

ABSTRAK

APLIKASI ABSENSI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE GEOLOCATION DI KANTOR DESA TALANG PERAPAT KECAMATAN SELUMA BARAT

Nama : Yogi Praice Levario

NPM : 2155201217

Dosen Pembimbing : Marhalim, S.Kom, M.Kom

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong penerapan sistem absensi digital pada berbagai instansi pemerintahan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data kehadiran pegawai. Namun, sistem absensi yang digunakan di Kantor Desa Talang Perapat Kecamatan Seluma Barat masih memiliki keterbatasan dalam memvalidasi kehadiran pegawai secara akurat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi absensi berbasis web menggunakan metode *geolocation* di Kantor Desa Talang Perapat Kecamatan Seluma Barat. Aplikasi ini dirancang untuk membantu proses pencatatan kehadiran pegawai secara lebih efektif, akurat, dan transparan melalui pemanfaatan teknologi *geolocation* dan dokumentasi foto sebagai validasi kehadiran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka, sedangkan pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall*. Sistem yang dihasilkan mampu melakukan pencatatan absensi berbasis lokasi, pengambilan foto sebagai bukti kehadiran, serta monitoring data absensi secara *real-time*. Aplikasi yang dibangun terbukti mampu meningkatkan validitas data kehadiran pegawai, mencegah terjadinya kecurangan absensi melalui verifikasi lokasi dan foto, serta mempercepat proses pengelolaan laporan absensi bagi pihak pengelola di Kantor Desa Talang Perapat Kecamatan Seluma Barat.

Kata Kunci: Absensi, *Geolocation*, Website, GPS, *Waterfall*

ABSTRACT

WEB-BASED ATTENDANCE APPLICATION USING THE GEOLOCATION METHOD AT TALANG PERAPAT VILLAGE OFFICE, WEST SELUMA DISTRICT

Name : Yogi Praice Levario

Student ID : 2155201217

Supervisor : Marhalim, S.Kom, M.Kom

The development of information technology has encouraged the implementation of digital attendance systems in various government institutions to improve the effectiveness of employee attendance data management. However, the attendance system used at Talang Perapat Village Office, West Seluma District, still has limitations in accurately validating employee attendance. This study aims to design and develop a web-based attendance application using the geolocation method at Talang Perapat Village Office, West Seluma District. The application is designed to support a more effective, accurate, and transparent attendance recording process through the utilization of geolocation technology and photo documentation as attendance validation. The methods used in this study include observation, interviews, and literature review, while the system development process applies the Waterfall method. The resulting system is capable of recording location-based attendance, capturing photos as proof of attendance, and monitoring attendance data in real time. The developed application has proven to enhance the validity of employee attendance data, prevent attendance fraud through location and photo verification, and accelerate the attendance report management process for administrators at the Talang Perapat Village Office, West Seluma District.

Keywords: Attendance, Geolocation, Website, GPS, Waterfall.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penerapan teknologi informasi semakin dibutuhkan seperti penerapan sistem absensi berbasis digital di berbagai instansi pemerintahan. Sistem ini digunakan untuk meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran serta mempermudah proses pengelolaan data kepegawaian (Abdilah et al., 2025). Namun, dalam implementasinya, sistem absensi digital yang hanya berbasis pencatatan waktu dan identitas pengguna masih memiliki keterbatasan dalam menjamin keakuratan dan keabsahan data kehadiran (Mahasin, 2024).

Teknologi geolocation memiliki keterbatasan dalam hal akurasi yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, kualitas perangkat, dan kekuatan sinyal, sehingga posisi yang dihasilkan dapat mengalami deviasi dalam satuan meter hingga puluhan meter (Rafli & Fauzi, 2024). Selain itu, terdapat potensi manipulasi lokasi melalui teknik spoofing atau penggunaan aplikasi mock location yang memungkinkan pengguna memalsukan koordinat. Di sisi lain, dokumentasi foto juga memiliki celah, seperti penggunaan foto yang telah diambil sebelumnya atau manipulasi melalui perangkat lunak, sehingga tidak sepenuhnya dapat menjamin keaslian kehadiran pengguna (Firdaus et al., 2023).

Perubahan pola kerja di lingkungan pemerintahan yang lebih fleksibel turut memengaruhi pengelolaan kehadiran pegawai, termasuk di pemerintahan desa.

