



## **Perancangan Sistem Informasi Gaji Berkala Pegawai di Kantor Walikota Medan**

### ***Designing the Employee Periodic Salary Information System at the Medan Mayor's Office***

**Deanisa Luthfy Casenda & Rahmad Syah\***

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, Indonesia

#### **Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas berbagai proses administrasi, termasuk dalam pengelolaan kepegawaian di instansi pemerintahan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi kenaikan gaji berkala (KGB) berbasis web di Badan Kepegawaian Daerah dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKDPSDM) Kota Medan. Sistem ini dikembangkan untuk menggantikan proses manual yang masih digunakan dalam pengelolaan KGB, yang sering kali menyebabkan keterlambatan dan kesalahan dalam pengolahan data pegawai. Penelitian ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall, yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan dengan flowchart, DFD, dan ERD, implementasi menggunakan CodeIgniter, serta pengujian dengan metode black-box. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun meningkatkan efisiensi input data, perhitungan gaji, dan pembuatan laporan otomatis. Fitur notifikasi membantu mengurangi keterlambatan administrasi, sementara antarmuka yang ramah pengguna mempermudah staf dalam pengoperasian tanpa pelatihan intensif. Implementasi sistem ini diharapkan meningkatkan akurasi, kecepatan, dan transparansi pengelolaan kepegawaian di BKDPSDM Kota Medan.

**Kata Kunci:** Perancangan; Gaji Berkala; Pegawai.

#### **Abstract**

*The development of information technology has had a significant impact on increasing the efficiency and effectiveness of various administrative processes, including in personnel management in government agencies. This research aims to design and build a web-based periodic salary increase (KGB) information system at the Regional Civil Service and Human Resources Development Agency (BKDPSDM) of Medan City. This system was developed to replace the manual processes that are still used in the management of the KGB, which often causes delays and errors in the processing of employee data. This study uses the System Development Life Cycle (SDLC) method of the waterfall model, which includes requirements analysis, design with flowcharts, DFD, and ERD, implementation using CodeIgniter, and testing with the black-box method. The results of the study show that the system built improves the efficiency of data input, salary calculation, and automatic report generation. The notification feature helps reduce administrative delays, while the user-friendly interface makes it easy for staff to operate without intensive training. The implementation of this system is expected to increase the accuracy, speed, and transparency of personnel management in the Medan City BKDPSDM.*

**Keywords:** Design; Periodic Salary; Employees.

**How to Cite:** Casenda, D.L. & Syah, R. (2025). Perancangan Sistem Informasi Gaji Berkala Pegawai di Kantor Walikota Medan. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Elektro (JITEK)*, 4(1): 1-9,

\*E-mail: [rahmadsyah@uma.ac.id](mailto:rahmadsyah@uma.ac.id)

ISSN 2830-4543 (Online)



## **PENDAHULUAN**

Kemajuan teknologi informasi yang pesat telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, terutama dalam mendukung efisiensi dan efektivitas pekerjaan (Anggraini et al., 2023; Muslim & Darwis, 2018). Teknologi mampu memberikan solusi atas berbagai masalah, mempermudah kinerja, serta meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam menyelesaikan tugas-tugas yang sebelumnya dilakukan secara manual (Ghufron, 2018; Susilawati et al., 2021; Winona Almira, 2020). Dalam konteks lembaga atau instansi pemerintah, penerapan sistem yang terkomputerisasi menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas pelayanan (Nurmansyah et al., 2022; Silfiah et al., 2021).

Badan Kepegawaian Daerah dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKDPSDM) Kota Medan, sebagai Organisasi Perangkat Daerah (OPD), bertanggung jawab membantu Walikota Medan dalam mengelola sumber daya manusia, khususnya Aparatur Sipil Negara (ASN) (Rahayu et al., 2023). Salah satu tugas utama BKDPSDM adalah mengelola kenaikan gaji berkala (KGB) bagi pegawai ASN. Proses kenaikan gaji berkala merupakan bagian penting dalam manajemen kepegawaian, yang bertujuan memberikan penghargaan kepada pegawai atas masa kerja dan kontribusi mereka (Mustabsirah, 2021; Pratama, 2022; Rahayu, 2023).

