

## Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall*

Ahmad Al Kaafi<sup>1</sup>, Muhammad Rizaq Rifatulloh<sup>2</sup>, Hilda Rachmi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ahmad.akf@bsi.ac.id, <sup>2</sup>rizaqrifat@gmail.com, <sup>3</sup>hilda.hlr@bsi.ac.id

<sup>1,2</sup>Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana InformatikaStudi

<sup>3</sup>Sistem Informasi Kampus Kota Bogor, Universitas Bina Sarana Informatika

### INFORMASI ARTIKEL

#### Riwayat Artikel:

Diterima 11/10/2025

Direvisi 27/11/2025

Diterbitkan 30/12/2025

---

#### Kata Kunci :

Sistem Informasi

Penggajian, *Integrasi*

*Multi-Modul, Laravel,*

*Waterfall, Validitas Data*

#### Keyword : *Payroll*

*Information System, Multi-*

*Module Integration,*

*Laravel, Waterfall, Data*

*Validity*

### ABSTRAK

Pengelolaan data penggajian pada organisasi sering kali menghadapi kendala akibat fragmentasi data yang tersebar dalam berbagai berkas *spreadsheet* terpisah, sehingga meningkatkan risiko kesalahan perhitungan dan inefisiensi administratif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi penggajian berbasis web yang mengintegrasikan data absensi, jabatan, dan pinjaman karyawan secara otomatis. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi menggunakan *framework Laravel 8*, hingga pengujian Black-Box. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan mekanisme integrasi data *multi-modul* tiga arah, di mana setiap perubahan pada data presensi dan status pinjaman secara otomatis memengaruhi hasil kalkulasi gaji bersih pada periode terkait tanpa memerlukan input manual ulang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun berhasil mengotomatiskan proses penggajian dan meminimalisir risiko kesalahan manusia melalui sinkronisasi data yang konsisten. Selain itu, fitur presensi berbasis lokasi memperkuat validitas data kehadiran serta meningkatkan efisiensi waktu pemrosesan laporan bulanan. Implementasi sistem ini membuktikan bahwa integrasi basis data terpusat dapat mereduksi beban kerja administratif serta meningkatkan transparansi informasi bagi manajemen dan karyawan.

### ABSTRACT

*Payroll data management in organizations often faces constraints due to data fragmentation across separate spreadsheets, increasing the risk of calculation errors and administrative inefficiencies. This study aims to design and develop a web-based payroll information system that automatically integrates attendance, position, and employee loan data. The system development method employed is the Waterfall model, encompassing requirements analysis, system design, implementation using the Laravel 8 framework, and Black-Box testing. The novelty of this research lies in the implementation of a three-way multi-module data integration mechanism, where any changes in attendance data and loan status automatically influence the net salary calculation for the relevant period without requiring manual re-entry. The results demonstrate that the developed system successfully automates the payroll process and minimizes the risk of human error through consistent data synchronization. Furthermore, the location-based attendance feature strengthens the validity of attendance data and enhances monthly report processing time efficiency. The implementation of this system proves that a centralized database integration can reduce administrative workload and improve information transparency for both management and employees.*

#### Penulis Koresponden:

Muhammad Rizaq Rifatulloh,

Email: [rizaqrifat@gmail.com](mailto:rizaqrifat@gmail.com)

## Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam cara perusahaan mengelola dan memanfaatkan data untuk mendukung proses bisnis. Sistem informasi kini menjadi komponen penting dalam memastikan aliran informasi antarbagian berjalan secara terintegrasi, akurat, dan tepat waktu. Pemanfaatan sistem informasi yang terstruktur terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional serta membantu organisasi dalam mempertahankan daya saing di tengah lingkungan bisnis yang semakin dinamis (Pratama, Risdayanti, & Diniaty, 2022). Oleh karena itu, penerapan sistem informasi tidak lagi bersifat opsional, melainkan telah menjadi kebutuhan strategis dalam pengelolaan organisasi modern (Kaafi, Azmi, Nurelasari, & Widiastuti, 2020).

