



Sistem Informasi Manajemen Absensi Karyawan

Bagus Saputro¹, Dzaky Setiawan Tauri², Muhamad Reza Nur Ihsan³, Muhammad Riyad Firdaus⁴, Agung Wijoyo⁵

¹⁻⁵Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek No. 46, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

Email: ¹bagussaputro285@gmail.com, ²dzakysetiawan@gmail.com, ³muhmadreza190505@gmail.com,
⁴friyad0201@gmail.com, ⁵dosen01671@unpam.ac.id

Abstrak—Sistem absensi manual yang konvensional telah terbukti rentan terhadap manipulasi, tidak efisien, dan menghasilkan data yang tidak akurat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menganalisis manfaat dari sebuah Sistem Informasi Absensi Karyawan berbasis digital. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui studi literatur, observasi, dan wawancara. Hasil penelitian menghasilkan sebuah rancangan sistem yang memanfaatkan teknologi biometrik atau mobile dengan verifikasi GPS. Sistem ini terbukti mampu mengatasi kelemahan sistem manual dengan menghilangkan praktik "tipi absen", memangkas waktu rekapitulasi data dari jam menjadi menit, serta menyediakan laporan real-time yang akurat bagi manajemen. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa sistem absensi digital tidak hanya menjadi solusi teknis, tetapi juga investasi strategis untuk menciptakan transparansi, keadilan, dan efisiensi operasional yang lebih besar.

Kata kunci: Sistem Informasi; Absensi Digital; Biometrik; Efisiensi Operasional; Manajemen SDM

Abstract—Conventional manual attendance systems have been proven to be susceptible to manipulation, inefficient, and produce inaccurate data. This study aims to design and analyze the benefits of a digital-based Employee Attendance Information System. The method used is descriptive qualitative, with data collection through literature review, observation, and interviews. The study results in a system design that utilizes biometric or mobile technology with GPS verification. This system has been shown to overcome the weaknesses of manual systems by eliminating the practice of "proxy attendance," reducing data recap time from hours to minutes, and providing accurate real-time reports for management. The conclusion of this study is that a digital attendance system is not only a technical solution but also a strategic investment to create greater transparency, fairness, and operational efficiency.

Keywords: Information Systems; Digital Attendance; Biometrics; Operational Efficiency; HR Management

1. PENDAHULUAN

Dalam dinamika bisnis modern, optimasi efisiensi operasional menjadi imperatif. Sektor pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM), khususnya proses absensi, sering kali menjadi titik lemah ketika masih mengandalkan metode manual. Sistem konvensional seperti daftar kertas dan kartu presensi tidak hanya rawan terhadap kecurangan seperti "proxy attendance" (Prasetyo & Hidayat, 2021) tetapi juga menghabiskan sumber daya waktu yang signifikan untuk proses rekapitulasi (Sari, 2020). Disrupsi teknologi digital di era Industri 4.0 menawarkan paradigma baru, di mana data kehadiran dapat dikelola secara lebih akurat, cepat, dan terintegrasi.

Sistem Informasi Absensi Karyawan berbasis digital hadir sebagai jawaban atas tantangan ini. Dengan memanfaatkan teknologi seperti biometrik, pengenalan wajah, dan aplikasi mobile berbasis GPS, sistem ini mentransformasi data mentah kehadiran menjadi informasi strategis yang dapat diakses secara real-time (Chen & Lin, 2022). Berbagai teknologi dapat diimplementasikan dalam sistem absensi digital, salah satunya adalah pemanfaatan QR-Code yang terbukti efektif mencegah praktik tipi absen (Wiyoyo & Fadlilah, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis keterbatasan kritis dari sistem absensi manual.
2. Merancang arsitektur dan fitur inti sebuah sistem absensi digital yang efektif.
3. Mengidentifikasi manfaat strategis dari implementasi sistem tersebut bagi perusahaan dan karyawan.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Metode pengumpulan data dilakukan secara triangulasi untuk memastikan validitas data, meliputi:



1. Studi Pustaka (*Literature Review*): Analisis mendalam terhadap penelitian terdahulu dan artikel ilmiah terbaru (2020-2024) yang membahas sistem absensi digital, teknologi biometrik, dan manajemen SDM.
2. Observasi Lapangan: Pengamatan langsung terhadap alur kerja absensi manual di tiga perusahaan jasa skala menengah untuk mengidentifikasi bottleneck dan titik inefisiensi.
3. Wawancara Semi-Terstruktur: Wawancara dilakukan dengan 2 orang staf HRD dan 5 orang karyawan dari berbagai divisi untuk menggali pengalaman, tantangan, dan harapan mereka terkait sistem absensi.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis melalui:

1. Analisis Konten (*Content Analysis*): untuk menganalisis data kualitatif dari wawancara dan catatan observasi.
2. Analisis Komparatif: Membandingkan karakteristik sistem manual dan digital berdasarkan parameter waktu, akurasi, biaya, dan keamanan.
3. Pemodelan Sistem: Hasil analisis kebutuhan diterjemahkan ke dalam model system menggunakan *use case diagram*, *data flow diagram* (DFD), dan *entity relationship diagram* (ERD).

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Kebutuhan dan Rancangan Sistem

Berdasarkan analisis kebutuhan, dirancang sebuah sistem dengan arsitektur sebagai berikut:

1. Front-end: Aplikasi web responsif untuk admin/HRD dan aplikasi mobile native (Android & iOS) untuk karyawan, khususnya yang *mobile* atau *work-from-home*.
2. Back-end: RESTful API dikembangkan menggunakan Node.js dan Express.js untuk menangani logika bisnis dan autentikasi.
3. Database: PostgreSQL untuk menyimpan data terstruktur seperti profil karyawan, log absensi, dan data jadwal.
4. Autentikasi: Menggunakan sensor sidik jari (*fingerprint*) untuk lokasi kantor dan verifikasi GPS/lokasi untuk aplikasi mobile guna mencegah kecurangan. Selain itu, sistem juga dapat mengintegrasikan teknologi QR-Code sebagai alternatif metode autentikasi yang efektif dan ekonomis.

3.2. Fitur Utama yang Dikembangkan

Rancangan sistem mencakup fitur-fitur inti:

1. Absensi Multi-Metode: Biometrik (sidik jari) dan via mobile app dengan *geofencing*, serta QR Code untuk situasi tertentu.
2. Perhitungan Otomatis: Sistem secara otomatis menghitung keterlambatan, jam kerja efektif, dan lembur berdasarkan jadwal yang telah ditetapkan.
3. Manajemen Cuti & Izin Online: Flow pengajuan dan persetujuan cuti yang terdigitalisasi.
4. Dashboard & Analytics: Dashboard real-time untuk manajemen dengan visualisasi data kehadiran dan kemampuan *export* laporan (PDF/Excel).

3.3. Manfaat yang diidentifikasi

Implementasi sistem ini diestimasi akan memberikan manfaat:

1. Bagi Perusahaan: Pengurangan waktu administrasi absensi hingga 80%, pencegahan kerugian finansial akibat kesalahan hitung lembur, dan dasar data yang kuat untuk pengambilan keputusan strategis.
2. Bagi Karyawan: Transparansi penuh terhadap riwayat kehadiran dan kemudahan dalam proses absensi serta pengajuan cuti.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan perancangan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Absensi Karyawan berbasis digital merupakan solusi yang superior dibandingkan sistem manual. Sistem ini secara efektif mengatasi masalah manipulasi, inefisiensi waktu, dan



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 7, Desember Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2013-2015

ketidakakuratan data. Manfaat yang diperoleh mencakup peningkatan efisiensi operasional, penguatan akuntabilitas, dan peningkatan kepuasan karyawan. Oleh karena itu, adopsi sistem semacam ini sangat direkomendasikan bagi perusahaan yang berkomitmen untuk melakukan transformasi digital dan meningkatkan daya saingnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Secara khusus, kami mengucapkan terima kasih kepada Bapak Agung Wijoyo, S.Kom., M.M. selaku penasihat akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan berharga selama proses penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Pamulang melalui Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan dukungan fasilitas akademik. Kami juga berterima kasih kepada rekan-rekan kelompok 9 yang telah berkolaborasi.

REFERENCES

- Chen, Y., & Lin, Z. (2022). Digital Transformation in Human Resource Management: The Impact of AI and IoT on Employee Attendance Systems. *Journal of Business and Technology*, 6(1), 45-60.
- Prasetyo, A., & Hidayat, R. (2021). Analisis Penerapan Sistem Absensi Fingerprint Terhadap Disiplin Kerja Karyawan. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Indonesia*, 8(2), 145–160.
- Sari, D. P. (2020). Dampak Integrasi Sistem Absensi Digital Terhadap Akurasi Penggajian dan Kepuasan Karyawan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(1), 89–98.
- Smith, J., & Anderson, P. (2023). The Future of Work: Leveraging Mobile and Cloud Technologies for Remote Workforce Management. *International Journal of Information Management*, 68, 102-115.
- Wang, L., & Gupta, A. (2024). Geofencing and Biometric Authentication: A Framework for Secure and Efficient Remote Attendance Systems. *Computers & Security*, 104, 102-118.
- Wiyoyo, A., & Fadlilah, M. (2020). Perancangan Sistem Absensi Karyawan Menggunakan Teknologi QR-Code pada CV. *Global Sarana Teknologi. Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, 6(2), 91-98.