Namun, pada bagian Mutasi dan Pengembangan Sumber Daya Manusia di BKDPSDM Kota Medan, proses kenaikan gaji berkala masih dilakukan secara manual. Data pegawai harus dimasukkan ulang untuk setiap proses KGB, mulai dari pengolahan data, perhitungan kenaikan gaji, hingga penyusunan laporan. Proses manual ini tidak hanya memakan waktu yang lama tetapi juga rentan terhadap kesalahan, seperti duplikasi data atau kesalahan perhitungan. Hal ini menjadi hambatan dalam memberikan pelayanan yang cepat dan akurat kepada pegawai.

Kondisi ini menunjukkan perlunya sistem informasi yang dapat mendukung pengelolaan kenaikan gaji berkala secara lebih efisien dan terstruktur. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi kenaikan gaji berkala berbasis teknologi. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses input data, perhitungan kenaikan gaji, dan pembuatan laporan KGB, sehingga membantu pegawai atau admin dalam melaksanakan tugas mereka dengan lebih efektif.

Sistem informasi kenaikan gaji berkala ini akan dibangun dengan pendekatan terkomputerisasi, di mana data pegawai dikelola secara digital (Ahya, 2024; Nurhuda, 2024; Syafira, 2020). Sistem ini tidak hanya memungkinkan pengolahan data yang lebih cepat tetapi juga memastikan akurasi dalam perhitungan kenaikan gaji sesuai dengan golongan pegawai. Dengan fitur otomatisasi, sistem dapat memberikan notifikasi kepada admin tentang jadwal kenaikan gaji berkala bagi pegawai tertentu, sehingga mengurangi risiko keterlambatan dalam proses administrasi (Kadir & others, 2019; Nurhasanah et al., 2023).

Penerapan sistem informasi ini diharapkan mampu mengatasi berbagai permasalahan yang selama ini dihadapi dalam pengelolaan KGB. Fitur utama yang dirancang meliputi pengelolaan data pegawai, perhitungan kenaikan gaji berdasarkan golongan, pencatatan riwayat KGB, serta pembuatan laporan secara otomatis. Sistem juga dirancang untuk memberikan antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan, sehingga mempermudah admin dalam mengoperasikan sistem tanpa memerlukan pelatihan khusus yang intensif (Nasution, 2019; Pasi et al., 2017; Pratama, 2022).

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan melibatkan tahapan-tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Pada tahap analisis kebutuhan, wawancara dengan pegawai BKDPSDM dilakukan untuk memahami masalah utama dalam proses manual dan menentukan fitur yang dibutuhkan dalam sistem. Selanjutnya, perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan alat bantu seperti flowchart, diagram alir data (DFD), dan diagram hubungan entitas (ERD) untuk memastikan struktur sistem yang logis dan terintegrasi (HERIZO & others, 2017; Sistem et al., 2023). Sistem kemudian dibangun menggunakan teknologi modern, seperti framework web dan basis data, untuk mendukung pengolahan data yang efisien.

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan dampak positif bagi pengelolaan kepegawaian di Kantor Walikota Medan, khususnya dalam hal kenaikan gaji berkala. Dengan sistem informasi yang dirancang, proses KGB dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat, sehingga membantu admin dalam menyelesaikan tugas mereka secara efisien. Selain itu, sistem

ini juga memberikan manfaat bagi pegawai ASN, karena data kenaikan gaji mereka dikelola secara transparan dan tepat waktu.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pemecahan surat tanah berbasis web di Kantor Camat Percut Sei Tuan. Berikut adalah materi dan metode yang digunakan dalam penelitian ini:

### **Subjek/Bahan yang Diteliti**

Subjek penelitian adalah proses pengelolaan arsip surat tanah di Kantor Camat Percut Sei Tuan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Data yang digunakan meliputi dokumen administrasi pertanahan seperti sertifikat tanah, surat keputusan pemecahan tanah, dan dokumen pendukung lainnya.