Perangkat desa tidak hanya bekerja di kantor, tetapi juga sering melakukan tugas di lapangan, sehingga sistem absensi konvensional menjadi kurang efektif untuk memantau kehadiran secara akurat (Dhelo, 2025).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara bersama Sukman selaku Kepala Desa Talang Perapat Kecamatan Seluma Barat, diketahui bahwa sistem absensi yang digunakan saat ini belum mampu memantau kehadiran pegawai secara fleksibel dan real-time. Oleh karena itu, diperlukan sistem absensi berbasis geolocation untuk membantu memastikan kehadiran pegawai secara lebih akurat dan transparan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem absensi yang mampu memantau kehadiran pegawai secara lebih akurat, baik saat berada di kantor maupun ketika menjalankan tugas di lapangan. Oleh karena itu, dikembangkan sistem absensi berbasis web dengan memanfaatkan teknologi geolocation dan dokumentasi foto. Teknologi geolocation digunakan untuk merekam lokasi pengguna secara real-time saat melakukan absensi, sedangkan dokumentasi foto digunakan sebagai bukti visual kehadiran (Muthmainnah et al., 2024). Dengan kombinasi kedua teknologi tersebut, sistem diharapkan mampu meningkatkan validitas dan transparansi data kehadiran pegawai.

Berdasarkan konteks yang telah dijelaskan, penulis menyusun penelitian ini dengan judul:

“Aplikasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Geolocation Di Kantor Desa Talang Perapat Kecamatan Seluma Barat “

1.2 Pertanyaan Penelitian

Mengacu pada latar belakang penelitian, permasalahan yang menjadi fokus penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi absensi web di Kantor Desa Talang Perapat Kecamatan Seluma Barat.
2. Bagaimana menerapkan teknologi geolocation dan dokumentasi foto sebagai validasi kehadiran pegawai.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang tersedia, maka penelitian dibatasi pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan berupa aplikasi absensi berbasis web yang digunakan untuk mencatat kehadiran pegawai.
2. Sistem hanya digunakan untuk mendukung proses pencatatan dan monitoring kehadiran pegawai, serta tidak membahas pengelolaan penggajian, lembur, maupun penilaian kinerja pegawai.
3. Validasi kehadiran dilakukan menggunakan teknologi Geolocation untuk memperoleh koordinat lokasi pengguna dan dokumentasi foto sebagai bukti kehadiran.
4. Aplikasi yang dikembangkan masih berjalan pada lingkungan lokal (localhost) dan belum diimplementasikan pada server atau hosting sehingga penggunaannya terbatas pada jaringan dan perangkat yang digunakan untuk menjalankan sistem.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk mencapai beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Merancang sistem absensi berbasis web yang dirancang khusus untuk menyesuaikan kebutuhan dan alur kerja pencatatan kehadiran di Kantor Desa Talang Perapat, Kecamatan Seluma Barat.
2. Membangun aplikasi absensi berbasis web yang mempermudah proses pencatatan hingga pengelolaan data kehadiran pegawai agar lebih teratur, cepat, dan terintegrasi secara akurat.
3. Menerapkan teknologi geolocation untuk memvalidasi lokasi absensi pegawai berdasarkan radius 200 meter dari Kantor Desa Talang Perapat.
4. Menerapkan fitur foto dokumentasi sebagai bukti fisik saat absensi, guna mencegah kecurangan dan menjaga keabsahan data kehadiran pegawai

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Kantor Desa Talang Perapat Kecamatan Seluma Barat Membantu proses pencatatan dan monitoring kehadiran pegawai secara lebih efektif, akurat, dan transparan.
2. Bagi Pegawai Mempermudah proses absensi melalui sistem berbasis web yang dilengkapi validasi lokasi dan dokumentasi foto.
3. Bagi Peneliti Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam pengembangan aplikasi berbasis web menggunakan teknologi geolocation.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya Menjadi referensi untuk pengembangan penelitian terkait sistem absensi berbasis web dan teknologi geolocation.

1.6 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian merupakan tahapan yang digunakan sebagai pedoman dalam proses pengembangan sistem. Setiap tahapan terdiri dari aktivitas, metode yang digunakan, dan output yang dihasilkan untuk mendukung proses pengembangan aplikasi absensi berbasis web secara sistematis.

Tabel 1. 1 Kerangka Kerja Penelitian

Tahapan	Aktivitas	Metode	Output
Analisis Kebutuhan	Mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara di Kantor Desa Talang Perapat.	Waterfall (Requirements Analysis): Observasi, wawancara, studi pustaka	Kebutuhan sistem
Perancangan (Desain)	Merancang sistem menggunakan UML, database, dan desain sistem	Waterfall (System Design): Modeling dengan UML (Use Case, Activity Diagram) dan ERD	Rancangan sistem
Implementasi (coding)	Membangun aplikasi absensi berbasis web dengan menerapkan geolocation dan dokumentasi foto	Waterfall (Implementation): Pemrograman web (PHP/Framework), MySQL, dan API Geolocation	Aplikasi absensi berbasis web
Pengujian	Menguji fungsi-fungsi aplikasi untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan	Waterfall (Integration & Testing): <i>Black Box Testing</i>	Hasil pengujian sistem