

PERANCANGAN SISTEM ABSENSI KARYAWAN BERBASIS WEB MENGUNAKAN FACE RECOGNITION DAN DETEKSI LOKASI PADA PT.THEA THEO STATIONARY

Muhamad Ropik¹, Sri Mashtufah Anjani², Lovita Rosiyane Endang³, Afiani Agus
Abdillah⁴

muhamadropik2104@gmail.com¹, mashfufahanjani@gmail.com², lovitarosiyaneendang@gmail.com³,
dosen03164@unpam.ac.id⁴

Universitas Pamulang

ABSTRAK

PT Thea Theo Stationary masih menghadapi kendala dalam pengelolaan absensi karyawan, seperti keterlambatan rekap data, potensi kecurangan, dan kesulitan pemantauan karyawan di luar kantor. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem absensi karyawan berbasis web menggunakan teknologi Face Recognition dan deteksi lokasi. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi, wawancara, studi pustaka, dan analisis sistem. Sistem dikembangkan menggunakan Laravel 8, PHP, MySQL, Geolocation API, dan teknologi Face Recognition. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan verifikasi identitas dan lokasi secara real-time, meningkatkan akurasi data kehadiran, mengurangi potensi kecurangan, serta memudahkan proses monitoring dan pelaporan absensi. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, seluruh fitur sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan perusahaan.

Kata Kunci: Sistem Absensi, Face Recognition, Deteksi Lokasi, Laravel.

ABSTRACT

PT Thea Theo Stationary continues to face challenges in managing employee attendance, such as delays in data recapitulation, potential fraud, and difficulty monitoring employees outside the office. This study aims to design and implement a web-based employee attendance system using Face Recognition and location detection technology. The research methods used included observation, interviews, literature review, and system analysis. The system was developed using Laravel 8, PHP, MySQL, the Geolocation API, and Face Recognition technology. The results show that the system is capable of real-time identity and location verification, improving attendance data accuracy, reducing the potential for fraud, and simplifying the process of monitoring and reporting attendance. Based on testing, all system features function according to the company's needs.

Keywords: Attendance System, Face Recognition, Location Detection, Laravel.

1. PENDAHULUAN

Absensi sebagai salah satu indikator kinerja seorang pekerja pada suatu perusahaan. Absensi biasanya digunakan untuk melihat tingkat kedisiplinan pekerja. Kedisiplinan masing-masing karyawan biasanya dinilai sebagai indikator untuk menentukan apakah karyawan tersebut boleh untuk mengajukan kenaikan gaji dan lain

sebagainya[1]. Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan sumber daya manusia, khususnya dalam proses pencatatan kehadiran karyawan. Sistem absensi merupakan komponen penting dalam manajemen organisasi karena berkaitan dengan kedisiplinan, evaluasi kinerja, serta

perhitungan hak dan kewajiban karyawan. Namun, masih banyak instansi yang menggunakan sistem absensi manual atau semi-digital yang rentan terhadap kesalahan pencatatan, kecurangan (titip absen), serta membutuhkan waktu lama dalam proses rekapitulasi data[2].

PT. Thea Theo Stationary merupakan perusahaan yang bergerak di bidang supplier alat tulis kantor (ATK). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak Human Resource Department (HRD), proses absensi yang berjalan saat ini masih menggunakan mesin fingerprint dan rekapitulasi data secara manual menggunakan spreadsheet. Selain menimbulkan keterlambatan dalam pengolahan data kehadiran, sistem tersebut juga belum mampu melakukan validasi lokasi secara otomatis bagi karyawan yang bekerja di luar kantor. Kondisi ini menyebabkan proses monitoring kehadiran karyawan menjadi kurang optimal serta membuka peluang terjadinya kecurangan dalam proses absensi.

Seiring perkembangan teknologi biometrik, metode absensi berbasis face recognition menjadi salah satu solusi yang banyak diterapkan untuk meningkatkan keamanan dan akurasi autentikasi pengguna. Teknologi ini memanfaatkan karakteristik wajah sebagai identitas unik sehingga mampu meminimalkan praktik titip absen dan pemalsuan identitas[3]. Namun, penggunaan face recognition saja belum cukup untuk memastikan validitas kehadiran karyawan karena absensi masih dapat dilakukan dari lokasi yang tidak sesuai. Oleh sebab itu, diperlukan integrasi teknologi deteksi lokasi berbasis Global Positioning System (GPS) atau Location Based Services (LBS) guna memastikan bahwa proses absensi dilakukan pada area yang telah ditentukan Perusahaan[5].