### **Alat yang Digunakan**

Dalam pengembangan sistem informasi ini, berbagai alat digunakan untuk mendukung proses perancangan dan implementasi sistem, antara lain:

1. Bahasa Pemrograman: PHP dengan framework CodeIgniter untuk pengembangan backend.
2. Desain Antarmuka: Bootstrap5 untuk mendukung tampilan yang responsif.
3. Basis Data: MySQL untuk penyimpanan data yang terstruktur dan aman.
4. Alat Perancangan Sistem: UML (Unified Modeling Language) digunakan untuk menggambarkan alur sistem dalam bentuk diagram, seperti:
  - Use Case Diagram: Menunjukkan hubungan antara pengguna dan sistem.
  - Activity Diagram: Menggambarkan aliran aktivitas sistem.
  - Sequence Diagram: Menampilkan interaksi antarobjek dalam sistem.
  - Class Diagram: Menyediakan struktur organisasi objek dalam sistem.
  - Statechart Diagram: Mengilustrasikan perubahan keadaan dalam sistem.

### **Rancangan Percobaan atau Desain yang Digunakan**

Penelitian ini menggunakan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) dengan model waterfall yang terdiri dari lima tahapan utama, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan: Melakukan identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan observasi dan wawancara dengan staf kecamatan.
2. Perancangan Sistem: Membuat desain sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan menggunakan flowchart, DFD (Data Flow Diagram), dan ERD (Entity Relationship Diagram).
3. Implementasi: Pengembangan sistem menggunakan teknologi yang telah dipilih.
4. Pengujian: Pengujian fungsionalitas sistem menggunakan metode black-box testing untuk memastikan sistem berjalan sesuai spesifikasi.
5. Pemeliharaan: Memberikan pelatihan kepada staf kecamatan dan mendokumentasikan sistem untuk pemeliharaan berkelanjutan.

### **Teknik Pengambilan Sampel**

Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling, di mana data arsip surat tanah yang sering diakses dan penting dipilih sebagai sampel penelitian. Staf kecamatan yang berperan dalam pengelolaan arsip juga dilibatkan sebagai responden utama dalam pengujian sistem.

### **Variabel yang Akan Diukur**

Beberapa variabel yang diukur dalam penelitian ini mencakup:

1. Efisiensi Sistem: Diukur berdasarkan waktu yang dibutuhkan dalam pengelolaan arsip surat tanah sebelum dan sesudah implementasi sistem.
2. Akurasi Data: Diukur berdasarkan tingkat kesalahan dalam proses pencatatan data sebelum dan sesudah sistem diterapkan.
3. Kemudahan Penggunaan: Diukur berdasarkan tingkat kenyamanan staf kecamatan dalam mengoperasikan sistem berbasis web.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

1. Wawancara: Dilakukan kepada staf kecamatan untuk memahami kendala dan kebutuhan dalam proses pemecahan surat tanah.
2. Observasi: Melakukan pengamatan langsung pada proses manual yang sedang berjalan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam terkait permasalahan yang dihadapi.
3. Dokumentasi: Mengumpulkan data administratif terkait surat tanah yang akan digunakan sebagai referensi dalam pengembangan sistem.

### Analisis dan Model Statistik yang Digunakan

Penelitian ini menggunakan **analisis deskriptif** untuk mengevaluasi hasil implementasi sistem, seperti efisiensi waktu dan akurasi data. Evaluasi sistem dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi.

### Implementasi Metode Penelitian

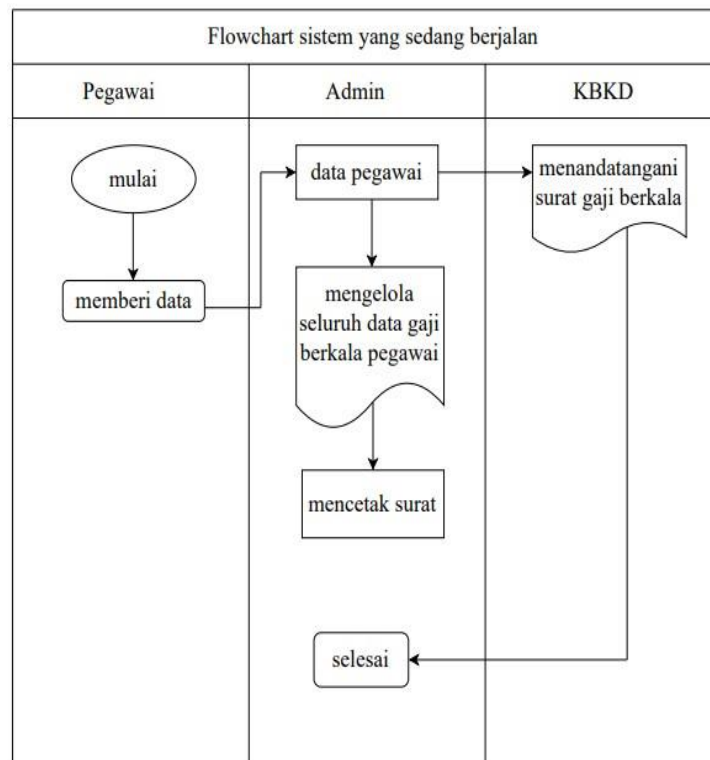
Metode penelitian diterapkan secara sistematis mulai dari tahap analisis hingga pengujian untuk memastikan sistem informasi yang dikembangkan sesuai dengan tujuan penelitian.

