

RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI GPS DAN SWAFOTO DI JNE CABANG UTAMA PADANG**◆ Reyhan Bagas Aditama ¹, Agariadne Dwinggo Samala ², Yasdinul Huda ³,
Randi Proska Sandra ⁴**

Universitas Negeri Padang

Email reybagasad45@gmail.com , agariadne@ft.unp.ac.id,

yasdinul5330@ft.unp.ac.id , randiproska@ft.unp.ac.id

Abstract (English)

Employee attendance system has an important role in recording attendance and supporting company operations. JNE Padang Main Branch currently uses a fingerprint scanner-based attendance system that is proven to be accurate, but has several limitations. These limitations include dependence on the office's wifi internet connection, potential errors in attendance during power outages, and the risk of disease transmission due to the use of devices that require physical touch. Therefore, a more adaptive and efficient presence solution is needed. This research proposes the development of a presence application based on GPS technology and selfies to replace the fingerprint scanner system. GPS technology ensures employees take attendance at the appropriate work location, while selfies are used as physical evidence of attendance, reducing the potential for fraud. This application was developed using the Laravel framework which offers scalability, ease of development, and a high level of security. The results show that this application has several advantages, such as ease of use through mobile devices, reduced risk of hardware damage, and increased accuracy and efficiency of the attendance process. With this application, management can monitor attendance data in real-time, support data-based decision making, and increase operational productivity at JNE Padang Main Branch.

Abstrak (Indonesia)

Sistem presensi karyawan memiliki peran penting dalam mencatat kehadiran dan mendukung operasional perusahaan. JNE Cabang Utama Padang saat ini menggunakan sistem presensi berbasis *fingerprint scanner* yang terbukti akurat, namun memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan tersebut antara lain ketergantungan pada koneksi internet *wifi* kantor, potensi *error* pada waktu presensi saat listrik padam, serta risiko penularan penyakit akibat penggunaan perangkat yang memerlukan sentuhan fisik. Oleh karena itu, diperlukan solusi presensi yang lebih adaptif dan efisien. Penelitian ini mengusulkan pengembangan aplikasi presensi berbasis teknologi *GPS* dan swafoto untuk menggantikan sistem *fingerprint scanner*. Teknologi *GPS* memastikan karyawan melakukan presensi di lokasi kerja yang sesuai, sedangkan swafoto digunakan sebagai bukti fisik kehadiran, mengurangi potensi kecurangan. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan *framework* *Laravel* yang menawarkan skalabilitas, kemudahan pengembangan, serta tingkat keamanan yang tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki beberapa keunggulan, seperti kemudahan penggunaan melalui perangkat *mobile*, pengurangan risiko kerusakan perangkat keras, serta peningkatan akurasi dan efisiensi proses presensi. Dengan aplikasi ini, manajemen dapat memantau data presensi secara *real-time*, mendukung pengambilan keputusan berbasis data, dan meningkatkan produktivitas operasional di JNE Cabang Utama Padang.

Article History

Submitted: 5 Februari 2025

Accepted: 11 Februari 2025

Published: 12 Februari 2025

Key Words

Employee Presence, GPS, Selfie, Laravel, Online Presence System, JNE Main Branch Padang.

Sejarah Artikel

Submitted: 5 Februari 2025

Accepted: 11 Februari 2025

Published: 12 Februari 2025

Kata Kunci

Presensi Karyawan, GPS, Swafoto, Laravel, Sistem Presensi Online, JNE Cabang Utama Padang.

Pendahuluan

Sistem presensi merupakan komponen penting dalam manajemen kehadiran di berbagai institusi seperti sekolah, universitas, pabrik, serta perusahaan. Dalam konteks perusahaan, presensi karyawan tidak hanya berfungsi sebagai pencatatan administratif, tetapi juga berpengaruh pada perhitungan gaji serta produktivitas perusahaan secara keseluruhan [1].

Sistem presensi yang efektif dapat membantu memastikan akurasi data kehadiran dan memudahkan pelaporan aktivitas perusahaan [2].

JNE (Jalur Nugraha Ekakurir) adalah salah satu perusahaan logistik terbesar di Indonesia dengan jaringan cabang yang tersebar di seluruh nusantara. JNE Cabang Utama Padang berperan strategis dalam mendukung distribusi barang di wilayah Sumatera Barat. Dengan jumlah karyawan yang cukup besar dan operasional yang berlangsung setiap hari, sistem presensi menjadi aspek krusial dalam menjaga kelancaran operasional perusahaan. Saat ini, JNE Cabang Utama Padang menggunakan sistem presensi berbasis *fingerprnt scanner* yang terbukti akurat, namun memiliki beberapa kelemahan. Sistem ini bergantung pada koneksi internet dari wifi kantor, sehingga ketika terjadi pemadaman listrik atau gangguan koneksi, data presensi tidak dapat tersimpan. Selain itu, perangkat ini juga berisiko menjadi media penularan penyakit akibat penggunaan bersama [3].

Seiring dengan kemajuan teknologi, inovasi sistem presensi berbasis *GPS* dan swafoto (*selfie*) menjadi solusi yang lebih adaptif dan efektif. Teknologi *GPS* dapat memastikan karyawan melakukan presensi di lokasi yang sesuai, sementara swafoto berfungsi sebagai bukti fisik kehadiran yang mengurangi potensi kecurangan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem presensi berbasis *GPS* dan swafoto mampu meningkatkan efisiensi waktu serta memastikan keaslian data kehadiran [4], [5].

Atas dasar kebutuhan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi presensi berbasis teknologi *GPS* dan swafoto di JNE Cabang Utama Padang. Aplikasi ini diharapkan dapat menggantikan sistem *fingerprnt scanner* yang ada saat ini, menawarkan solusi presensi yang lebih canggih, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. *Framework* Laravel dipilih sebagai *platform* pengembangan karena mendukung skalabilitas, kemudahan pengembangan, serta tingkat keamanan yang tinggi [6].

