

PENGEMBANGAN MODEL SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KARYAWAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS: PT GRAHA ADHISTANA MANDIRI)

Rino Dwi Sanak, Bias Yulisa Geni

Teknik Informatika, Universitas Dian Nusantara Tanjung Duren
Jalan Tj Duren Barat 2 No.1 Jakarta Barat, Indonesia
bias.yulisa.geni@undira.ac.id

ABSTRAK

PT. Graha Adhistana Mandiri masih menerapkan pengelolaan data karyawan secara manual pada proses absensi, cuti, dan penggajian, sehingga menimbulkan permasalahan berupa keterlambatan administrasi, ketidaktepatan data, serta rendahnya efisiensi kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen karyawan berbasis web yang terintegrasi guna meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi pengelolaan data kepegawaian. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, implementasi dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework CodeIgniter 4* serta basis data MySQL, dan pengujian sistem menggunakan metode *black box*. Sistem yang dikembangkan mencakup fitur absensi online berbasis geolocation, pengelolaan cuti dan izin, penggajian terintegrasi, serta pelaporan manajemen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mempercepat proses administrasi, mengurangi kesalahan pencatatan data, serta memudahkan pemantauan kehadiran dan penggajian karyawan secara *real-time*. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung pengelolaan sumber daya manusia di PT. Graha Adhistana Mandiri..

Kata kunci : *Sistem Informasi, Absensi, Geolocation, Penggajian, Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk beralih dari sistem manual ke sistem digital guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data. Salah satu aspek penting dalam pengelolaan sumber daya manusia adalah administrasi karyawan, yang meliputi pencatatan absensi, pengelolaan cuti, serta perhitungan penggajian. Sistem manual yang masih banyak digunakan berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan proses administrasi, kesalahan pencatatan data, serta rendahnya transparansi informasi.

PT. Graha Adhistana Mandiri adalah perusahaan konstruksi yang terus berkembang tetapi pengelolaan data karyawan seperti absensi, cuti, lembur, dan evaluasi kinerja masih dilakukan secara manual, yang sering menimbulkan keterlambatan dan kesalahan. Absensi merupakan proses penting dalam mencatat kehadiran karyawan yang berdampak langsung pada evaluasi kinerja dan kedisiplinan. Sistem absensi online membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan. mengembangkan sistem absensi berbasis web dengan fitur pembatasan lokasi, guna memastikan kehadiran karyawan outsourcing lebih akurat dan terkontrol.

Berdasarkan uraian latar belakang yang disampaikan, penelitian ini bermaksud menjawab pertanyaan utama tentang tata cara perancangan suatu sistem informasi manajemen kepegawaian berbasis web untuk PT. Graha Adhistana Mandiri, yang nantinya diharapkan mampu mengambil alih tugas-tugas administrasi yang selama ini masih dikerjakan secara manual. Selain itu, dipelajari pula langkah-

langkah pengembangan sistem tersebut khususnya dalam hal pengelolaan data para karyawan. Aspek terakhir yang menjadi fokus adalah metode pengujian kinerja sistem untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai dengan perencanaan awal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen karyawan berbasis web menggunakan Metode Waterfall yang dapat membantu proses administrasi di PT. Graha Adhistana Mandiri, khususnya dalam hal pencatatan absensi dengan fitur lokasi, evaluasi kinerja, serta penggajian. Sistem ini diharapkan mampu menyederhanakan pengolahan data karyawan secara digital dan menghasilkan informasi yang lebih akurat dan terintegrasi, terutama untuk mendukung proses penggajian. Selain menyelesaikan permasalahan nyata di perusahaan, penelitian ini juga bertujuan memberikan kontribusi dalam pengembangan aplikasi perangkat lunak yang efisien dan sesuai kebutuhan dunia industri konstruksi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Pada PT. Graha Adhistana Mandiri, pencatatan data kehadiran dan pengelolaan informasi karyawan yang dilakukan masih secara manual berpotensi menimbulkan berbagai kendala, seperti ketidaktepatan data, keterlambatan administrasi, serta risiko kehilangan informasi penting. Permasalahan serupa juga ditemukan dalam penelitian di PT. Global Riau Data Solusi, di mana sistem absensi manual terbukti tidak efisien dan rawan manipulasi. Oleh karena itu, pengembangan Sistem Informasi Manajemen Karyawan berbasis web menjadi solusi yang relevan

dan adaptif dalam meningkatkan efisiensi proses administrasi, akurasi data kepegawaian, dan transparansi manajemen kehadiran di lingkungan PT. Graha Adhistana Mandiri.

