



Pelatihan dan Implementasi Sistem Integrasi Absensi Fingerprint di PT Patra Niaga

Aldhi Albadri^{1,*}

¹Institut Teknologi dan Bisnis Riau Pesisir, Dumai, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Submit: 28 Januari 2026

Revisi: 30 Januari 2026

Diterima: 30 Januari 2026

Diterbitkan: 30 Januari 2026

Kata Kunci

Absensi Fingerprint, Integrasi Data, Monitoring Kehadiran, Sistem Informasi

Correspondence

E-mail: aldhi.albadri@gmail.com *

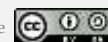
A B S T R A K

PT Patra Niaga Dumai, data absensi dari dua mesin fingerprint tersimpan terpisah karena berada di lokasi berbeda, sehingga rekapitulasi kehadiran masih dilakukan secara manual dan berpotensi menimbulkan keterlambatan serta inkonsistensi, terutama terkait klasifikasi kehadiran berdasarkan jadwal kerja (shift). Kegiatan pengabdian ini bertujuan melatih dan mengimplementasikan sistem integrasi absensi fingerprint berbasis basis data terpusat untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi monitoring kehadiran. Metode pelaksanaan meliputi observasi kebutuhan, instalasi dan konfigurasi sistem, pelatihan teknis, pendampingan penggunaan, serta evaluasi melalui praktik pengguna dan kuesioner. Hasil kegiatan menunjukkan data dari kedua mesin berhasil dipusatkan dalam satu database dan dipetakan dengan jadwal kerja sehingga klasifikasi kehadiran dapat dilakukan secara otomatis. Peserta mampu melakukan sinkronisasi data dan menyusun laporan secara mandiri, sehingga proses monitoring dan pelaporan menjadi lebih cepat dan konsisten.

Abstract

PT Patra Niaga Dumai, attendance logs from two fingerprint devices are stored separately because the devices are located in different sites, causing manual recapitulation and potential delays and inconsistencies, particularly in classifying attendance based on work schedules (shifts). This community service program aimed to provide training and implement a centralized database-based fingerprint attendance integration system to improve the efficiency and accuracy of attendance monitoring. The method included needs assessment, system installation and configuration, technical training, user mentoring, and evaluation through hands-on practice and questionnaires. The results show that logs from both devices were successfully centralized into one database and linked with work schedules, enabling automatic attendance classification. Participants were able to perform data synchronization and generate reports independently, leading to faster and more consistent monitoring and reporting.

This is an open access article under the CC-BY-SA license



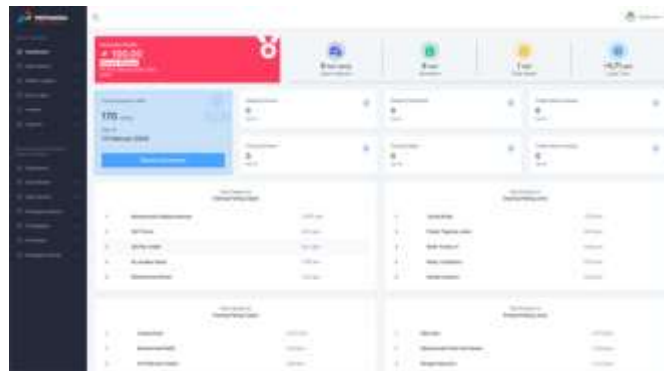
1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk menerapkan sistem digital dalam mendukung efektivitas operasional dan pengelolaan sumber daya manusia. Salah satu komponen penting dalam manajemen perusahaan adalah sistem absensi karyawan yang mampu menyediakan data kehadiran secara akurat dan real-time [1]. Sistem absensi berbasis fingerprint telah banyak digunakan karena dinilai lebih objektif dan mampu meminimalkan manipulasi data kehadiran. Namun, efektivitas sistem tersebut sangat bergantung pada integrasi data dan kemampuan sistem dalam mengolah informasi sesuai kebutuhan organisasi.

PT Patra Niaga Dumai menggunakan dua perangkat fingerprint yang ditempatkan pada dua lokasi operasional berbeda. Kondisi ini menyebabkan data presensi tersimpan secara terpisah dan belum terintegrasi dalam satu basis data terpusat [2]. Selain itu, sistem yang berjalan belum mampu melakukan pemetaan otomatis terhadap jadwal kerja atau sistem shift karyawan. Proses rekapitulasi dan penentuan status kehadiran seperti terlambat, datang cepat, pulang cepat, maupun hadir tepat waktu masih dilakukan melalui penyesuaian manual sehingga berpotensi menimbulkan ketidakefisienan dan keterlambatan pelaporan [3].

