



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE PROTOTYPE PADA SMK PURNAMA 2 DEPOK

Erdiansyah¹, Dela Putri Jaya Nisrina², Ragil Wirayudha Panca Putra³, Abdul Choliq⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Jl. Raya Puspitpek No.46 Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan. Provinsi Banten 15310.

(021) 741-2566 atau 7470 9855

¹erdiansyah066@gmail.com, ²delaputrijayanisrina27@gmail.com,

³ragilwirayudha11@gmail.com, ⁴dosen03161@unpam.ac.id

Abstract

This study aims to design and implement a web-based Payroll Information System to improve the efficiency and accuracy of the payroll process at SMK Purnama 2 Depok. The system was developed using a prototype approach that allows for quick improvements based on user input at each stage. The work stages began with an analysis of the existing payroll system, followed by design, prototype creation, Data Flow Diagram (DFD) modeling, and system implementation. System modeling was carried out using level 0 and level 1 DFDs that focused on the main data flow, such as external entity interactions (Admin, Treasurer, Principal), employee data management, automatic salary calculation processes, and report preparation. This design is aimed at reducing data redundancy and optimizing data transformation flows that previously had the potential to cause inaccuracies, slow calculation processes, and difficulties in archiving. The results of the study show that the use of the Prototype method is effective in producing a web-based payroll information system that is in line with the operational needs of schools and is capable of simplifying the payroll administration process.

Keywords: Payroll Information System, Web-based, Prototype Method, School Payroll, Data Flow Diagram.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan merancang dan menerapkan Sistem Informasi Penggajian berbasis web untuk meningkatkan efisiensi sekaligus ketepatan proses penggajian di SMK Purnama 2 Depok. Sistem dikembangkan dengan pendekatan Prototype yang memungkinkan perbaikan cepat berdasarkan masukan pengguna pada setiap tahap. Tahapan kerja dimulai dari analisis sistem penggajian yang berjalan, kemudian dilanjutkan dengan perancangan, pembuatan prototype, pemodelan Data Flow Diagram (DFD), hingga implementasi sistem. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan DFD level 0 dan level 1 yang menitikberatkan pada aliran data utama, seperti interaksi entitas eksternal (Admin, Bendahara, Kepala Sekolah), pengelolaan data karyawan, proses perhitungan gaji otomatis, sampai dengan penyusunan laporan. Perancangan ini diarahkan untuk mengurangi redundansi data dan mengoptimalkan alur

Article History

Received: December 2025

Reviewed: January 2026

Published: January 2026

Plagiarism Checker No: 235

Prefix DOI :

[10.8734/Kohesi.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Kohesi.v1i2.365)

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



transformasi data yang sebelumnya berpotensi menimbulkan ketidaktepatan, proses perhitungan yang lambat, dan kesulitan dalam pengarsipan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode Prototype efektif untuk menghasilkan sistem informasi penggajian berbasis web yang selaras dengan kebutuhan operasional sekolah dan mampu menyederhanakan proses administrasi penggajian.

Kata Kunci: Sistem Informasi Penggajian, Berbasis Web, Metode Prototype, Penggajian Sekolah, Data Flow Diagram.

A. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Teknologi informasi telah menjadi pilar utama dalam mendukung kemajuan berbagai sektor, termasuk pendidikan, dengan peran krusial dalam pengolahan data yang akurat, cepat, dan bermanfaat untuk pengambilan keputusan organisasi. Di SMK Purnama 2 Depok, sekolah menengah kejuruan unggulan yang fokus pada jurusan Teknik Komputer dan Jaringan, Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim, Teknik Otomasi Industri, serta Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis, teknologi ini sangat dibutuhkan untuk mengoptimalkan operasional sekolah. Sekolah ini sedang dalam fase ekspansi signifikan, termasuk penambahan jurusan baru, perluasan kelas existing, dan ambisi menjadi institusi berstandar internasional, yang telah meningkatkan daya tariknya bagi calon siswa dari Depok dan wilayah sekitar.

Pesatnya perkembangan ini diikuti oleh kebutuhan mendesak akan sumber daya manusia berkualitas, khususnya guru dan pegawai berpengalaman, untuk menjaga kualitas pendidikan dan kelancaran operasional. Namun, sistem penggajian yang masih manual menjadi hambatan serius dalam mengelola tunjangan karyawan yang terus bertambah. Bendahara sekolah menghadapi tantangan berat karena harus menghitung gaji secara individual, mencocokkan data guru dengan berbagai dokumen potongan seperti simpanan koperasi, dana sosial, serta komponen tunjangan jabatan, kerja, wali kelas, dan transportasi. Proses ini tidak hanya memakan waktu lama, tetapi juga rentan terhadap kesalahan manusia, keterlambatan pembayaran, dan kesulitan dalam pengarsipan data historis yang akurat.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan transformasi menuju Sistem Informasi Penggajian berbasis web yang terintegrasi, memanfaatkan database MySQL untuk penyimpanan data terpusat, framework Laravel untuk pengembangan aplikasi yang robust, serta metode Prototype yang memungkinkan iterasi cepat berdasarkan umpan balik pengguna. Sistem ini akan mengotomatisasi perhitungan gaji bersih (gaji pokok + tunjangan - potongan), manajemen data karyawan, pembuatan slip gaji individual, serta generasi laporan rekap bulanan/tahunan untuk kepala sekolah dan bendahara. Pemodelan Data Flow Diagram (DFD) level 0 dan 1 menjadi fondasi utama penelitian ini, menggambarkan alur data dari entitas eksternal (Admin, Bendahara, Kepala Sekolah), proses pengolahan, hingga output laporan, dengan fokus minimisasi redundansi dan efisiensi transformasi data.

Penelitian ini tidak hanya bertujuan memecahkan masalah praktis di SMK Purnama 2 Depok, tetapi juga memenuhi syarat akademik mata kuliah Teknik Pemodelan SI di Universitas Pamulang, dengan judul "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE PADA SMK PURNAMA 2 DEPOK". Melalui pendekatan ini, diharapkan proses penggajian menjadi lebih efisien, transparan, dan skalabel, mendukung visi jangka panjang sekolah dalam menghadapi pertumbuhan berkelanjutan.



Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah utama adalah sebagai berikut

1. Bagaimana kondisi sistem penggajian manual saat ini di SMK Purnama 2 Depok yang menyebabkan keterlambatan dan kesalahan?
2. Bagaimana merancang pemodelan DFD untuk aplikasi penggajian berbasis web yang mengintegrasikan input data guru, jabatan, kehadiran, tunjangan, dan potongan gaji?
3. Bagaimana DFD level 0 dan 1 dapat meminimalkan redundancy data serta mendukung proses transformasi data dari input hingga output laporan?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis sistem penggajian di SMK Purnama 2 Depok.
2. Merancang DFD komprehensif yang menggambarkan alur data masuk (data guru, jabatan, kehadiran, gaji tunjangan, potongan), proses pengolahan (perhitungan gaji bersih), penyimpanan di data store, dan keluaran (slip gaji, rekap laporan)
3. Menghasilkan model DFD yang mendukung implementasi aplikasi berbasis web menggunakan metode Prototype, sehingga meningkatkan akurasi, kecepatan, dan keandalan sistem penggajian.