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kombinasi teknologi face recognition dan deteksi lokasi mampu meningkatkan akurasi serta validitas data kehadiran. Penelitian yang dilakukan oleh Hafizh dkk. (2025) menunjukkan bahwa sistem absensi berbasis web menggunakan face recognition dapat meningkatkan keamanan dan mengurangi potensi kecurangan. Sementara itu, penelitian Habib (2026) dan Alkhair dkk. (2026) membuktikan bahwa integrasi face recognition dengan Geolocation API atau Location Based Services dapat meningkatkan efisiensi proses absensi serta mempermudah monitoring kehadiran secara real-time.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem absensi karyawan berbasis web menggunakan teknologi face recognition dan deteksi lokasi pada PT. Thea Theo Stationary. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan akurasi data kehadiran, meminimalkan kecurangan absensi, serta mempermudah proses pengelolaan dan monitoring kehadiran karyawan secara real-time.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian menjelaskan langkah – langkah yang digunakan peneliti untuk memperoleh data secara sistematis sehingga tujuan dari peneliti tercapai. Beberapa Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui, Observasi, Wawancara dan Studi Pustaka.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari :

1. Activity Diagram, digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas sistem absensi.

2. Implementasi Perangkat Lunak

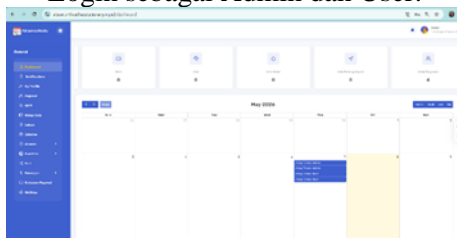
No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Laravel 8	Framework backend untuk membangun sistem
2	PHP	Bahasa pemrograman utama
3	MySQL	Database penyimpanan data
4	HTML, CSS, JavaScript	Membuat tampilan (frontend)
5	Visual Studio Code	Editor kode
6	XAMPP	Server lokal (Apache & MySQL)
7	Web Browser (Chrome/Edge)	Menjalankan aplikasi web
8	Geolocation API	Mengambil lokasi pengguna
9	Face Recognition Library Verifika	Verifikasi wajah saat absensi

Pengujian Sistem

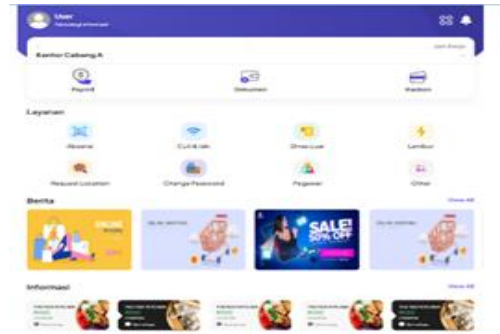
Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian meliputi fitur login, absensi masuk dan pulang, deteksi wajah, validasi lokasi, pengelolaan data karyawan, pengajuan cuti, serta rekapitulasi data absensi. Hasil pengujian dievaluasi berdasarkan kesesuaian output sistem dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya.

1. Halaman Login

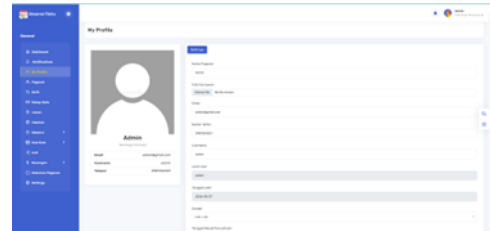
Login sebagai Admin dan User.



