Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/ijmst
Vol. 4 No. 3 (2026) pp: 10153-10164
P-ISSN: 2986-6790, e-ISSN: 2986-6782

Perancangan Sistem Absensi Karyawan pada PT Pratama Nusa Sentosa di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall

Prisca Olivia, Utami Mizani Putri
Sistem informasi, Sains dan teknologi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
priscaolivia911@gmail.com*, utamiputri@uinjambi.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat mendorong perusahaan untuk memanfaatkan sistem berbasis komputer dalam mendukung kegiatan operasional, termasuk dalam pengelolaan absensi karyawan. PT Pratama Nusa Sentosa masih menggunakan sistem pencatatan kehadiran secara manual yang berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam pembuatan laporan, serta kurang efisiennya pengelolaan data absensi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Absensi Karyawan Berbasis Website yang dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan data kehadiran karyawan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram, sedangkan perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box untuk memastikan setiap fungsi pada sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mengelola data karyawan dan departemen serta mencatat waktu masuk dan waktu pulang secara terstruktur dan terintegrasi. Penerapan sistem berbasis website juga membantu mempercepat proses pencatatan dan pelaporan absensi sehingga pengelolaan data menjadi lebih teratur, akurat, dan efisien dibandingkan dengan sistem manual sebelumnya. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat mendukung proses administrasi kepegawaian, meminimalkan risiko kehilangan data, serta mempermudah pemantauan kehadiran karyawan secara berkelanjutan

Kata kunci: Sistem Informasi, Absensi Karyawan, Website, Waterfall, Black Box Testing

Abstract

The rapid development of information technology encourages companies to utilize computer-based systems to support operational activities, including employee attendance management. PT Pratama Nusa Sentosa still relies on manual attendance recording, which may cause recording errors, reporting delays, and inefficient attendance data management. This study aims to design and develop a web-based employee attendance system to improve the effectiveness and efficiency of recording, managing, and reporting employee attendance data. The system development process adopts the Waterfall method, consisting of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. System design utilizes Unified Modeling Language (UML), including Use Case Diagrams, Activity Diagrams, and Class Diagrams, while database design employs Entity Relationship Diagrams (ERD). System testing is conducted using the Black Box Testing method to ensure that all functions operate according to user requirements. The results demonstrate that the developed system can manage employee and department data while recording employee check-in and check-out times systematically and comprehensively. Furthermore, implementing the web-based system accelerates attendance recording and reporting processes, resulting in more organized, accurate, and efficient data management compared to the previous manual system. Additionally, the system is expected to support personnel administration, minimize the risk of data loss, and facilitate continuous employee attendance monitoring.

Keywords: Information System, Employee Attendance, Website, Waterfall, Black Box Testing.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk melakukan transformasi pada berbagai proses operasional, termasuk pengelolaan data kehadiran karyawan. Absensi tidak hanya berfungsi sebagai pencatatan kehadiran, tetapi juga menjadi bagian dari informasi administratif yang diperlukan perusahaan dalam melakukan

pengelolaan dan pelaporan aktivitas kerja. Pencatatan kehadiran yang masih dilakukan secara manual dapat menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan, kehilangan atau kerusakan dokumen, keterlambatan rekapitulasi, serta meningkatnya beban administratif dalam penyusunan laporan. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan data kehadiran membutuhkan sistem yang mampu menyimpan dan mengolah data secara terstruktur sehingga informasi absensi dapat diperoleh secara lebih cepat dan akurat.

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada PT Pratama Nusa Sentosa yang berlokasi di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan staf administrasi serta karyawan, proses pencatatan kehadiran masih dilakukan secara manual menggunakan buku absensi atau lembar presensi fisik. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencatatan dan rekapitulasi membutuhkan waktu serta berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pengolahan data. Selain itu, pengelolaan secara manual menyulitkan pihak yang berkepentingan ketika membutuhkan informasi kehadiran secara cepat. Kondisi ini menjadi semakin penting karena perusahaan membutuhkan informasi absensi yang dapat mendukung pelaporan aktivitas kerja secara tepat waktu dan akurat. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat menyesuaikan proses pencatatan kehadiran dengan kebutuhan operasional perusahaan.

Penelitian mengenai sistem absensi berbasis teknologi telah dilakukan dengan berbagai pendekatan. Jannah et al. (2023), misalnya, mengembangkan aplikasi absensi karyawan menggunakan teknologi geolocation untuk mengatasi permasalahan absensi konvensional. Penelitian tersebut menggunakan metode Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), sedangkan implementasinya menggunakan PHP, framework Laravel, dan MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi geolocation dapat mendukung pencatatan kehadiran secara lebih akurat dan memungkinkan data absensi diakses secara real-time oleh pihak manajemen.