B. METODE

Metode penelitian ini menekankan pendekatan analisis dan perancangan sistem penggajian, dengan fokus pada pemodelan Data Flow Diagram (DFD) untuk aplikasi penggajian berbasis web di SMK Purnama 2 Depok. Pendekatan ini dirancang secara sistematis untuk mengubah proses penggajian manual yang bermasalah menjadi sistem terkomputerisasi yang efisien, akurat, dan dapat diintegrasikan dengan teknologi web modern.

2.1 Metode Penelitian

2.1.1 Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan kebutuhan sistem melalui:

- a. Wawancara dengan bendahara atau admin penggajian sekolah.
- b. Observasi terhadap proses penggajian yang berlangsung secara manual.
- c. Dokumentasi terhadap data guru, format slip gaji, komponen gaji, tunjangan, dan potongan.

Hasil tahap ini adalah daftar kebutuhan awal sistem (user requirement).

2.1.2 Pembuatan Prototype Awal

Berdasarkan hasil pengumpulan kebutuhan, peneliti membuat rancangan awal sistem berupa:

- a. Mockup tampilan halaman login, data guru, input gaji, slip gaji, dan laporan.
- b. Rancangan database awal.

Prototype ini masih berupa gambaran dan belum memiliki fungsi lengkap.

2.1.3 Evaluasi Prototype oleh Pengguna

Prototype kemudian ditunjukkan kepada pengguna (bendahara/operator). Pengguna memberikan masukan terkait:

- a. Kesesuaian tampilan antarmuka
- b. Kelengkapan komponen gaji
- c. Alur perhitungan
- d. Kebutuhan laporan

Tahap ini memastikan sistem sesuai kebutuhan operasional.

2.1.4 Perbaikan Prototype (Refinement)

Berdasarkan masukan pengguna, prototype diperbaiki. Perbaikan dilakukan secara iteratif, yaitu dapat dilakukan beberapa kali hingga pengguna menyatakan bahwa prototype telah sesuai.



2.1.5 Pengembangan Sistem Final (System Development)

Setelah prototype disetujui, peneliti mulai membangun sistem final menggunakan:

- Bahasa pemrograman: Laravel
- Database: MySQL
- Framework CSS (opsional): Bootstrap

Pada tahap ini seluruh fitur dikembangkan secara lengkap berdasarkan requirements yang telah disetujui.

2.1.6 Implementasi

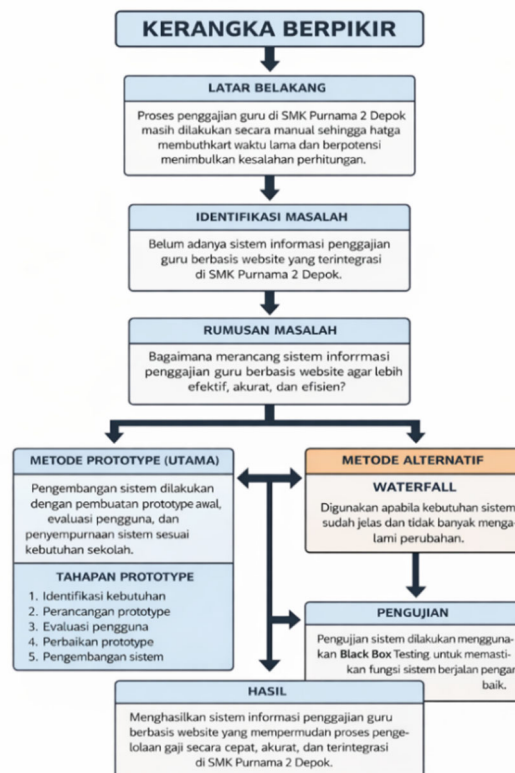
Sistem yang telah diuji kemudian diterapkan di lingkungan sekolah. Implementasi dilakukan dengan :

- Menginstal atau mengunggah sistem pada server lokal
- Mengisi data awal guru
- Memberikan pelatihan singkat kepada bendahara/operator

2.1.7 Dokumentasi

Seluruh proses pengembangan, mulai dari pengumpulan kebutuhan hingga implementasi, didokumentasikan untuk keperluan laporan penelitian dan penyusunan skripsi.

2.2 Kerangka Berpikir



Gambar 2.4 Kerangka Berfikir

2.2.1 Kondisi Awal

Proses penggajian guru di sebagian sekolah masih menggunakan cara manual seperti pencatatan di Microsoft Excel, dokumen kertas, atau pencatatan terpisah oleh bagian administrasi.

2.2.2 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan permasalahan tersebut, sekolah membutuhkan:

- Sistem yang mampu mengotomatisasi perhitungan gaji.
- Basis data terpusat untuk menyimpan data guru, jabatan, tunjangan, dan potongan.
- Dashboard admin untuk mengelola data penggajian.
- Fitur slip gaji otomatis yang bisa diunduh.
- Akses yang dapat dilakukan kapan saja melalui website.



2.2.3 Landasan Teori

Kerangka berfikir didukung oleh teori terkait:

- a. Sistem Informasi: untuk menggambarkan alur input-proses-output.
- b. Penggajian: konsep tunjangan, potongan, gaji pokok.
- c. Pengembangan Website: Laravel, MySQL, Framework Bootstrap, dsb.
- d. Model Prototyping: pendekatan yang melibatkan pembuatan rancangan awal (prototype) lalu diuji dan direvisi.

2.2.4 Pemilihan Metode Pengembangan Sistem

Metode Prototype dipilih karena:

- a. Cocok untuk sistem yang membutuhkan banyak umpan balik pengguna.
- b. Memberikan gambaran sistem sejak awal.
- c. Meminimalkan kesalahan desain.

2.2.5 Pengembangan Sistem

Berdasarkan metode Prototype, sistem dibangun dengan fitur:

- a. Manajemen data guru
- b. Manajemen komponen gaji (gaji pokok, tunjangan, potongan)
- c. Perhitungan gaji otomatis
- d. Slip gaji otomatis
- e. Laporan penggajian
- f. Login admin dan guru

Website mempermudah akses, mempercepat proses, dan meminimalkan kesalahan manusia.

2.2.6 Solusi / Hasil yang Diharapkan

Dengan pembangunan sistem informasi penggajian berbasis website, diharapkan:

- a. Proses penggajian menjadi lebih cepat, akurat, dan transparan.
- b. Data tersimpan secara terpusat dan aman.
- c. Pembuatan slip gaji dapat dilakukan otomatis.
- d. Administrasi sekolah dapat membuat laporan dengan lebih mudah.