Beberapa kegiatan pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi yang disertai pelatihan dan pendampingan mampu meningkatkan efisiensi kerja serta akurasi pengelolaan data pada instansi mitra [4]. Pendekatan partisipatif melalui pelatihan teknis dan pendampingan penggunaan sistem terbukti efektif dalam membangun kemandirian pengguna serta mendukung transformasi digital berbasis kebutuhan lokal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian mengembangkan sistem integrasi absensi fingerprint berbasis database terpusat yang mampu menarik data dari dua perangkat, melakukan sinkronisasi otomatis, serta memetakan log presensi berdasarkan jadwal kerja karyawan. Sistem ini menghasilkan klasifikasi kehadiran secara otomatis dan dapat dimonitor melalui tampilan antarmuka aplikasi.



Gambar 1. Halaman Dashboard Aplikasi Rekap Absensi
Sumber : Aplikasi Smart Attendace (www.smartittd.com)

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah melaksanakan pelatihan dan implementasi sistem integrasi absensi fingerprint di PT Patra Niaga Dumai guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan sistematisasi monitoring kehadiran karyawan

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di PT. Patra Niaga Dumai pada semester berjalan tahun 2026. Kegiatan difokuskan pada unit kerja yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan dan monitoring kehadiran karyawan. Kelompok sasaran dalam kegiatan ini adalah staf administrasi serta personel yang secara langsung menangani proses rekapitulasi absensi dan penyusunan laporan kehadiran. Pemilihan peserta dilakukan berdasarkan tingkat keterlibatan dalam pengolahan data presensi harian, sehingga sistem yang diimplementasikan dapat langsung digunakan oleh pengguna utama dan mendukung kebutuhan operasional perusahaan secara nyata.

Sebelum pelaksanaan kegiatan, tim pengabdian melakukan koordinasi awal dengan pihak manajemen untuk menentukan jadwal pelaksanaan, ruang kegiatan, serta kesiapan infrastruktur pendukung seperti perangkat komputer dan jaringan. Tahap awal juga mencakup identifikasi alur kerja absensi yang sedang berjalan, mulai dari proses pengambilan data dari perangkat fingerprint hingga penyusunan laporan kehadiran. Hasil identifikasi tersebut menjadi dasar dalam penyesuaian konfigurasi sistem integrasi yang akan diterapkan agar sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan secara partisipatif dan kolaboratif antara tim pengabdian dan pihak perusahaan [5]. Pendekatan ini bertujuan agar peserta tidak hanya menerima materi secara teoritis, tetapi juga terlibat langsung dalam proses instalasi, pengoperasian, serta pengujian sistem menggunakan data riil perusahaan. Rangkaian kegiatan dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang sistematis, yaitu tahap persiapan, implementasi sistem, pelatihan teknis, pendampingan penggunaan, dan evaluasi. Adapun tahapan kegiatan disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Tahap	Kegiatan	Keterangan
1	Observasi dan Identifikasi Kebutuhan	Koordinasi dengan pihak perusahaan, analisis sistem absensi yang berjalan, serta identifikasi permasalahan integrasi data.
2	Instalasi dan Konfigurasi Sistem	Pemasangan aplikasi pada server/komputer admin, konfigurasi database terpusat, serta pengaturan koneksi data dari dua perangkat fingerprint.
3	Pelatihan Teknis	Pengenalan fitur sistem, proses sinkronisasi data, mapping jadwal kerja, serta generate laporan kehadiran.
4	Pendampingan	Praktik langsung menggunakan data riil perusahaan dan penyelesaian kendala teknis selama penggunaan awal.
5	Evaluasi	Pengamatan kemampuan peserta, diskusi umpan balik, dan pengisian kuesioner sederhana terkait kemudahan penggunaan sistem.