2.2. Sistem Informasi Manajemen Karyawan

Sistem Informasi Manajemen Karyawan adalah sistem yang digunakan untuk mengelola data karyawan secara terintegrasi, meliputi data personal, absensi, cuti, penggajian, dan penilaian kinerja [1]. Penerapan sistem ini berbasis web terbukti mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia serta mendukung pengambilan keputusan manajerial secara lebih akurat dan cepat [2]. Integrasi sistem absensi ke dalam sistem manajemen karyawan juga memudahkan proses rekapitulasi data dan pembuatan laporan.

2.3. Sistem Absensi Berbasis Web

Absensi merupakan komponen penting dalam pengelolaan sumber daya manusia karena berkaitan langsung dengan kedisiplinan dan perhitungan gaji karyawan. Sistem absensi berbasis web memungkinkan pencatatan kehadiran dilakukan secara *real-time* dan terpusat, sehingga mempermudah proses monitoring oleh pihak manajemen [3]. Penerapan sistem absensi digital juga terbukti mampu meningkatkan efisiensi proses rekapitulasi serta mengurangi potensi kesalahan data kehadiran [4].

2.4. Absensi Berbasis Geolocation

Absensi merupakan komponen penting dalam pengelolaan sumber daya manusia karena berkaitan langsung dengan kedisiplinan dan perhitungan gaji karyawan. Sistem absensi berbasis web memungkinkan pencatatan kehadiran dilakukan secara *real-time* dan terpusat, sehingga mempermudah proses monitoring oleh pihak manajemen [5]. Penelitian lain juga menyatakan bahwa penggunaan *geolocation* dapat meminimalkan manipulasi data kehadiran dan meningkatkan validitas absensi [2].

2.5. Sistem Penggajian Karyawan

Sistem penggajian merupakan subsistem penting dalam sistem informasi manajemen karyawan karena berkaitan dengan hak finansial karyawan. Sistem penggajian berbasis web yang terintegrasi dengan data absensi dan cuti mampu mempercepat proses perhitungan gaji serta mengurangi kesalahan administrasi [6]. Integrasi sistem absensi dan penggajian juga meningkatkan transparansi serta akurasi pengelolaan gaji karyawan [7].

2.6. Metode Waterfall

Metode Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sistematis dan berurutan, dimulai dari tahap analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem [8]. Metode ini sesuai diterapkan pada pengembangan sistem yang memiliki kebutuhan jelas sejak awal. Beberapa

penelitian menunjukkan bahwa metode Waterfall efektif digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, termasuk sistem absensi dan manajemen karyawan [9].

3. METODE PENELITIAN

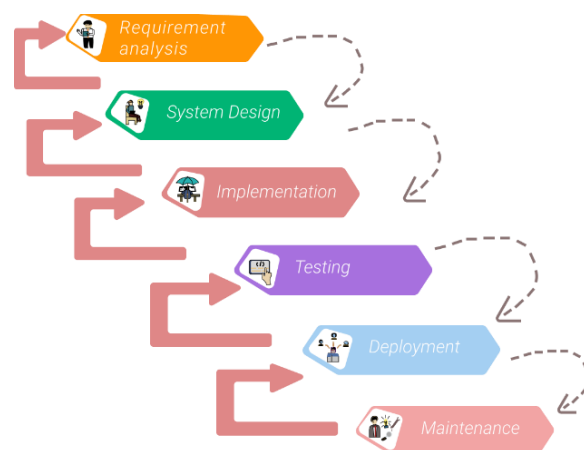
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian terapan (*applied research*) dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak. Penelitian difokuskan pada perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Manajemen Karyawan berbasis web yang diterapkan pada PT. Graha Adhistana Mandiri. Tujuan utama penelitian ini adalah menghasilkan solusi sistem yang mampu mengatasi permasalahan pengelolaan data karyawan yang sebelumnya dilakukan secara manual.

3.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat terkait kebutuhan sistem. Teknik yang digunakan meliputi:

- Wawancara, dilakukan dengan pihak administrasi perusahaan untuk menggali proses bisnis, kendala sistem manual, serta kebutuhan fungsional sistem.
- Observasi, dilakukan dengan mengamati langsung proses absensi, pengelolaan cuti, dan penggajian yang sedang berjalan.
- Studi dokumentasi, dilakukan dengan mempelajari dokumen pendukung seperti data karyawan, formulir cuti, dan slip gaji.