2.2.7 Output Akhir

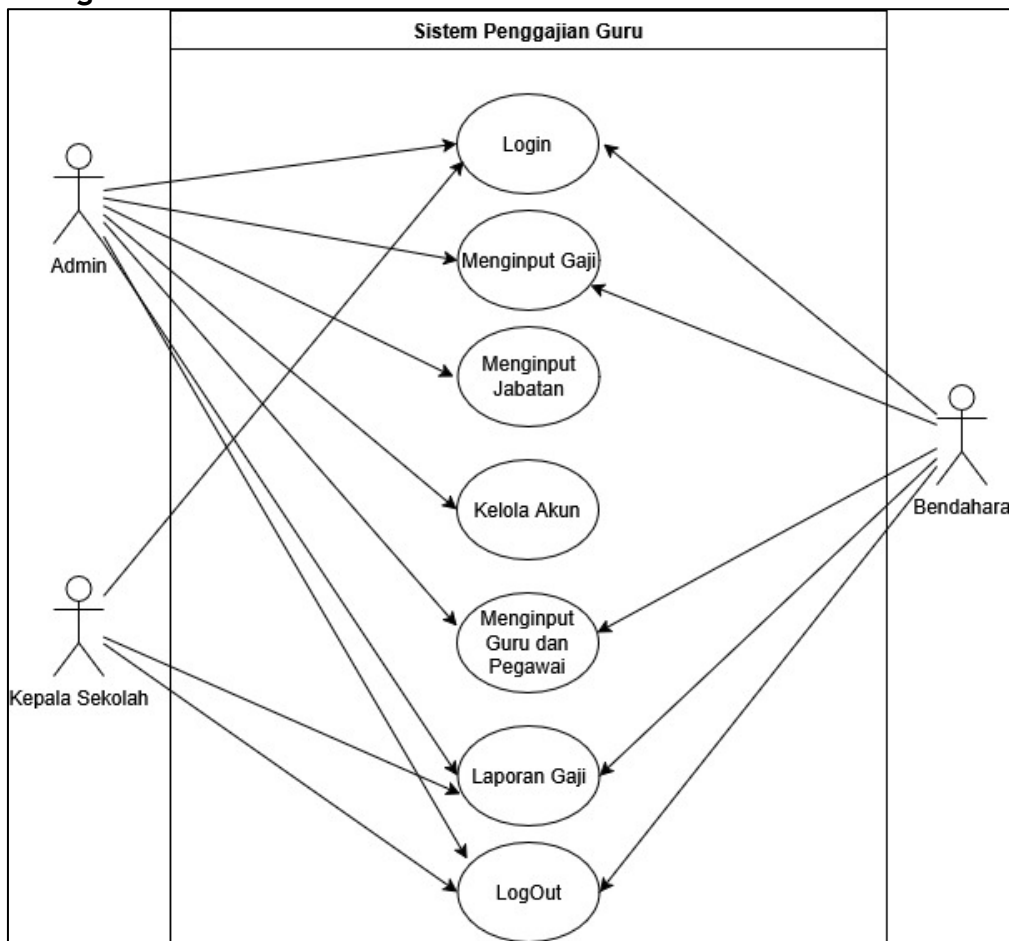
- a. Sistem Informasi Penggajian Guru Berbasis Website
- b. Dokumentasi sistem
- c. Laporan penelitian / skripsi
- d. Evaluasi sistem berdasarkan respon pengguna

2.3 Metode Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) digunakan sebagai metode pemodelan untuk menggambarkan alur data dalam Sistem Informasi Penggajian berbasis web di SMK Purnama 2 Depok. Metode ini memvisualisasikan bagaimana data bergerak dari entitas eksternal melalui proses pengolahan, penyimpanan di data store, hingga menghasilkan output yang dibutuhkan pengguna. Pendekatan DFD bersifat berurutan, dimulai dari level 0 yang sederhana hingga level 1 yang lebih rinci, sehingga memudahkan analisis dan perancangan sistem.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Use Case Diagram



Gambar 3.1 Use Case Sistem Penggajian

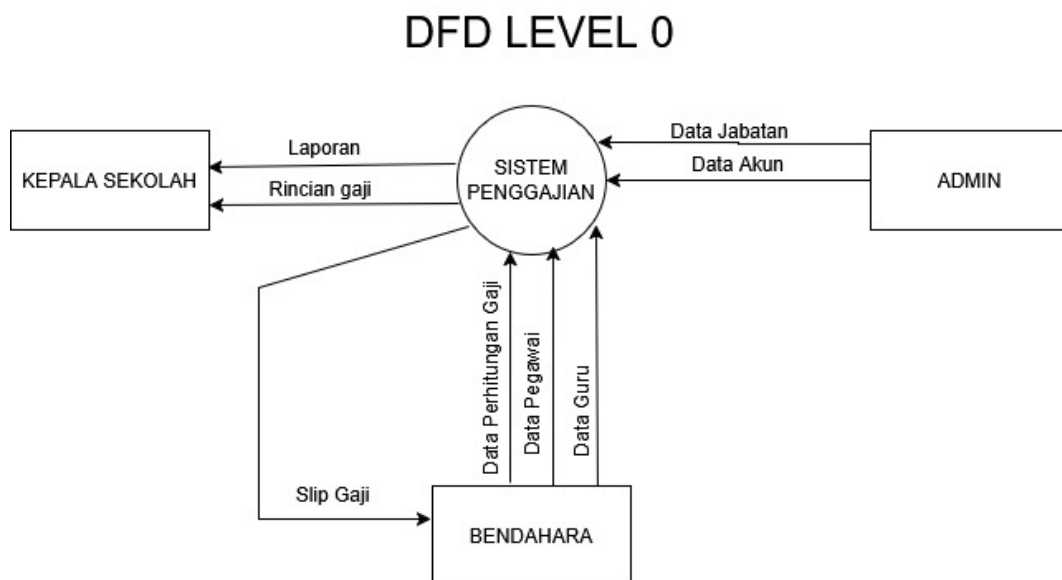
Berdasarkan use case diagram pada gambar di atas, sistem penggajian ini menampilkan hubungan antara aktor dan fungsi utama yang tersedia dalam aplikasi penggajian berbasis web. Aktor yang terlibat terdiri dari Admin, Bendahara, dan Kepala Sekolah yang masing-masing memiliki hak akses berbeda sesuai tugasnya. Admin berperan mengelola data pengguna, pengaturan jabatan, serta komponen dasar penggajian. Bendahara bertanggung jawab menginput data guru dan pegawai, memproses perhitungan gaji setiap bulan, serta menghasilkan slip dan laporan penggajian. Sementara Kepala Sekolah berperan melihat laporan untuk proses pengawasan dan validasi pengelolaan keuangan. Use case dalam diagram mencakup proses login, pengelolaan data jabatan, pengaturan gaji, penginputan data tenaga kerja, pengolahan gaji bulanan, pembuatan laporan, dan logout. Melalui struktur ini, use case memberikan gambaran umum alur interaksi pengguna dengan sistem untuk mendukung penggajian yang terkomputerisasi, akurat, dan efisien.

