

Pengembangan Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web Menggunakan Laravel

Nabila Sabil¹, Aris Tri Jaka Harjanta²

^{1,2} Program Studi Informatika, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang, Kota Semarang

*Email: nabildm4015@gmail.com¹

Abstract

Manual attendance tracking in government offices often leads to inefficiency and data inaccuracies. To address this issue, an employee attendance system was developed for a government agency using a web-based platform built with Laravel. This system aims to improve the accuracy and efficiency of attendance management. It includes features such as user login, daily attendance recording, employee data management, and attendance reporting. The system defines three user roles: employee, administrator, and supervisor. Attendance is recorded through a web browser without using any physical attendance devices. The system was developed using the Waterfall method, which includes stages of requirement analysis, design, implementation, testing, and maintenance. Black-box testing showed that all system functions work according to expectations. This system is expected to support faster administrative processes, reduce human error, and promote the use of digital technology in government environments.

Keywords: Employee Attendance, Laravel, Information System, Web, Dinkominfo Demak

Abstrak

Pencatatan kehadiran pegawai secara manual di instansi pemerintah sering kali menimbulkan ketidakefisienan dan kesalahan data. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sebuah sistem absensi pegawai berbasis web untuk sebuah instansi pemerintah dengan menggunakan Laravel. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan kehadiran. Fitur utama yang disediakan meliputi login pengguna, pencatatan absensi harian, manajemen data pegawai, dan penyajian laporan kehadiran. Sistem ini membagi pengguna ke dalam tiga peran, yaitu pegawai, administrator, dan pimpinan. Proses absensi dilakukan melalui browser tanpa menggunakan perangkat fisik. Pengembangan sistem mengikuti metode Waterfall yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil pengujian menggunakan metode black-box menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sistem ini diharapkan dapat mempercepat proses administrasi, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mendorong pemanfaatan teknologi digital di lingkungan pemerintahan.

Kata Kunci: Absensi Pegawai, Laravel, Sistem Informasi, Web, Dinkominfo Demak

1. Pendahuluan

Pengelolaan kehadiran pegawai merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia, khususnya di lingkungan instansi pemerintahan. Dalam konteks pelayanan publik yang menuntut transparansi dan akuntabilitas tinggi, akurasi data kehadiran pegawai menjadi hal yang sangat krusial. Namun, hingga saat ini masih banyak instansi yang mengandalkan sistem absensi manual, seperti pencatatan tertulis atau penggunaan mesin fingerprint konvensional. Metode ini rentan terhadap kesalahan pencatatan, manipulasi data, serta memerlukan waktu dan tenaga yang tidak efisien dalam proses rekapitulasi [1].

Berbagai pendekatan telah dilakukan untuk mengatasi persoalan ini, salah satunya dengan menerapkan sistem absensi digital. Beberapa peneliti telah mengembangkan sistem

absensi berbasis perangkat keras seperti RFID, GPS, maupun fingerprint biometrik yang diintegrasikan dengan sistem informasi kepegawaian. Meski begitu, pendekatan tersebut masih menyisakan sejumlah keterbatasan, antara lain ketergantungan pada perangkat fisik, biaya implementasi yang tinggi, dan keterbatasan fleksibilitas akses sistem. Selain itu, integrasi dengan infrastruktur teknologi yang sudah ada juga masih menjadi tantangan tersendiri di banyak instansi daerah [2]. Sampai saat ini, masih terdapat peluang besar dalam pengembangan sistem absensi yang lebih fleksibel, efisien, dan terjangkau, khususnya untuk diterapkan di instansi pemerintahan tingkat daerah. Sistem absensi berbasis web tanpa ketergantungan pada perangkat fisik berpotensi menjadi solusi yang layak dieksplorasi lebih lanjut. Namun, riset yang mengkaji implementasi sistem absensi digital berbasis web menggunakan framework modern seperti Laravel dalam konteks pemerintahan daerah masih tergolong terbatas. Padahal Laravel sebagai salah satu framework PHP terpopuler menawarkan arsitektur pengembangan aplikasi yang maintainable, aman, dan efisien.

Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan sebuah solusi berupa pengembangan sistem absensi pegawai berbasis web menggunakan framework Laravel, yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Demak. Konsep yang diajukan berfokus pada kemudahan akses melalui browser, fitur pencatatan kehadiran harian (check-in dan check-out), pengelolaan data pegawai, serta penyajian laporan kehadiran yang terstruktur. Sistem ini diharapkan tidak hanya memecahkan masalah efisiensi pencatatan kehadiran, tetapi juga dapat menjadi model penerapan sistem informasi kepegawaian yang lebih luas dan berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem absensi digital berbasis web yang efektif dan efisien, serta mengevaluasi kinerjanya dalam mendukung proses administrasi kepegawaian di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Demak. Pengembangan dilakukan dengan metode Waterfall, mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian menggunakan black-box testing, serta evaluasi hasil. Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem yang dihasilkan mampu menjawab kebutuhan instansi dan memberikan kontribusi nyata dalam bidang penerapan teknologi informasi di sektor pemerintahan.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dalam pengembangan sistem absensi pegawai berbasis web di Dinas Komunikasi dan Informatika (Dinkominfo) Kabupaten Demak. Metode ini dipilih karena alur kerjanya yang sistematis dan sesuai untuk proyek dengan kebutuhan yang telah terdefinisi jelas.



Gambar 1. Gambar Metode Penelitian

Tahapan yang dilakukan meliputi:

1. Analisis Kebutuhan yaitu pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung dengan pegawai serta pihak pengelola absensi di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Demak. Selain itu, dilakukan juga studi terhadap dokumen-dokumen terkait, seperti formulir absensi manual dan laporan kehadiran sebelumnya, baik fungsional maupun non-fungsional.
2. Perancangan Sistem pada desain antarmuka pengguna (user interface), perancangan struktur basis data, serta pembuatan diagram UML yang terdiri dari (use case, activity, dan class) sebagai acuan implementasi.
3. Implementasi di manapengembangan sistem dilakukan menggunakan framework Laravel, yang berbasis Model-View-Controller (MVC) dan mendukung pengembangan aplikasi web secara efisien. Laravel dipilih karena menyediakan fitur seperti routing, blade templating, dan Eloquent ORM untuk pengelolaan database. Visual Studio Code

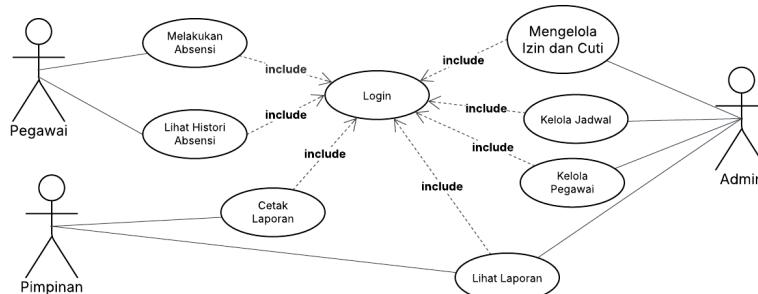
digunakan sebagai code editor utama karena ringan dan mendukung ekstensi Laravel. Laragon dimanfaatkan sebagai local server untuk menjalankan dan menguji sistem secara lokal. Untuk desain antarmuka, digunakan Bootstrap agar tampilan lebih responsif dan menarik. Kombinasi tools ini memudahkan proses pengembangan serta meningkatkan kualitas sistem. Hasilnya, sistem absensi menjadi lebih terstruktur dan sesuai kebutuhan.

4. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fitur berfungsi dengan baik. Pengujian difokuskan pada hasil input dan output tanpa melihat kode program. Tujuannya adalah memastikan fitur seperti pencatatan kehadiran, pencarian data pegawai, dan pencetakan laporan berjalan sesuai kebutuhan pengguna.
5. Pemeliharaan untuk mengatasi bug dan menyesuaikan fitur sesuai kebutuhan instansi. Pemeliharaan rutin ini bertujuan agar sistem tetap berjalan optimal dan dapat digunakan dalam jangka panjang.

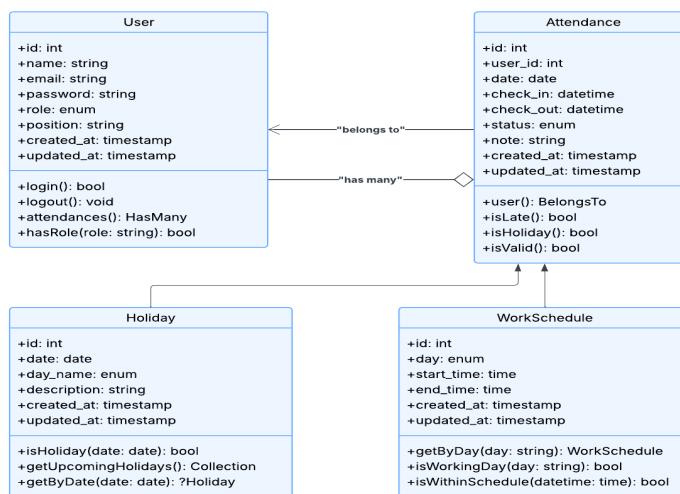
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Penyajian Hasil

Penelitian ini menghasilkan sistem absensi pegawai berbasis web menggunakan framework Laravel. Proses pengembangan mengikuti tahapan Waterfall, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Berdasarkan analisis kebutuhan, sistem ini dirancang untuk mendukung proses absensi yang efisien, akurat, dan transparan, dengan fitur-fitur utama seperti login pengguna, pencatatan absensi, manajemen data pegawai, izin/cuti, serta pencetakan laporan. Implementasi sistem ditampilkan dalam bentuk antarmuka web yang mencakup halaman login, dashboard, dan pengelolaan data kehadiran. Hasil perancangan sistem disajikan melalui *Use Case Diagram*, *7 Activity Diagram*, dan *Class Diagram* yang menggambarkan struktur dan alur proses sistem secara menyeluruh.



Gambar 2. Use Case Diagram



Gambar 3. Class Diagram

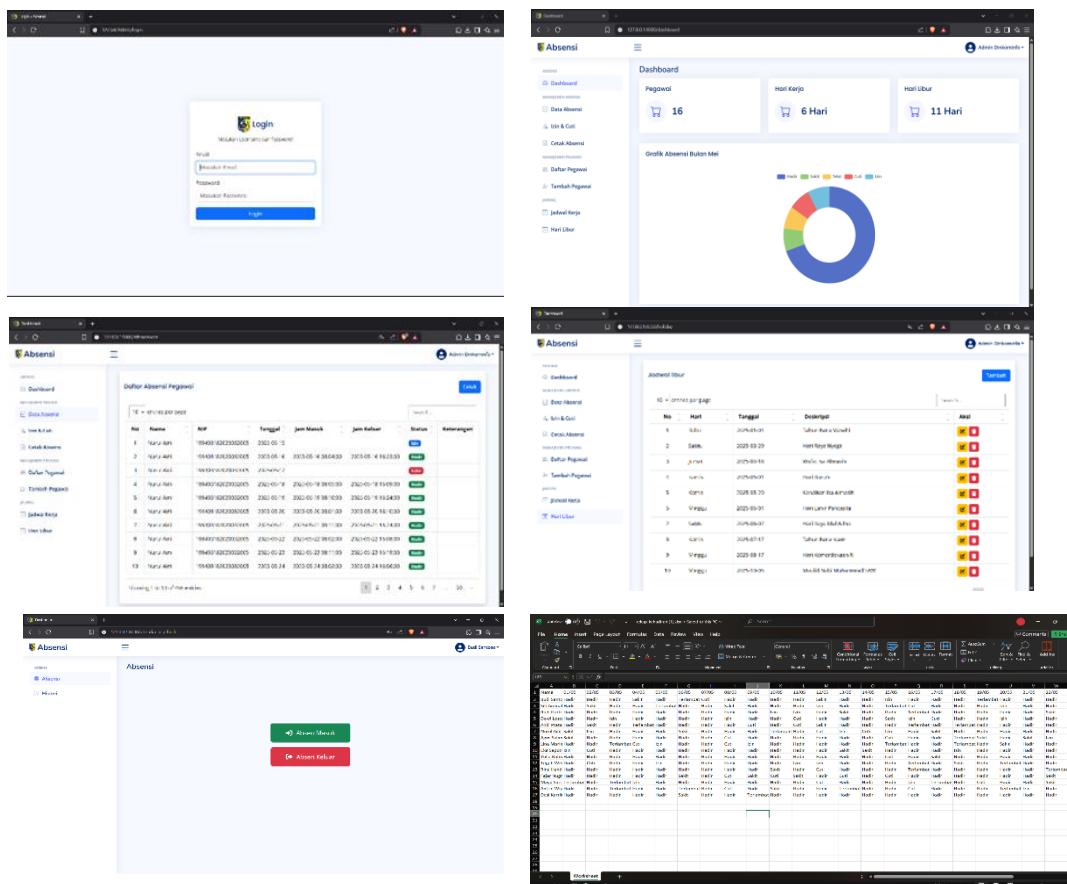
Setelah implementasi selesai, dilakukan pengujian menggunakan metode *black-box testing*. Seluruh fitur diuji berdasarkan skenario nyata, dan semua fungsi berjalan sesuai harapan. Berikut ringkasan hasil pengujian:

Tabel 1. Hasil Pengujian

No	Fitur yang Diuji	Output yang Diharapkan	Hasil
1	Login	Pengguna masuk sesuai rolenya	Berhasil
2	Absensi Masuk/Keluar	Waktu tercatat di database	Berhasil
3	Tambah/Edit Izin	Data izin tersimpan atau diperbarui	Berhasil
4	Pengelolaan Data Pegawai	Data diperbarui dan tampil sesuai	Berhasil
5	Jadwal Kerja/Libur	Jadwal tersimpan dan bisa diubah	Berhasil
6	Laporan Absensi	Laporan tampil/cetak sesuai periode	Berhasil
7	Histori Absensi	Daftar kehadiran muncul sesuai filter	Berhasil

3.2. Pembahasan

Tujuan dari pembahasan implementasi ini adalah untuk menunjukkan bagaimana sistem absensi pegawai berbasis web yang telah dikembangkan mampu menyelesaikan permasalahan dalam proses absensi manual di Dinas Komunikasi dan Informatika (Dinkominfo) Kabupaten Demak. Melalui tahapan implementasi ini, ditunjukkan pula bagaimana fitur-fitur utama seperti pencatatan kehadiran, pengelolaan izin dan cuti, manajemen data pegawai, serta pembuatan laporan dapat berfungsi secara optimal dan real-time. Hasil implementasi sistem secara visual dapat dilihat pada Gambar gambar berikut:



Gambar 4. Implementasi Sistem

Pada Hasil implementasi sistem absensi pegawai berbasis web ini menunjukkan bahwa proses digitalisasi yang dilakukan telah berhasil menjawab berbagai permasalahan yang sebelumnya ditemukan dalam sistem absensi manual di Dinas Komunikasi dan Informatika (Dinkominfo) Kabupaten Demak. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur-fitur utama seperti pencatatan kehadiran, pengelolaan izin dan cuti, manajemen data pegawai, serta pembuatan laporan absensi, semuanya dapat diakses secara online dan real-time. Keberhasilan ini menegaskan bahwa teknologi informasi mampu menjadi solusi praktis dan efisien untuk meningkatkan kinerja administrasi kepegawaian di lingkungan pemerintahan.