Penelitian lain mengenai sistem informasi absensi berbasis web juga menunjukkan bahwa digitalisasi proses pencatatan dapat digunakan untuk membantu pengelolaan dan pelaporan data kehadiran. Mulia (2020) mengembangkan sistem informasi absensi berbasis web di Politeknik Negeri Padang untuk membantu proses pelaporan data absensi secara lebih terkomputerisasi. Penelitian tersebut menunjukkan adanya kebutuhan terhadap sistem informasi yang dapat mengurangi kendala dalam pencatatan dan pelaporan absensi secara manual. Namun, penelitian tersebut dilakukan pada lingkungan pendidikan dengan karakteristik kebutuhan pengguna yang berbeda dengan lingkungan perusahaan.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, pengembangan sistem absensi berbasis website telah menjadi salah satu pendekatan yang digunakan untuk meningkatkan keteraturan pengelolaan data kehadiran. Akan tetapi, penerapan sistem absensi tetap perlu disesuaikan dengan karakteristik organisasi, pengguna, dan kebutuhan proses bisnis pada masing-masing objek penelitian. Penggunaan teknologi geolocation, misalnya, dapat menjadi pendekatan tertentu pada sistem absensi, tetapi tidak seluruh kebutuhan perusahaan harus menggunakan mekanisme tersebut. Pada PT Pratama Nusa Sentosa, permasalahan utama yang ditemukan adalah proses pencatatan yang masih manual, pengelolaan data yang belum terintegrasi, serta kebutuhan terhadap proses pencatatan dan pelaporan yang lebih terstruktur. Dengan demikian, terdapat kebutuhan penelitian yang berfokus pada perancangan sistem absensi berbasis website yang secara khusus disesuaikan dengan kebutuhan PT Pratama Nusa Sentosa.

Kesenjangan tersebut menjadi dasar dalam penelitian ini. Penelitian tidak berfokus pada pengembangan teknologi absensi baru, melainkan pada perancangan sistem informasi yang mampu menerjemahkan kebutuhan operasional PT Pratama Nusa Sentosa ke dalam suatu sistem absensi berbasis website. Sistem dirancang agar dapat digunakan oleh pengguna yang memiliki hak akses sesuai dengan kebutuhan perusahaan, khususnya karyawan, admin, dan HRD. Fungsionalitas sistem diarahkan pada pengelolaan data karyawan dan departemen, pencatatan waktu masuk dan waktu pulang, serta penyediaan informasi dan laporan absensi yang dapat membantu HRD dalam melakukan pengelolaan data kehadiran. Pendekatan tersebut diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap pencatatan manual dan memberikan pengelolaan data yang lebih terstruktur.

Dalam proses pengembangannya, penelitian ini menggunakan metode Waterfall. Pemilihan metode tersebut disesuaikan dengan kebutuhan penelitian yang telah dapat diidentifikasi sejak tahap awal, sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara sistematis melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Pendekatan terstruktur tersebut juga memungkinkan kebutuhan sistem pada PT Pratama Nusa Sentosa diterjemahkan secara bertahap ke dalam rancangan dan fungsi sistem. Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram,

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14144
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

sedangkan struktur basis data dirancang menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL sesuai dengan kebutuhan pengembangan yang telah ditetapkan.

Kebaruan penelitian ini terletak pada perancangan sistem absensi berbasis website yang disesuaikan secara langsung dengan kebutuhan proses absensi pada PT Pratama Nusa Sentosa di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir. Sistem tidak hanya diarahkan untuk menggantikan pencatatan manual, tetapi juga mengintegrasikan pengelolaan data karyawan, data departemen, pencatatan jam masuk dan jam pulang, serta penyediaan laporan absensi dalam satu sistem. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi berupa rancangan sistem informasi yang dapat menjadi alternatif penyelesaian terhadap permasalahan pencatatan dan pengelolaan data kehadiran pada objek penelitian. Pengujian menggunakan metode Black Box dilakukan untuk memastikan fungsi-fungsi yang dikembangkan berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem absensi karyawan berbasis website pada PT Pratama Nusa Sentosa di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir menggunakan metode Waterfall. Secara khusus, penelitian ini diarahkan untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan dalam melakukan pencatatan dan pengelolaan data kehadiran serta membantu HRD dalam memperoleh dan mengelola informasi absensi secara lebih terstruktur. Dengan adanya sistem tersebut, proses absensi yang sebelumnya dilakukan secara manual diharapkan dapat dilakukan secara lebih efektif, efisien, akurat, dan terdokumentasi.