3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat pemodelan yang digunakan untuk memvisualisasikan alur perpindahan data di dalam suatu sistem informasi, mulai dari asal data, proses pengolahan yang terjadi, media penyimpanan, hingga data tersebut dikirimkan sebagai keluaran kepada pihak yang membutuhkan. Dalam konteks perancangan sistem, DFD membantu menjelaskan logika aliran informasi secara terstruktur sehingga memudahkan proses analisis maupun perancangan sistem baru.

3.2.1 Data Flow Diagram Level 0

DFD level 0 atau diagram konteks menggambarkan sistem penggajian sebagai satu proses utama yang berinteraksi dengan entitas luar. Pada level ini, sistem dipandang sebagai “kotak hitam” yang menerima berbagai input data dan menghasilkan sejumlah output tanpa menampilkan detail proses internal. Diagram konteks yang digunakan pada penelitian ini mengilustrasikan hubungan antara Sistem Informasi Penggajian SMK Purnama 2 Depok dengan pihak-pihak yang terlibat.



Gambar 3.2 DFD LEVEL 0

Gambar 2.1 DFD Konteks merupakan diagram tingkat 0 yang paling sederhana dalam hierarki Data Flow Diagram untuk Sistem Informasi Penggajian SMK Purnama 2 Depok. Diagram ini menampilkan satu proses utama sebagai pusat yang dikelilingi oleh entitas eksternal, dengan panah alur data masuk dan keluar. Entitas yang terlibat:

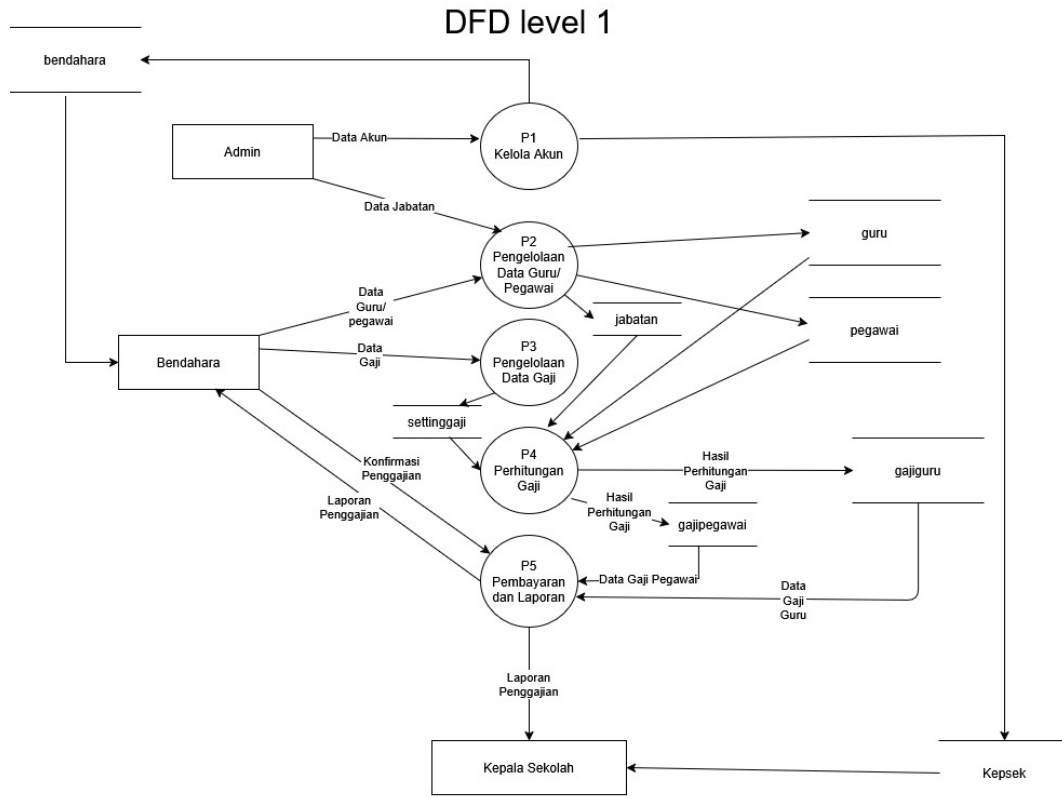
1. Admin: Menyediakan input data jabatan, akun pengguna, dan data guru/pegawai.
2. Bendahara: Menginput data gaji, tunjangan(jabatan, kerja, wali kelas, transportasi), data guru/pegawai potongan (simpanan koperasi, dana sosial), serta data kehadiran/jam mengajar.
3. Kepala Sekolah: Menerima output berupa laporan rekap gaji bulanan, tahunan, atau per kategori.

Alur Data Masuk (*Input*): Data Guru, Data Jabatan, Data Kehadiran, Data Gaji & Tunjangan, Data Potongan → mengalir ke proses pusat untuk diolah.

Alur Data Keluar (*Output*): Laporan Gaji, Slip Gaji Bersih, Rekap Perhitungan → diterima oleh Bendahara/Kepala Sekolah untuk arsip dan evaluasi.

3.2.2 Data Flow Diagram level 1

DFD level 1 menguraikan proses tunggal pada diagram konteks menjadi beberapa subproses yang lebih rinci agar fungsi-fungsi utama sistem penggajian dapat terlihat dengan jelas. Pada level ini ditunjukkan bagaimana data mengalir di antara proses-proses utama dan data store yang menyimpan informasi penting.