- Pada tahap analisis kebutuhan, metode wawancara dan observasi digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada dalam pengelolaan arsip manual.
- Pada tahap perancangan, UML digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dan sistem serta alur data dalam sistem.
- Pada tahap implementasi, sistem dibangun menggunakan PHP, MySQL, dan Bootstrap5 untuk menghasilkan sistem berbasis web yang responsif.
- Pengujian dilakukan dengan metode black-box untuk mengidentifikasi apakah sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.
- Setelah sistem diuji, dilakukan evaluasi dan pemeliharaan untuk memastikan sistem dapat digunakan secara berkelanjutan.

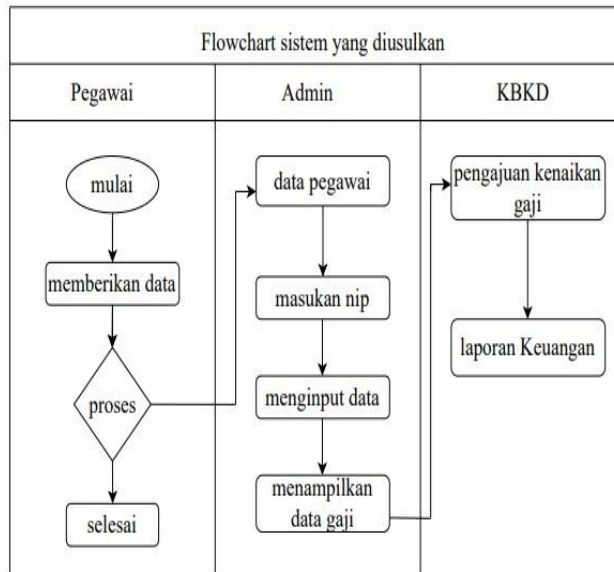
Dengan penerapan metode penelitian yang sistematis ini, diharapkan sistem informasi yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan arsip surat tanah, mengurangi tingkat kesalahan pencatatan, serta mempermudah akses informasi bagi masyarakat dan staf kecamatan.

## PEMBAHASAN DAN HASIL

### Flowchart

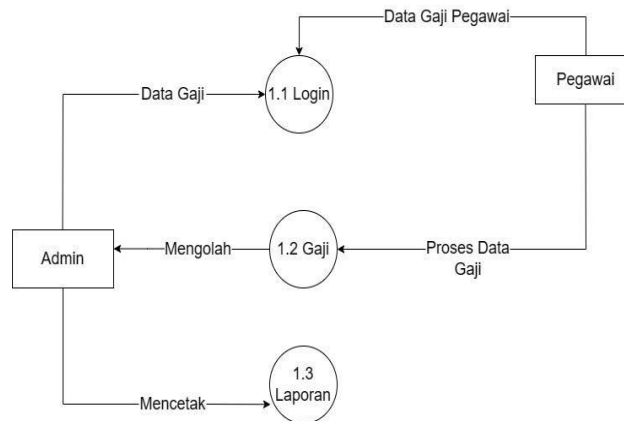


Gambar 1. Flowchart Yang sedang berjalan



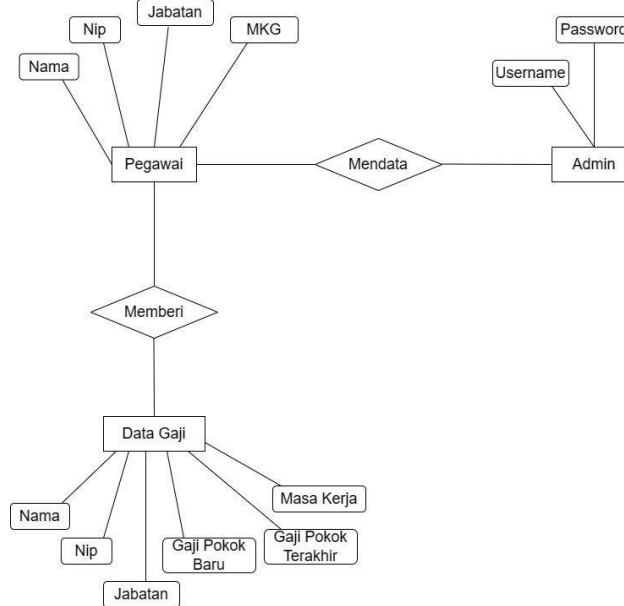
Gambar 2. Flowchart yang di Usulkan

**Data Flow Diagram (DFD)**



Gambar 3. Data Flow Diagram level 1

**Entity Relationship (ERD)**



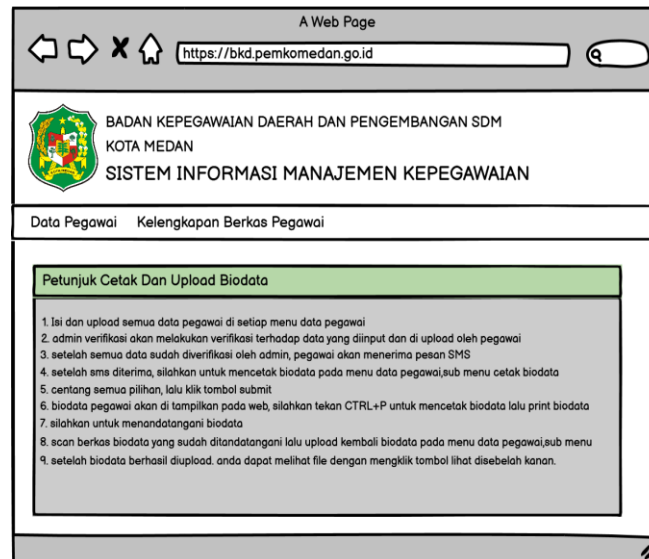
Gambar 4. Entity Relationship (ERD)

## HASIL IMPLEMENTASI Halaman Form Login



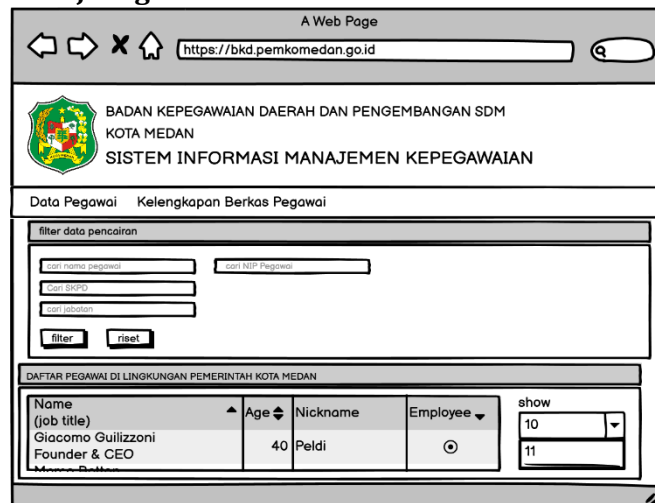
Gambar 5. Tampilan Login Admin

## Halaman Home Admin



Gambar 6. Tampilan Home Admin

## Halaman Tambah Data Gaji Pegawai



Gambar 7. Tampilan Tambah Data Gaji Pegawai

### Halaman Data Gaji Pegawai

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://bkd.pemkomedan.go.id>. The page header includes the logo of the Badan Kepegawaian Daerah and the text "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN". Below the header, there are navigation links for "Data Pegawai" and "Kelengkapan Berkas Pegawai". The main content area is titled "penggajian berkala" and contains a table with the following columns: No., Tanggal Gaji, No SK Gaji, Tanggal SK Gaji, Jabatan SK, MKG Tahun, MKG bulan, and keterangan. The table is currently empty.