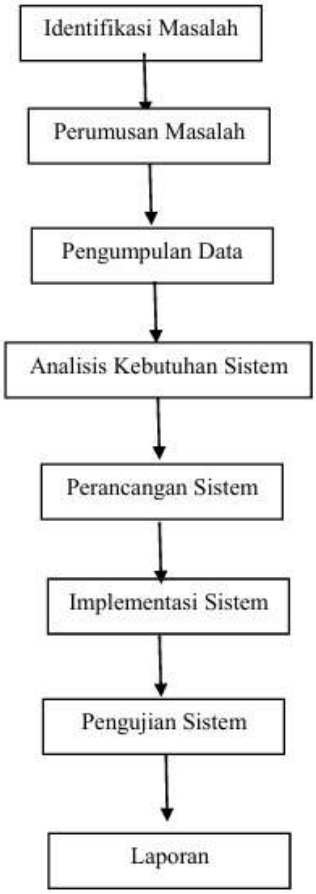
2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna dalam pengelolaan data kehadiran karyawan di PT Pratama Nusa Sentosa. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai alur pencatatan kehadiran, kebutuhan sistem, serta kendala dalam proses absensi. Studi kepustakaan dilakukan melalui penelusuran buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang relevan. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall, dengan perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan pengujian fungsional melalui Black Box Testing.

2.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian diawali dengan identifikasi permasalahan pada proses absensi yang sedang berjalan. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data untuk memperoleh informasi mengenai alur absensi, pengguna sistem, data yang dikelola, serta kebutuhan pelaporan. Data yang diperoleh dianalisis untuk menentukan kebutuhan sistem, kemudian digunakan sebagai dasar perancangan dan implementasi sistem. Tahap akhir dilakukan pengujian terhadap fungsi sistem untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Alur tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14144
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

Alur penelitian terdiri atas delapan tahapan, yaitu identifikasi masalah, perumusan masalah, pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan penyusunan laporan. Identifikasi masalah dilakukan terhadap proses absensi manual pada PT Pratama Nusa Sentosa, sedangkan perumusan masalah diarahkan pada kebutuhan perancangan sistem absensi berbasis website. Hasil pengumpulan data selanjutnya dianalisis untuk menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem. Kebutuhan tersebut menjadi dasar perancangan, implementasi, dan pengujian sistem.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, studi dokumentasi, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati proses pencatatan absensi manual, mulai dari pencatatan kehadiran hingga proses rekapitulasi. Wawancara dilakukan secara daring dengan pihak HRD dan admin yang terlibat dalam pengelolaan absensi untuk memperoleh informasi mengenai alur kerja, kendala, dan kebutuhan sistem.

Studi dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen yang berkaitan dengan absensi, antara lain buku absensi manual dan laporan kehadiran. Dokumen tersebut digunakan untuk mengidentifikasi jenis data yang diperlukan dalam sistem. Studi pustaka dilakukan dengan menelaah jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan sistem informasi absensi berbasis website, metode Waterfall, UML, basis data, dan pengujian sistem.

2.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan Entity Relationship Diagram (ERD). UML digunakan untuk memodelkan fungsi, alur aktivitas, dan struktur sistem. Use Case Diagram

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14144
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

digunakan untuk menggambarkan interaksi karyawan, admin, dan HRD dengan sistem. Activity Diagram digunakan untuk memodelkan alur proses utama, terutama proses login, pencatatan absensi, pengelolaan data, dan pelaporan. Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur kelas, atribut, operasi, serta hubungan antarkelas. ERD digunakan untuk merancang struktur basis data dan hubungan antarentitas yang digunakan dalam sistem. Perancangan tersebut mencakup data karyawan, departemen, pengguna, dan absensi. Hasil perancangan digunakan sebagai acuan dalam implementasi sistem berbasis website.

2.4. Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem menggunakan model Waterfall yang diterapkan secara berurutan melalui analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Pada tahap analisis kebutuhan, kebutuhan sistem diperoleh dari hasil pengumpulan dan analisis data. Tahap desain menghasilkan rancangan antarmuka, pemodelan UML, dan struktur basis data. Tahap implementasi menerjemahkan rancangan ke dalam aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data. Selanjutnya, sistem diuji untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Tahap pemeliharaan merupakan bagian dari model Waterfall secara umum, tetapi tidak dilaksanakan dalam penelitian ini karena ruang lingkup penelitian dibatasi sampai implementasi dan pengujian sistem.

2.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian difokuskan pada fungsi-fungsi utama sistem dengan memberikan masukan tertentu dan mengamati keluaran yang dihasilkan. Fungsi yang diuji meliputi proses login, pengelolaan data karyawan, pengelolaan departemen, pencatatan absensi, pencatatan jam masuk dan jam pulang, serta penyajian data dan laporan absensi. Hasil pengujian dibandingkan dengan keluaran yang diharapkan berdasarkan kebutuhan fungsional sistem. Suatu fungsi dinyatakan berhasil apabila keluaran aktual sesuai dengan keluaran yang diharapkan. Hasil pengujian digunakan untuk mengetahui kesesuaian fungsi sistem sebelum sistem dinyatakan dapat digunakan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Gambaran Umum PT Pratama Nusa Sentosa

