



PERANCANGAN SISTEM ABSENSI KARYAWAN BERBASIS BIOMETRIK PADA CV X

Oleh

Yuli Indah Fajar Dini¹, Amelia²

^{1,2} Universitas Internasional Batam

E-mail: ¹yuli.indah@uib.ac.id, ²amelia.wong.jm@gmail.com

Article History:

Received: 01-06-2026

Revised: 26-06-2026

Accepted: 02-07-2026

Keywords:

Biometric Attendance System; Employee Attendance; Work Discipline; Attendance Management; Community Service.

Abstract: *This community service activity was conducted at a company engaged in scrap metal processing and trading in Batam City. The company still utilized a manual attendance recording system through attendance books, which resulted in several challenges, including inaccurate attendance records, difficulties in monitoring employee attendance, and delays in attendance data recapitulation. These conditions affected the effectiveness of attendance management and employee discipline supervision within the company. This activity aimed to design a biometric-based employee attendance system to support a more accurate, structured, and efficient attendance management process. The method employed was direct observation of attendance recording procedures and attendance data management practices within the company. The findings from the observation were analyzed to identify existing problems and formulate system requirements for the proposed attendance system. The outputs of this activity included user requirement identification, system flowcharts, system blueprints, and employee attendance recap formats. The proposed biometric-based attendance system is expected to improve the accuracy of attendance records, facilitate attendance monitoring, and support employee discipline evaluation in a more structured manner. Furthermore, the system design can serve as a reference for the future development and implementation of a more effective attendance management system.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital mendorong perusahaan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia, salah satunya melalui sistem absensi karyawan. Sistem absensi memiliki peran penting dalam mendukung kedisiplinan kerja karena data kehadiran dapat digunakan sebagai dasar dalam pengawasan jam kerja, evaluasi kinerja, serta pengelolaan administrasi karyawan. Pengelolaan absensi yang dilakukan secara tepat dan teratur dapat membantu perusahaan menciptakan lingkungan kerja yang lebih disiplin dan meningkatkan efektivitas operasional perusahaan (Susilo & Abdurrahman, 2023)



Salah satu perusahaan yang masih menggunakan sistem absensi manual adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan dan perdagangan besi tua di Kota Batam. Perusahaan tersebut memiliki sekitar 10 orang karyawan yang terdiri dari karyawan lapangan dan administrasi. Berdasarkan hasil observasi, proses pencatatan kehadiran karyawan masih dilakukan menggunakan buku absensi manual. Sistem tersebut menyebabkan beberapa kendala, seperti pencatatan jam masuk dan jam pulang yang kurang konsisten, kesalahan dalam pencatatan data, serta keterlambatan dalam proses rekapitulasi absensi karyawan. Kondisi ini menyebabkan pengawasan terhadap kedisiplinan kerja belum berjalan secara optimal.

Sistem absensi manual dinilai kurang efektif karena rentan terhadap kesalahan pencatatan dan sulit digunakan untuk memantau kehadiran karyawan secara langsung (Saied & Syafii, 2023). Selain itu, proses pengumpulan dan pengelolaan data absensi membutuhkan waktu yang cukup lama karena seluruh pencatatan dilakukan secara tertulis. Menurut (Susilo & Abdurrahman, 2023), sistem absensi manual dapat menyebabkan pengelolaan data kehadiran menjadi kurang efisien dan berisiko menimbulkan ketidakakuratan data kehadiran karyawan. Kondisi tersebut dapat berdampak pada proses evaluasi kedisiplinan kerja karena perusahaan mengalami kesulitan dalam memantau tingkat kehadiran karyawan secara menyeluruh.