No.	Tanggal Gaji	No SK Gaji	Tanggal SK Gaji	Jabatan SK	MKG Tahun	MKG bulan	keterangan
-----	--------------	------------	-----------------	------------	-----------	-----------	------------

Gambar 8. Tampilan Data Gaji Pegawai

### Halaman Tambah Data

The screenshot shows the "TAMBAH DATA RIWAYAT GAJI BERKALA MASLAN LUBAN BATU (NIP.: 196505504 198712 003)" form. It includes a "KEMBALI" button and input fields for "TMT:", "Nomor SK:", and "Tgl SK:". Below these are fields for "Jabatan Penetapan:", "Masa Kerja -> Tahun:", and "Masa Kerja -> Bulan:". A "SIMPAN" button is located at the bottom of the form.

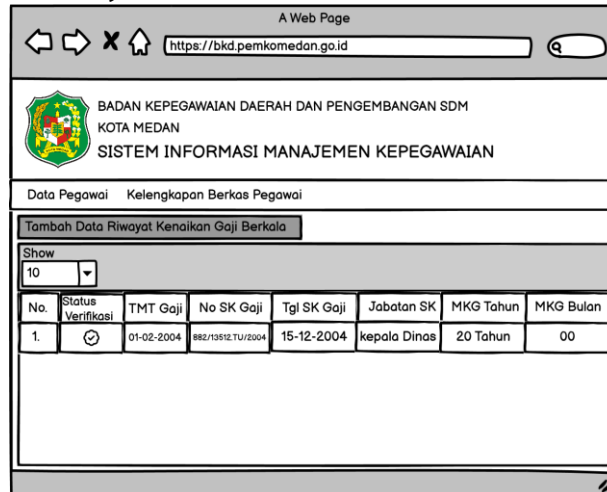
Gambar 9. Tampilan Tambah Data Pegawai

### Halaman Upload Data

The screenshot shows the "TAMBAH DATA RIWAYAT GAJI BERKALA MASLAN LUBAN BATU (NIP.: 196505504 198712 003)" page with an upload interface. It features a "Kembali" button, a red instruction "silahkan Upload Hasil Scan SK Gaji Anda", a "browse..." button with "No File Selected" text, and an "Upload" button.

Gambar 10. Tampilan Upload Data Pegawai

## Halaman Riwayat Kenaikan Gaji Berkala



Gambar 11. Tampilan Riwayat Kenaikan Gaji Berkala

## SIMPULAN

Perancangan sistem informasi kenaikan gaji berkala (KGB) pegawai di BKDPSDM Kota Medan memberikan solusi atas berbagai kendala yang selama ini dihadapi dalam proses manual. Sistem yang dikembangkan berbasis web, menggunakan framework CodeIgniter dan database MySQL, telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data pegawai serta mempercepat proses perhitungan dan pelaporan KGB. Dengan penerapan sistem ini, proses pengolahan data pegawai yang sebelumnya dilakukan secara manual dan rentan terhadap kesalahan, kini dapat dikelola secara lebih terstruktur dan akurat. Selain itu, fitur otomatisasi dalam sistem mampu memberikan notifikasi terkait jadwal kenaikan gaji, sehingga membantu mencegah keterlambatan dalam administrasi. Sistem ini juga dirancang dengan antarmuka yang ramah pengguna, memungkinkan admin untuk melakukan input, pembaruan, dan pelaporan data dengan lebih mudah. Meskipun sistem ini telah mampu mengatasi sebagian besar permasalahan administratif, pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk meningkatkan aksesibilitas dan integrasi dengan sistem kepegawaian lainnya guna memperluas manfaat bagi seluruh pegawai ASN. Secara keseluruhan, implementasi sistem informasi KGB ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepegawaian di BKDPSDM Kota Medan dan mendukung upaya digitalisasi dalam manajemen sumber daya manusia di sektor pemerintahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahya, K. (2024). Pengaruh Sistem Informasi Penggajian dan Sistem Pengendalian Internal terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Victorindo Pratama Mandiri Medan. Universitas Medan Area.
- Angraini, A., Wulandari, D., Utama, R. E., Jakarta, U. M., Selatan, T., & Teknologi, I. (2023). Strategi Inovasi Teknologi Terhadap Daya Saing UMKM. *Musyitari Jurnal Neraca Manajemen Ekonomi*, 2(2), 2-- 20.
- Ghufron, M. A. (2018). Revolusi industri 4.0: Tantangan, Peluang dan Solusi Bagi Dunia Pendidikan. *Seminar Nasional Dan Diskusi Panel Multidisiplin Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 332-337.
- HERIZO, N. I. M., & others. (2017). SISTEM INFORMASI E-RECRUITMENT DAN TRAINING KARYAWAN PT SRIWIJAYA ALAM SEGAR BERBASIS WEB. UIN RADEN FATAH PALEMBANG.
- Kadir, A., & others. (2019). Implementasi Sistem Informasi dan Manajemen Pendidik dan Tenaga Kependidikan (SIMPATIKA) Dalam Pembayaran Tunjangan Profesi Guru Madrasah (Di Kantor Kementerian Agama Kota Binjai).
- Muslim, C., & Darwis, V. (2018). Peningkatkan kesejahteraan petani melalui inovasi teknologi produk turunan kelapa dalam di Sulawesi Barat. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 14(1), 18-27.
- Mustabsirah, P. (2021). Implementasi Kebijakan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Medan.
- Nasution, S. F. A. (2019). Pengaruh Efektivitas Sistem Informasi Akuntansi Siklus Pendapatan Terhadap Laporan Arus Kas pada PT Perkebunan Nusantara IV (Persero) Medan. Universitas Medan Area.