Sumber : Rencana Pelaksanaan Kegiatan

Spesifikasi alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi dua unit perangkat fingerprint yang telah tersedia di perusahaan, satu unit komputer server dengan sistem operasi Windows 10, aplikasi integrasi absensi berbasis web, serta database MySQL sebagai basis data terpusat. Koneksi jaringan lokal (LAN) dan internet digunakan untuk proses sinkronisasi data antar perangkat.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses rekap absensi sebelum dan sesudah implementasi sistem, wawancara singkat dengan peserta pelatihan, serta penyebaran kuesioner evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman dan kepuasan pengguna. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah implementasi sistem, terutama pada aspek efisiensi waktu rekapitulasi dan kemudahan monitoring kehadiran.

Penyajian data dilakukan dalam bentuk tabel hasil evaluasi, dokumentasi kegiatan, serta tampilan antarmuka sistem yang digunakan dalam proses monitoring kehadiran.

3. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menguraikan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan dan implementasi sistem integrasi absensi fingerprint di PT Patra Niaga Dumai. Uraian hasil mencakup karakteristik kelompok sasaran, dokumentasi kegiatan, serta capaian implementasi sistem yang telah diterapkan. Selanjutnya, pada bagian pembahasan dijelaskan interpretasi dari hasil kegiatan serta perbandingannya dengan hasil pengabdian lain yang relevan untuk memperkuat argumentasi manfaat kegiatan.

3.1. Hasil Kegiatan

Kelompok sasaran pada kegiatan pengabdian ini adalah staf yang terlibat langsung dalam pengelolaan absensi dan pelaporan kehadiran di PT Patra Niaga Dumai. Peserta berasal dari unit administrasi/HR serta pihak operasional yang membutuhkan rekap kehadiran untuk monitoring kedisiplinan dan penyusunan laporan periodik. Secara umum, peserta telah familiar dengan penggunaan perangkat fingerprint, namun sebelumnya masih mengalami kendala integrasi karena data presensi dari dua perangkat pada dua lokasi berbeda tersimpan terpisah sehingga proses rekapitulasi memerlukan penggabungan manual. Karakteristik peserta dapat dirangkum sebagai berikut: jumlah peserta 20 orang, dengan rentang pengalaman kerja diatas 3 tahun, dan peran utama sebagai operator yang terkait dengan rekap absensi serta penyusun laporan kehadiran.



Gambar 1. Sosialisasi Aplikasi Rekap Absensi
Sumber : Dokumentasi tim pelaksana, 2025

3.2. Implementasi Sistem Integrasi Absensi

Pada tahap implementasi, sistem diinstal dan dikonfigurasi untuk menarik data log presensi dari dua perangkat fingerprint pada lokasi berbeda ke satu basis data terpusat [6]. Setelah proses sinkronisasi berjalan, data presensi dapat ditampilkan dalam satu antarmuka aplikasi untuk kebutuhan monitoring. Sistem juga diuji untuk memastikan data tidak terduplikasi serta format log presensi sesuai untuk diproses pada tahap berikutnya.

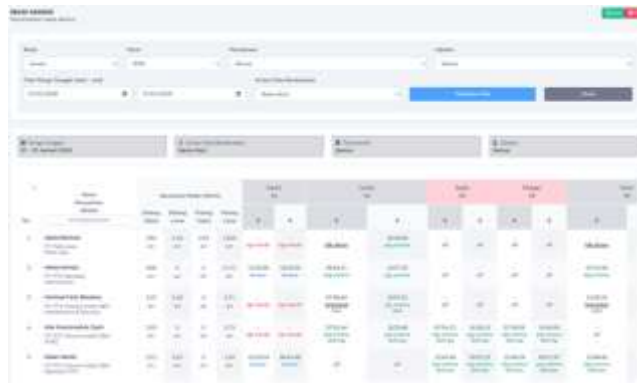
Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berhasil mengintegrasikan log presensi dari kedua perangkat. Data yang sudah terpusat kemudian dapat diproses lebih lanjut untuk menghasilkan rekapitulasi per periode dan mendukung proses pelaporan yang lebih sistematis.

A screenshot of a web application interface displaying a table of attendance logs. The table has several columns, including employee names, dates, and times. The data is organized in a grid format, showing multiple rows of records. The interface appears to be a dashboard for monitoring attendance.

Gambar 2. Tampilan Data Log Presensi dari 2 Mesin Absen
Sumber : Aplikasi Smart Attendace (www.smartitd.com)

3.3. Mapping Jadwal Kerja dan Klasifikasi Kehadiran

Setelah data terintegrasi, sistem melakukan mapping log presensi berdasarkan jadwal kerja (shift) karyawan. Proses ini dilakukan dengan memasukkan atau menyesuaikan jadwal kerja sesuai ketentuan perusahaan, kemudian sistem memproses jam masuk dan jam pulang untuk menghasilkan klasifikasi otomatis [7]. Output yang dihasilkan meliputi status hadir lengkap, terlambat, datang cepat, pulang cepat, dan on time. Dengan mekanisme ini, proses interpretasi presensi yang sebelumnya membutuhkan pengecekan manual dapat dilakukan lebih cepat dan konsisten.



Gambar 3. Tampilan Rekapitulasi Presensi Sesuai Jadwal Kerja
Sumber : Aplikasi Smart Attendace (www.smartitd.com)

Laporan rekap absensi memiliki banyak fitur dan atribut yang banyak belum di ketahui oleh operator, untuk itu perlu sekali dilakukan sosialisasi penggunaan aplikasi agar pengguna bisa melakukan monitoring dan memberikan laporan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 4. Pendampingan Praktik Penggunaan Sistem
Sumber : Dokumentasi tim pelaksana, 2025

3.4. Mapping Jadwal Kerja dan Klasifikasi Kehadiran

Evaluasi dilakukan melalui observasi kemampuan peserta saat praktik serta kuesioner sederhana untuk mengukur kemudahan penggunaan dan manfaat sistem. Hasil evaluasi disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Kegiatan

Aspek Yang Dinilai	Persentase Setuju (%)
Sistem mudah digunakan	90%
Materi pelatihan mudah dipahami	95%
Sistem memudahkan rekap absensi	99%
Sistem memudahkan monitoring kehadiran	95%
Peserta siap menggunakan sistem mandiri	96%

Sumber: Data primer (Hasil kuesioner/ angket evaluasi peserta, 2025)

Secara umum, peserta mampu menjalankan proses utama, yaitu sinkronisasi data dari dua perangkat, pengecekan data presensi terintegrasi, penerapan jadwal kerja, serta pembuatan laporan rekap kehadiran per periode. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan yang dilakukan membantu meningkatkan kesiapan pengguna untuk menerapkan sistem secara mandiri.



Gambar 5. Penjelasan Akses Pengguna terhadap Sistem
Sumber : Dokumentasi tim pelaksana, 2025

3.5. Pembahasan

Kegiatan pengabdian yang dilakukan di PT Patra Niaga Dumai menunjukkan adanya perubahan nyata pada tata kelola absensi karyawan, terutama dari sisi integrasi data, kecepatan pengolahan, dan konsistensi informasi kehadiran [8]. Sebelum kegiatan dilaksanakan, data presensi dari dua mesin fingerprint tersimpan terpisah karena berada di lokasi berbeda, sehingga proses penggabungan data dan rekapitulasi kehadiran masih dilakukan secara manual [9]. Kondisi tersebut tidak hanya memerlukan waktu lebih lama, tetapi juga berpotensi menimbulkan keterlambatan pelaporan serta inkonsistensi hasil rekap, terutama ketika diperlukan penentuan status kehadiran berdasarkan jadwal kerja (shift). Setelah sistem integrasi diterapkan, seluruh log presensi berhasil dipusatkan ke dalam satu basis data sehingga pemantauan kehadiran dapat dilakukan melalui satu sistem terintegrasi, dan proses penarikan rekap per periode menjadi lebih cepat, terstruktur, serta mudah ditelusuri.