Kedisiplinan kerja merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan. Tingkat kedisiplinan yang baik dapat membantu perusahaan meningkatkan produktivitas kerja dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih tertib. Oleh karena itu, perusahaan memerlukan sistem absensi yang mampu mencatat data kehadiran secara lebih akurat dan terstruktur. Sistem absensi yang baik tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan kehadiran, tetapi juga dapat digunakan sebagai alat pengawasan dan evaluasi terhadap disiplin kerja karyawan (Pranitasari & Khotimah, 2021).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan rancangan sistem absensi yang lebih efektif dan terstruktur. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah sistem absensi berbasis biometrik. Sistem biometrik menggunakan karakteristik fisik individu, seperti sidik jari atau pengenalan wajah, sehingga pencatatan kehadiran dapat dilakukan secara lebih akurat dan objektif. Penggunaan sistem biometrik juga dapat mengurangi risiko terjadinya manipulasi absensi dan membantu perusahaan dalam memantau kedisiplinan karyawan secara lebih baik (Alexandra et al., 2024)

Menurut Saputro et al. (2025), penerapan sistem absensi berbasis biometrik mampu meningkatkan keakuratan data kehadiran serta membantu proses pengelolaan absensi menjadi lebih efektif. Selain itu, Hartono et al. (2024) menjelaskan bahwa penerapan teknologi digital dalam sistem absensi dapat mendukung efektivitas pengawasan kehadiran karyawan pada era industri 4.0. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan sistem absensi digital dapat membantu perusahaan dalam mengurangi kesalahan pencatatan serta mempercepat proses pengelolaan data kehadiran karyawan (Veronika, 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini difokuskan pada perancangan sistem absensi karyawan berbasis biometrik sebagai upaya mendukung peningkatan kedisiplinan kerja karyawan. Perusahaan dipilih sebagai subjek pengabdian karena masih menggunakan sistem absensi manual dan membutuhkan rancangan sistem yang lebih terstruktur dalam pengelolaan kehadiran karyawan. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai sistem absensi yang lebih akurat, tertib, dan mudah



digunakan sehingga mampu membantu perusahaan dalam melakukan pengawasan serta evaluasi kedisiplinan kerja karyawan secara lebih efektif.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada sebuah perusahaan pengolahan dan perdagangan besi tua di Kota Batam. Subjek pengabdian terdiri dari pimpinan, admin, dan karyawan perusahaan yang terlibat dalam proses absensi kerja. Perusahaan dipilih karena masih menggunakan sistem absensi manual sehingga pencatatan kehadiran belum berjalan secara optimal.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah observasi langsung terhadap proses absensi karyawan dan pengelolaan data kehadiran di perusahaan. Observasi dilakukan untuk memperoleh pemahaman mengenai prosedur pencatatan kehadiran, pengelolaan data absensi, serta kendala yang dihadapi perusahaan dalam mengawasi kedisiplinan kerja karyawan. Metode observasi dipilih karena mampu memberikan gambaran kondisi aktual yang terjadi di lapangan dan menjadi dasar dalam penyusunan rancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan mitra (Saied & Syafii, 2023).

Tahapan kegiatan dimulai dari observasi sistem absensi manual, identifikasi permasalahan, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem absensi berbasis biometrik, hingga penyusunan laporan kegiatan. Hasil dari kegiatan ini berupa rancangan sistem absensi yang diharapkan dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan ketepatan pencatatan kehadiran dan kedisiplinan karyawan.

HASIL

[1] Implementasi Luaran Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat diawali dengan observasi dan diskusi bersama pihak CV X untuk mengidentifikasi kondisi sistem absensi yang digunakan. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa perusahaan masih menggunakan sistem absensi manual sehingga proses pencatatan dan pengelolaan data kehadiran belum berjalan secara optimal. Kondisi tersebut menyebabkan proses rekapitulasi data membutuhkan waktu yang lebih lama serta menyulitkan perusahaan dalam melakukan pemantauan kedisiplinan karyawan secara berkelanjutan.

Tahap selanjutnya adalah identifikasi permasalahan dan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui diskusi bersama pimpinan perusahaan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada mitra mengenai pentingnya pencatatan kehadiran yang akurat, pemantauan jam kerja secara terstruktur, serta pemanfaatan data absensi sebagai dasar evaluasi kedisiplinan karyawan. Melalui diskusi tersebut, mitra memperoleh gambaran mengenai manfaat penerapan sistem absensi berbasis teknologi dalam mendukung pengelolaan sumber daya manusia yang lebih efektif.