Gambar 3.3 DFD LEVEL 1

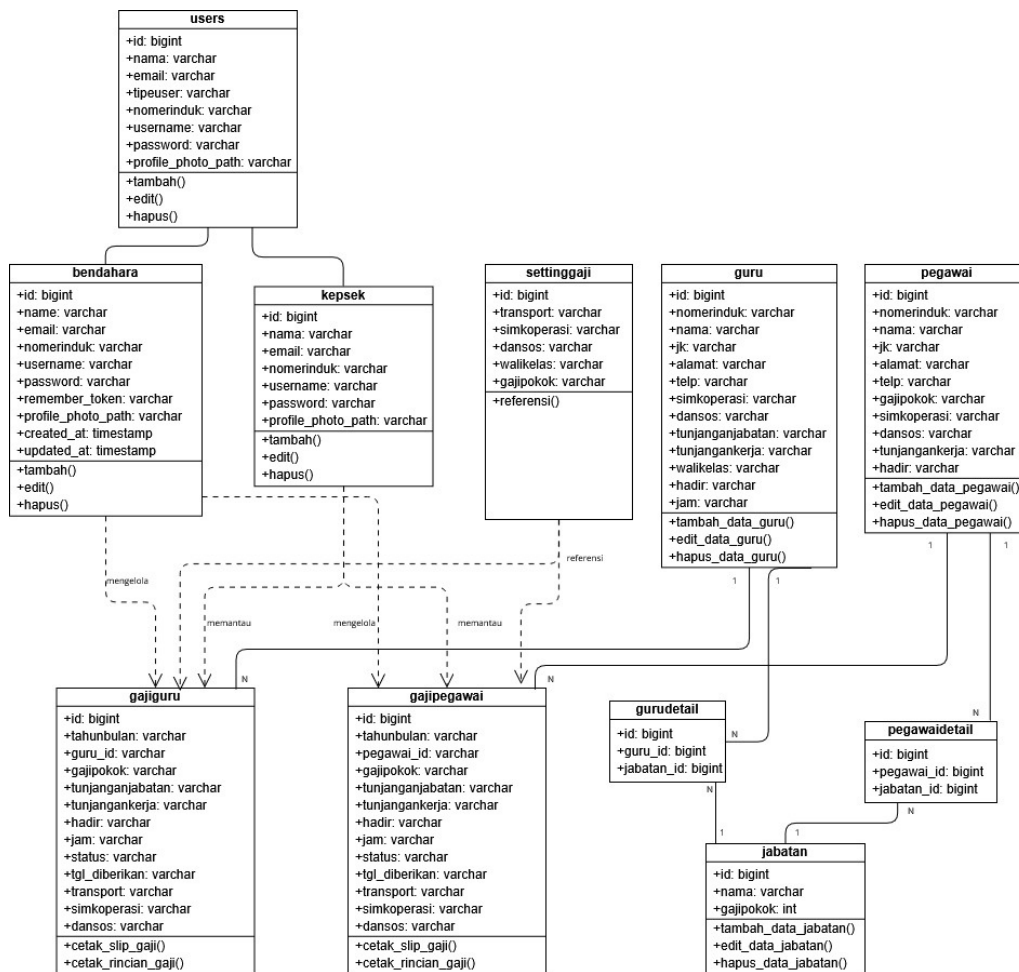
Gambar 2.2 DFD Level 1 memecah proses tunggal Sistem Penggajian dari DFD Konteks menjadi 1-5 sub-proses utama yang saling terhubung melalui alur data dan data store. Proses-proses ini merepresentasikan fungsi inti sistem informasi penggajian SMK Purnama 2 Depok secara lebih terperinci.

Secara garis besar, proses pada DFD level 1 mencakup:

- Proses pengelolaan akun, yang digunakan admin untuk membuat dan mengatur akun bagi bendahara dan kepala sekolah sehingga mereka dapat mengakses sistem sesuai haknya.
- Proses pengelolaan data guru dan pegawai, di mana bendahara melakukan input dan pembaruan data identitas serta admin mengelola data jabatan; seluruh data tersebut disimpan di data store terkait.
- Proses pengelolaan data gaji, yang menangani pengaturan komponen gaji seperti gaji pokok, berbagai jenis tunjangan, dan potongan yang akan menjadi dasar perhitungan.
- Proses perhitungan gaji, yang secara otomatis menggabungkan gaji pokok, tunjangan, dan potongan untuk menghasilkan gaji bersih yang kemudian direkam sebagai hasil akhir perhitungan.
- Proses pembayaran dan penyusunan laporan penggajian, yang memanfaatkan data hasil perhitungan untuk membuat slip gaji per individu serta rekap laporan penggajian berdasarkan periode maupun kategori.

Aliran data antar proses terjadi melalui data store sehingga setiap tahapan, mulai dari pencatatan data master hingga pembentukan laporan, saling terhubung secara konsisten. Dengan pemecahan proses seperti ini, DFD level 1 memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai mekanisme kerja Sistem Informasi Penggajian berbasis web di SMK Purnama 2 Depok sekaligus mendukung perancangan implementasi sistem yang terstruktur.

3.3 Class diagram

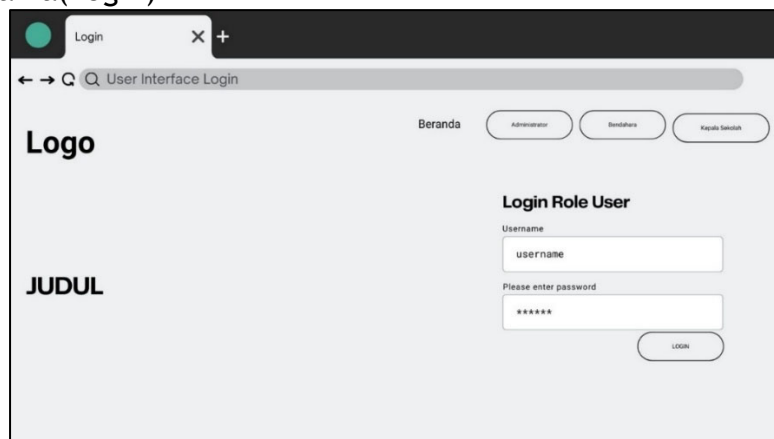


Gambar 3.4 Class Diagram

Class diagram ini menggambarkan struktur kelas dalam sistem penggajian, yang melibatkan entitas utama seperti admin, bendahara, kepek, guru, pegawai, settinggaji, jabatan, gaji guru, gaji pegawai, guru detail dan pegawai detail. admin bertanggung jawab mengelola data jabatan dan akun. bendahara bertanggung jawab untuk data penginputan data dan gaji guru/pegawai. Sementara, kepala sekolah memantau atau menerima laporan dari bendahara.

3.4 Perancangan Interface

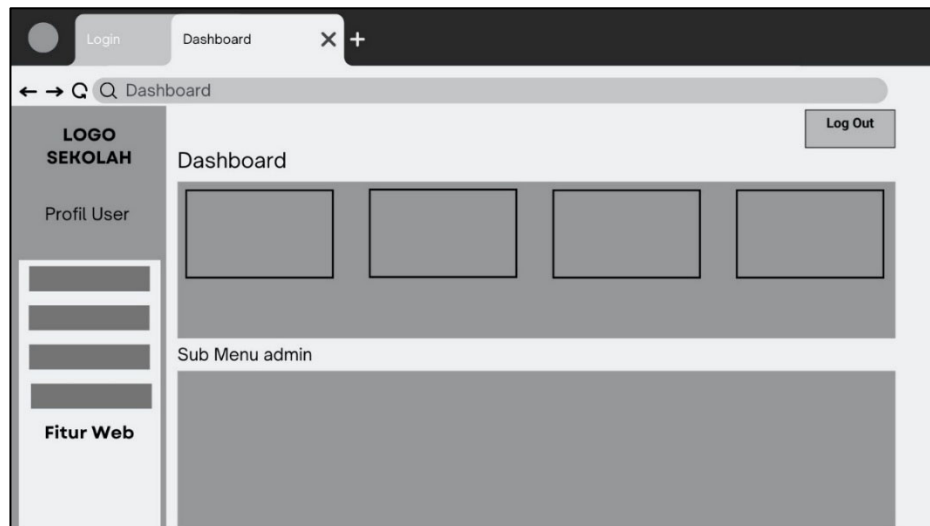
a. Halaman Utama(Login)



Gambar 3.5 Interface Halaman Utama

Halaman utama/login merupakan tampilan awal ketika pengguna mengakses Sistem Informasi Penggajian berbasis web. Pada laman ini, dilakukan proses autentikasi untuk memastikan hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat masuk ke dalam sistem. Pengguna diminta memasukkan username dan password yang telah terdaftar, kemudian sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard sesuai peran masing-masing apabila data yang dimasukkan benar. Melalui mekanisme login ini, kerahasiaan serta keamanan data penggajian di lingkungan sekolah dapat terjaga dengan lebih baik.