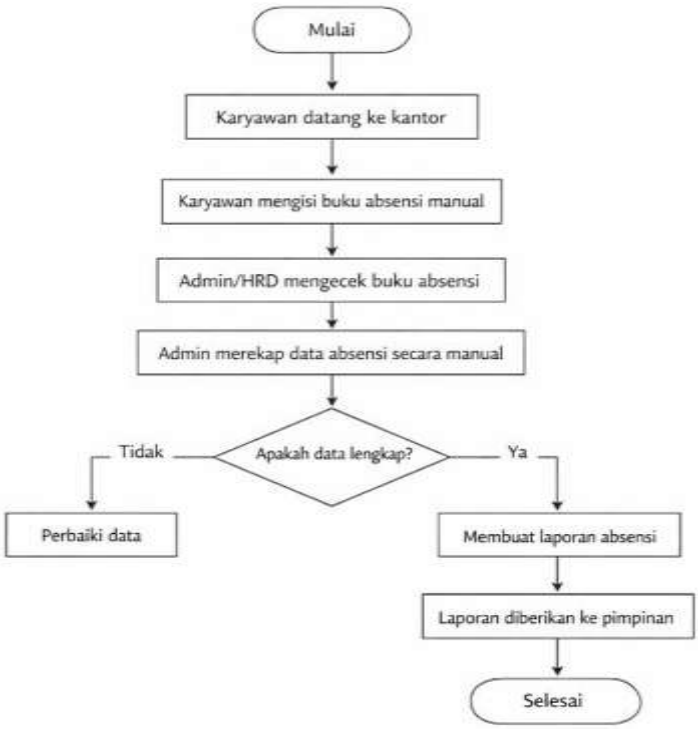
PT Pratama Nusa Sentosa merupakan perusahaan pertambangan batu bara di bawah naungan Assera Group yang beroperasi di Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Dalam kegiatan operasionalnya, pengelolaan data karyawan dan kehadiran menjadi bagian penting dalam mendukung administrasi, kedisiplinan, dan produktivitas perusahaan. Berdasarkan hasil penelitian, sistem absensi yang digunakan masih dilakukan secara manual sehingga pencatatan dan rekapitulasi data kehadiran memerlukan pengelolaan secara berkala.

3.2. Analisis Sistem

Analisis Sistem yang Berjalan

Sistem absensi di PT Pratama Nusa Sentosa masih dilakukan secara manual menggunakan buku atau lembar presensi fisik, dengan karyawan mencatat nama, tanggal, jam masuk, dan jam pulang yang kemudian direkap oleh bagian administrasi untuk dilaporkan kepada HRD. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa sistem tersebut memiliki kendala berupa risiko kesalahan pencatatan, potensi manipulasi data, serta proses rekapitulasi dan pelaporan yang membutuhkan waktu, sehingga diperlukan sistem absensi terkomputerisasi dengan penyimpanan data yang lebih terintegrasi.

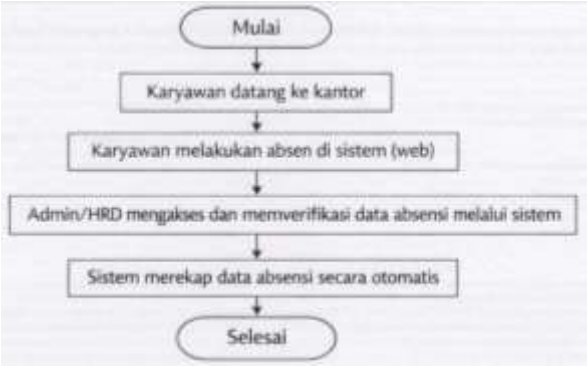
DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14144
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 2. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis Sistem yang Ditawarkan

Sistem yang ditawarkan merupakan sistem absensi karyawan berbasis website yang dirancang untuk menggantikan proses absensi manual. Karyawan dapat melakukan absensi masuk dan pulang setelah login, sedangkan Admin mengelola data karyawan dan absensi serta HRD memantau dan mengevaluasi laporan kehadiran. Sistem ini memungkinkan pencatatan hingga pelaporan absensi dilakukan secara terstruktur dan dapat diakses melalui jaringan internet, sehingga mendukung efisiensi pengelolaan, mempercepat pelaporan, serta meningkatkan akurasi dan transparansi data kehadiran.



Gambar 3. Analisis Sistem yang Ditawarkan

3.3. Pemodelan Sistem

Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem. Sistem memiliki tiga aktor utama, yaitu Admin, HRD, dan Karyawan. Admin memiliki hak akses dalam pengelolaan data karyawan,

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14144
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