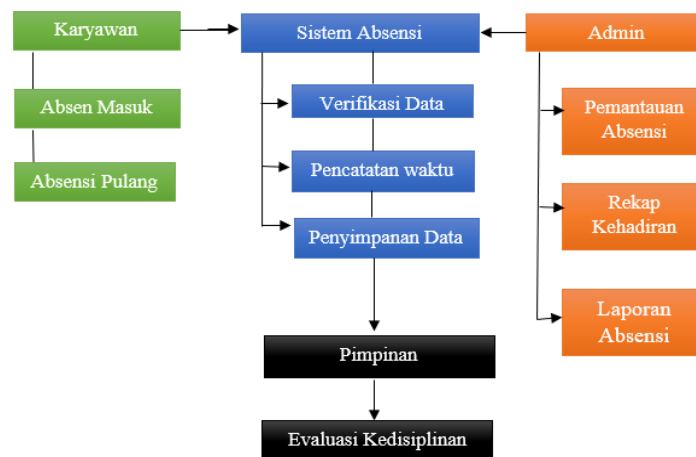
Berdasarkan kebutuhan tersebut, dilakukan pendampingan dalam penyusunan rancangan sistem absensi berbasis biometrik. Kegiatan ini meliputi penyusunan kebutuhan pengguna (user requirements), perancangan alur sistem, penyusunan blueprint sistem, serta format rekap kehadiran karyawan. Selama proses perancangan, pihak perusahaan turut memberikan masukan sehingga luaran yang dihasilkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan operasional perusahaan.

Selain itu, dilakukan diskusi bersama mitra mengenai konsep penerapan sistem absensi berbasis biometrik dalam pengelolaan kehadiran karyawan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mitra mengenai pentingnya pencatatan kehadiran yang akurat, pemantauan jam kerja secara terstruktur, serta pemanfaatan data absensi sebagai dasar evaluasi kedisiplinan karyawan. Melalui diskusi tersebut, mitra memperoleh gambaran mengenai manfaat penerapan sistem absensi berbasis teknologi dalam mendukung pengelolaan sumber daya manusia yang lebih efektif.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian berjalan dengan baik dan memperoleh dukungan dari pihak perusahaan. Keterlibatan aktif mitra dalam setiap tahapan kegiatan menunjukkan adanya komitmen untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan absensi dan kedisiplinan karyawan melalui pemanfaatan teknologi.

[2] Luaran yang Dicapai

Luaran utama yang dihasilkan dalam kegiatan ini adalah rancangan sistem absensi karyawan berbasis biometrik yang dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan sistem absensi perusahaan. Penyusunan rancangan dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi operasional perusahaan sehingga luaran yang dihasilkan dapat mendukung kebutuhan pengelolaan kehadiran karyawan secara lebih efektif.



Gambar.1 Flowchart Sistem Absensi Karyawan Berbasis Biometrik

Flowchart sistem absensi menggambarkan alur proses absensi mulai dari proses identifikasi pengguna, pencatatan kehadiran, penyimpanan data, hingga penyajian laporan kepada pihak yang berwenang. Flowchart tersebut memberikan gambaran yang jelas mengenai mekanisme kerja sistem sehingga dapat memudahkan perusahaan dalam memahami proses yang akan diterapkan.



Tabel 1. Blueprint Sistem Absensi Karyawan

Tahap	Komponen	Aktivitas	Output
Input	Karyawan	Absensi masuk/pulang	Data Kehadiran
Proses	Sistem	Verifikasi Data	Data Valid
Proses	Sistem	Pencatatan Waktu	Jam kerja
Penyimpanan	Sistem	Simpan data	Database Absensi
Output	Admin	Rekap Absensi	Laporan
Output	Pimpinan	Evaluasi	Disiplin kerja

Selain flowchart, kegiatan ini juga menghasilkan blueprint sistem yang menjelaskan hubungan antara pengguna, proses pengolahan data, penyimpanan data, dan keluaran sistem. Blueprint tersebut dapat digunakan sebagai pedoman dalam proses pengembangan sistem pada tahap implementasi sehingga seluruh komponen sistem dapat terintegrasi dengan baik.