Metode

Presensi adalah kumpulan data kehadiran, tentunya adalah bagian dari berbagai pelaporan kegiatan suatu organisasi, atau komponen perusahaan itu sendiri yang berisi *record* kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga dapat mempermudah untuk dicari dan digunakan untuk keperluan kapan saja serta diperuntukkan oleh pihak yang dapat bertanggung jawab [7]. Presensi biasanya digunakan untuk mencatat kehadiran karyawan atau siswa di sekolah. Presensi dapat berdampak pada berbagai hal, seperti gaji, tunjangan, penilaian kinerja, atau nilai akademik.

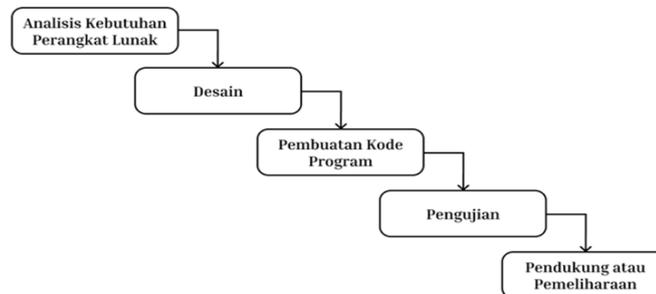
Secara garis besar, absensi sejatinya adalah lawan kata dari presensi. Di mana, absensi berasal dari kata “absen” yang berarti tidak hadir. Presensi digunakan untuk memantau dan mengelola data kehadiran, sedangkan absensi digunakan untuk melaporkan ketidakhadiran seseorang [8].

Penggunaan teknologi *GPS* memungkinkan perusahaan untuk melacak dan memastikan karyawan berada di lokasi kerja yang tepat, sementara swafoto digunakan sebagai bukti fisik kehadiran. Metode verifikasi lainnya seperti *face recognition* kurang cocok untuk diterapkan dalam pengembangan aplikasi presensi karyawan berbasis *mobile* dan *website* ini dikarenakan keterbatasan *hardware* dan *software* yang dimana metode *face recognition* membutuhkan kamera dengan pixel yang tinggi agar dapat memproses citra gambar dengan cepat. Oleh karena itu penerapan teknologi swafoto dirasa sudah cukup berperan sebagai pencatat bukti fisik kehadiran karyawan.

Aplikasi presensi karyawan berbasis *GPS* dan swafoto dirancang untuk mengatasi keterbatasan sistem *fingerprnt scanner* yang bergantung pada koneksi internet dan rentan terhadap gangguan operasional. Aplikasi ini bekerja dengan mencatat lokasi presensi karyawan secara *real-time* menggunakan *GPS* serta memverifikasi kehadiran melalui swafoto sebagai

bukti fisik. Dengan fitur ini, proses presensi menjadi lebih fleksibel, akurat, dan efisien tanpa memerlukan perangkat keras tambahan, sehingga dapat mengurangi risiko kecurangan serta memastikan data kehadiran yang valid dan mudah diakses oleh manajemen perusahaan.

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, pengujian, dan pendukung atau pemeliharaan..



Gambar 1. Model *Waterfall*

Berikut penjelasan terkait tahapan-tahapan dalam metode *Waterfall* dapat dijelaskan sebagai berikut:

A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis sistem yang berjalan bertujuan memberikan gambaran tentang saat ini yang bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut, sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat diketahui.

2. Analisis Sistem yang Diusulkan

Analisis sistem yang diusulkan bertujuan untuk membuat solusi baru berdasarkan evaluasi sistem yang sudah ada. Pada tahap ini, kebutuhan pengguna diidentifikasi, kelemahan dan spesifikasi teknis dan fungsional dari sistem baru yang akan dikembangkan.

B. Desain

a. Rancangan Sistem

Pemodelan pada sistem informasi ini menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. *UML* merupakan sebuah model perancangan sistem yang mempunyai kelebihan dapat memudahkan developer sistem dalam merancang sistem yang akan dibuat karena sifatnya yang berorientasikan pada objek [9].

1) *Use Case Diagram*

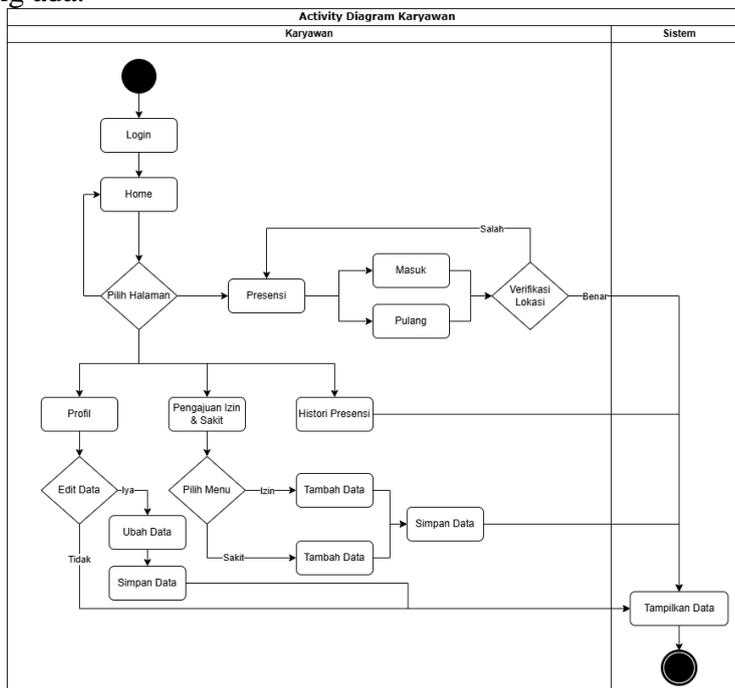
Use case diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara pengguna dengan sistem. *Use case diagram* menggambarkan hubungan antara *actor* dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram

2) Activity Diagram

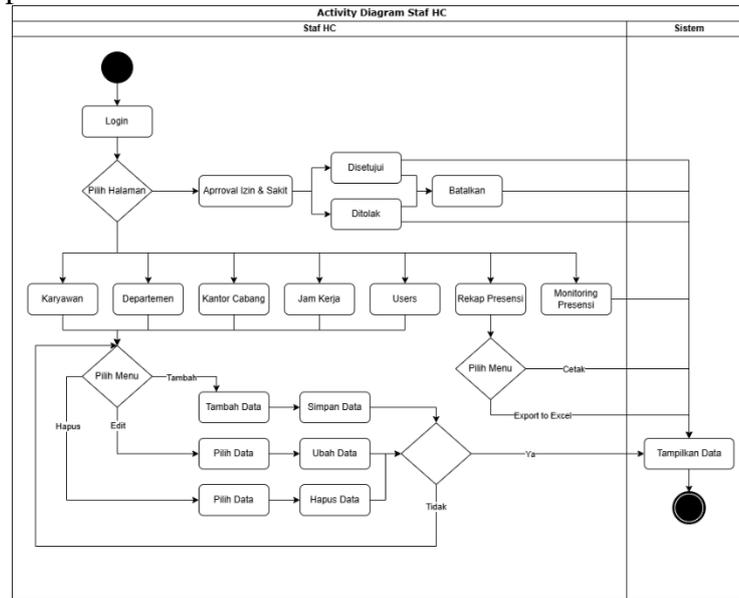
Activity diagram merupakan diagram yang memodelkan aliran kerja atau workflow dari urutan aktivitas dalam suatu proses yang mengacu pada use case diagram yang ada.



Gambar 3. Activity Diagram Karyawan

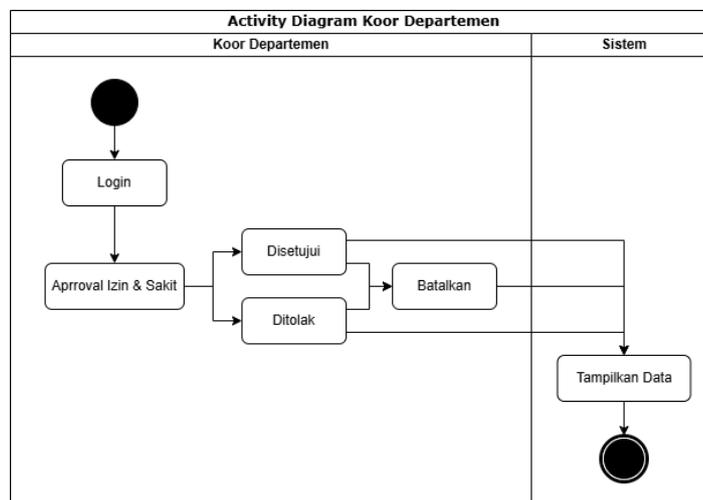
Pada gambar 3 dapat ditunjukkan alur aktivitas dari karyawan dalam sistem presensi karyawan yang dirancang. Aktivitas pertama yang harus dilakukan oleh karyawan agar dapat mengakses aktivitas lainnya yaitu adalah melakukan login menggunakan NIK dan password yang benar. Setelah itu karyawan dapat melakukan aktivitas-aktivitas seperti melakukan presensi masuk dan pulang, mengubah data profil karyawan itu sendiri, mengajukan pernyataan izin dan

sakit, dan melihat riwayat presensi yang telah dilakukan pada hari-hari sebelumnya pada menu histori.



Gambar 4. Activity Diagram Staf HC

Pada gambar 4 dapat ditunjukkan alur aktivitas dari Staf HC dalam *website* rekapitulasi presensi karyawan. Aktivitas pertama yang harus dilakukan oleh Staf HC agar dapat mengakses aktivitas lainnya yaitu adalah melakukan *login* menggunakan *email* dan *password* yang benar. Setelah itu Staf HC dapat mengakses fitur-fitur seperti mengelola data karyawan, departemen, kantor cabang, jam kerja, izin & sakit, *users*, rekap presensi, dan *monitoring* presensi karyawan.



Gambar 5. Activity Diagram Koor Departemen

Pada gambar 5 dapat ditunjukkan alur aktivitas yang dapat dilakukan Koor Departemen pada *website* rekapitulasi presensi karyawan. Pada *website* tersebut Koor Departemen hanya dapat mengakses halaman *dashboard* dan data izin & sakit untuk menyetujui dan menolak pengajuan izin dan sakit karyawan. Koor Departemen juga dapat membatalkan status data izin & sakit karyawan yang telah dinyatakan sebelumnya.

C. Pembuatan Kode Program (*Code Generation*)

Setelah desain ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak, program komputer harus sesuai dengan desain yang dibuat pada tahap desain.

D. Pengujian

Pengujian berfokus pada perangkat lunak dari perspektif logis dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*.

E. Pendukung atau Pemeliharaan

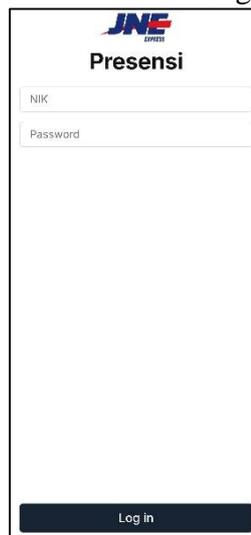
Ada kemungkinan perangkat lunak akan berubah setelah dikirimkan kepada pengguna. Perubahan mungkin disebabkan oleh *bug* yang muncul dan tidak terdeteksi selama pengujian, atau perangkat lunak perlu beradaptasi dengan lingkungan baru. Pada tahap pendukung atau pemeliharaan, proses pengembangan dapat diulangi mulai dari analisis spesifikasi hingga modifikasi perangkat lunak yang sudah ada, tetapi tidak membuat perangkat lunak baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Dokumentasi Hasil

1. Halaman *Login* Presensi Karyawan

Halaman *login* presensi karyawan adalah halaman awal yang akan tampil pada saat karyawan ingin masuk ke dalam aplikasi presensi karyawan. Karyawan dapat mengentrikan NIK dan *password* untuk bisa mengakses aplikasi.



Gambar 6. Halaman *Login* Presensi Karyawan

2. Halaman *Home* Presensi Karyawan

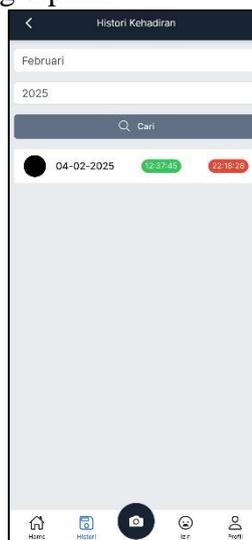
Tampilan *home* di halaman presensi karyawan, yang mana karyawan dapat melihat status kehadiran karyawan, profil singkat, logout, dan mengakses menu-menu yang tersedia di dalam aplikasi.