Dalam organisasi perusahaan, Sumber Daya Manusia (SDM) memegang peranan strategis karena berkaitan langsung dengan pelaksanaan seluruh aktivitas operasional. Oleh sebab itu, pengelolaan data SDM membutuhkan dukungan sistem informasi yang andal agar proses administrasi dapat dilakukan secara konsisten dan minim kesalahan (Yohana Sari et al., 2024). Salah satu aspek administrasi SDM yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi adalah penggajian karyawan, mengingat proses ini tidak hanya melibatkan gaji pokok, tetapi juga bergantung pada data absensi, jabatan, tunjangan, serta potongan seperti pinjaman karyawan.

Pada praktiknya, masih banyak perusahaan yang mengelola penggajian menggunakan pendekatan manual atau berbasis spreadsheet yang terpisah-pisah (Arin & Sumanti, 2024) (Farhiyah, Faizah, Hartono, & Daud, 2025). Metode tersebut mengharuskan staf administrasi melakukan pencocokan data secara berulang setiap periode penggajian, sehingga meningkatkan beban kerja serta risiko terjadinya kesalahan perhitungan (*human error*). Selain itu, keterpisahan data juga dapat menyebabkan inkonsistensi informasi dan keterlambatan dalam penyusunan laporan penggajian, yang pada akhirnya berdampak pada kepuasan karyawan dan efektivitas operasional perusahaan.

Sejumlah penelitian telah mengkaji pengembangan sistem penggajian berbasis web sebagai solusi terhadap permasalahan pengolahan data penggajian (Zhao & Rabiei, 2023) (Jian, Sa'adah Muhamad, & Guo, 2024) (Apriliah, Mahardika, & Hasin, 2021) (Randi & Dian, 2025) (Rosanah, Amaliyah, & Ardiansyah, 2023). Namun demikian, sebagian penelitian masih berfokus pada pengembangan fungsi penggajian secara terpisah tanpa menekankan integrasi data secara menyeluruh antar modul pendukung, seperti absensi dan pinjaman. Akibatnya, proses rekonsiliasi data masih memerlukan intervensi manual, sehingga tujuan utama digitalisasi untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi belum sepenuhnya tercapai.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengusulkan rancang bangun sistem informasi penggajian karyawan berbasis web dengan pendekatan integrasi data multi-modul yang mencakup absensi, jabatan, pinjaman, dan penggajian dalam satu basis data terpusat. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall, yang dipilih karena kebutuhan sistem pada objek penelitian telah teridentifikasi secara jelas dan relatif stabil sejak tahap awal analisis (Kurniyanti & Murdiani, 2022). Pendekatan ini memungkinkan setiap tahapan pengembangan, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem, dilakukan secara sistematis dan terdokumentasi dengan baik.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penerapan integrasi tiga arah antara modul absensi, pinjaman, dan penggajian, di mana perubahan data pada satu modul secara otomatis memengaruhi hasil perhitungan gaji pada periode yang bersangkutan. Pendekatan tersebut mampu mengurangi ketergantungan pada proses pencocokan data manual serta meningkatkan validitas perhitungan gaji (Pamungkas, Pratiwi, Sayyidah, & Prawira, 2025) (Tri, Purwanti, Bayu, & Priyono, 2025). Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi terapan dalam bidang rekayasa perangkat lunak dan sistem informasi, khususnya dalam pengembangan sistem penggajian terintegrasi yang mendukung pengelolaan SDM secara lebih efisien dan andal.

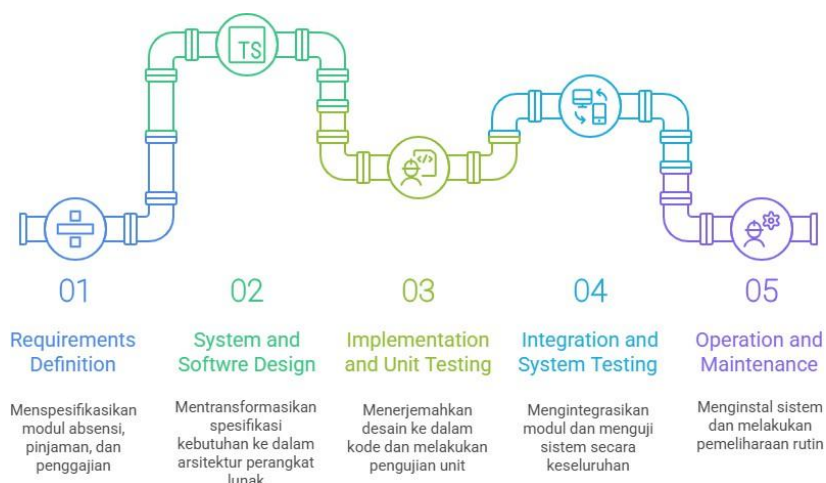
## Metode Penelitian

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan triangulasi untuk menjamin validitas dan reliabilitas informasi yang diperoleh (Vera Nurfajriani et al., 2024) (Daruhadi & Sopiati, 2024) (Susanto, Jailani, & Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, 2023).