Nov-25		Tanggal																		Jumlah Kehadiran	Jumlah Izin	Jumlah Sakit	Jumlah Cuti	Jumlah Absen		
No	Nama	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	24	25	26	27	28					
		Sen	Sel	Rab	Kam	Jum	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum					
1	Andi Pratama	H	H	H	H	H	H	H	H	C	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	19	0	0	1	0
2	Budi Santoso	H	H	H	H	A	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	19	0	0	0	1
3	Devi Saputra	H	H	H	H	H	H	H	I	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	19	1	0	0	0
4	Rizki Kurniawan	H	H	H	H	H	H	H	S	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	19	0	1	0	0
5	Fajar Hidayat	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	S	H	H	H	H	H	H	H	H	H	19	0	1	0	0
6	Agung Maulana	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	20	0	0	0	0
7	Rian Setiawan	H	H	H	H	I	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	19	1	0	0	0
8	Siti Aisyah	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	20	0	0	0	0
9	Nurul Hidayah	H	H	H	H	H	S	C	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	18	0	1	1	0
10	Dewi Lestari	H	H	H	H	H	C	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	19	0	0	1	0

Gambar 2. Format Rekap Kehadiran Karyawan

Luaran lainnya berupa format rekap kehadiran karyawan yang dirancang untuk membantu perusahaan dalam mendokumentasikan data kehadiran secara lebih terstruktur. Format tersebut memudahkan proses pemantauan kehadiran dan dapat digunakan sebagai dasar dalam melakukan evaluasi kedisiplinan kerja karyawan.

Melalui luaran yang dihasilkan, perusahaan memperoleh gambaran mengenai sistem absensi yang lebih modern dibandingkan sistem manual yang digunakan sebelumnya. Rancangan yang disusun diharapkan dapat menjadi acuan bagi perusahaan dalam mengembangkan sistem absensi yang lebih efektif sehingga proses pengelolaan kehadiran dan pemantauan kedisiplinan karyawan dapat dilakukan secara lebih terstruktur.

DISKUSI

Berdasarkan hasil observasi dan kegiatan pendampingan yang dilakukan, sistem

absensi manual yang digunakan oleh mitra masih memiliki keterbatasan dalam proses pencatatan dan pengelolaan data kehadiran karyawan. Kondisi tersebut menyebabkan proses rekapitulasi data menjadi kurang efisien serta menyulitkan perusahaan dalam melakukan pemantauan kedisiplinan kerja. Oleh karena itu, perancangan sistem absensi berbasis biometrik dilakukan sebagai alternatif solusi yang dapat mendukung pengelolaan kehadiran secara lebih terstruktur dan akurat. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Ferdye et al. (2024) yang menyatakan bahwa digitalisasi sistem absensi dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan kehadiran karyawan dan mendukung pengawasan kedisiplinan kerja.

Luaran yang dihasilkan berupa flowchart sistem, blueprint sistem, dan format rekap kehadiran memberikan gambaran mengenai mekanisme pengelolaan absensi yang lebih sistematis dibandingkan metode manual yang digunakan sebelumnya. Selain menghasilkan dokumen perancangan, kegiatan ini juga memberikan gambaran kepada mitra mengenai pemanfaatan teknologi dalam pengelolaan kehadiran karyawan. Hasil penelitian Saputro et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan sistem absensi berbasis biometrik mampu meningkatkan keakuratan pencatatan kehadiran dan mendukung disiplin kerja melalui proses verifikasi yang lebih objektif.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian memberikan kontribusi berupa rancangan sistem yang dapat digunakan sebagai acuan bagi perusahaan dalam mengembangkan sistem absensi pada masa mendatang. Rancangan tersebut diharapkan mampu mendukung pengawasan kehadiran karyawan secara lebih efektif serta membantu peningkatan kedisiplinan kerja secara berkelanjutan Pratiwi et al (2025). Harapan tersebut sejalan dengan penelitian Hartono et al. (2024) yang menyatakan bahwa pemanfaatan sistem absensi digital dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran karyawan.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan pada CV X berhasil menghasilkan rancangan sistem absensi karyawan berbasis biometrik yang disusun berdasarkan kebutuhan dan kondisi perusahaan. Luaran yang dihasilkan berupa flowchart sistem, blueprint sistem, serta format rekap kehadiran yang dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan sistem absensi pada masa mendatang. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pengelolaan kehadiran karyawan berpotensi mendukung proses pencatatan absensi yang lebih terstruktur, akurat, dan efisien.