Gambar 7. Halaman *Home* Presensi Karyawan

3. Halaman Histori Kehadiran Karyawan

Halaman histori kehadiran karyawan adalah halaman yang dapat digunakan oleh karyawan untuk mencari riwayat presensi yang telah dilakukan pada bulan dan tahun tertentu berdasarkan yang dipilih.



Gambar 8. Halaman Histori Kehadiran Karyawan

4. Halaman Pengambilan Presensi Karyawan

Halaman pengambilan presensi karyawan adalah halaman yang digunakan oleh karyawan untuk menandai kehadiran masuk dan pulang. Masing-masing karyawan mempunyai jam kerja yang telah diatur oleh Staf HC.



Gambar 9. Halaman Pengambilan Presensi Karyawan

5. Halaman Data Izin / Sakit Karyawan

Halaman izin karyawan adalah halaman yang menampilkan data pengajuan izin dan sakit yang telah diajukan melalui *form* yang disediakan.



Gambar 10. Halaman Data Izin / Sakit Karyawan

6. Halaman *Form* Izin Karyawan

Halaman form izin karyawan adalah halaman yang menampilkan format form izin untuk diisi oleh karyawan. Karyawan dapat menentukan dari dan sampai kapan karyawan akan berhalangan masuk, lalu karyawan juga perlu menginputkan keterangan terkait alasan keberhalangan karyawan tersebut untuk hadir.



Gambar 11. Halaman *Form Izin* Karyawan

7. Halaman *Form Sakit* Karyawan

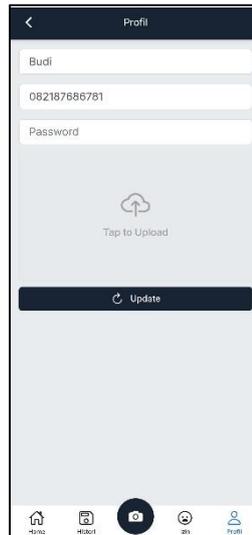
Halaman *form* sakit karyawan adalah halaman yang menampilkan *format form* sakit untuk diisi oleh karyawan. Bedanya dengan halaman *form* izin karyawan yaitu pada halaman ini karyawan perlu mengupload file SID (Surat Izin Dokter).



Gambar 12. Halaman *Form Sakit* Karyawan

8. Halaman Profil Karyawan

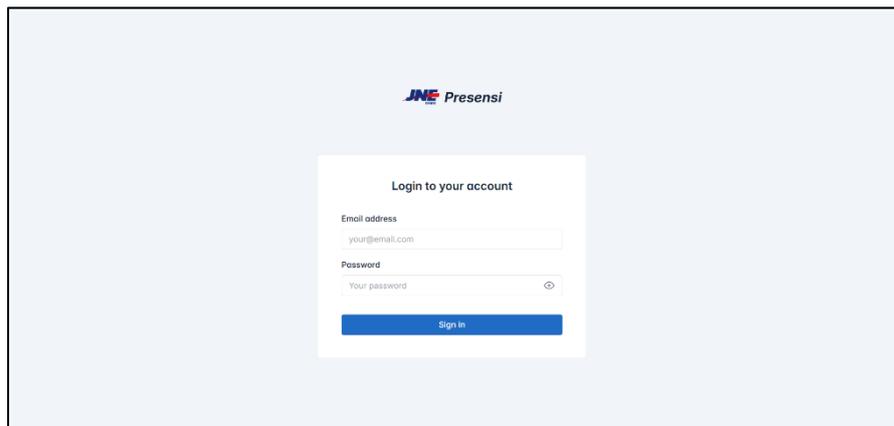
Halaman profil karyawan adalah halaman yang menampilkan data identitas terkait karyawan seperti nama lengkap, no. hp, password, dan foto profil. Pada halaman ini karyawan dapat mengganti data yang ada dengan data yang baru.



Gambar 13. Halaman Profil Karyawan

9. Halaman *Login Website* Rekapitulasi Presensi Karyawan

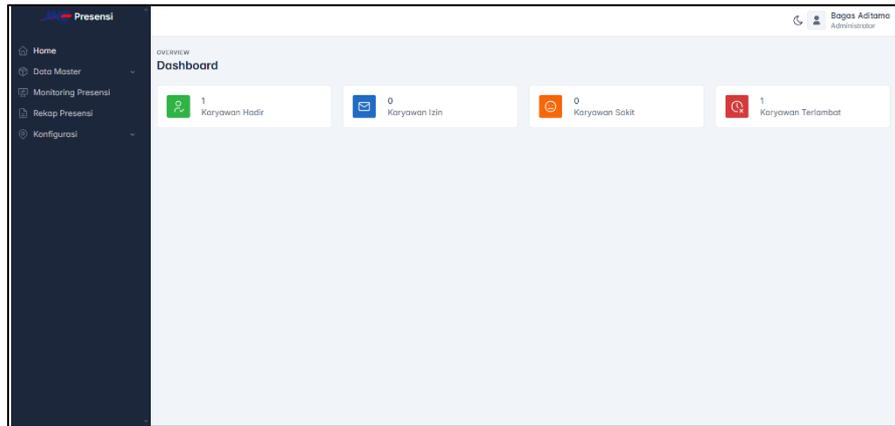
Halaman *login website* rekapitulasi presensi karyawan JNE Cabang Utama Padang adalah halaman awal yang akan tampil pada saat Staf HC dan Koordinator Departemen ingin masuk ke dalam *website* rekapitulasi presensi karyawan. Pengguna dapat mengentrikan *email* dan *password* yang benar untuk bisa mengakses sistem.



Gambar 14. Halaman *Login Website* Rekapitulasi Presensi Karyawan

10. Halaman *Dashboard*

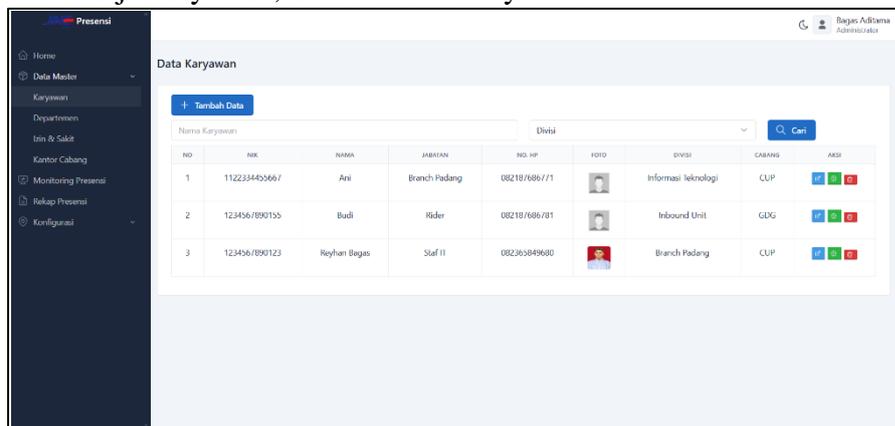
Halaman *dashboard* adalah halaman utama yang tampil setelah pengguna berhasil memasukan *email* dan *password* yang benar. Pada halaman tersebut juga ditampilkan indikator jumlah karyawan yang hadir, sakit, izin, dan terlambat pada hari yang sedang berlangsung.



Gambar 15. Halaman *Dashboard*

11. Halaman Data Master Karyawan

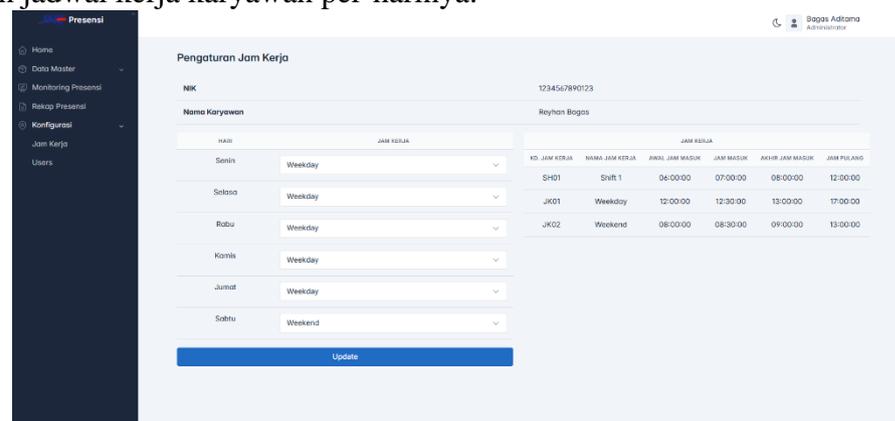
Halaman data master karyawan adalah halaman yang menampilkan data karyawan kantor. Pada halaman ini Staf HC dapat melakukan tambah, edit, hapus, atur jadwal kerja karyawan, dan cari data karyawan.



Gambar 16. Halaman Data Master Karyawan

12. Halaman Pengaturan Jam Kerja Karyawan

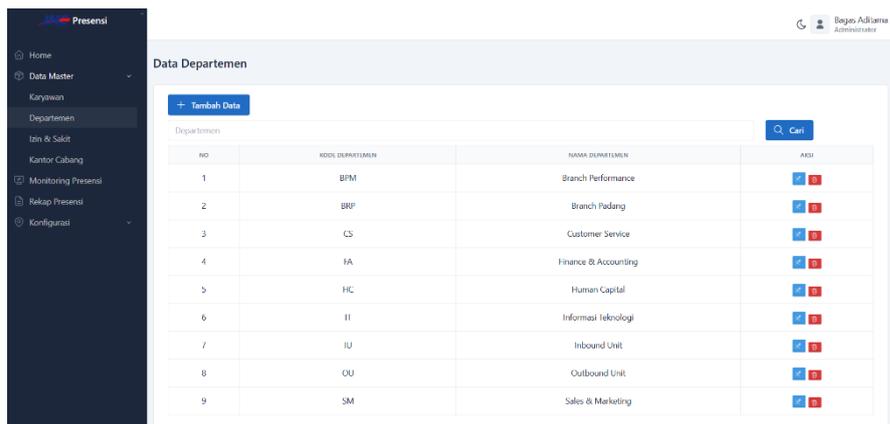
Halaman pengaturan jam kerja karyawan adalah halaman yang menampilkan pilihan jadwal kerja karyawan per-harinya.



Gambar 17. Halaman Pengaturan Jam Kerja Karyawan

13. Halaman Data Master Departemen

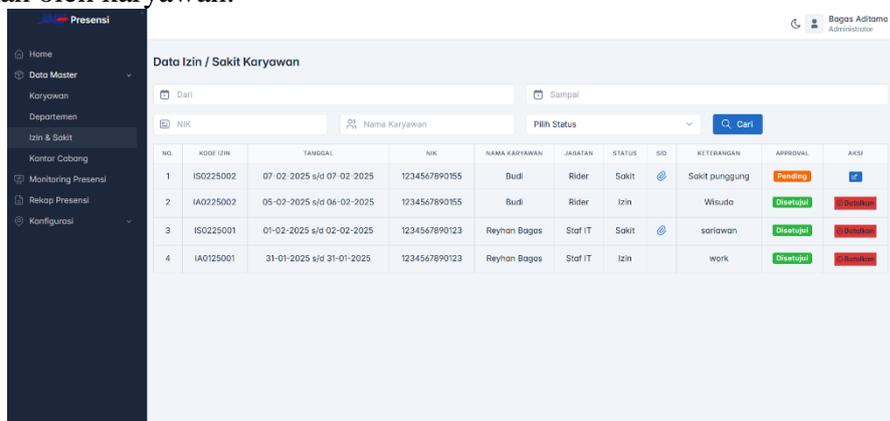
Halaman data master departemen adalah halaman yang menampilkan data departemen kantor. Pada halaman tersebut Staf HC dapat melakukan tambah, edit, hapus, dan cari data departemen.



Gambar 18. Halaman Data Master Departemen

14. Halaman Data Master Izin & Sakit

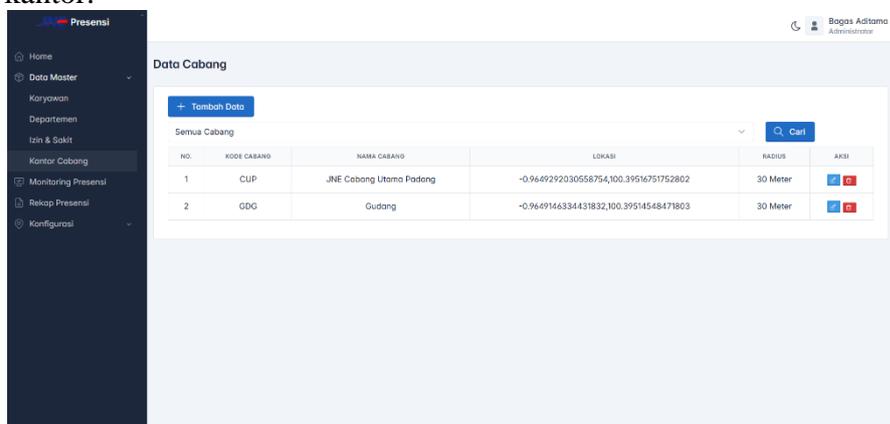
Halaman data master izin & sakit karyawan adalah halaman yang menampilkan data pengajuan izin dan sakit dari karyawan. Pada halaman tersebut Staf HC dan Koordinator Departemen dapat menyetujui, menolak dan membatalkan izin yang diajukan oleh karyawan.



Gambar 19. Halaman Data Master Izin & Sakit

15. Halaman Data Kantor Cabang

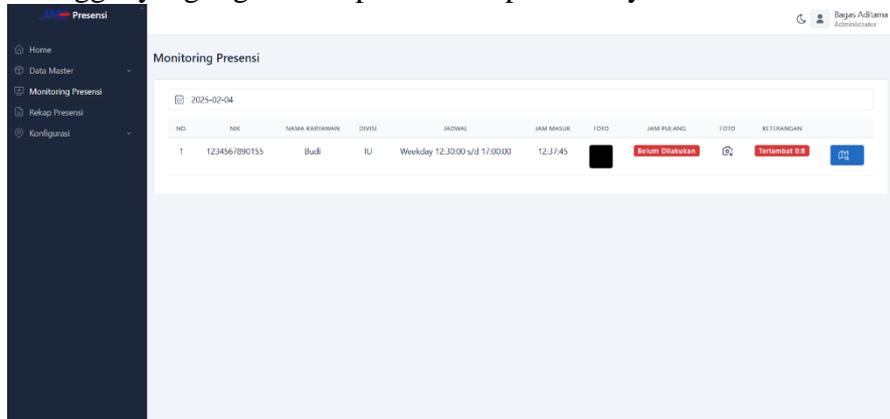
Halaman data kantor cabang adalah halaman yang menampilkan daftar lokasi yang menjadi tempat aktivitas kerja karyawan dari JNE Cabang Utama Padang. Di halaman ini Staf HC dapat menambahkan, menghapus, dan mengedit data terkait lokasi kantor.



Gambar 20. Halaman Data Kantor Cabang

16. Halaman *Monitoring* Presensi

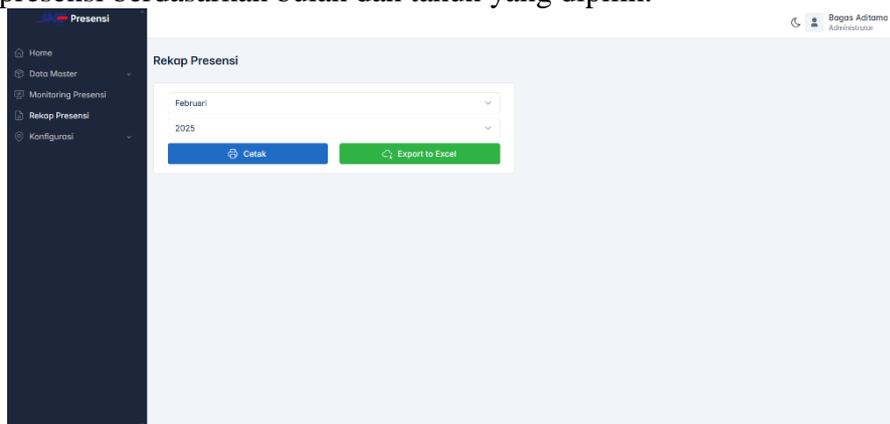
Halaman *monitoring* presensi adalah halaman yang otomatis menampilkan data presensi karyawan pada hari yang sedang berlangsung. Staf HC juga dapat bebas memilih tanggal yang ingin ditampilkan data presensinya.



Gambar 21. Halaman Monitoring Presensi

17. Halaman Rekap Presensi

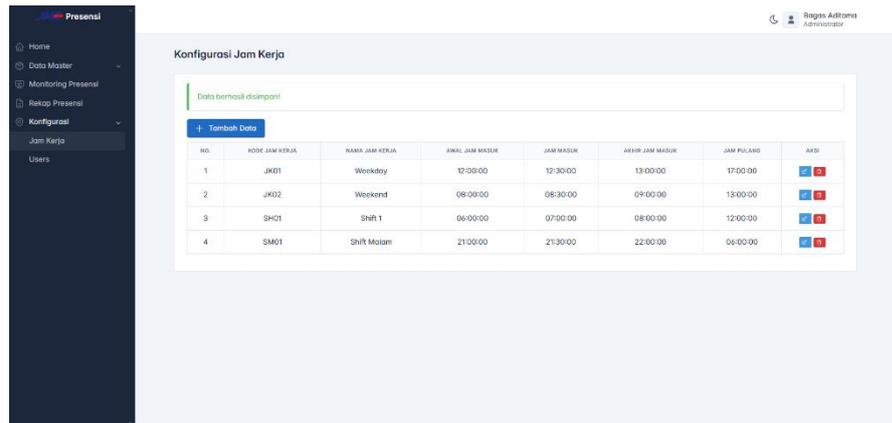
Halaman rekap presensi adalah halaman untuk mengunduh dan mencetak laporan rekap presensi seluruh karyawan. Staf HC dapat mengunduh atau mencetak laporan rekap presensi berdasarkan bulan dan tahun yang dipilih.