1. **Observasi partisipatif** terhadap alur kerja operasional penggajian pada objek penelitian guna mengidentifikasi fragmentasi data.
2. **Wawancara mendalam** dilakukan secara terstruktur dengan pihak administrasi keuangan untuk mengekstraksi kebutuhan fungsional sistem (Muafi et al., 2024).
3. **Studi dokumentasi** dilakukan terhadap arsip penggajian dan kebijakan internal perusahaan untuk memahami variabel tunjangan serta potongan yang berlaku serta menelaah artikel ilmiah yang selaras.

Seluruh data yang terkumpul kemudian diklasifikasikan menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sebagai dasar perancangan sistem.

Penelitian ini mengadopsi model *Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall* yang bersifat sekuensial dan terstruktur (Adiya, Anggraeni, & Albana, 2024)(Darmawan & Al Kaafi, 2023).



Sumber: (Kurniyanti & Murdiani, 2022)

Gambar 1. Tahapan Pengembangan Sistem

Pemilihan model ini didasarkan pada karakteristik kebutuhan sistem pada objek penelitian yang telah teridentifikasi secara jelas dan bersifat stabil (Kurniyanti & Murdiani, 2022). Tahapan penelitian meliputi:

### 1. *Requirements Definition*

Menspesifikasikan modul absensi, pinjaman, dan penggajian. Pada tahap ini, dilakukan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Fokus utama adalah mengidentifikasi parameter integrasi multi-modul yang meliputi:

- Modul Absensi:** Menspesifikasikan logika pemotongan gaji berdasarkan frekuensi keterlambatan dan jumlah ketidakhadiran.
- Modul Pinjaman:** Mendefinisikan aturan pemotongan cicilan otomatis yang hanya berlaku jika status pinjaman karyawan aktif.
- Modul Penggajian:** Mengintegrasikan data master jabatan (gaji pokok dan tunjangan) dengan variabel dinamis dari modul absensi dan pinjaman. Kebutuhan non-fungsional juga ditetapkan, mencakup aspek keamanan akses data berdasarkan level pengguna (*multi-level authentication*).

### 2. *System and Software Design*

Fase ini bertujuan mentransformasikan spesifikasi kebutuhan ke dalam arsitektur perangkat lunak yang konkret. Perancangan dilakukan melalui dua instrumen utama:

- Pemodelan Sistem:** Menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk memetakan logika proses, interaksi aktor, dan aliran data antar modul.
- Arsitektur Basis Data:** Merancang skema basis data terpusat yang menjamin integritas referensial. Desain ini memastikan bahwa tabel penggajian dapat melakukan query secara konsisten ke tabel absensi dan pinjaman dalam satu relasi database yang ternormalisasi.

### 3. *Implementation and Unit Testing*

Tahap implementasi dilakukan dengan menerjemahkan desain ke dalam kode program menggunakan framework Laravel. Pengembangan mengikuti pola arsitektur *Model-View-Controller (MVC)* untuk memisahkan logika bisnis, pengelolaan data melalui *Eloquent ORM*, dan antarmuka pengguna. Pada tahap ini, unit testing dilakukan secara parsial pada setiap fungsi atau skrip perhitungan untuk memastikan bahwa logika aritmatika penggajian bebas dari kesalahan sintaks maupun logika dasar sebelum disatukan.