Secara teoritis, kegiatan ini menunjukkan bahwa perancangan sistem berbasis teknologi dapat menjadi salah satu alternatif solusi dalam mendukung pengelolaan data kehadiran karyawan secara lebih sistematis. Pengelolaan data kehadiran yang lebih baik diharapkan dapat membantu perusahaan dalam melakukan pemantauan kehadiran dan evaluasi kedisiplinan kerja secara lebih efektif. Oleh karena itu, perusahaan disarankan untuk mempertimbangkan implementasi sistem absensi berbasis biometrik pada tahap selanjutnya agar manfaat dari rancangan yang telah disusun dapat diterapkan secara nyata sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pimpinan dan seluruh pihak di CV X yang



telah memberikan kesempatan, dukungan, serta informasi yang diperlukan selama pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing serta Universitas Internasional Batam yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan hingga penyusunan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Alexandra, R., & Ahmad, L. (2024). Analisis Pengaruh Absensi Fingerprint Terhadap Disiplin, Motivasi, dan Kinerja Pegawai Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Aceh (PUPR Aceh) Menggunakan Metode TAM. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 4(2), 87–99.
- [2] Ferdye, M. A., Supriaddin, N., & Putera, A. (2024). The Implementation of Fingerprint Absence and Online Absence in Improving Work Discipline. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 12(1), 255–264.
- [3] Hartono, T., Henry, B. N., Nurm, S., Pasha, L., & Julianingsih, D. (2024). Importance Increasing Attendance Efficiency Accuracy with Presence System in Era Industrial Revolution 4.0. *International Journal of Cyber and IT Service Management*, 4(2), 133–142.
- [4] Pranasari, D., & Khotimah, K. (2021). Analisis Disiplin Kerja Karyawan. *Jurnal Akuntansi dan Manajemen*, 18(1).
- [5] Pratiwi, Y., Hidayat, R., & Putranto Riau, D. (2025). Analysis of the Implementation of a Fingerprint-Based Biometric Attendance System in Improving Employee Discipline at the Muko-Muko Bathin VII Sub-district Office. *Journal of Indonesian Rural and Regional Government*, 9(2), 232–240.
- [6] Saied, M., & Syafii, A. (2023). Perancangan dan Implementasi Sistem Absensi Berbasis Teknologi Terkini Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Kehadiran Karyawan dalam Perusahaan. *Jurnal Teknik Indonesia*, 2(3), 87–92.
- [7] Saputro, B., Setiawan Tauri, D., Ihsan, R. N., Firdaus, M. R., & Wijoyo, A. (2025). Sistem Informasi Manajemen Absensi Karyawan. *JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi*, 3(7), 2013–2015.
- [8] Susilo, A. E., & Abdurrahman, A. (2023). Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Meningkatkan Kinerja Karyawan Melalui Absensi Digital. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(1), 318–326.
- [9] Veronika, Amelia Setiawan, & Hamfri Djajadikerta. (2024). Dampak Teknologi Absensi Biometrik pada Efektivitas Kerja: Sebuah Tinjauan Literatur. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(6), 2066–2084. Sebuah Tinjauan Literatur. *Journal Of Social Science Research*, 4, 2066–2084.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN