinerja, dan manajemen pegawai dalam organisasi. Halaman ini dirancang untuk membantu administrator memantau kehadiran pegawai dan mengelola sistem absensi secara efektif.

f. Halaman data utama

Halaman data utama pada Gambar 7 terdiri dari data jabatan dan data pegawai. Pada halaman data jabatan merupakan halaman yang berisi daftar jabatan atau posisi yang tersedia dalam perusahaan atau organisasi. Halaman ini memuat informasi tentang setiap jabatan, seperti nama jabatan, deskripsi pekerjaan, tanggung jawab, persyaratan, dan juga tingkat gaji yang terkait dengan jabatan tersebut. Halaman data jabatan ini digunakan untuk memberikan pemahaman yang jelas kepada karyawan dan manajemen tentang hierarki jabatan dan apa yang diharapkan dari setiap jabatan dalam konteks sistem absensi dan manajemen sumber daya manusia secara keseluruhan. Sedangkan pada halaman data pegawai yaitu halaman yang berisi informasi tentang semua pegawai yang bekerja untuk suatu organisasi atau perusahaan dapat ditemukan di halaman data pegawai. Halaman ini dapat berisi informasi pribadi seperti nama, nomor identifikasi, alamat,

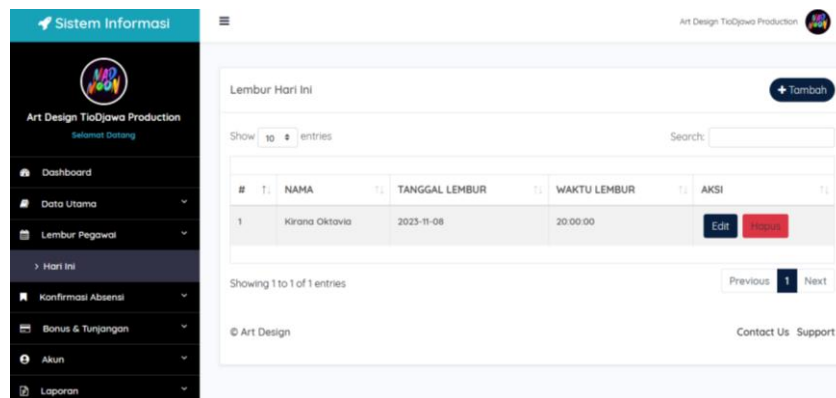
nomor telepon, alamat email, dan foto profil mereka. Selain itu, halaman data pegawai juga dapat berisi informasi tentang jabatan atau posisi, tanggal masuk dan informasi penting lainnya tentang manajemen kehadiran.



#	JABATAN	GAJI/HARI	LEMBUR/JAM	AKSI
1	Manager	300000	100000	Edit Hapus
2	Percetakan	200000	80000	Edit Hapus
3	Bri Link	150000	60000	Edit Hapus
4	Design	150000	60000	Edit Hapus
5	Admin	100000	100000	Edit Hapus

Gambar 7. Data Jabatan

g. Halaman lembur pegawai

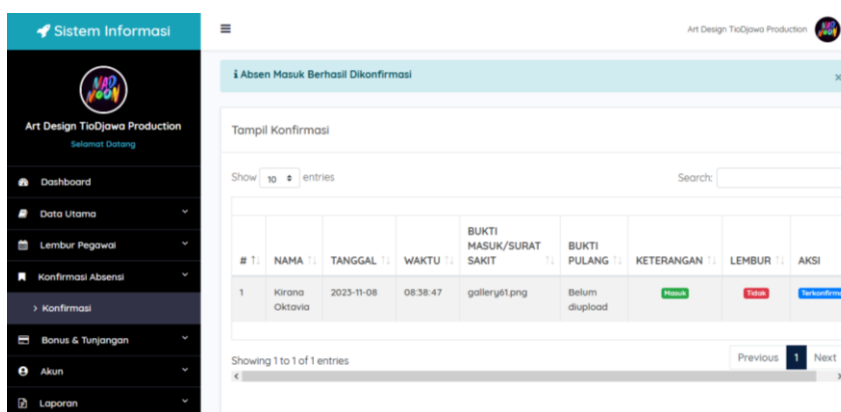


#	NAMA	TANGGAL LEMBUR	WAKTU LEMBUR	AKSI
1	Kirana Oktavia	2023-11-08	20:00:00	Edit Hapus

Gambar 8. Lembur Pegawai

Halaman lembur pegawai pada Gambar 8 adalah halaman yang memungkinkan karyawan dapat mengajukan dan mengelola permintaan lembur melalui halaman lembur pegawai. Di halaman ini, mereka dapat memasukkan tanggal, jam kerja ekstra, alasan lembur, dan persetujuan yang diperlukan. Halaman ini juga membantu manajemen sumber daya manusia untuk melacak jam kerja lembur dan menyetujui atau menolak permintaan lembur. Ini juga membantu mengelola kompensasi dan jam kerja ekstra yang sesuai dengan aturan perusahaan dan hukum tenaga kerja.

h. Halaman konfirmasi absen pegawai

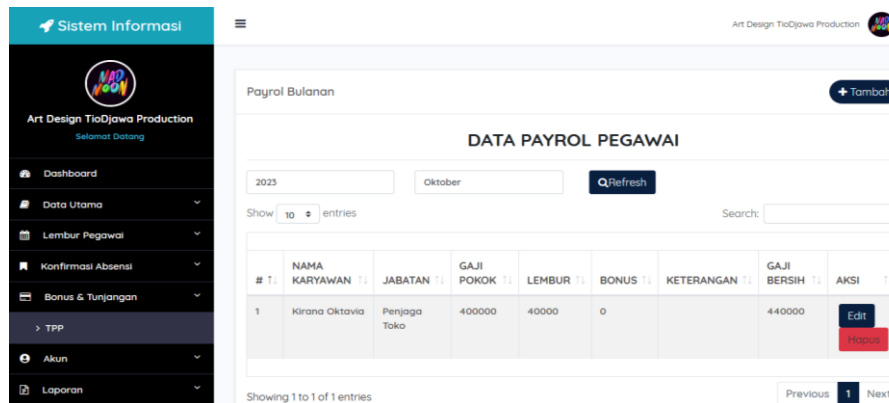


#	NAMA	TANGGAL	WAKTU	BUKTI MASUK/SURAT SAKIT	BUKTI PULANG	KETERANGAN	LEMBUR	AKSI
1	Kirana Oktavia	2023-11-08	08:38:47	gallery61.png	Belum diupload	Ya	Ya	Verifikasi

Gambar 9. Konfirmasi Absen Pegawai

Pada Gambar 9 konfirmasi absen pegawai adalah halaman yang memungkinkan administrator atau petugas manajemen sumber daya manusia untuk memverifikasi dan mengelola absensi karyawan. Administrator dapat menggunakan halaman ini untuk melihat, meninjau, dan mengkonfirmasi absensi karyawan, termasuk absen masuk (hadir) dan absen keluar (keluar), serta untuk memeriksa catatan absen dan memvalidasi kehadiran sesuai dengan aturan perusahaan. Halaman ini membantu memastikan bahwa catatan absensi karyawan disimpan dengan aman.

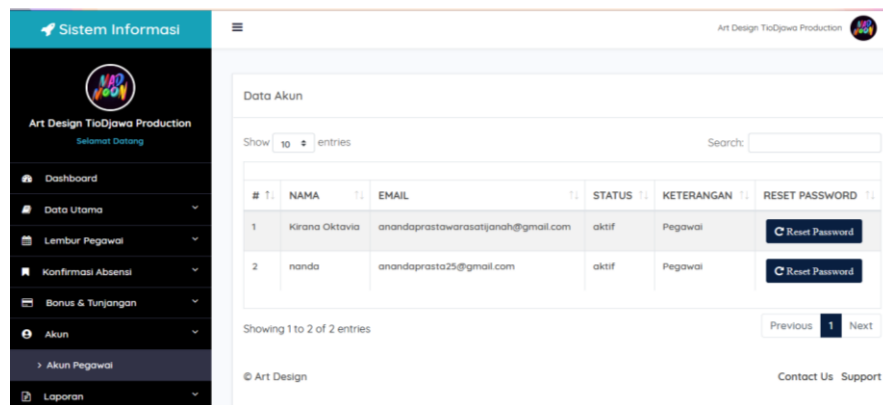
i. Halaman data gaji pegawai



Gambar 10. Data Gaji Pegawai

Halaman data gaji pegawai pada Gambar 10 adalah halaman yang berisi informasi semua pegawai yang bekerja untuk suatu organisasi atau perusahaan dapat ditemukan di halaman data pegawai. Halaman ini dapat berisi informasi pribadi seperti nama, jabatan, gaji pokok, gaji lembur, bonus, keterangan, dan hasil gaji bersih. Untuk halaman ini, admin bisa menambahkan lembur dan bonus kepada pegawai yang sudah ditetapkan akan ada lembur pada jadwal tertentu.

j. Halaman data akun pegawai

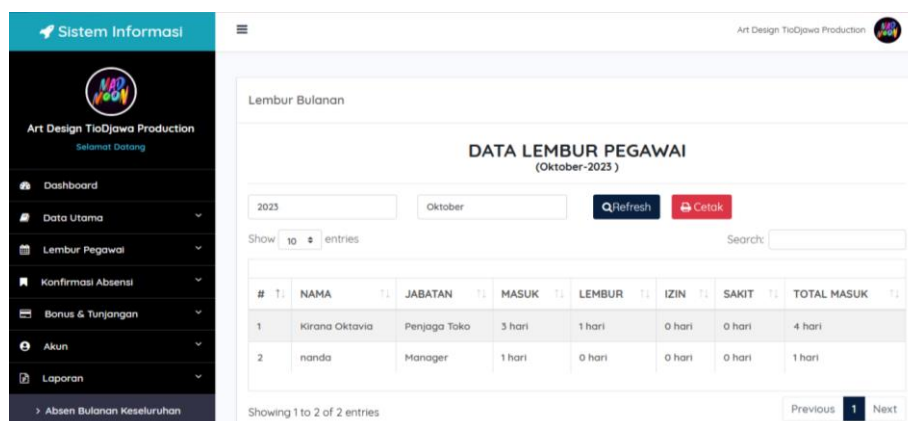


Gambar 11. Data Akun Pegawai

Halaman data akun pegawai Gambar 11 adalah halaman yang berisi informasi semua pegawai yang bekerja untuk suatu organisasi atau perusahaan dapat ditemukan di halaman data pegawai. Halaman ini dapat berisi informasi pribadi seperti nama, email atau *username* pegawai, status pegawai, keterangan pegawai, dan halaman ini bisa mereset *password* pegawai apabila pegawai tersebut lupa akun pribadinya.

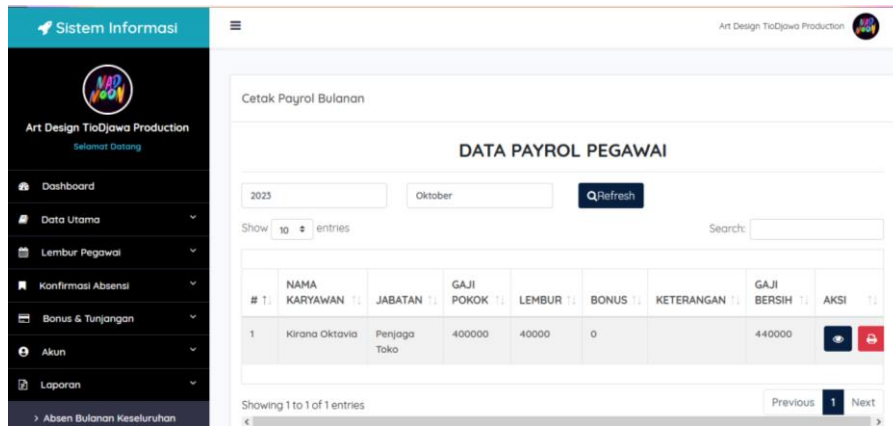
k. Halaman laporan absen bulanan

Pada Gambar 12 laporan absen bulanan adalah halaman yang berisi informasi tentang data absen pegawai keseluruhan. Halaman ini dapat berisi informasi pribadi seperti nama, jabatan, masuk, lembur, izin, sakit dan total masuk dari keseluruhan pegawai.



Gambar 12. Laporan Absen Bulanan

1. Halaman laporan gaji bulanan



Gambar 13. Laporan Gaji Bulanan

Pada Gambar 13 berupa mencakup laporan tentang data gaji pegawai keseluruhan. Halaman ini dapat berisi informasi pribadi seperti nama, jabatan, gaji pokok, lembur, bonus, keterangan, dan gaji bersih dari keseluruhan pegawai. Pada halaman ini, admin bisa mencetak hasil gaji bulanan dari pegawai tersebut.

3.4 Pengujian

Metode pengujian perangkat lunak yang disebut "pengujian *black box*" berpusat pada elemen persyaratan fungsional. Tujuan utamanya adalah menjamin bila program mencukupi seluruh keperluan fungsional yang telah ditentukan. Metode ini menggunakan keadaan input yang meliputi seluruh kriteria fungsional yang sudah dijelaskan untuk program [17]. Sebutan lainnya, uji *black box* dimaksudkan guna menjamin bila program memenuhi kriteria fungsional yang sudah ditentukan. Ujinya memungkinkan analisis sistem untuk menemukan berbagai kondisi input dan mengujikan beragam aspek fungsionalitas program. Perolehan ujinya berupa:

Tabel 1. Pengujian *Black Box Testing*

No	Kasus Uji	Komponen Uji	Hasil	Status
1	Login	Memasukan username dan password dengan benar pada textbox lalu tekan login	Admin dan user masuk ke dalam halaman utama	Berhasil
2	Informasi Profil	Dashboard	Admin dan user berhasil menampilkan dashboard	Berhasil
3	Mengelola Data	Button tambah data	Menuju ke form tambah data	Berhasil
		Button edit	Menuju ke form edit data	Berhasil
		Buttin delete	Menghapus data yang dipilih	Berhasil
4	Mengelola absensi	Absen masuk	Menuju ke absen masuk	Berhasil
		Absen pulang	Menuju ke absen pulang	Berhasil
		Lembur	Menuju ke lembur	Berhasil
5	Absensi online pada website	Mengakses website	Pegawai mengakses website dan melakukan absensi	Berhasil
6	Geolocation	Mengakses radius lokasi	Aplikasi berhasil mengkonfirmasi lokasi absensi sesuai dengan titik koordinat	Berhasil
7	Laporan data	Pencarian tahun dan bulan	Menampilkan tahun dan bulan yang dipilih	Berhasil

Pada sistem telah dilakukan pengujian *blackbox*, dan hasilnya memuaskan sesuai harapan. Seperti yang ditunjukkan dalam tabel 1, pengujian *blackbox* memberikan kesimpulan yang valid yang menunjukkan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan fungsinya dalam setiap tindakan yang dilakukannya. Hasil-hasil ini menunjukkan bahwa sistem berhasil melewati pengujian dan dapat diandalkan untuk menyelesaikan tugasnya. Tabel 1 menunjukkan bukti konkret yang mendukung kesimpulan tersebut.

4. KESIMPULAN

Melalui perolehan implementasi, analisa serta pengkajian yang dilakukan pada Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Pegawai Menggunakan *Geolocation* Berbasis *Website* Pada CV. Tiodjawa *Production*, dapat

disimpulkan bahwa integrasi teknologi *geolocation* ke dalam sistem memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam manajemen kehadiran. Penggunaan *geolocation* memungkinkan pencatatan absensi yang akurat dengan merujuk pada lokasi fisik dan titik koordinat tertentu. Dengan *website* sebagai platform utama, akses dan pengelolaan data menjadi lebih mudah. Selain memenuhi kebutuhan dan tujuan awal, sistem ini memberikan keuntungan tambahan, seperti penyederhanaan proses administrasi login dan opsi untuk mengunduh data absensi dan gaji dalam format PDF. Implementasi sistem menunjukkan peningkatan efisiensi operasional, efektivitas manajemen sumber daya manusia, dan peningkatan keseluruhan keamanan data. Hasil pengujian black box menunjukkan tingkat keberhasilan 100%. Sehingga bentuk informasi pengelolaan data pegawai yang telah dirancang berhasil mencapai tujuan dan menyediakan solusi terpadu untuk meningkatkan proses pengelolaan data pegawai melalui pemanfaatan *geolocation* berbasis *website*.

REFERENCES

- [1] N. Technology, N. Maulidah, U. Bina, and S. Informatika, "Perancangan sistem informasi absensi pegawai berbasis web pada laundry 1," vol. 2, no. 2, pp. 99–107, 2022.
- [2] K. O. R., "Perancangan Aplikasi Pengelolaan Data Absensi Siswa Berbasis Android Di Man 4 Agam," *Gastron. ecuatoriana y Tur. local.*, vol. 1, no. 69, pp. 5–24, 2020.
- [3] N. Wulandari and H. Sholihin, "PEMANFAATAN FRAMEWORK CODEIGNITER DALAM MEMBANGUN APLIKASI PENENTUAN BESARAN INSENTIF CANVASSER STUDI KASUS : PT. ARGA BOGA CEMERLANG CABANG PONTIANAK," *Tjybyjb.Ac.Cn*, vol. 27, no. 2, pp. 58–66, 2019.
- [4] N. Rio, D. Hariyanto, and E. Sunita, "Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Karyawan Pada Pt. San Andreas Mandiri Bekasi," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 5, no. 2, pp. 34–41, 2019, doi: 10.31294/ijse.v5i2.6955.
- [5] N. Azizah and D. Mahendra, "Geolocation dengan Metode Dijkstra untuk Menentukan Jalur Terpendek Lokasi Peribadatan," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 2, p. 96, 2017, doi: 10.21456/vol7iss2pp96-103.
- [6] A. Turmudi and P. Rosyani, "Perancangan Presensi Online Menggunakan Foto Dan Geolocation Guna Meningkatkan Kedisiplinan Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus: PT. A Logistic International)," *Log. J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 3, pp. 361–370, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [7] B. F. P. Berlian and R. Sanjaya, "Sistem Informasi Absensi Menggunakan Foto Selfie Dan Geotagging," *J. Responsif Ris. Sains dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 145–150, 2021, doi: 10.51977/jti.v3i2.446.
- [8] Y. W. Setiya Putra and M. F. Adhim, "Sistem Informasi Presensi Online Menggunakan Teknologi Face Recognition dan GPS," *J. Tekno Kompak*, vol. 16, no. 1, p. 149, 2022, doi: 10.33365/jtk.v16i1.1470.
- [9] T. M. Tamtelahitu, "Perancangan Sistem Absensi Pintar Mahasiswa Menggunakan Teknik Qr Code Dan Geolocation," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 6, no. 1, pp. 114–125, 2021, doi: 10.29100/jupi.v6i1.1894.
- [10] Y. Adhi Nugroho, M. Rezki Kurniawan, N. Nuur Qulub, S. Imelia Wahyuni, and A. Adi Erwanda, "Perancangan Sistem Absensi Kunjungan Teknisi Dengan Koordinat Lokasi Berbasis Website," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 2, pp. 1064–1069, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i2.7193.
- [11] N. Maulidiyani and R. Danar Dana, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Honorer Berbasis Web Pada Dinas Sosial Kabupaten Cirebon," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 1, pp. 270–277, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6331.
- [12] M. R. Setiadi, R. A. Nugroho, and F. Abdussalaam, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Di Kantor Pos Bandung," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 7, no. 3, pp. 639–650, 2022, doi: 10.29100/jupi.v7i3.2883.
- [13] F.- Sonata, "Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer," *J. Komunika J. Komunikasi, Media dan Inform.*, vol. 8, no. 1, p. 22, 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.
- [14] V. Vitriani, G. Ali, W. N. Rohman, and M. Novalia, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Menggunakan QR Code Berbasis Web," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 5, pp. 523–531, 2023, [Online]. Available: <https://djournal.com/klik>
- [15] S. W. Prasetyani and A. D. Indriyanti, "Rancang bangun Sistem Informasi Termin pada PT Delta Sinergi Prima," ... *Bus. Intell.* ..., vol. 02, no. 04, pp. 103–109, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/43528> <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/download/43528/37205>
- [16] A. Dharmawan, Y. Prihati, and P. M. Simamora, "Sistem Informasi Administrasi Persuratan Pada Kantor Kecamatan Semarang Tengah Mailing Administration Information System at the Central Semarang District Office," vol. 8, no. 2, 2022.
- [17] R. Gustini and F. N. Hasan, "Perancangan Sistem Aplikasi Monitoring Barang menggunakan Barcode Berbasis Android. (study kasus Toko Chacha cell ITC Cempaka mas)," *Pros. Semin. Nas. Teknoka*, vol. 5, no. 2502, pp. 87–92, 2020, doi: 10.22236/teknoka.v5i.319.