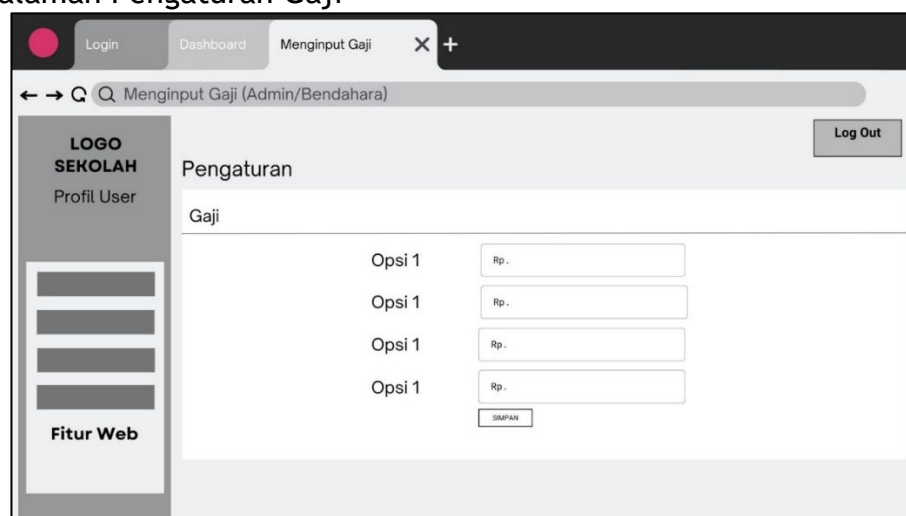
b. Interface Halaman Dashboard



Gambar 3.6 Interface Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan halaman utama setelah pengguna berhasil melakukan login. Pada halaman ini ditampilkan ringkasan informasi sistem, seperti jumlah data guru, pegawai, jabatan, serta menu navigasi utama. Dashboard dirancang untuk memberikan gambaran umum kondisi sistem secara cepat dan memudahkan pengguna dalam mengakses fitur-fitur yang tersedia. Tampilan dashboard yang sederhana dan informatif membantu pengguna dalam mengelola sistem penggajian secara efisien.

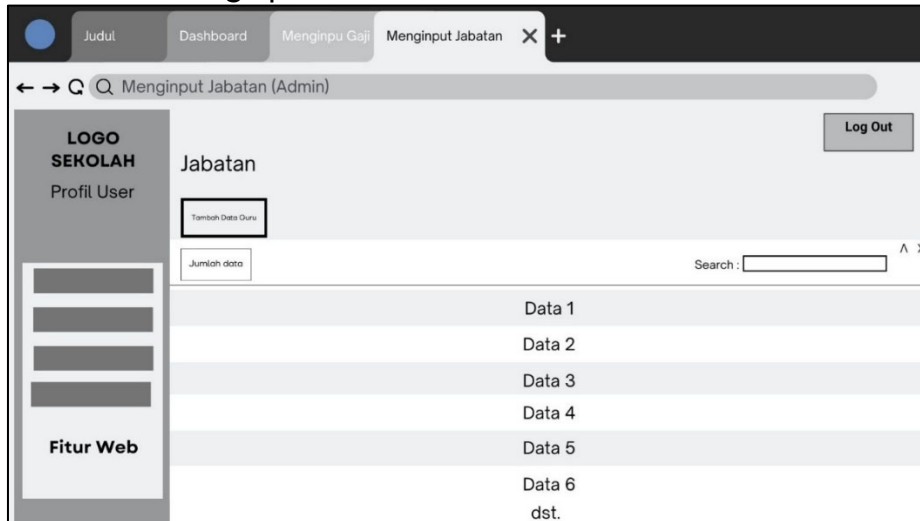
c. Interface Halaman Pengaturan Gaji



Gambar 3.7 Interface Halaman Pengaturan Gaji

Halaman pengaturan gaji digunakan untuk mengelola komponen-komponen gaji yang berlaku di sekolah. Pada halaman ini, admin atau bendahara dapat mengatur nilai gaji pokok, tunjangan, serta potongan gaji seperti dana sosial dan simpanan koperasi. Pengaturan ini berfungsi sebagai acuan dalam proses perhitungan gaji otomatis, sehingga perhitungan gaji guru dan pegawai dapat dilakukan secara konsisten dan akurat.

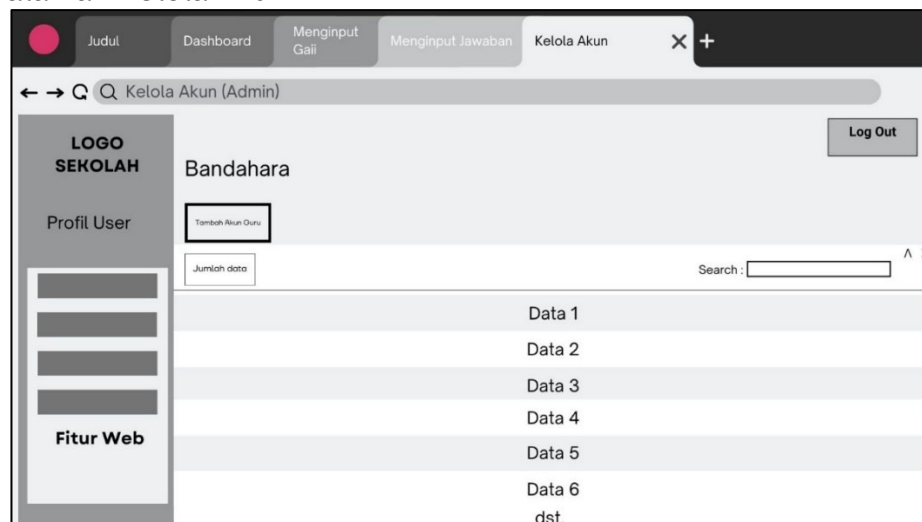
d. Interface Halaman Menginput Jabatan



Gambar 3.8 Interface Halaman Menginput Jabatan

Halaman menginput jabatan berfungsi untuk mengelola data jabatan yang ada di lingkungan sekolah. Pada halaman ini, pengguna dapat menambahkan, mengubah, maupun menghapus data jabatan beserta informasi gaji pokok yang terkait. Data jabatan ini nantinya akan digunakan dalam proses penggajian guru dan pegawai sesuai dengan posisi atau tanggung jawab yang dimiliki.