#### **4. Integration and System Testing**

Setelah unit-unit program selesai dibangun, dilakukan integrasi keseluruhan modul untuk diuji sebagai satu sistem yang utuh. Pengujian difokuskan pada validitas integrasi data multi-modul menggunakan metode Black-Box Testing. Skenario pengujian mencakup verifikasi apakah perubahan data pada modul absensi dan pinjaman telah terrefleksi secara otomatis dan akurat pada total gaji bersih di modul penggajian tanpa adanya anomali data

#### **5. Operation and Maintenance**

Fase akhir melibatkan instalasi sistem pada lingkungan operasional objek penelitian. Tahap ini mencakup pemeliharaan rutin untuk memperbaiki bug yang mungkin muncul pasca-implementasi serta penyesuaian sistem terhadap perubahan kebijakan administratif perusahaan di masa mendatang, guna menjaga optimasi dan keberlanjutan fungsi sistem informasi penggajian

## **Hasil dan Pembahasan**

Tahapan pengembangan sistem informasi penggajian telah dilaksanakan berdasarkan metodologi *Waterfall*. Pembahasan mencakup transformasi kebutuhan pengguna ke dalam desain teknis, hingga manifestasi antarmuka program yang mengintegrasikan berbagai variabel keuangan karyawan secara otomatis

### **1. Analisis Kebutuhan**

Tahap analisis kebutuhan merupakan landasan krusial dalam memastikan bahwa fungsionalitas sistem selaras dengan proses bisnis pada objek penelitian. Elitasi kebutuhan dilakukan untuk memetakan interaksi pengguna terhadap sistem, yang diklasifikasikan ke dalam dua hak akses utama guna menjamin keamanan dan tata kelola data

#### **A. Kebutuhan Pengguna:**

Identifikasi kebutuhan pengguna dipisahkan berdasarkan peran aktor dalam sistem, yang meliputi:

##### **1). Halaman Admin**

Fungsionalitas Halaman Administrator Admin memiliki otoritas penuh dalam pengelolaan data master dan validasi transaksi keuangan. Kebutuhan fungsional pada tingkat ini meliputi

- a. Login
- b. Admin dapat melihat absensi yang dilakukan karyawan
- c. Manajemen akun
- d. Melakukan penambahan divisi
- e. Melakukan penambahan jabatan
- f. Manajemen Gaji dan Pinjaman
- g. *Logout*

##### **2). Halaman User:**

Halaman ini dirancang dengan antarmuka yang lebih sederhana untuk mendukung aktivitas mandiri karyawan, yang mencakup

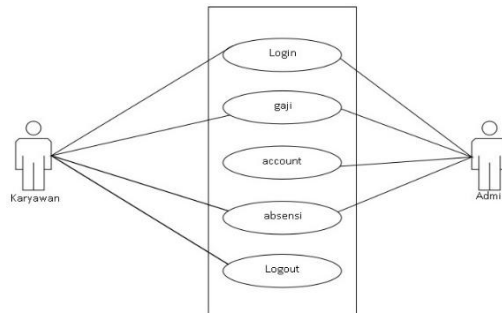
- a. Login
- b. Melakukan absen
- c. Melihat hasil absen
- d. *Logout*

### **2. Entity Relationship Diagram (ERD)**

Setelah spesifikasi kebutuhan ditetapkan, tahap selanjutnya adalah merancang arsitektur data untuk memastikan hubungan antarvariabel bersifat konsisten dan efisien