- Nurhasanah, N., Manurung, L., & Julaeha, S. (2023). Analisis Implementasi Kebijakan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) Pada Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah. *Publikauma: Jurnal Administrasi Publik Universitas Medan Area*, 11(1).
- Nurhuda, E. (2024). Pengaruh Sistem Penggajian dan Pengupahan terhadap Efektivitas Pengendalian Internal pada PT. Trans Continent Jakarta.
- Nurmansyah, F., Kurniabudi, & Sandra, D. (2022). Perancangan Aplikasi E-Government Pengolah Data Kependudukan Berbasis Web Pada Kantor Desa Sumber Harum. *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, 1(April), 178–186.
- Pasi, N., Kadir, A., Isnaini, I., & others. (2017). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Daerah Keuangan Berbasis Akrual pada Pemerintah Kabupaten Dairi. *Jurnal Administrasi Publik (Public Administration Journal)*, 7(1), 49–63.
- Pratama, Y. (2022). Perbedaan Kualitas Pelayanan Ditinjau dari Kinerja Pegawai di Badan Kepegawaian Daerah dan Pengembangan SDM (BKDPSPDM) Pemerintahan Kota Medan. *Universitas Medan Area*.
- Rahayu, F. (2023). Implementasi Kebijakan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017 Dalam Pelayanan Kenaikan Pangkat Pegawai Negeri Sipil Berbasis Paperless Pada Badan Kepegawaian Daerah Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Medan.
- Rahayu, F., Hartono, B., & Lubis, M. S. (2023). Implementasi Kebijakan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017 Berbasis Paperless pada Badan Kepegawaian Daerah dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Medan. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 5(4), 3291–3305. <https://doi.org/10.34007/jehss.v5i4.1683>
- Silfiah, R., Mohtarom, A., & Ulum, K. M. (2021). Digitalisasi Bank Sampah Dengan Penerapan Sistem Aplikasi Resik di Desa Karangsono Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks "Soliditas" (J-Solid)*, 4(2), 143. <https://doi.org/10.31328/js.v4i2.2674>
- Sistem, P., Manajemen, I., Utara, S., & Province, N. S. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen North Sumatra Province. 2(1), 28–47. <https://doi.org/10.31289/jitek.v2i1.1896>
- Susilawati, S., Suswati, S., & Syahputri, Y. (2021). Pembuatan dan Penerapan Sistem Informasi Desa di Desa Namombelin Kecamatan Namorambe. *Pelita Masyarakat*, 3(1), 66–82. <https://doi.org/10.31289/pelitamasyarakat.v3i1.5820>
- Syafira, N. D. (2020). Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Partisipasi Pemakai Sistem Informasi Terhadap Kinerja Sistem Penggajian Pada PT. Perkebunan Nusantara IV Medan. *Universitas Medan Area*.
- Winona Almira, W. A. (2020). Model Gamifikasi pada Aplikasi Smart City sebagai Solusi Gamification Model for Smart City Application as Government Solution in Leveraging Citizen Participation. *JUPIIS : Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 11(2), 418–427.