Dari sisi teknis, penggunaan framework Laravel memberikan kestabilan dalam pengembangan sistem serta mendukung struktur kode yang terorganisir dengan pendekatan Model-View-Controller (MVC). Implementasi antarmuka berbasis web juga memudahkan pengguna dari berbagai latar belakang untuk berinteraksi dengan sistem, baik dari perangkat desktop maupun mobile. Ini memperkuat klaim bahwa sistem yang dibangun tidak hanya fungsional, tetapi juga mudah digunakan dan diakses secara fleksibel. Hasil pengujian sistem menggunakan metode black-box menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berjalan sesuai dengan harapan. Tidak ditemukan kesalahan kritis selama proses pengujian. Fakta ini mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional yang telah dirancang sejak awal. Selain itu, fitur-fitur seperti histori absensi dan cetak laporan telah memberikan nilai tambah dalam hal transparansi dan akuntabilitas, karena memungkinkan pegawai maupun pimpinan untuk mengakses dan memverifikasi data kehadiran kapan saja dibutuhkan.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang menyebutkan pentingnya transparansi dan efisiensi dalam manajemen kehadiran pegawai, hasil penelitian ini menunjukkan dukungan kuat terhadap temuan tersebut. Sistem ini tidak hanya meningkatkan kecepatan pengolahan data absensi, tetapi juga meningkatkan kepercayaan pegawai terhadap proses evaluasi kehadiran, karena semua proses dicatat dan dapat diakses kembali dengan mudah. Meskipun sistem ini telah menunjukkan hasil yang memuaskan, tetap ada ruang untuk pengembangan di masa depan. Salah satu kekurangan yang masih ada adalah belum terintegrasinya sistem dengan teknologi autentikasi biometrik, seperti fingerprint atau face recognition. Fitur ini dapat ditambahkan untuk meningkatkan validitas data kehadiran, sekaligus mencegah kemungkinan penyalahgunaan sistem. Selain itu, pengembangan ke arah aplikasi mobile native juga dapat menjadi solusi yang relevan agar akses sistem menjadi lebih fleksibel dan nyaman digunakan oleh pegawai di lapangan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem absensi pegawai ini telah memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan efisiensi administrasi kepegawaian, sekaligus membuka peluang untuk inovasi lanjutan dalam sistem informasi pemerintahan yang lebih modern dan adaptif.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem absensi pegawai berbasis web di Dinas Komunikasi dan Informatika (Dinkominfo) Kabupaten Demak dengan menggunakan metode Waterfall. Metode ini dipilih karena alurnya yang sistematis dan sesuai untuk proyek dengan kebutuhan yang telah terdefinisi secara jelas. Pengujian menunjukkan semua fitur berjalan dengan baik dan sistem dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, serta transparansi kehadiran pegawai. Meski demikian, pengembangan lebih lanjut masih diperlukan, seperti integrasi dengan sistem biometrik dan aplikasi mobile untuk mendukung kenyamanan dan validitas data kehadiran.

5. Referensi

- [1] A. Kusumadewi, Syarifudin, A. A. Sukmandhani, and I. P. Saputro, "Implementation of Laravel Framework on Online Presence App Design for Internship Employees (Case Study: PT. XYZ)," *E3S Web Conf.*, vol. 388, 2023, doi: 10.1051/e3sconf/202338802007.
- [2] F. R. Tanjung and V. Liptia, "Desain dan Implementasi Aplikasi Absensi Kepegawaian Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel di Diskominfo Provinsi Jawa Barat,"

- J. Media Infotama*, vol. 19, no. 1, pp. 111–118, 2023, doi: 10.37676/jmi.v19i1.3485.
- [3] A. Mustofa *et al.*, “Pembuatan Sistem Absensi Fingerprint dan Monitoring Kehadiran Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel di SMK Al Miftah Pamekasan,” *Sewagati*, vol. 5, no. 3, pp. 335–342, 2021, doi: 10.12962/j26139960.v5i3.91.
- [4] N. Maulidah, “Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Pada Elaundry,” *CONTEN Comput. Netw. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 99–107, 2022, doi: 10.31294/conten.v2i2.1646.
- [5] T. Ayunita Pertiwi *et al.*, “Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development Web-Based Attention Information System Design and Implementation Using the Agile Software Development Method,” *J. Test. dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 53–66, 2023.
- [6] A. G. Mulia, “Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang,” *J. Teknol. Inf. Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–17, 2020, doi: 10.30869/jtii.v5i1.519.
- [7] D. Purwanto, R. E. Putri, Y. Fadly, and D. C. Pratiwi, “Sistem Absensi Online Berbasis Web Dengan Penggunaan Teknologi GPS,” vol. 13, no. November, pp. 1800–1811, 2024.
- [8] A. A. Wisesa and N. Hariyati, “Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Di Sd Negeri Asemrowo 2 Surabaya,” *J. Inspirasi Manaj. Pendidik.*, vol. 10, no. 03, pp. 674–686, 2022.
- [9] D. D. Maulana, M. F. Hafidh, S. Y. Pratama, and S. Saputra, “SISTEM ABSENSI GURU BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK LARAVEL PADA SDN SERUA 03,” vol. 2, no. 3, pp. 1983–1987, 2024.
- [10] A. Amaludin, A. Zaenal Abidin, M. A. Martha, and S. Saputra, “Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web Menggunakan Bahasa Program PHP Dan MYSQL Di Sekolah Yayasan Ashaabul Ardhi (Sahabat Bumi),” vol. 2, no. 2, pp. 227–235, 2024.
- [11] J. Multidisiplin and S. Volume, “Prefix DOI: 10.8734/Kohesi.v1i2.365,” vol. 4, no. 3, 2024.