3.2. Metode Pengembangan Sistem



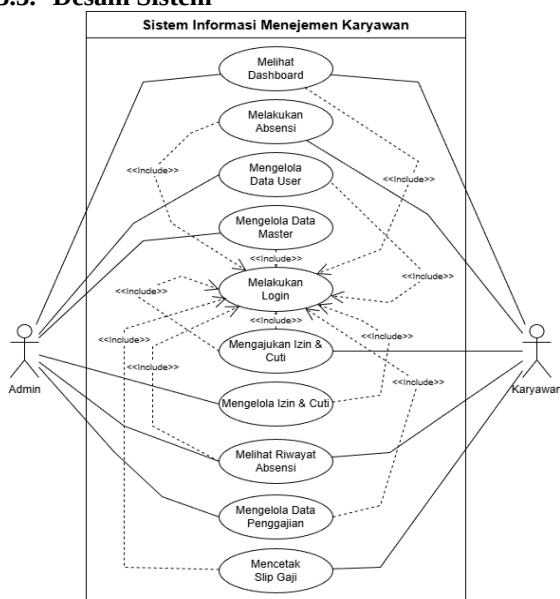
Gambar 1. Metode waterfall

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Waterfall*. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sejak awal [10]. Tahapan metode *Waterfall* meliputi:

- Requirement Analysis*, Tahap analisis kebutuhan sistem dengan mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna sebagai dasar pengembangan sistem.

- b. *System Design*, Tahap perancangan sistem yang meliputi desain arsitektur, basis data, dan antarmuka pengguna sesuai kebutuhan yang telah dianalisis.
- c. *Implementation*, Tahap penerapan desain ke dalam bentuk kode program untuk membangun sistem sesuai spesifikasi yang telah ditentukan.
- d. *Testing*, dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan.
- e. *Deployment*, Tahap penerapan sistem ke lingkungan pengguna agar sistem dapat digunakan secara operasional.
- f. *Maintenance*, Tahap pemeliharaan sistem yang dilakukan untuk memperbaiki kesalahan serta melakukan pengembangan sistem jika diperlukan.

3.3. Desain Sistem

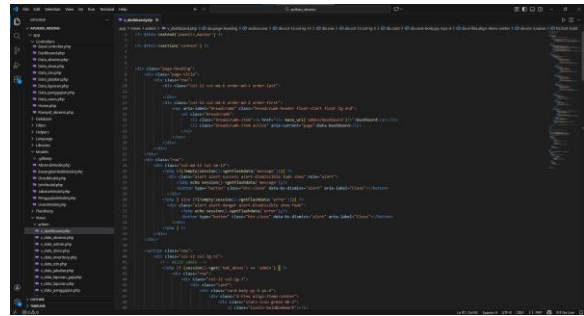


Gambar 2. Usecase diagram

Use case diagram Sistem Informasi Manajemen Karyawan menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Admin dan Karyawan, dalam menjalankan fungsi-fungsi sistem. Seluruh aktivitas dalam sistem diawali dengan proses login sebagai prasyarat utama sebelum pengguna dapat mengakses fitur lainnya. Karyawan memiliki hak akses untuk melihat dashboard, melakukan absensi, mengajukan izin dan cuti, serta melihat riwayat absensi. Sementara itu, Admin memiliki hak akses yang lebih luas, meliputi pengelolaan data pengguna, pengelolaan data master, pengelolaan izin dan cuti, pengelolaan data penggajian, serta mencetak slip gaji. Relasi include pada diagram menunjukkan bahwa beberapa proses bergantung pada proses login sebagai proses utama. Diagram ini menunjukkan alur kerja sistem yang terstruktur dan mendukung pengelolaan data karyawan secara terintegrasi.

3.4. Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses penerapan hasil perancangan sistem ke dalam bentuk kode program. Sistem Informasi Manajemen Karyawan ini dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *framework CodeIgniter 4 (CI4)*. *Framework CodeIgniter 4* dipilih karena memiliki struktur yang ringan, cepat, serta menerapkan konsep *Model-View-Controller (MVC)* sehingga memudahkan pengelolaan logika program, tampilan, dan pengolahan data.



Gambar 3. Implementasi coding

Gambar tersebut menunjukkan bahwa sistem ini Menggunakan Bahasa pemrograman *PHP version 8.2.4* dengan *Framework CodeIgniter4*, *Bootstrap*, editor teks *Visual Studio Code*, database *MySQL*, dan server web lokal *Laragon* versi 6.0.

3.5. Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*. Pengujian ini bertujuan untuk menguji fungsionalitas sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur kode program. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem, seperti absensi berbasis *geolocation*[11], pengelolaan cuti, dan penggajian, dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

3.6. Maintenance

Tahap maintenance merupakan tahap pemeliharaan sistem yang dilakukan setelah sistem diterapkan dan digunakan oleh pengguna. Pemeliharaan ini bertujuan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik, stabil, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap ini dilakukan perbaikan terhadap kesalahan (*bug fixing*), penyesuaian sistem apabila terjadi perubahan kebutuhan, serta peningkatan kinerja dan keamanan sistem. Proses maintenance juga mencakup pengelolaan basis data dan pembaruan sistem agar Sistem Informasi Manajemen Karyawan tetap dapat digunakan secara optimal dalam jangka panjang.

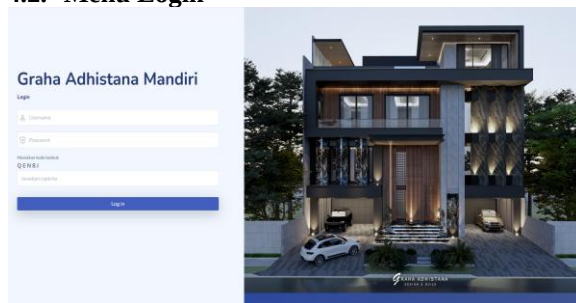
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Implementasi Sistem

Hasil dari penelitian ini berupa Sistem Informasi Manajemen Karyawan berbasis web yang diterapkan pada PT. Graha Adhistana Mandiri. Sistem ini

dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter 4 dan basis data MySQL. Sistem yang dibangun memiliki dua aktor utama, yaitu administrator dan karyawan. Administrator memiliki hak akses untuk mengelola data karyawan, jabatan, divisi, absensi, cuti, dan penggajian, sedangkan karyawan dapat melakukan absensi berbasis geolocation, mengajukan cuti, serta melihat data gaji dan riwayat kehadiran[2].

4.2. Menu Login



Gambar 4. Tampilan login

Pada gambar menu login user di minta menginput *username*, *password* dan *captcha* untuk masuk ke dalam sistem.

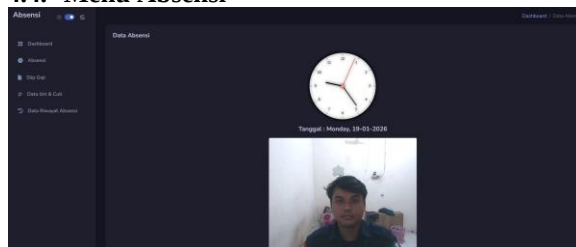
4.3. Menu Dashboard



Gambar 5. Menu dashboard

Di menu ini admin dapat melihat jumlah karyawan, jumlah izin, jumlah cuti, jumlah karyawan masuk, serta melihat sisa cuti karyawan.

4.4. Menu Absensi



Gambar 6. Menu absensi

Di menu absensi karyawan di minta untuk foto *selfie* untuk keterangan *check in* dan *check out*, foto dan jam absensi akan di simpan ke dalam data riwayat absensi untuk di rekap oleh admin.

4.5. Menu Izin & Cuti

No	Nama	Dari Tanggal	Sampai Tanggal	Jenis Izin	Keterangan	Status	File Izin	Action
1	Adi Prasetyo	2024-03-21	2024-03-21	Lib	Cuti tahunan	Menunggu		Download

Gambar 7. Menu izin & cuti

Pada menu izin & cuti karyawan dapat mengajukan izin dan cuti sesuai kebutuhan, tapi perlu di ingat batas cuti hanya 12 kali dalam setahun, untuk izin & cuti admin dapat menolak jika keterangan izin & cuti tidak jelas dan merugikan bagi perusahaan.