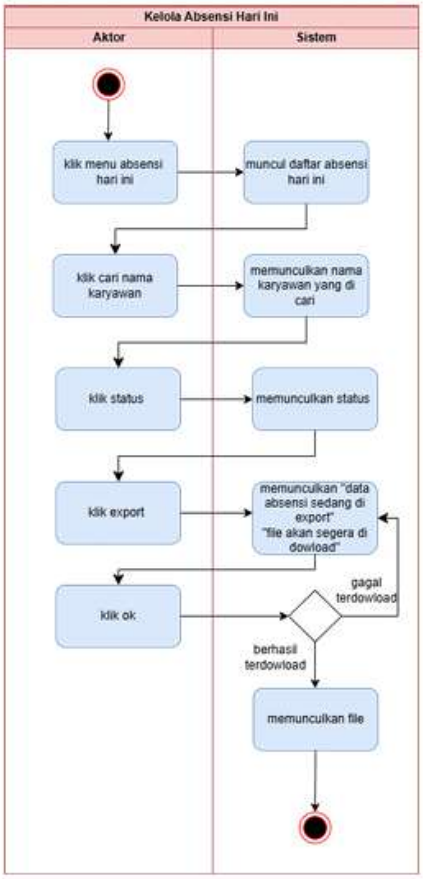
jabatan, jadwal kerja, absensi, kegiatan, serta laporan. HRD berperan dalam memantau dan mengevaluasi data absensi, sedangkan Karyawan menggunakan sistem untuk melakukan absensi dan mengakses informasi kehadirannya.



Gambar 4. Use Case Diagram

Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas yang terjadi dalam sistem secara berurutan. Diagram ini menunjukkan proses yang dilakukan pengguna sejak aktivitas dimulai hingga selesai dan menjadi pengembangan dari Use Case Diagram untuk memperjelas alur proses sistem.

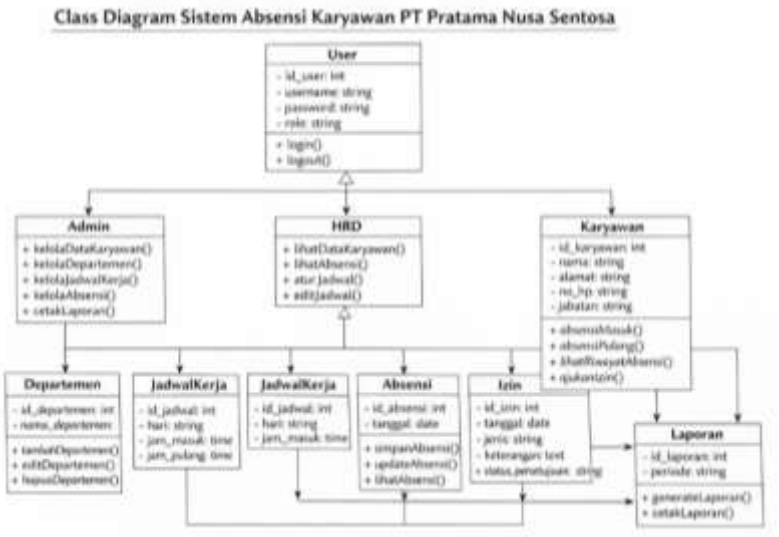


Gambar 5. Activity Diagram

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14144
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Class Diagram

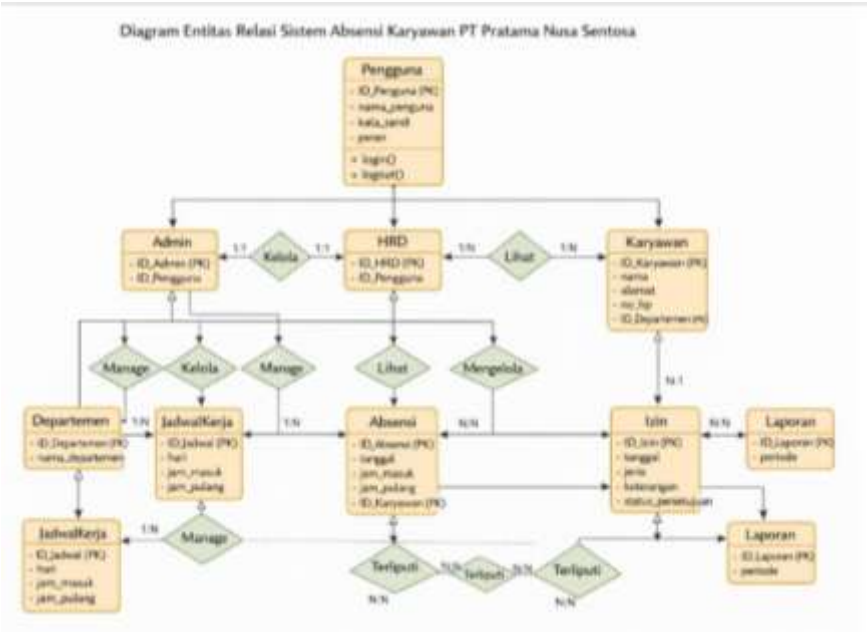
Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur statis sistem yang meliputi class, atribut, method, dan hubungan antarkelas. Sistem memiliki class User yang diturunkan menjadi Admin, HRD, dan Karyawan. Selain itu, terdapat class Jabatan, JadwalKerja, Absensi, Kegiatan, Izin, dan Laporan yang saling berhubungan untuk mendukung proses pengelolaan absensi.