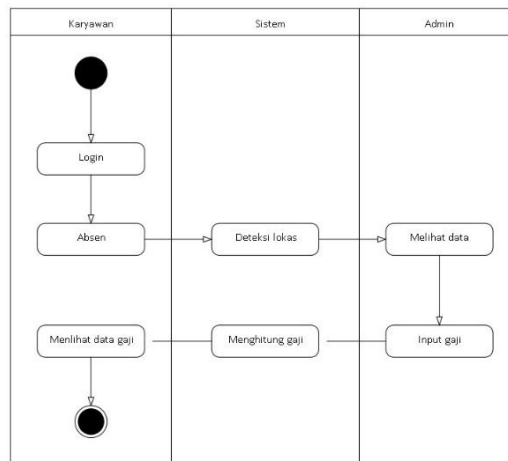


#### 4. Use Case Diagram



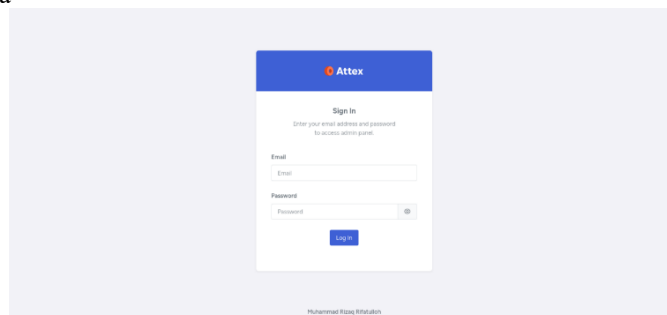
Gambar 4. Diagram Use Case

#### 5. Activity Diagram



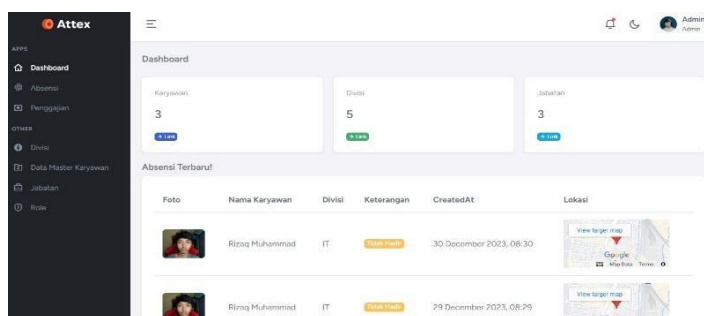
Gambar 5. Diagram Activity

#### 6. Antarmuka Pengguna



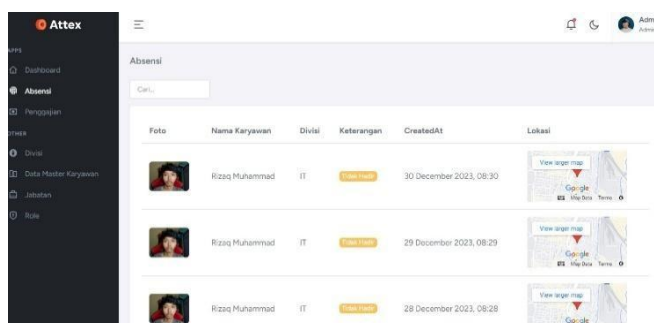
Gambar 6. Halaman Login

Admin maupun *user* bisa melakukan login di halaman yang sama. Jika kamu menggunakan akun admin maka akan dilempar ke halaman admin, namun jika tidak kamu akan dilempar ke halaman *user*.



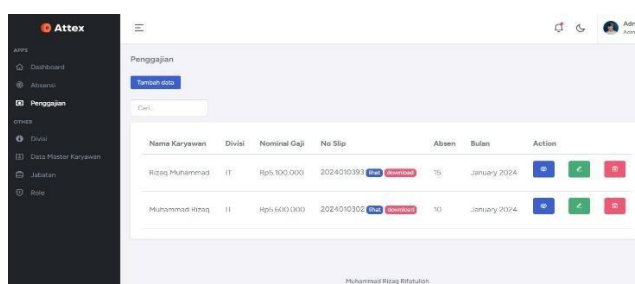
Gambar 7. Halaman Dashboard

Admin memiliki beberapa menu seperti menu absensi, penggajian, divisi, data master karyawan, menambahkan jabatan dan menambahkan role.



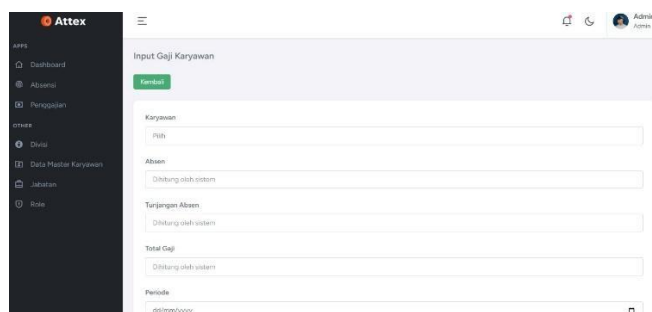
Gambar 8. Halaman Absen

Secara otomatis sistem akan mendeteksi lokasi absensi user. Dibuat supaya tidak ada kecurangan terhadap data absensi.



