

# Implementasi *Geolocation* Pada Sistem Absensi Pegawai Koperasi Dengan Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus : Koperasi Rama Artha Lestari)

Ni Komang Wijayanti<sup>1)</sup>, Luh Putu Bening Permata Alana<sup>2)</sup>, Dian Pramana<sup>3)</sup>, Ni Luh Putri Srinadi<sup>4)</sup>

Teknologi Informasi<sup>1) 2)</sup>, Sistem Informasi<sup>3) 4)</sup>,  
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali  
Denpasar, Indonesia

e-mail: [210040134@stikom-bali.ac.id](mailto:210040134@stikom-bali.ac.id)<sup>1)</sup>, [210040136@stikom-bali.ac.id](mailto:210040136@stikom-bali.ac.id)<sup>2)</sup>, [dian@stikom-bali.ac.id](mailto:dian@stikom-bali.ac.id)<sup>3)</sup>,  
[putri@stikom-bali.ac.id](mailto:putri@stikom-bali.ac.id)<sup>4)</sup>

## Abstrak

*Koperasi Rama Artha Lestari* merupakan lembaga keuangan yang memberikan layanan penyeteroran, penarikan juga pengajuan kredit sejak Mei 2023 dengan lebih dari 700 nasabah. Tidak hanya pengelolaan ke luar lembaga, pengelolaan ke dalam lembaga tentunya juga harus diperhatikan salah satunya pengelolaan data absensi. Kegiatan absensi koperasi saat ini masih dilakukan dengan manual dimana memungkinkan terjadinya kesalahan baik human error ataupun kecurangan dan data tidak valid. Sistem absensi ini disusun, dikembangkan dan disesuaikan bertujuan untuk membantu kinerja para pengguna yakni staff koperasi yang telah kami wawancarai sebelumnya sebagai salah satu teknik pengumpulan data bahwa sistem telah dilengkapi fitur *geolocation* guna menunjang permasalahan sebelumnya dimana dengan fitur ini absensi dapat hanya dapat dilakukan pada lokasi yang telah ditentukan dengan menunjukkan *realtime* absensi. Disusun dengan pemrograman PHP dan Framework Laravel serta ditampilkan dalam bentuk website sehingga memungkinkan untuk suatu lembaga dapat mengaksesnya dengan lebih mudah serta lebih efisien. Setelah dilakukan pengujian dengan metode *blackbox testing*, telah dihasilkan sistem absensi koperasi rama artha lestari yang berfungsi sesuai yang diharapkan.

**Kata kunci:** Rama Artha Lestari, Absensi, *Geolocation*, Framework Laravel, Website

## 1. Pendahuluan

Koperasi Rama Artha Lestari merupakan suatu lembaga keuangan yang berasas keanggotaan yang berdiri sejak 17 Mei 2023 dengan memiliki lebih dari 700 nasabah. Koperasi rama Artha Lestari memiliki struktur kepegawaian dan setiap pengurusnya memiliki tanggung jawab dan kewenangan yang dijalankan, pengurus memiliki tugas pengelolaan data seperti data anggota dan data nasabah. Pada pelayanan masyarakat koperasi ini telah terdapat sistem penunjang kegiatan pelayanan masyarakat yaitu sistem dalam penyeteroran dan penarikan tabungan serta mengelola pengajuan kredit. Selain pengelolaan data dan transaksi nasabah salah satu aspek penting dalam pengelolaan koperasi adalah sistem absensi dimana sebagai alat kontrol dalam menajalankan operasional. Sistem absensi pada Koperasi Rama Artha Lestari pada saat ini dilakukan secara manual, dengan cara menandatangani buku besar absensi. Proses absensi secara manual tidak hanya memakan waktu yang lama akan tetapi rentan terhadap kesalahan pencatatan serta manipulasi data, untuk itu diperlukan adanya suatu sistem yang dapat mengakomodir kebutuhan presensi pada pegawai.

Pada sistem absensi pegawai Koperasi Rama Artha Lestari menggunakan teknologi *geolocation* dapat mengatasi masalah diatas dengan foto *realtime* yang dapat melacak lokasi secara akurat dengan memastikan pegawai berada dalam lingkungan kantor [1]. Membuat sistem absensi pegawai berbasis website dengan menggunakan *geolocation* dan media foto secara online dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis PHP menghasilkan absensi secara otomatis dan efisien melalui website untuk mempercepat proses pencatatan laporan absensi pegawai [2]. Untuk itu sistem absensi Koperasi Rama Artha Lestari dilengkapi dengan fitur, absensi pegawai, *template* cuti serta history absensi pegawai. Dengan adanya sistem ini dapat membantu mengatasi permasalahan dan dapat meningkatkan kinerja pegawai.