Gambar 6. Class Diagram

Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan hubungan antarentitas dalam basis data. ERD sistem terdiri atas entitas User, Admin, HRD, Karyawan, Jabatan, JadwalKerja, Absensi, Izin, dan Laporan. Entitas Karyawan berhubungan dengan Jabatan dan Absensi, sedangkan data izin dan laporan digunakan untuk mendukung pengelolaan serta pelaporan kehadiran.



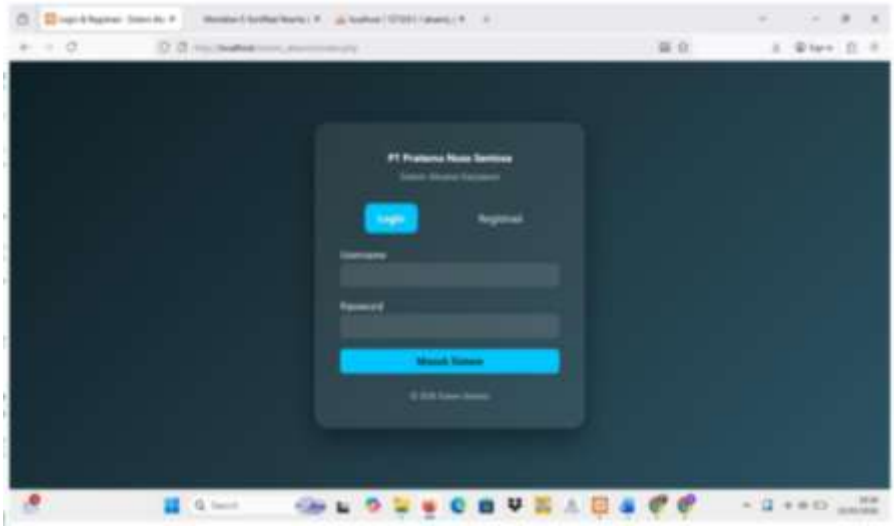
Gambar 7. Entity Relationship Diagram (ERD)

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14144
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.4. Implementasi Sistem

Halaman Login Admin

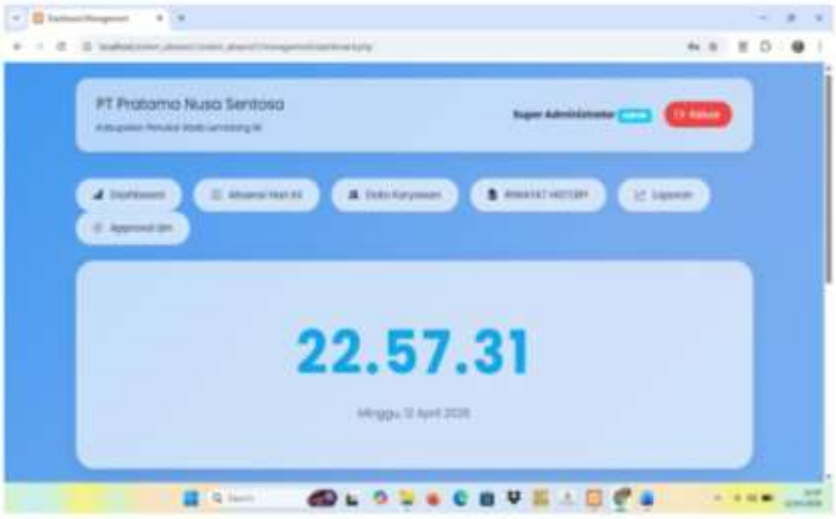
Halaman login digunakan sebagai akses awal Admin untuk masuk ke dalam sistem. Pengguna harus memasukkan akun yang telah terdaftar sebelum dapat mengakses menu sesuai dengan hak aksesnya.



Gambar 8. Tampilan Halaman Login Admin

Dashboard Admin

Dashboard Admin menampilkan informasi utama yang berkaitan dengan pengelolaan sistem absensi. Halaman ini menjadi pusat navigasi Admin untuk mengakses berbagai fungsi pengelolaan data.



Gambar 9. Tampilan Dashboard Admin

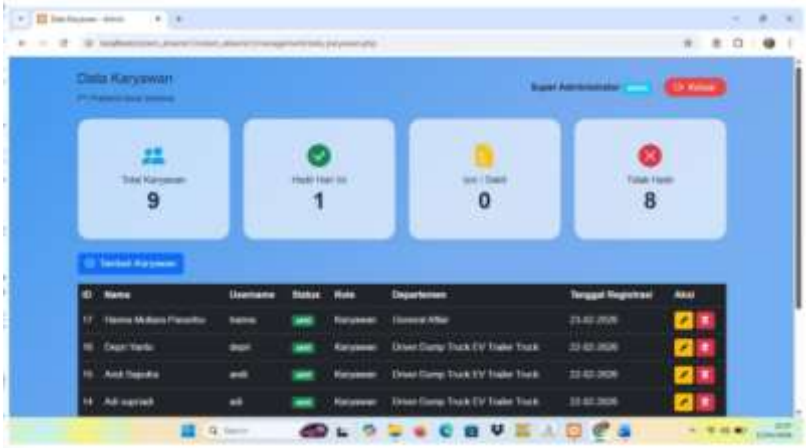
Halaman Absensi dan Data Karyawan

Sistem menyediakan halaman untuk melihat data absensi serta mengelola data karyawan. Fungsi tersebut memungkinkan Admin melakukan pengelolaan data yang diperlukan dalam operasional sistem absensi.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14144
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