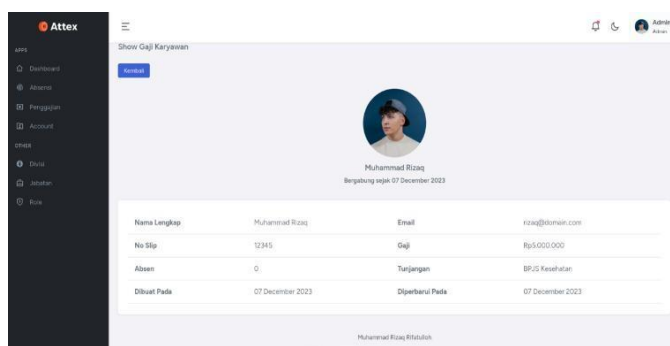
Gambar 9. Halaman Tabel Gaji

Halaman ini berisikan data gaji karyawan. Admin dapat menambah, menghapus, memperbarui, dan melihat data. Selain itu admin bisa mencari data yang diinginkan.



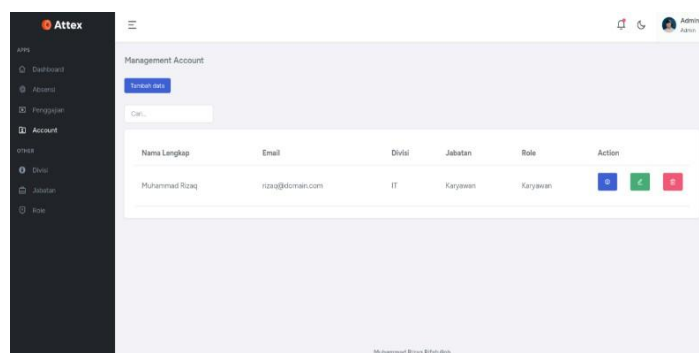
Gambar 10. Halaman *Input Gaji*

Untuk *input* gaji karyawan, admin cukup mengisi *form* karyawan, dan periode penggajian. Untuk absen, tunjangan, nomor slip gaji dan total gaji dihitung berdasarkan sistem.



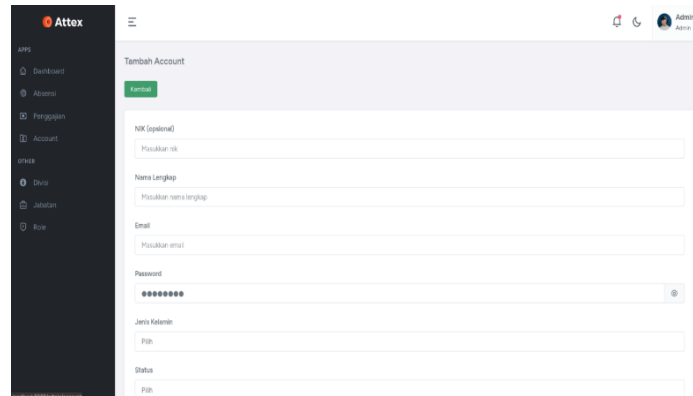
Gambar 11. Halaman *Detail Gaji*

Admin dapat melihat informasi selengkapnya mulai dari nama lengkap, no slip (otomatis), absen, email karyawan, gaji hingga tunjangan.



Gambar 12. Halaman *Tabel Manajemen Akun*

Halaman ini berisikan informasi terkait data karyawan mulai dari nama lengkap hingga *role* apa yang dimilikinya. Admin berhak untuk menghapus akun karyawan.



Gambar 13. Halaman Tambah Akun

Untuk menambahkan akun, admin cukup menambahkan data nik (bisa dikosongkan), nama lengkap, email, password, jenis kelamin, hingga status pernikahan. Password secara otomatis akan mengenkripsi data menggunakan BCrypt.

### 7. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk memvalidasi fungsionalitas sistem dan memastikan bahwa seluruh skenario integrasi multi-modul berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan. Metode *Black-Box Testing* digunakan untuk menguji aspek fungsionalitas antarmuka tanpa harus melihat struktur kode internal (Samdono, Sari, & Aditiawan, 2024) (Valerian, Bernady, Wahyudi, Dinatha, & Barletyano, 2025). Fokus pengujian diarahkan pada fungsi-fungsi krusial yang berkaitan dengan keamanan dan akurasi data finansial. Hasil pengujian fungsionalitas sistem dirangkum dalam Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Hasil Pengujian Black-Box**

No	Komponen Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Autentikasi	Login dengan akun admin dan user	Sistem mengarahkan pengguna ke dashboard sesuai <i>role</i> masing-masing	Berhasil
2	Keamanan	Input password pada form tambah akun	Sistem mengenkripsi password secara otomatis menggunakan <i>BCrypt</i>	Berhasil
3	Presensi	Melakukan absensi dari luar jangkauan lokasi	Sistem menolak absensi dan memberikan peringatan lokasi	Berhasil
4	Integrasi Data	Memasukkan periode gaji karyawan yang memiliki potongan pinjaman dan ketidakhadiran	Sistem secara otomatis menarik data potongan dan menghitung total gaji bersih dengan akurat	Berhasil
5	Manajemen Akun	Menghapus data karyawan	Sistem menghapus data terkait dan memperbarui daftar akun secara <i>real-time</i>	Berhasil
6	Pelaporan	Generate detail slip gaji	Sistem menampilkan nomor slip unik dan rincian tunjangan secara otomatis	Berhasil

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem informasi penggajian yang dikembangkan telah berhasil mengatasi permasalahan fragmentasi data yang menjadi kendala utama pada sistem manual sebelumnya. Integrasi data antara modul absensi, pinjaman, dan penggajian melalui basis data terpusat terbukti mampu menghilangkan kebutuhan akan proses rekonsiliasi manual. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya memberikan efisiensi dari segi waktu pemrosesan laporan, tetapi juga menjamin validitas dan transparansi informasi keuangan bagi pihak manajemen maupun karyawan.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancang bangun dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi penggajian berbasis web pada penelitian ini telah berhasil diimplementasikan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan pada tahap analisis kebutuhan. Penerapan integrasi data multi-modul secara otomatis terbukti mampu mensinkronisasikan variabel absensi dan pinjaman ke dalam kalkulasi gaji bersih dengan tingkat akurasi yang tinggi. Hal ini secara langsung mengatasi permasalahan fragmentasi data yang sebelumnya menyebabkan risiko human error pada proses manual.

Secara operasional, sistem ini memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi kerja staf administrasi melalui pengurangan beban kerja rekonsiliasi data bulanan. Selain itu, aspek transparansi informasi bagi karyawan turut meningkat melalui kemudahan akses mandiri terhadap data presensi dan rincian slip gaji secara real-time. Keamanan data juga terjamin melalui implementasi protokol autentikasi berbasis role dan enkripsi data sensitif.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan fungsionalitas yang masih berfokus pada proses penggajian inti. Oleh karena itu, prospek pengembangan selanjutnya yang dapat dilakukan adalah pengintegrasian modul perpajakan otomatis (PPH 21), fitur pengajuan cuti online, serta integrasi dengan sistem perbankan untuk memfasilitasi transfer gaji secara langsung. Implementasi fitur-fitur tersebut diharapkan dapat memperluas kapabilitas sistem dalam mendukung manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) yang lebih komprehensif dan adaptif terhadap kebutuhan organisasi yang lebih kompleks. Selain itu juga dapat ditambahkan prospek pengembangan hasil penelitian dan prospek penerapan penelitian selanjutnya

## Referensi

- Adiya, A. Z. D. N., Anggraeni, D. L., & Albana, I. (2024). Analisa Perbandingan Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, Iterative, Spiral, Rapid Application Development (RAD)). *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, (4). <https://doi.org/10.61132/mercurius.v2i4.148>
- Apriliah, W., Mahardika, P. E., & Hasin, A. (2021). Implementasi Model Waterfall dalam Pemecahan Masalah Penggajian Melalui Sistem Informasi Penggajian Karyawan pada Rumah Sakit Umum. *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 1(2), 146–154. <https://doi.org/10.31294/SIMPATIK.V1I2.960>
- Arin, & Sumanti, N. A. (2024). Implementasi Sistem HRIS (Human Resource Information System) dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional MSDM. *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, 1(01 Agustus), 145–155. Retrieved from <https://ipssj.com/index.php/ojs/article/view/495>
- Darmawan, G., & Al Kaafi, A. (2023). Perancangan Program E-Arsip Berbasis Website Di Kelurahan Rawa Bunga Jakarta Timur. *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 3(2), 77–86. <https://doi.org/10.31294/simpatik.v3i2.2555>
- Daruhadi, G., & Sopiati, P. (2024). Pengumpulan Data Penelitian. *J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(5), 5423–5443. <https://doi.org/10.56799/JCEKI.V3I5.5181>
- Farhiyah, N. L., Faizah, H., Hartono, B., & Daud, A. G. (2025). Pengembangan Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Di Rumah Sakit X. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 7592–7596. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1908>
- Jian, M., Sa'adah Muhamad, N., & Guo, , shangyuan. (2024). Cloud Computing for SME HR Management: Enhancing Efficiency and Scalability. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 2025(16s), 2468–4376. Retrieved from <https://www.jisem-journal.com/>
- Kaafi, A. Al, Azmi, R., Nurelasari, E., & Widiastuti, L. (2020). Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis Pada Laboratorium Klinik MediCall dengan Penerapan Incremental Model, 12(3).
- Kurniyanti, V. A., & Murdiani, D. (2022). Perbandingan Model Waterfall Dengan Prototype Pada Pengembangan System Informasi Berbasis Website. *Jurnal Fusion*, 2, 631–636.
- Muafi, Rizaldi, D., Wahyu Joyo Widodo, M., Nurul Jadid, J. P., Tj Lor, D., Paiton, K., ... Timur, J. (2024). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi Surat dan Pengaduan Masyarakat. *Jurnal Teknologi Informasi*, 8(2).
- Pamungkas, R., Pratiwi, N. A., Sayyidah, N., & Prawira, M. A. R. (2025). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Pada PT. Bangun Sumber Daya Mandiri. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(4), 6036–6042. <https://doi.org/10.36040/JATI.V9I4.13960>
- Pratama, R. N., Risdianti, & Diniaty, N. F. (2022). Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Pada Perusahaan Inkindo Provinsi Kalimantan Selatan. *Intekna*, 22(2), 76–162.
- Randi, & Dian, Y. (2025). Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Di PT Satu Nusa Lintas Persada. *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, 5(2), 551–561. <https://doi.org/10.58794/JEKIN.V5I2.1417>
- Rosanah, M., Amaliyah, A. N., & Ardiansyah, A. (2023). Sistem Informasi Penggajian Pegawai Pada SMK Berbasis Website dengan Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JASIKA)*, 3(1), 25–30. <https://doi.org/10.31294/JASIKA.V3I01.2187>

- Samdono, A., Sari, A. P., & Aditiawan, F. P. (2024). Pengujian Black Box Pada Sistem Informasi Stok Dan Penjualan Berbasis Website Menggunakan Metode Equivalence Partitioning: *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(1), 880–885. <https://doi.org/10.36040/JATI.V8I1.8893>
- Susanto, D., Jailani, Ms., & Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, U. (2023). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Penelitian Ilmiah. *QOSIM : Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 1(1), 53–61. <https://doi.org/10.61104/JQ.V1I1.60>
- Tri, A., Purwanti, I., Bayu, A., & Priyono, A. (2025). Perancangan Sistem Penggajian Efisien Berbasis Uml Pada Perusahaan Skala Kecil. *Jurnal Ilmiah Teknik*, 4(1), 01–05. <https://doi.org/10.56127/JUIT.V4I1.1822>
- Valerian, A., Bernady, D., Wahyudi, F., Dinatha, J. P., & Barletyano, O. D. (2025). Implementasi Unit Testing, Integration Testing, System Testing, Dan Validation Testing Pada Aplikasi Berbasis Website. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(4), 6354–6362. <https://doi.org/10.36040/JATI.V9I4.14067>
- Vera Nurfajriani, W., Ilhami, M. W., Mahendra, A., Sirodj, R. A., Afgani, W., Negeri, U. I., ... Abstract, P. (2024). Triangulasi Data Dalam Analisis Data Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(17), 826–833. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.13929272>
- Yohana Sari, R., Subandi, A., Irsyad, I., Universitas Negeri Padang, abc, ProfDr Hamka, J., Tawar Barat, A., ... Barat, S. (2024). Pengaruh Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Digital Terhadap Efisiensi Administrasi Pendidikan. *Academy of Social Science and Global Citizenship Journal*, 4(1), 21–29. <https://doi.org/10.47200/AOSSAGCJ.V4I1.2389>
- Zhao, M., & Rabiei, K. (2023). Feasibility of implementing the human resource payroll management system based on cloud computing. *Kybernetes*, 52(4), 1245–1268. <https://doi.org/10.1108/K-07-2021-0554>