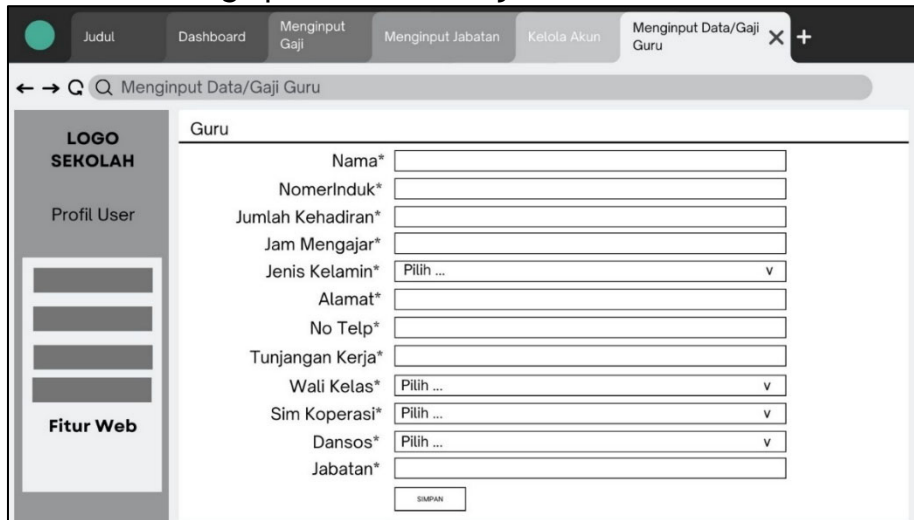
e. Interface Halaman Kelola Akun



Gambar 3.9 Interface Halaman Kelola Akun

Halaman kelola akun digunakan untuk mengatur data akun pengguna sistem, seperti admin, bendahara, dan kepala sekolah. Melalui halaman ini, admin dapat menambahkan akun baru, mengubah data akun, serta mengatur hak akses pengguna. Dengan adanya fitur kelola akun, sistem dapat membatasi akses sesuai dengan peran masing-masing pengguna sehingga keamanan dan kerahasiaan data tetap terjaga.

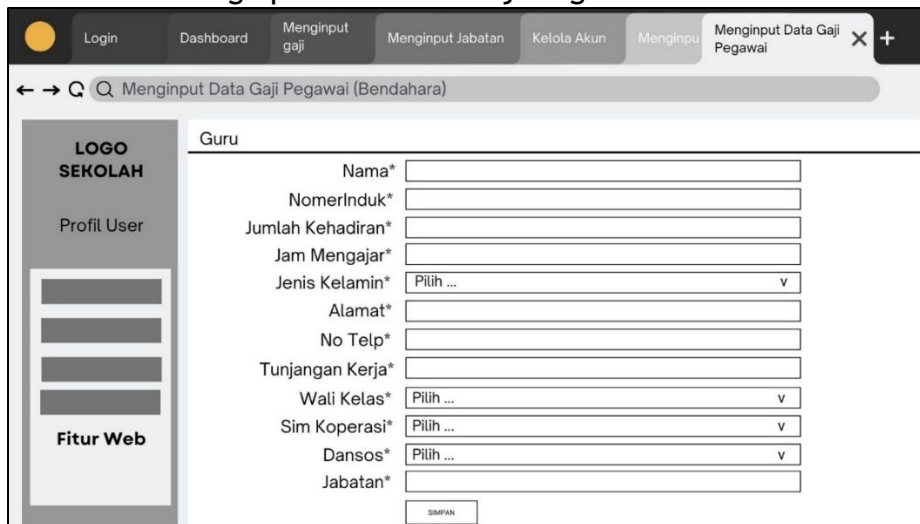
f. Interface Halaman Menginput Data dan Gaji Guru



Gambar 3.10 Interface Halaman Menginput Data dan Gaji Guru

Halaman menginput data dan gaji guru digunakan untuk mengelola data guru serta melakukan perhitungan gaji guru setiap periode. Pada halaman ini, pengguna dapat memasukkan data identitas guru, jabatan, kehadiran, tunjangan, dan potongan gaji. Sistem kemudian akan menghitung total gaji secara otomatis berdasarkan data yang diinput, sehingga meminimalkan kesalahan perhitungan manual dan mempercepat proses penggajian.

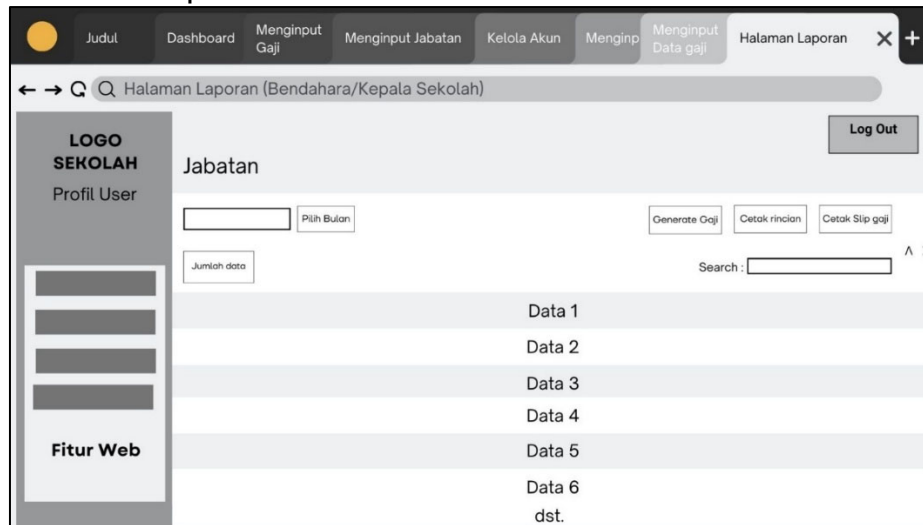
g. Interface Halaman Menginput Data dan Gaji Pegawai



Gambar 3.11 Interface Halaman Menginput Data dan Gaji Pegawai

Halaman ini berfungsi untuk mengelola data pegawai non-guru serta penggajiannya. Proses yang dilakukan hampir sama dengan penggajian guru, yaitu memasukkan data pegawai, kehadiran, tunjangan, dan potongan gaji. Sistem akan menghitung total gaji pegawai secara otomatis dan menyimpannya ke dalam database, sehingga data penggajian pegawai dapat dikelola dengan rapi dan terstruktur.

h. Interface Halaman Laporan



Gambar 3.12 Interface Halaman Laporan

Halaman laporan digunakan untuk menampilkan hasil pengolahan data penggajian dalam bentuk laporan. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat dan mencetak laporan gaji guru dan pegawai berdasarkan periode tertentu. Laporan disajikan secara sistematis dan mudah dipahami, sehingga membantu pihak sekolah dalam melakukan evaluasi, dokumentasi, serta pengawasan proses penggajian.