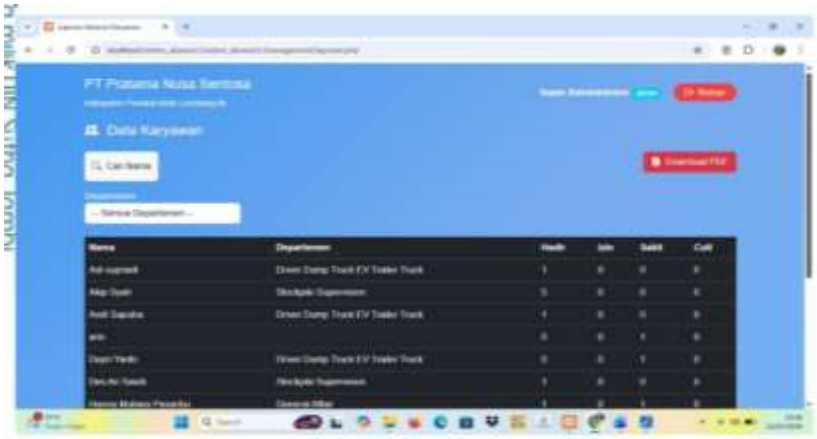
Gambar 10. Tampilan Halaman Absensi Admin



Gambar 11. Tampilan Halaman Data Karyawan

Halaman Laporan dan Approval Izin

Halaman laporan digunakan untuk melihat dan mencetak informasi absensi, sedangkan halaman approval izin digunakan untuk mengelola pengajuan izin karyawan. Kedua fungsi tersebut mendukung proses administrasi dan pemantauan kehadiran karyawan.



Gambar 12. Tampilan Halaman Laporan Admin

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14144
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 13. Tampilan Halaman Approval Izin Admin

3.5. Pengujian Sistem

Black Box Testing

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dengan mengamati kesesuaian antara skenario pengujian, hasil yang diharapkan, dan hasil aktual sistem. Pengujian dilakukan terhadap fungsi yang digunakan oleh Admin, HRD, dan Karyawan.

Hasil pengujian pada Admin menunjukkan bahwa fungsi login, dashboard, absensi masuk dan pulang, pengelolaan data karyawan, riwayat absensi, laporan, dan logout dapat dijalankan sesuai dengan skenario. Pengujian pada HRD juga menunjukkan fungsi sistem berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Pada pengguna Karyawan, pengujian mencakup login, dashboard, absensi masuk, absensi pulang, riwayat absensi, pengaturan akun, dan logout. Hasil pengujian menunjukkan fungsi-fungsi tersebut berhasil dijalankan sesuai skenario pengujian.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Black Box Testing

Pengguna	Fungsi yang Diuji	Hasil
Admin	Login, dashboard, absensi, data karyawan, laporan, logout	Berhasil
HRD	Login, dashboard, absensi, data karyawan, laporan, logout	Berhasil
Karyawan	Login, dashboard, absensi masuk, absensi pulang, riwayat, akun, logout	Berhasil

Berdasarkan hasil tersebut, fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan skenario pengujian yang telah ditentukan. Hasil ini menunjukkan bahwa implementasi fungsi sistem telah sesuai dengan kebutuhan operasional yang dirancang.

Pengujian Kelayakan Sistem

Pengujian kelayakan dilakukan menggunakan skala Likert dengan lima pernyataan yang berkaitan dengan kesesuaian sistem terhadap kebutuhan, kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, kemudahan operasional, dan kesesuaian hak akses. Pengujian melibatkan empat responden yang terdiri atas satu karyawan, satu HRD, satu admin, dan satu dosen sistem informasi.

Hasil perhitungan kuesioner memperoleh indeks kelayakan sebesar 92%. Nilai tersebut berada pada rentang kategori Sangat Layak berdasarkan kategori kelayakan yang digunakan dalam penelitian.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14144
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Tabel 2. Hasil Pengujian Kelayakan Sistem

Aspek yang Dinilai	Persentase	Kategori
Kesesuaian dengan kebutuhan	92%	Sangat Layak
Kemudahan penggunaan	92%	Sangat Layak
Tampilan antarmuka	92%	Sangat Layak
Kemudahan operasional	92%	Sangat Layak
Kesesuaian hak akses	92%	Sangat Layak

Hasil pengujian kelayakan menunjukkan bahwa sistem memperoleh penilaian yang tinggi dari responden pada aspek kebutuhan, penggunaan, tampilan, operasional, dan hak akses. Dengan demikian, hasil pengujian mendukung bahwa sistem yang dikembangkan dapat digunakan untuk membantu proses pengelolaan absensi karyawan pada PT Pratama Nusa Sentosa.