Selain itu, penerapan pemetaan jadwal kerja (shift) memungkinkan sistem mengolah log presensi menjadi informasi status kehadiran secara otomatis (misalnya tepat waktu atau terlambat) sesuai ketentuan jam masuk dan jam pulang, sehingga mengurangi ketergantungan pada penyesuaian manual. Dampak lainnya terlihat pada peningkatan kemandirian pengguna, karena peserta pelatihan mampu melakukan sinkronisasi data, pengecekan data presensi terintegrasi, hingga pembuatan laporan secara mandiri [10]. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya menghasilkan solusi teknis berupa integrasi dua perangkat fingerprint, tetapi juga memperbaiki alur kerja monitoring absensi menjadi lebih efisien, akurat, dan konsisten, serta mendukung percepatan proses pelaporan kehadiran.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan dan implementasi sistem integrasi absensi fingerprint di PT Patra Niaga Dumai telah terlaksana sesuai tahapan yang direncanakan. Sistem yang diterapkan berhasil mengintegrasikan data presensi dari dua perangkat fingerprint pada lokasi berbeda ke dalam satu basis data terpusat, serta mengolah log presensi melalui pemetaan jadwal kerja (shift) sehingga klasifikasi kehadiran dapat dihasilkan secara otomatis. Melalui pelatihan dan pendampingan, peserta memahami alur kerja sistem dan mampu mengoperasikan aplikasi secara mandiri, mulai dari sinkronisasi data, pengecekan presensi terintegrasi, hingga penyusunan laporan rekapitulasi per periode. Implementasi ini mendukung monitoring kehadiran yang lebih efisien, konsisten, dan sistematis, serta mempercepat penyusunan laporan berbasis data. Keberlanjutan program berpotensi dikembangkan melalui perluasan fitur, seperti pencatatan dan verifikasi lembur, pengelolaan izin dan cuti yang terintegrasi dengan data presensi, serta penyusunan rekapitulasi yang mendukung kebutuhan administrasi SDM (misalnya rekap keterlambatan, ketidakhadiran, dan jam kerja). Untuk menjaga keberlanjutan, disarankan penetapan admin sistem dan SOP operasional, pembaruan data shift secara berkala, serta penerapan backup database dan pemeliharaan koneksi perangkat secara rutin agar sistem tetap stabil dan akurat.

Daftar Pustaka

- [1] V. D. Nguyen, H. Van Khoa, T. N. Kieu, and E. N. Huh, "Internet of Things-Based Intelligent Attendance System: Framework, Practice Implementation, and Application," *Electronics (Switzerland)*, vol. 11, no. 19, Oct. 2022, doi: 10.3390/electronics11193151.
- [2] D. Agustin *et al.*, "Usulan Integrasi Data Absensi dengan Teknologi Fingerprint menggunakan Server Internal Perusahaan Sebagai Solusi Penerapan Indi 4.0 di PT Fuji Seat Indonesia," *Journal of Community Services in Sustainability*, vol. 2, no. 1, pp. 45–54, May 2023, doi: 10.52330/jocss.v2i1.274.
- [3] M. Murnawan, R. A. E. V. T. Sapanji, S. Lestari, and Rosalin Samihardjo, "Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Absensi Berbasis Mobile di SMA Negeri 21 Bandung," *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 2, pp. 183–192, Dec. 2023, doi: 10.35912/yumary.v4i2.2586.
- [4] B. T. Nguyen-Tat, M. Q. Bui, and V. M. Ngo, "Automating attendance management in human resources: A design science approach using computer vision and facial recognition," *International Journal of Information Management Data Insights*, vol. 4, no. 2, Nov. 2024, doi: 10.1016/j.ijime.2024.100253.
- [5] A. H. Kale and D. D. Ahire, "Classroom Attendance System by Using IOT with Fingerprint." [Online]. Available: www.ijres.org
- [6] T. Saguruk, Y. Tri Widayati, C. Asa Bakti, and U. AKI Semarang, "Implementasi Integrasi Mesin Fingerprint dengan Sistem Presensi Dosen Berbasis Web (Studi Kasus: Universitas AKI)," *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, vol. 8, no. 6, 2025.
- [7] Aadil S, "Portable Biometric Attendance Management System Using ESP32," *International Journal of Scientific Research and Engineering Development*, vol. 8, [Online]. Available: www.ijred.com
- [8] R. A, J. Jothi K, G. S, A. Jeimen M., B. R, and J. Shiny V., "IoT-Enabled Fingerprint Biometric Attendance System for Secure and Real-Time Student Monitoring," *Asian Journal of Applied Science and Technology*, vol. 09, no. 03, pp. 14–16, 2025, doi: 10.38177/ajast.2025.9314.
- [9] A. Albadri, K. Azmi, M. A. Sya'bani, and S. Artikel, "J A N N A H Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Pendampingan dan Pemanfaatan Aplikasi Rekap Kegiatan Operasional Satpol PP sebagai Wujud Dukungan e-Government Informasi Artikel A B S T R A K," *Jannah: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 01, pp. 75–80, 2025.
- [10] A. Anandbabu *et al.*, "System for Attendance Tracking Based on the Internet of Things That Makes Use of a Fingerprint Sensor Access by Staff and Parent," 2023. [Online]. Available: www.irjet.net