D. PENUTUP

Kesimpulan

Sistem penggajian manual yang masih diterapkan di SMK Purnama 2 Depok menimbulkan berbagai kendala signifikan, termasuk keterlambatan proses dan tingginya risiko kesalahan perhitungan. Bendahara harus menghitung gaji guru satu per satu secara manual serta mencocokkan dokumen guru dengan dokumen potongan gaji yang kompleks, sehingga memakan waktu lama dan sering menimbulkan ketidakakuratan dalam administrasi penggajian.

Pemodelan Data Flow Diagram (DFD) telah berhasil dirancang secara komprehensif untuk mengatasi permasalahan tersebut, dengan DFD level 0 yang menggambarkan interaksi sistem secara keseluruhan antara entitas eksternal (Admin, Bendahara, Kepala Sekolah) dan proses penggajian pusat, serta DFD level 1 yang memecah proses menjadi sub-proses terperinci seperti P1 Kelola Akun, P2 Pengelolaan Data Guru/Pegawai, P3 Pengelolaan Data Gaji, P4 Perhitungan Gaji otomatis (Gaji Pokok + Tunjangan - Potongan), dan P5 Pembayaran/Laporan. Model ini mengintegrasikan semua input data penting seperti data guru, jabatan, kehadiran, tunjangan (jabatan, kerja, wali kelas, transportasi), dan potongan (simpanan koperasi, dana sosial), sehingga meminimalkan redundansi data dan memastikan transformasi data dari input hingga output laporan berjalan efisien.

Pengembangan Sistem Informasi Penggajian berbasis web menggunakan metode Prototype terbukti efektif dalam menyelesaikan rumusan masalah, karena memungkinkan iterasi cepat berdasarkan umpan balik pengguna, menghasilkan sistem yang akurat, cepat, dan andal. Sistem ini menggantikan proses manual dengan otomatisasi perhitungan gaji, penyimpanan data terpusat di database MySQL, pembuatan slip gaji otomatis, serta laporan rekap bulanan/tahunan yang mudah diakses, sehingga secara signifikan meningkatkan efisiensi administrasi penggajian di SMK Purnama 2 Depok dan mampu menangani peningkatan jumlah tenaga pengajar.



Saran

- a. Pemanfaatan Sistem Secara Maksimal
Sekolah diharapkan dapat memanfaatkan sistem informasi penggajian berbasis web ini secara berkelanjutan untuk meningkatkan kecepatan, ketelitian, dan kerapian dalam pengelolaan penggajian guru serta pegawai.
- b. Pengembangan Sistem Lanjutan
Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur tambahan seperti integrasi absensi otomatis, slip gaji digital yang dapat diakses oleh guru, dan pencadangan data untuk meningkatkan keamanan informasi.
- c. Pelatihan Pengguna
Diperlukan pelatihan kepada bendahara dan admin agar penggunaan sistem lebih optimal dan dapat meminimalkan kesalahan saat penginputan serta pengoperasian fitur.
- d. Pemeliharaan Sistem Berkala
Sekolah disarankan melakukan pemeliharaan sistem secara rutin, mulai dari pembaruan data, pengecekan fungsi, hingga pembaruan teknologi agar sistem tetap stabil dan sesuai kebutuhan sekolah.
- e. Evaluasi dan Umpan Balik
Disarankan pihak sekolah melakukan evaluasi berkala dan memberikan umpan balik terhadap penggunaan sistem sehingga dapat menjadi dasar perbaikan atau pengembangan versi selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriade Voutama. (2022). *Pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML)*. Jurnal Informatika.
- Choirina, P. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Guru dan Karyawan. *Jurnal Sistem Informasi*, 4(2).
- Erdiansyah, D. P. J. N., & Anwar, C. (2025). Evaluasi kualitas sistem informasi rental mobil berbasis web menggunakan standar ISO/IEC/IEEE 29119. *Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi*, 10(7), 1771-1780.
<https://ejournal.cibinstitut.com/index.php/kohesi/article/view/5027>
- Fahmi, Y., & Sutaji, D. (2025). RANCANG BANGUN DATA FLOW DIAGRAM (DFD) UNTUK SISTEM PELAYANAN MASYARAKAT BERBASIS WHATSAPP. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3S1). <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3S1.8083>
- Hidayat, R., & Rahman, A. (2021). Sistem informasi perpustakaan digital berbasis web menggunakan metode prototype. *Jurnal Sistem Informasi*, 7(2), 45-54.
- Jaya, M. (2021). Sistem Informasi Penggajian Guru pada SMK Respati 1 Jakarta. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 2(2), 225-230.
- Keivin, K., & Shadiq, J. (2020). Sistem Informasi Penggajian Guru Berbasis Website Pada SMK Tiara Bangsa Bekasi. *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, 4(2), 205-215.
- Laravel Documentation. (2023). *Laravel official documentation*.
- Lila Setiyani, & Evelyn Tjandra. (2022). System Design: Data Flow Diagrams of Sales Process, a Case Study of CV. Jatayu Catra Internusa. *Jurnal E-Komtek*, 6(1), 82-88.
<https://doi.org/10.37339/e-komtek.v6i1.860>
- Mulyadi, R., Hasanah, L., & Pratomo, A. (2023). Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website menggunakan metode prototype. *Jurnal Ilmu Komputer*, 10(2), 55-63.
- Pratama, A., Nugroho, B., & Santoso, D. (2020). Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan metode prototype. *Jurnal Sistem Informasi*, 6(1), 1-10.
- Ridwan, M., & Supriyanto, A. (2020). Implementasi sistem informasi perpustakaan menggunakan metode prototype. *Jurnal Sistem Informasi*, 5(2), 25-34.



- Satyaninggrat, L. M. W., Hamijaya, P. D. N., & Rahmah, K. (2023). Analisis Pemodelan Data Flow Diagram pada Sistem Basis Data Wisata Kuliner di Kota Balikpapan: Analysis of Data Flow Diagram on Culinary Tourism Database System in Balikpapan City . *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 3(2), 236-246. <https://doi.org/10.57152/malcom.v3i2.920>
- Ubadi Iskandar. (2022). Perancangan *class diagram* pada sistem informasi. *Jurnal Rekayasa Sistem*.
- Yuliza Aryani. (2024). Analisis *use case diagram* dalam pengembangan sistem informasi. *Jurnal Informatika Terapan*.
- Zainab Tuasamu, Nur Afni Intan M.Lewaru, Muhammad Rivaldi Idris, Abdillah Bill Nazari Syafaat, Fitria Faradilla, Mariam Fadlan, Putri Nadiva, & Rahmi Efendi. (2023). Analisis Sistem Informasi Akuntansi Siklus Pendapatan Menggunakan DFD dan Flowchart Pada Bisnis Porobico. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen (JURBISMAN)*, 1(2), 495-510. <https://doi.org/10.61930/jurbisman.v1i2.181>