4. Kesimpulan

Berdasarkan seluruh rangkaian penelitian yang meliputi identifikasi permasalahan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa Sistem Absensi Karyawan Berbasis Website pada PT Pratama Nusa Sentosa telah berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan metode Waterfall. Sistem ini menyediakan pengelolaan data karyawan, pencatatan absensi masuk dan pulang, riwayat kehadiran, pengajuan izin/sakit, serta pengelolaan laporan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian Black Box Testing menunjukkan bahwa fungsi utama pada hak akses Admin, HRD, dan Karyawan dapat berjalan sesuai dengan skenario yang ditetapkan, sedangkan pengujian kelayakan memperoleh nilai 92% yang termasuk kategori sangat layak. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sarana pendukung pengelolaan absensi secara lebih terstruktur, efektif, dan akurat di PT Pratama Nusa Sentosa.

Reference

1. Akbar, I. S., & Haryanti, T. (2023). Pengembangan Entity Relationship Diagram Database Toko Online Ira Surabaya. Computing Insight: Journal of Computer Science, 3(2), 28–35. https://doi.org/10.30651/comp_insight.v3i2.12002
2. Anwar Tonggo Sitorus, R. (2023). Perancangan sistem informasi absensi dan penggajian karyawan dengan metode framework Laravel dan Scrum pada Danez Health Care. 2(1), 44–50.
3. Bahrun, S., Alifah, S., & Mulyono, S. (2018). Rancang bangun sistem informasi survey pemasaran dan penjualan berbasis web. TRANSISTOR Elektro dan Informatika, 2(2), 81–88.
4. Caesar, M. J., Saputra, M. A., Efriansyah, S., Pratama, F., & Pratama. (2025). Sistem absensi berbasis pengenalan wajah dengan pembatasan lokasi menggunakan Laravel dan Flutter di PT. Selaras Lawang Sewu. 9(1), 733–741.
5. Gina Khairunnisa, A. V. (n.d.). Penerapan UML dalam perancangan sistem informasi peminjaman inventaris berbasis web di BEM FASILKOM UNSIKA.
6. Golist Susanto, E., & Septanto, H. (2024). Perancangan sistem informasi presensi dan penggajian berbasis web pada PT. D'Jazz Music Indonesia. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 8(2), 1962–1968. https://doi.org/10.36040/jati.v8i2.7829
7. Irfan, M., Rosid, M. A. G. N., & Lutfiyani, A. (2023). Perancangan sistem absensi berbasis website dengan metode Waterfall di BAPPEDA Kebumen. Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi, 5(1), 75–88. https://doi.org/10.53863/kst.v5i01.702
8. Jannah, M., Nawangsih, I., & Edora. (2023). [Judul artikel tidak tercantum dalam data skripsi]. Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research, 7(3), 797–819. https://doi.org/10.52362/jisamar.v7i3.1176
9. Khoirul Hidayanto, R. F. (2025). Development. 02.
10. Melyani, R. I., & Aji, S. (2023). Pengembangan sistem informasi penggajian berbasis web menggunakan framework Laravel dengan metode Agile Software Development. 03(1), 31–36.
11. Mulia, A. G. (2020). Sistem informasi absensi berbasis web di Politeknik Negeri Padang. Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII), 5(1), 11–17. https://doi.org/10.30869/jtii.v5i1.519
12. Olindo, V., & Syaripudin, A. (2022). Perancangan sistem informasi absensi pegawai berbasis web dengan metode Waterfall. OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Science, 1(1), 17–26.
13. Rizki, M. A., Yasin, V., & Rini, A. S. (2021). Perancangan sistem pengendalian kehadiran dan melacak lokasi berbasis web di Kantor Notaris P. Suandi Halim dengan metode Waterfall. Jurnal Widya, 1(5), 58–64.
14. Samuel, N. (2021). [Judul tidak tercantum dalam data skripsi]. 2–5.
15. Setyo Widodo, D., & Yandi, A. (2022). Model kinerja karyawan: Kompetensi, kompensasi dan motivasi (literature review MSDM). Jurnal Ilmu Multidisiplin, 1(1), 1–14. https://doi.org/10.38035/jim.v1i1.1
16. Trimarsiah, Y., & Arafat, M. (2017). Analisis dan perancangan website sebagai sarana informasi pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan dan Komputer AKMI Baturaja. Jurnal Ilmiah MATRIK, 19, 1–10.

DOI: https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14144
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)