Pada tahun 2017 terdapat sebuah penelitian yang dilakukan oleh Lilis Yuningsih dengan judul "implementasi Framework Laravel Pada Aplikasi Digitalisasi Arsip Sekretariat Organisasi Mahasiswa STIMIK STIKOM Bali" penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi mengenai

kegiatan dalam kesekretariatan yaitu surat-menyurat, proposal hingga penyusunan laporan pertanggungjawaban dengan menggunakan Framework Laravel [3].

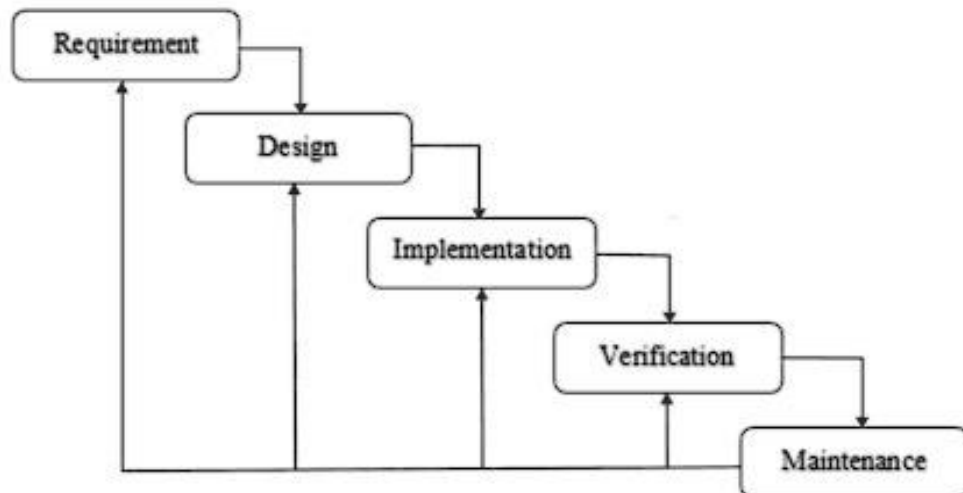
Pada tahun 2021 terdapat sebuah penelitian yang dilakukan oleh Shandy Tresnawati dengan judul “Aplikasi Absensi Dengan Metode *Geolocation* Berbasis *Web*” penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis web dengan memanfaatkan *geolocation* untuk proses absensi pada PT. Codepolitan Integrasi Indonesia yang dapat membantu menentukan posisi suatu objek atau orang yang berada di bumi [4].

Pada tahun 2024 terdapat sebuah penelitian yang dilakukan oleh Ihmatull Muhthmainnah dengan judul “Implementasi Metode *Geolocation* Menggunakan Teknologi Webcam Pada Sistem Absensi Pegawai” penelitian ini menghasilkan pengelolaan data absensi pegawai yang bekerja secara *work from home* dengan membuat sistem absensi pegawai menggunakan metode *geolocation* dan *webcam* [5].

Berdasarkan uraian permasalahan kajian dari penelitian terdahulu maka pada penelitian ini penulis menggunakan solusi yang sama untuk permasalahan yang dihadapi oleh pegawai Koperasi Rama Artha Lestari Penelitian ini akan berfokus pada rancangan bangun sistem absensi yang dapat memudahkan dalam pengelolaan data absensi yang lebih baik dan efektif. Sistem ini dibangun menggunakan Framework Laravel yang sesuai dengan penelitian terdahulu terbukti handal dalam menghasilkan sebuah aplikasi berbasis *website*.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah metode *waterfall* yang merupakan metode yang menggunakan pendekatan secara sistematis dan berurutan [5]. Tahapan metode ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Metode *Waterfall*

Sumber: (H. Putra)

Berikut penjelasan dari tahapan metode *waterfall*:

- Requirement*, merupakan tahap dimana dilakukannya penguraian terhadap kelemahan dan permasalahan pada perancangan aplikasi meliputi analisis pengguna, analisis data serta analisis proses.
- Design*, dilakukan dengan membuat rancangan pada sistem absensi sesuai dengan hasil analisis sebelumnya yang bertujuan untuk memberikan gambaran bagaimana sistem tersebut akan dibangun. Perancangan ini meliputi diagram konteks, dan basis data konseptual.
- Implementation*, merupakan proses membangun sistem berdasarkan hasil perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada proses ini, sistem dibuat menggunakan dua aplikasi diantaranya: Visual Studio Code dan MySQL Workbench, serta *framework* yang digunakan adalah Framework Laravel yang berbasis PHP.
- Verification*, merupakan tahap dimana sistem absensi akan diuji untuk memastikan bahwa fungsionalitas sudah berjalan sesuai dengan rancangan. Pada pengujian ini dilakukan dengan metode *blackbox testing*.
- Maintenance*, merupakan tahap untuk memelihara sistem serta pengembangan perangkat lunak yang sudah ada.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini membahas mengenai hasil dan pembahasan dari pengembangan sistem *website*. Dalam pembahasan ini berfokus pada hasil analisis, perancangan sistem, dan hasil pengujian.

#### 3.1 Hasil Analisis

Berikut merupakan hasil analisis dari sistem *website* menggunakan Framework Laravel pada Sistem Absensi *Geolocation* Pada Koperasi Rama Artha Lestari.

##### a. Analisis Pengguna

Pengguna dari sistem absensi ini terdapat 2 hak akses yaitu Admin dan Pegawai yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Analisis Pengguna

No	Pengguna	Keterangan
1	Admin	Admin adalah pengguna yang memiliki hak akses penuh dalam kelola data master pada sistem ini diantaranya seperti data absensi pegawai, form cuti, <i>history</i> pegawai serta mengunduh laporan absensi
2	Pegawai	Pegawai adalah pengguna yang memiliki hak akses pada data absesnsi pegawai serta mengunduh form cuti.

##### b. Analisis Data

Data yang diolah dalam sistem absensi ini terdiri dari 5 yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Analisis Data

No	Data	Keterangan
1	Users	Berisi data pegawai yang menjadi pengguna sistem absensi yang seperti id, email, <i>password</i> , tempat_lahir, tanggal_lahir dan lain-lain.
2	Absensi	Berisi data informasi absensi seperti id, <i>user_id</i> , <i>selfie_path</i> , lat, lng, <i>apakah_di_kantor</i> , <i>created_at</i> , <i>updated_at</i> , alamat.
3	Cuti	Berisi data penyimpanan data cuti seperti id, <i>user_id</i> , <i>akhir_cuti</i> , <i>mulai_cuti</i> , tipe, <i>created_at</i> , <i>updated_at</i> .
4	Template Pengajuan Cuti	Berisi template pengajuan cuti seperti id, <i>form_path</i> , tipe, <i>apakah_aktif</i> , <i>created_at</i> , <i>updated_at</i>
5	Setting	Berisi penyimpanan setting seperti id, <i>apakah_active</i> , <i>max_jam_kedatangan_ing</i> , <i>radius</i> , <i>created_at</i> , <i>updated_at</i> , <i>min_jam_pulang</i> .

##### c. Analisis proses

Analisis proses yang terdapat pada sistem absensi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Analisis Proses

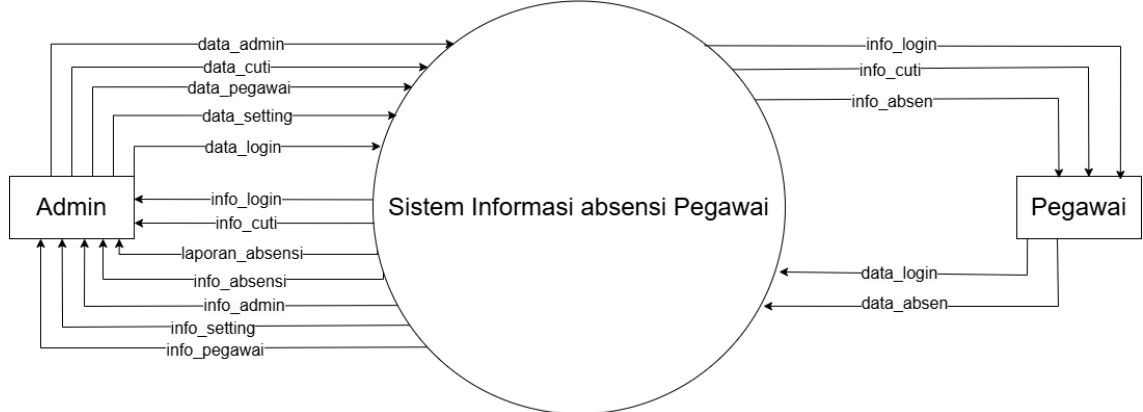
No	Proses	Keterangan	User
1	Login	Merupakan proses verifikasi <i>username</i> dan <i>password</i> agar dapat masuk ke dalam sistem.	Admin, Pegawai
2	Kelola Data Master	Merupakan proses untuk mengelola data admin, pegawai, <i>history</i> , form cuti.	Admin, Pegawai
3	Kelola Data Absensi	Merupakan proses untuk mengelola data absensi pegawai.	Admin
4	Kelola Data Cuti	Merupakan proses untuk mengelola data cuti pegawai.	Admin
5	Cetak Laporan	Merupakan proses mencetak laporan absensi pegawai.	Admin

**3.2 Perancangan Sistem**

Perancangan sistem *website* di dasari oleh permasalahan yang terjadi pada analisis diatas serta pada perancangan sistem ini akan memberikan bentuk dan struktur sistem ini [7]. Dalam metode perancangan sistem yang digunakan dilengkapi dengan Diagram Konteks, serta Konseptual Basisdata.

a. Diagram Konteks

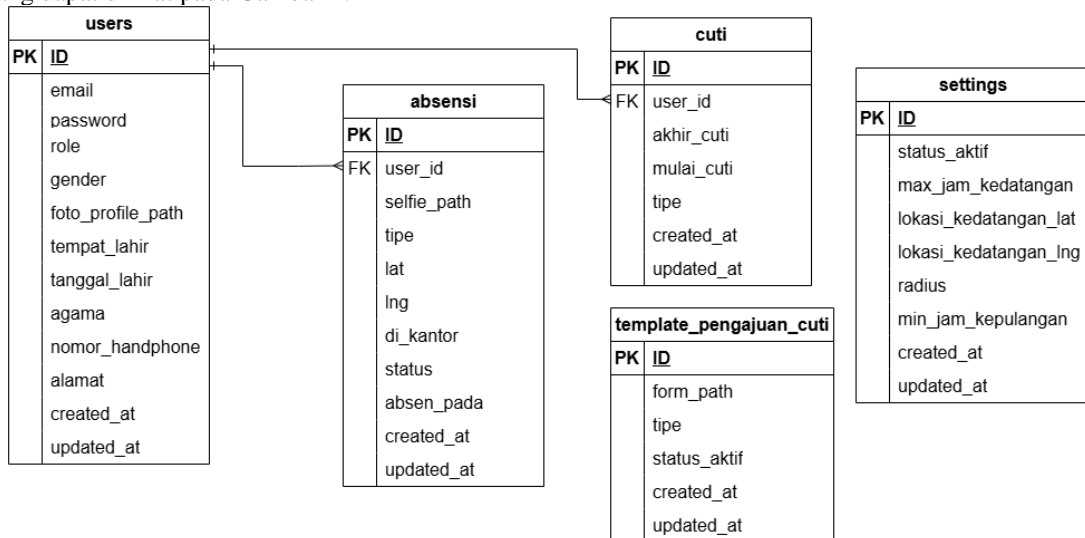
Diagram Konteks merupakan diagram yang terdiri dari suatu proses yang menggambarkan ruang lingkup suatu sistem [8]. Pada diagram konteks terdapat 2 entitas yaitu Admin dan Pegawai. Berikut merupakan merupakan gambar diagram konteks sistem *website* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2 Diagram Konteks

b. Basisdata Konseptual

Basisdata konseptual merupakan gambaran bagaimana data akan disusun dan relasi antar tabel [9]. Pada basisdata konseptual ini terdapat 5 tabel yaitu *users*, *absensi*, *cuti*, *settings*, *template\_pengajuan\_cuti* yang dapat dilihat pada Gambar 2.



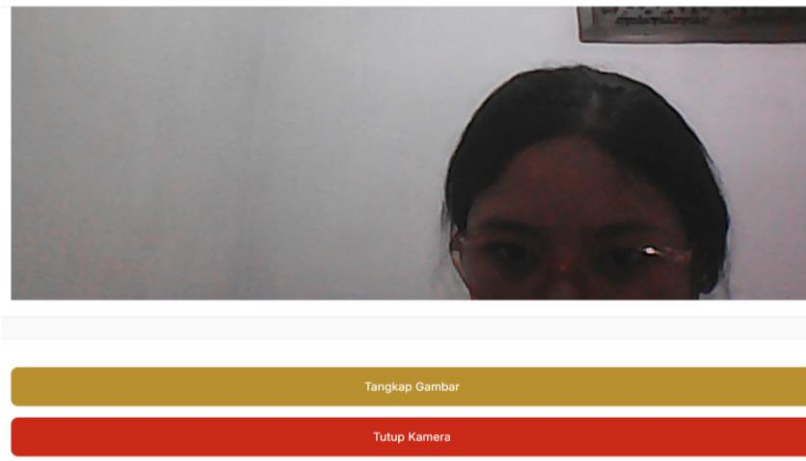
Gambar 3 Basisdata Konseptual

**3.3 Implementasi Sistem**

Pada implementasi sistem ini, akan menampilkan beberapa gambar untuk memberikan gambaran visual secara mendetail mengenai fitur utama pada sistem yang akan dikembangkan. Berikut adalah beberapa gambar yang akan di tampilkan.

a. Halaman Melakukan Absensi

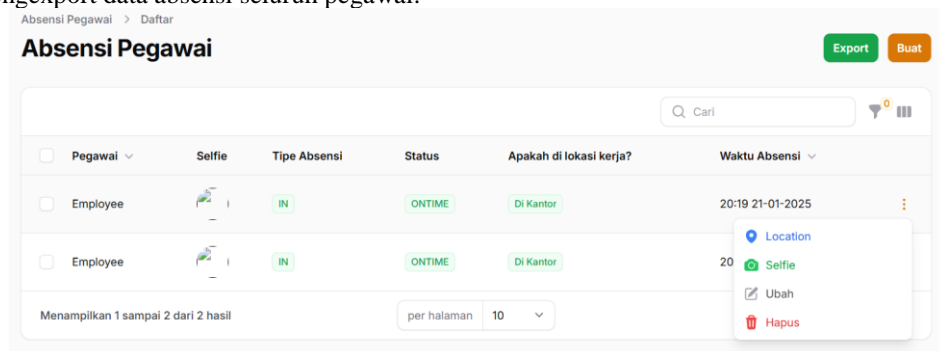
Halaman Melakukan Absensi merupakan halaman yang berfungsi untuk pegawai melakukan absensi. Untuk melakukan absensi, sistem akan meminta akses lokasi dan juga kamera untuk dapat menampilkan foto langsung dan lokasi *realtime* sehingga untuk dapat melakukan absensi, pengguna harus mengizinkan sistem mengakses lokasi dan kamera.



Gambar 4 Halaman Melakukan Absensi

b. Halaman Data Absensi Pegawai

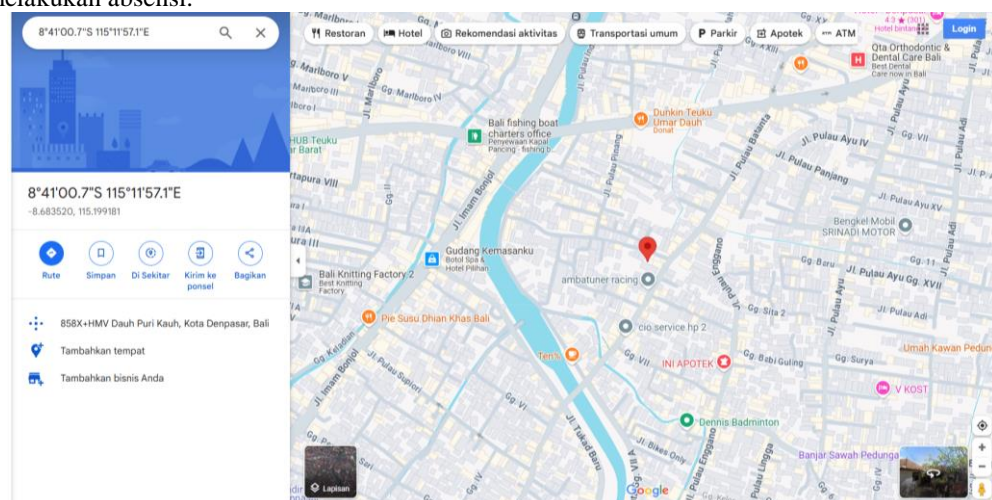
Halaman Data Absensi Pegawai merupakan halaman yang berfungsi untuk melihat pegawai yang telah melakukan absensi, data ini hanya bisa terinput jika lokasi absensi sudah sesuai dengan *geolocation* yang telah ditentukan. Selain melihat, admin dapat mengubah absensi, melihat lokasi, melihat foto selfie serta mengexport data absensi seluruh pegawai.



Gambar 5 Halaman Absensi Pegawai

c. Halaman Melihat Lokasi Absensi Pegawai

Halaman Melihat Lokasi Absensi Pegawai merupakan halaman yang menampilkan lokasi pegawai saat melakukan absensi.



Gambar 6 Halaman Melihat Lokasi Absensi Pegawai

### 3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan *blackbox testing* yang dimana pengujian ini berfokus pada pengujian input dan output untuk memastikan fitur yang ada pada sistem berfungsi sesuai dengan harapan [10]. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 *Blackbox Testing*

No	Kelas Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	User pegawai melakukan absensi	Sistem dapat mengakses kamera dan menyimpan absensi	User pegawai berhasil mengakses kamera dan melakukan absensi	Sesuai
2	User admin melakukan <i>export</i> data absensi pegawai	Sistem akan otomatis membuat file excel serta mendownload file	User admin berhasil <i>download</i> file data absensi pegawai	Sesuai
3	User admin menyimpan absensi yang telah diubah	Sistem akan menyimpan perubahan data absensi pegawai	User admin berhasil mengubah dan menyimpan data absensi pegawai	Sesuai

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan sistem absensi pegawai koperasi berbasis web yang memanfaatkan teknologi *geolocation* untuk menentukan lokasi para pegawai saat melakukan absensi. Sistem ini telah diuji dengan menggunakan *blackbox testing* dan dari hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan harapan. Sistem ini dapat dikembangkan dengan penambahan teknologi seperti *facial recognition* untuk meningkatkan keamanan serta memvalidasi data absensi dengan lebih baik.

## Daftar Pustaka

- [1] Ngulum, M.B., Hernawan, S.R., dan Arif, A.I., "Implementasi Teknologi Geolocation Dan Foto Realtime Untuk Optimalisasi Sistem Absensi Guru Di MI Nurul Huda," Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI), vol. 7, no. 2, hlm. 341-348, 2024.
- [2] I. Turmudi and P. Rosyani, "Perancangan Presensi Online Menggunakan Foto Dan Geolocation Guna Meningkatkan Kedisiplinan Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus: PT. A Logistic International)," LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan, vol. 1, no. 3, pp. 361-370, 2023.
- [3] L. Yuningsih, "Implementasi Framework Laravel Pada Aplikasi Digitalisasi Arsip Sekretariat Organisasi Mahasiswa STMIK STIKOM Bali," E-Proceedings Kns&I Stikom Bali, hal. 379-383, 2017.
- [4] S. Tresnawati dan A. Pratama, "Aplikasi Absensi dengan Metode Geolocation Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Codepolitan Integrasi Indonesia)," Journal of Informatics and Electronics Engineering, vol. 1, no. 2, hal. 49-53, 2021.
- [5] I. Muthmainnah, F. W. Christanto, J. Manurung, dan M. Sidiq, "Implementasi Metode Geolocation Menggunakan Teknologi Webcam pada Sistem Absensi Pegawai," Jurnal Sistem Informasi Galuh, vol. 2, no. 2, hal. 53-66, 2024.
- [6] H. Putra, D. Y. Wulandari, dan A. I. B. Siregar, "Meningkatkan Disiplin Karyawan dan Staf Pengajar Menggunakan Absensi Online," Serasi Media Teknologi, tanpa tempat, 2024.
- [7] L. Nurlaela, A. Dharmalau, dan N. T. Parida, "Rancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Studi Kasus pada CV. Limoplast," Journal Syntax Idea, vol. 2, no. 5, 2020.
- [8] S. Safwandi, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura Dengan Model Diagram Konteks Dan Data Flow Diagram," Jurnal Teknologi Terapan dan Sains 4.0, vol. 2, no. 2, hlm. 525-539, 2021.
- [9] Z. Efendy, "Normalisasi dalam desain database," Jurnal CoreIT, vol. 4, no. 1, hlm. 37-38, 2018.
- [10] W. Wibisono and F. Baskoro, "Pengujian perangkat lunak dengan menggunakan model behaviour UML," Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi, vol. 1, no. 1, hlm. 43-50, 2002.