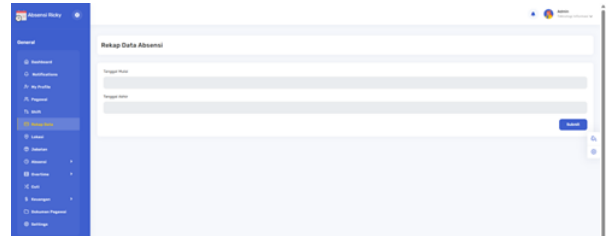
Dashboard Admin



Dashboard User



Profil Admin



Halaman Rekap Data Absensi pada Admin

Profil User

Halaman Absensi User

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem absensi karyawan berbasis web menggunakan teknologi face recognition dan deteksi lokasi pada PT. Thea Theo Stationary. Sistem yang dikembangkan mampu mengatasi beberapa permasalahan pada sistem absensi sebelumnya, seperti proses rekapitulasi yang masih manual, potensi kecurangan absensi, serta keterbatasan dalam memantau kehadiran karyawan secara real-time.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap fitur-fitur sistem absensi karyawan berbasis web menggunakan Face Recognition dan deteksi lokasi pada PT. Thea Theo Stationary, seluruh fungsi sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada sisi admin menunjukkan bahwa fitur login, pengelolaan data pegawai, pengaturan shift, rekapitulasi absensi, pengelolaan data cuti, serta pencetakan laporan berhasil dijalankan. Sistem juga mampu menampilkan data secara real-time dan mendukung proses monitoring kehadiran karyawan. Pada bagian user, fitur login, absensi masuk dan pulang, deteksi lokasi, pengajuan cuti, perubahan kata sandi, serta akses riwayat data berhasil dijalankan sesuai skenario pengujian. Teknologi Face Recognition mampu melakukan verifikasi identitas pengguna, sedangkan fitur deteksi lokasi berhasil memvalidasi posisi pengguna saat melakukan absensi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem pada penelitian selanjutnya, yaitu :

Pertama, sistem dapat dikembangkan dengan menggunakan metode face recognition yang lebih canggih untuk meningkatkan tingkat akurasi pengenalan wajah pada berbagai kondisi pencahayaan dan sudut pengambilan gambar.

Kedua, perlu ditambahkan fitur notifikasi otomatis untuk mengingatkan

karyawan terkait jadwal kerja, keterlambatan, maupun pengajuan cuti.

Ketiga, sistem dapat diintegrasikan dengan modul penggajian (payroll) dan penilaian kinerja karyawan sehingga proses pengelolaan sumber daya manusia menjadi lebih terintegrasi. Penguatan aspek keamanan data melalui enkripsi dan mekanisme autentikasi yang lebih baik juga perlu diperhatikan untuk menjaga kerahasiaan data pengguna. Pengujian sistem dapat dilakukan pada skala pengguna yang lebih besar agar diperoleh hasil evaluasi yang lebih komprehensif terkait performa dan keandalan sistem.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. Thea Theo Stationary yang telah memberikan kesempatan dan dukungan selama pelaksanaan Kerja Praktik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Ratih selaku HRD PT. Thea Theo Stationary atas bantuan, arahan, dan informasi yang diberikan selama proses pengumpulan data dan pengembangan sistem. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Afiani Agus Abdillah, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan selama penyusunan laporan serta penelitian ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Universitas Pamulang atas dukungan akademik yang diberikan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Subiantoro and Sardiarinto, "Perancangan Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web Studi Kasus : Kantor Kecamatan Purwodadi," *Jurnal Swabumi*, vol. 6, no. 2, pp. 184-189, 2018.
- L. W. Hendrawan, M. Ramdhani and D. N. Ramadan, "Rancang Bangun Sistem Pelacakan Objek Secara Real Time Berdasarkan Warna," *e-Proceeding of Applied Science*, vol. 2, no. 1, pp. 383-388, 2016.
- Jain, A. K., Ross, A., & Nandakumar, K. (2021). *Introduction to Biometrics*. Springer.

- D. Suprianto, R. N. Hasanah and P. B. Santosa, "Sistem Pengenalan Schiller, J., & Voisard, A. (2021). Location-Based Services. Elsevier.
- [Hafizh, M. R. A., et al. (2025). Sistem Absensi Berbasis Web Menggunakan Face Recognition. Prosiding SENATIB.
- Habib, H. N. (2026). Sistem Absensi dengan Face Recognition dan Geolocation API. REMIK.
- Alkhair, M. Z., et al. (2026). Implementasi Sistem Absensi Berbasis Face Recognition dan Location Based Services. Jurnal Informatika.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). Management Information Systems: Managing the Digital Firm (16th ed.). Pearson.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). McGraw-Hill.