4.6. Menu Penggajian

No	Nama	Jumlah Masuk	Jumlah Cuti	Tanggal Gaji	Penggajian
1	Adi Prasetyo	1	0	2024-03-21	2024-03-21 - 2024-03-21
2	Nanda Wibisono	2	0	2024-03-21	2024-03-21 - 2024-03-21
3	Adi Prasetyo	2	0	2024-03-21	2024-03-21 - 2024-03-21
4	Dani Prasetyo	1	0	2024-03-21	2024-03-21 - 2024-03-21
5	Dani	1	0	2024-03-21	2024-03-21 - 2024-03-21
6	Isma Cuti	1	0	2024-03-21	2024-03-21 - 2024-03-21
7	Isma	1	0	2024-03-21	2024-03-21 - 2024-03-21
8	Isma Alexander	1	0	2024-03-21	2024-03-21 - 2024-03-21
9	Nanda Adi Prasetyo	1	0	2024-03-21	2024-03-21 - 2024-03-21
10	Isma	1	0	2024-03-21	2024-03-21 - 2024-03-21

Gambar 8. Menu penggajian

Pada menu penggajian admin dapat merekap gaji karyawan dalam periode tertentu untuk di bayarkan kepada karyawan sesuai jabatan.

4.7. Menu Data Riwayat Absensi

No	Nama	Tanggal	Jam Masuk	Foto Masuk	Jam Pulang	Foto Pulang	Lokasi Pulang	Action
1	Isma	2024-03-21	07:34:52		11:04:41		gajah	
2	Adi Prasetyo	2024-03-18	07:27:58		22:30:14			
3	Nanda Wibisono	2024-03-18	07:27:17		22:30:01			
4	Adi Prasetyo	2024-03-20	08:08:08		19:28:11			
5	Isma Alexander	2024-03-18	08:08:08		19:28:11			
6	Nanda Wibisono	2024-03-20	08:08:08		19:28:00			

Gambar 9. Menu riwayat absensi

Pada menu riwayat absensi admin dapat melihat foto absensi karyawan masuk dan pulang, serta admin dapat melihat lokasi karyawan saat absensi.

4.8. Menu Slip Gaji

No	Nama	Jumlah Masuk	Jumlah Cuti	Tanggal Gaji	Penggajian
1	Adi Prasetyo	2	0	2024-03-21	2024-03-21 - 2024-03-21

Gambar 10. Menu slip gaji

Pada menu ini karyawan dapat melihat, mencetak dan menyimpan dalam bentuk pdf untuk melihat slip gaji yang di dapat

4.9. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian difokuskan pada fitur utama, yaitu proses login, absensi, lokasi dan penggajian.

Tabel 1. Tabel pengujian sistem

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login	Pengguna memasukkan username dan password yang valid	Username & password valid	Sistem menampilkan halaman dashboard sesuai hak akses	Berhasil	Valid
2	Login	Pengguna memasukkan username atau password tidak valid	Username/password salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Berhasil	Valid
3	Absensi	Karyawan melakukan absensi masuk	Klik tombol ambil foto kemudia klik ambil foto	Data absensi tersimpan, foto, lokasi tempat dan waktu tercatat	Berhasil	Valid
4	Absensi	Karyawan melihat riwayat absensi	Pilih menu riwayat absensi	Sistem menampilkan data riwayat absensi	Berhasil	Valid
5	Izin & Cuti	Karyawan mengajukan izin atau cuti	Form izin/cuti diisi	Data pengajuan tersimpan dan menunggu persetujuan	Berhasil	Valid
6	Izin & Cuti	Admin memproses pengajuan izin/cuti	Pilih setuju/tolak	Status izin/cuti berubah sesuai keputusan	Berhasil	Valid
7	Data Karyawan	Admin menambahkan data karyawan	Input data karyawan	Data karyawan tersimpan di sistem	Berhasil	Valid
8	Penggajian	Admin mengelola data gaji karyawan	Input data gaji	Data gaji tersimpan dan dapat ditampilkan	Berhasil	Valid
9	Slip Gaji	Admin mencetak slip gaji	Klik cetak slip gaji	Slip gaji berhasil ditampilkan/dicetak	Berhasil	Valid
10	Logout	Pengguna keluar dari sistem	Klik tombol logout	Sistem kembali ke halaman login	Berhasil	Valid

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan skenario pengujian yang telah ditentukan. Proses absensi berhasil mencatat waktu dan lokasi kehadiran karyawan dengan akurat, sementara pengelolaan cuti dan penggajian dapat diproses tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Dengan demikian, sistem dinyatakan layak untuk digunakan dalam mendukung pengelolaan administrasi karyawan di perusahaan.

4.10. Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem informasi manajemen karyawan yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan yang sebelumnya terjadi pada sistem manual. Penerapan absensi berbasis geolocation terbukti meningkatkan keakuratan data kehadiran dan mengurangi potensi manipulasi absensi. Integrasi antara absensi, cuti, dan penggajian juga mempercepat proses administrasi serta meminimalkan kesalahan perhitungan gaji.

Selain itu, sistem berbasis web memungkinkan akses data secara terpusat dan real-time, sehingga memudahkan pihak manajemen dalam melakukan monitoring dan pengambilan keputusan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem manajemen karyawan berbasis web dapat meningkatkan efisiensi kerja dan transparansi pengelolaan data kepegawaian. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pengelolaan sumber daya manusia di PT. Graha Adhistana Mandiri.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Karyawan berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data karyawan di PT. Graha Adhistana Mandiri. Sistem ini berhasil mengintegrasikan proses absensi berbasis *geolocation*, pengelolaan cuti, dan

penggajian secara terpusat sehingga mengurangi kesalahan pencatatan serta mempercepat proses administrasi. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Untuk penelitian selanjutnya, sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis, integrasi perangkat biometrik, serta peningkatan aspek keamanan data guna mendukung pengelolaan sumber daya manusia yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Wahyudianto, H. S. Sunarya, Heri, M. M. Aqil, and A. Saifudin, "Pengembangan Aplikasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, vol. 3, no. 06, pp. 1488–1494, Jun. 2024.
- [2] M. E. I. N. Efendi and B. Y. Geni, "SISTEM ABSENSI ONLINE BERBASIS WEB DENGAN FITUR RADIUS PEMBATAAN LOKASI ABSEN UNTUK KARYAWAN OUTSOURCING DEPARTEMEN CONTACT CENTER PT PEGADAIAN," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 4, pp. 7428–7435, Jun. 2024, doi: 10.36040/jati.v8i4.10206.
- [3] M. M. Fakhri, M. S. J. Irmawan, A. S. Alwi, I. F. Asril, N. Q. Ridhaihi, and D. Fadhillatunisa, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Karyawan Berbasis Website dengan Metode Waterfall | Jurnal MediaTIK," Apr. 2025, Accessed: Dec. 21, 2025. [Online]. Available: <https://journal.unm.ac.id/index.php/MediaTIK/article/view/1456>
- [4] R. Mukhtar and H. Hendri, "Pengembangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web dengan Teknologi RFID di GHS Jambi," *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, vol. 4, no. 1, pp. 691–698, Apr. 2024, doi: 10.33998/jms.2024.4.1.1918.
- [5] R. Hafsari, Aryanto, R. R. Saputra, and M. A. Wirdyansah, "Perancangan Absensi Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus: PT. GlobalRiau Data Solusi)," *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, vol. 4, no. 1, pp. 306–312, Jul. 2023, doi: 10.37859/coscitech.v4i2.5400.
- [6] N. F. Arsyad, M. Arif, I. Prastya, R. R. A. Sahid, and I. H. Ikasari, "Literatur Review : Penerapan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web: Studi Literatur Dari Sebuah Perusahaan," *BINER : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia*, vol. 2, no. 5, pp. 850–853, 2024.
- [7] K. Azis and Kartini, "Sistem Informasi Pengelolaan Data Absensi Dan Penggajian Karyawan Berbasis Web Pada PT Lastana Express Indonesia," *IKRA-ITH Informatika : Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 252–261, Mar. 2024, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v8i1.3219.
- [8] M. Faisal, M. Rifansyah, U. Radiyah, and S. Marlina, "Rancang Sistem Informasi Penggajian Berbasis Website Dengan Model Waterfall di PT Astro Teknologi Indonesia," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 12, no. 2, pp. 2818–2832, 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i2.13406.
- [9] M. Irfan, M. Rosid, and A. Lutfiyani, "Perancangan Sistem Absensi Berbasis Website dengan Metode Waterfall di BAPPEDA Kebumen," *JURNAL KRIDATAMA SAINS DAN TEKNOLOGI*, vol. 5, pp. 75–88, Mar. 2023, doi: 10.53863/kst.v5i01.702.
- [10] A. Syukron and M. H. Abdurrazaq, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JASIKA)*, vol. 1, no. 2, pp. 74–83, Oct. 2021, doi: 10.31294/jasika.v1i2.624.
- [11] M. Ghufroon, R. Meimaharani, and A. C. Murti, "Sistem Informasi Absensi dan Penggajian Karyawan Berbasis Website Menggunakan Metode Geolocation Pada Toko Ayuri Homedress," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, vol. 4, no. 11, pp. 439–452, Dec. 2024, doi: 10.52436/1.jpti.463.