Gambar 22. Halaman Rekap Presensi

18. Halaman Konfigurasi Jam Kerja

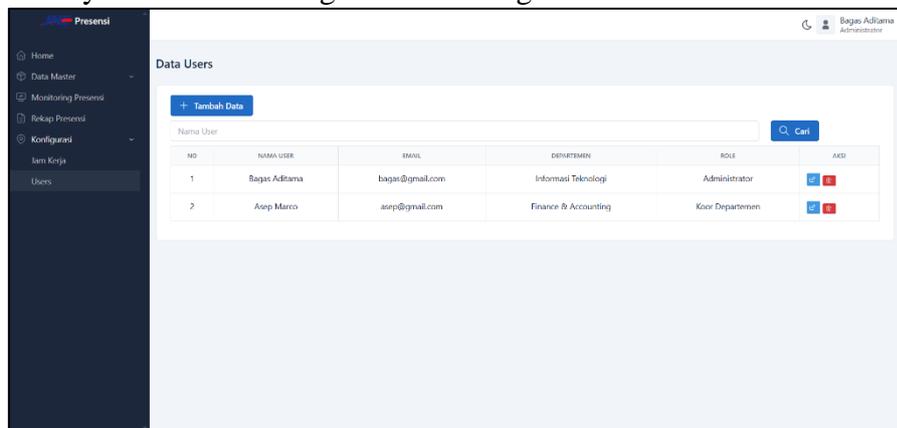
Halaman konfigurasi jam kerja adalah halaman yang dimana Staf HC dapat menambah, mengedit, dan menghapus data jadwal jam kerja yang nantinya bisa dikaitkan kepada karyawan pada halaman data master karyawan.



Gambar 23. Halaman Konfigurasi Jam Kerja

19. Halaman Konfigurasi Users

Tampilan halaman konfigurasi users adalah halaman Staf HC dapat menambah, mengedit, dan menghapus pengguna yang bisa mengakses website rekapitulasi presensi karyawan JNE Cabang Utama Padang.



Gambar 24. Halaman Konfigurasi Users

B. Pengujian

Pengujian aplikasi merupakan uji coba terhadap aplikasi yang telah dibuat untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan dengan benar. Metode pengujian yang digunakan adalah metode *black box testing*. Pengujian aplikasi ini dibagi berdasarkan kelompok pengguna yaitu Staf HC, Koor Departemen, dan Karyawan. Setiap fungsi diuji dengan skenario yang telah dirancang, dan tidak ditemukan error atau kegagalan dalam proses pengujian.

Tabel 1. Tabel Pengujian Staf HC

| Butir Uji | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|-------------------------|--|---|---|
| Login | Staf HC mengisi <i>e-mail</i> dan <i>password</i> kemudian klik Sign In. | Staf HC berhasil masuk ke halaman <i>dashboard</i> . | Staf HC berhasil <i>login</i> . |
| Kelola Data Karyawan | Staf HC melakukan tambah, <i>update</i> , dan hapus data karyawan. | Data karyawan berhasil ditambah, diupdate, dan dihapus. | Staf HC berhasil mengelola data karyawan. |
| Atur Jam Kerja Karyawan | Staf HC dapat memilihkan dan mengubah jam kerja karyawan. | Karyawan mempunyai jadwal jam kerja. | Staf HC berhasil mengatur jam kerja karyawan. |
| Kelola Data Departemen | Staf HC melakukan tambah, <i>update</i> , dan hapus data departemen. | Data departemen berhasil ditambah, diupdate, dan dihapus. | Staf HC berhasil mengelola data departemen. |

| | | | |
|---|---|--|---|
| <i>Merespon Pengajuan Izin/Sakit Karyawan</i> | Staf HC menyetujui, menolak, atau membatalkan status ketidakhadiran karyawan. | Status pengajuan izin & sakit karyawan bertuliskan “Disetujui” atau “Ditolak”. | Staf HC berhasil merespon pengajuan izin/sakit karyawan. |
| <i>Kelola Data Kantor Cabang</i> | Staf HC melakukan tambah, <i>update</i> , dan hapus data kantor cabang. | Data kantor cabang berhasil ditambah, diupdate, dan dihapus. | Staf HC berhasil mengelola data kantor cabang. |
| <i>Cetak Rekap Presensi Karyawan</i> | Staf HC mencetak rekap presensi seluruh karyawan. | Rekap presensi karyawan berhasil dicetak. | Staf HC berhasil mencetak dan melihat rekap presensi karyawan. |
| <i>Unduh Rekap Presensi Karyawan ke Format File Excel</i> | Staf HC mengunduh rekap presensi seluruh karyawan. | Rekap presensi karyawan berhasil diunduh. | Staf HC berhasil mengunduh rekap presensi karyawan dalam format <i>file excel</i> . |
| <i>Konfigurasi Jam Kerja</i> | Staf HC melakukan tambah, update, dan hapus data jam kerja. | Data jam kerja berhasil ditambah, diupdate, dan dihapus. | Staf HC berhasil mengelola data jam kerja. |
| <i>Kelola Data Users</i> | Staf HC melakukan tambah, update, dan hapus data <i>users</i> . | Data <i>users</i> berhasil ditambah, diupdate, dan dihapus. | Staf HC berhasil mengelola data <i>users</i> . |

Tabel 2. Tabel Pengujian Koordinator Departemen

| <i>Butir Uji</i> | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|---|--|--|---|
| <i>Login</i> | Koor. Departemen mengisi <i>e-mail</i> dan <i>password</i> kemudian klik Sign In. | Koor. Departemen berhasil masuk ke halaman <i>dashboard</i> . | Koor. Departemen berhasil <i>login</i> . |
| <i>Merespon Pengajuan Izin/Sakit Karyawan</i> | Koor. Departemen menyetujui, menolak, atau membatalkan status ketidakhadiran karyawan. | Status pengajuan izin & sakit karyawan bertuliskan “Disetujui” atau “Ditolak”. | Koor. Departemen berhasil merespon pengajuan izin/sakit karyawan. |

Tabel 3. Tabel Pengujian Karyawan

| <i>Butir Uji</i> | Skenario Pengujian | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|--|--|---|--|
| <i>Login</i> | Karyawan mengisi NIK dan <i>password</i> kemudian klik Sign In. | Staf HC berhasil masuk ke halaman <i>home</i> . | Staf HC berhasil <i>login</i> . |
| <i>Melihat Histori Presensi</i> | Karyawan melakukan pencarian data histori presensi dengan memilih bulan dan tahun. | Data histori presensi karyawan berhasil ditampilkan. | Karyawan berhasil melihat data histori presensi. |
| <i>Presensi Masuk</i> | Karyawan melakukan presensi masuk. | Data presensi karyawan berhasil dicatat oleh sistem. | Karyawan berhasil melakukan presensi masuk. |
| <i>Presensi Pulang</i> | Karyawan melakukan presensi pulang. | Data presensi pulang karyawan berhasil dicatat oleh sistem. | Karyawan berhasil melakukan presensi pulang. |
| <i>Update Profil</i> | Karyawan mengubah data profil. | Data profil karyawan berhasil diubah dan disimpan. | Karyawan berhasil mengupdate profil. |
| <i>Melihat Data Histori Izin & Sakit</i> | Karyawan membuka menu izin. | Data izin & sakit yang pernah diajukan tampil pada halaman. | Karyawan berhasil melihat histori izin & sakit. |
| <i>Pengajuan Izin/Sakit</i> | Karyawan menambah data pengajuan izin atau sakit. | Data pengajuan izin atau sakit dapat ditambahkan. | Karyawan berhasil menambah data |

Berdasarkan tabel pengujian di atas, dapat disimpulkan bahwa keseluruhan proses yang diharapkan dalam halaman yang diakses oleh Staf HC, Koordinator Departemen, dan karyawan berhasil dilakukan dengan sukses.

KESIMPULAN

Aplikasi Presensi Karyawan Menggunakan Teknologi *GPS* dan Swafoto yang dirancang di JNE Cabang Utama Padang berhasil dirancang dan dapat menggantikan sistem presensi manual berbasis *fingerprnt* dengan sistem yang lebih modern, canggih, dan efisien. Aplikasi ini juga memberikan solusi untuk berbagai kelemahan sistem sebelumnya, seperti keterbatasan perangkat *fingerprnt* dan kemungkinan kecurangan. Teknologi *GPS* memantau keberadaan karyawan secara *real-time*, memastikan mereka berada di tempat yang tepat. Swafoto juga berfungsi sebagai alat verifikasi visual yang bagus untuk memastikan bahwa karyawan ada di tempat kerja secara langsung dan mengurangi kemungkinan data dimanipulasi.

Aplikasi ini tidak hanya memudahkan karyawan untuk hadir, tetapi juga membantu pengelola memantau dan mengelola data hadir dengan lebih akurat dan efisien. Rekapitulasi dan pengambilan keputusan terkait presensi menjadi lebih mudah dengan data yang tersimpan secara digital. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan akurasi pencatatan kehadiran dengan menciptakan lingkungan kerja yang lebih terkontrol, jelas, dan mudah diaudit dengan sistem yang lebih terintegrasi dan otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

- S. Kong, J. Zhao, G. Shi, C. Wu, W. Zhao, and T. Liu, "The Design and Implementation of the Attendance Management System based on Radio Frequency Identification Technology," *Proc. 2015 Int. Conf. Electron. Sci. Autom. Control*, vol. 20, no. Esac, pp. 189–192, 2015, doi: 10.2991/esac-15.2015.47.
- S. Wardoyo, R. Wiryadinata, and R. Sagita, "Sistem Presensi Berbasis Algoritma Eigenface Dengan Metode Principal Component Analysis," *Setrum Sist. Kendali-Tenaga-elektronika-telekomunikasi-komputer*, vol. 3, no. 1, p. 61, 2016, doi: 10.36055/setrum.v3i1.498.
- S. Usman, J. Jeffry, and F. Aziz, "Pengembangan Absensi berbasis Mobile Aplikasi pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kabupaten Bone," *J. Teknol. Terpadu*, vol. 7, no. 2, pp. 108–112, 2021, doi: 10.54914/jtt.v7i2.437.
- M. Pratama and V. I. Delianti, "Rancang Bangun Aplikasi Presensi dengan Global Positioning System (GPS) Berbasis Android (Studi Kasus : PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Kayu Aro)," *Int. J. Educ. Resour.*, vol. 02, no. 02, pp. 141–145, 2021.
- W. Lofandri, A. Dwinggo Samala, and A. Afif, "TRACKME - Aplikasi Presensi Online Berbasis GPS dan Android," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.)*, vol. 12, no. 2, p. 235, 2024, doi: 10.24036/voteteknika.v12i2.128692.
- [6] D. Purnama Sari and R. Wijanarko, "Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, p. 32, 2020, doi: 10.36499/jinrpl.v2i1.3190.
- Honni, F. S. Lee, M. F. Isputrawan, I. I. Limawal, and J. F. Andry, "Audit Aplikasi Presensi Pada Perusahaan Industri Kosmetik Menggunakan Cobit 5," vol. 9, no. 1, pp. 19–30, 2023, doi: <https://doi.org/10.37365/jti.v9i1.153>.

- M. Aprilliani, “Pengertian Presensi, Fungsi, Struktur, dan 7 Jenisnya,” *employers.glints.com*. Accessed: Aug. 22, 2024. [Online]. Available: <https://employers.glints.com/id-id/blog/presensi-adalah/>
- M. T. Prihandoyo, “Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web,” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 126–129, 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i1.765.
- N. Hartono and A. A. Muin, “Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang,” 2025.
- Y. W. Setiya Putra and M. F. Adhim, “Sistem Informasi Presensi Online Menggunakan Teknologi Face Recognition dan GPS,” *J. Tekno Kompak*, vol. 16, no. 1, p. 149, 2022, doi: 10.33365/jtk.v16i1.1470.
- R. Muhsan, N. Hanim, and Zuraidah, “Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Prezi Berbasis Metode Problem Solving pada Materi Perubahan Lingkungan,” *Pros. Semin. Nas. Biot.*, vol. 10, no. 2, pp. 57–65, 2022.