
**PENERAPAN METODE FEATURE DRIVEN DEVELOPMENT (FDD)
DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI DAN
PENGGAJIAN PEGAWAI BERBASIS WEB DI KANTOR
KEPALA DESA PUJI MULYO**

Muhammad Alfarizi¹, Jodi Hendrawan²

Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

e-mail: ¹malfarizi0407@gmail.com, ²jodihendrawan@dosen.pancabudi.ac.id

Abstract: *The utilization of information technology in the administrative management of village governance has become increasingly essential, particularly in handling employee attendance and payroll data. Currently, the Head Office of Puji Mulyo Village still relies on manual processes for recording attendance and calculating employee salaries, which are prone to errors, delays, and lack of data transparency. This research aims to design and develop a web-based employee attendance and payroll information system using the Feature Driven Development (FDD) methodology—an agile software development approach that emphasizes feature-based progress and real user requirements. FDD consists of five main phases: developing an overall model, building a feature list, planning by feature, designing by feature, and building by feature. These phases are implemented iteratively, involving users to ensure the developed system aligns with operational needs in the field. The results of the system development demonstrate that the FDD method enables faster, modular, and flexible system construction while reducing the need for major revisions in the later stages. The resulting system includes key features such as employee data management, daily attendance tracking, automated salary calculation based on attendance and position, as well as attendance and payroll reporting. The implementation of this system enhances administrative efficiency, accuracy, and integration, ultimately supporting improved service quality within the village office environment.*

Keywords: *Feature Driven Development, Information System, Attendance, Payroll, Web-Based, Village Office*

Abstrak: Pemanfaatan teknologi informasi dalam tata kelola administrasi pemerintahan desa semakin menjadi kebutuhan yang krusial, terutama dalam pengelolaan data kehadiran dan penggajian pegawai. Kantor Kepala Desa Puji Mulyo saat ini masih menggunakan proses manual dalam pencatatan absensi dan perhitungan gaji pegawai, yang rawan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan proses, serta kurangnya transparansi data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi absensi dan penggajian pegawai berbasis web menggunakan metode Feature Driven Development (FDD), yang merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak berorientasi pada fitur dan fokus pada kebutuhan nyata pengguna. Metode FDD terdiri dari lima tahapan utama, yaitu pengembangan model secara menyeluruh, pembuatan daftar fitur, perencanaan per fitur, perancangan per fitur, dan pembangunan per fitur. Setiap tahapan diterapkan secara iteratif dengan melibatkan pengguna untuk memastikan sistem yang dibangun benar-benar sesuai dengan kebutuhan operasional di lapangan. Hasil dari pengembangan sistem ini menunjukkan bahwa metode FDD mampu mempercepat proses pembangunan sistem secara modular dan fleksibel, serta meminimalkan revisi besar di tahap akhir. Sistem yang dihasilkan memiliki fitur-fitur utama seperti manajemen data pegawai, pencatatan kehadiran harian, perhitungan gaji otomatis berdasarkan kehadiran dan jabatan, serta laporan rekapitulasi absensi dan penggajian. Dengan penerapan sistem ini, proses administrasi menjadi lebih efisien,

akurat, dan terintegrasi, sehingga mendukung peningkatan kualitas pelayanan di lingkungan kantor desa.

Kata kunci: Feature Driven Development, Sistem Informasi, Absensi, Penggajian, Web, Kantor Desa.

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi informasi telah memberikan pengaruh besar terhadap berbagai sektor, termasuk sektor pemerintahan. Penggunaan sistem informasi berbasis komputer menjadi solusi strategis dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan administrasi publik. Dalam konteks pemerintahan desa, penerapan teknologi informasi dapat mendukung proses kerja yang lebih terstruktur, cepat, dan akurat, khususnya dalam pengelolaan data pegawai seperti kehadiran dan penggajian. (Siahaan et al., 2025)

Namun, di Kantor Kepala Desa Puji Mulyo, proses pencatatan absensi dan perhitungan gaji pegawai masih dilakukan secara manual menggunakan media kertas dan perhitungan sederhana. Hal ini menyebabkan sejumlah permasalahan seperti keterlambatan proses penggajian, kesalahan dalam pencatatan data, serta kurangnya transparansi dan akuntabilitas dalam manajemen kepegawaian. Ketidakefisienan ini berpotensi menurunkan kualitas pelayanan kepada masyarakat serta menghambat kinerja perangkat desa secara keseluruhan. (Siahaan et al., 2025)

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem informasi yang terintegrasi dan mampu mengelola absensi serta penggajian pegawai secara otomatis. Sistem ini diharapkan dapat meminimalkan kesalahan, mempercepat proses administrasi, serta memberikan kemudahan dalam pelaporan dan pengawasan data kepegawaian. Penggunaan teknologi berbasis web juga memungkinkan akses data secara real-

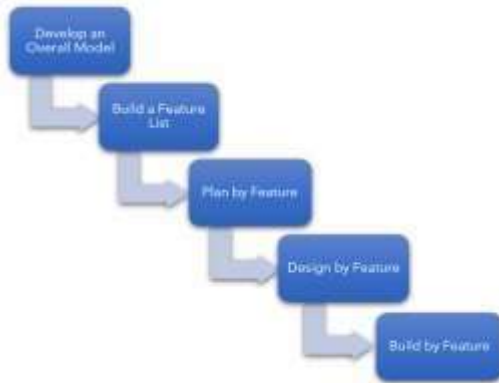
time dan fleksibel dari berbagai perangkat, sehingga sangat cocok untuk mendukung kebutuhan operasional kantor desa. (Wicaksono et al., 2025) (Kirana et al., 2025)

Dalam pengembangannya, metode Feature Driven Development (FDD) dipilih sebagai pendekatan karena fokus pada pengembangan fitur-fitur sistem yang benar-benar dibutuhkan pengguna. FDD merupakan salah satu metode dalam agile development yang bersifat iteratif dan adaptif, dengan penekanan pada desain awal dan pembangunan fitur secara bertahap. Dengan pendekatan ini, sistem dapat dibangun secara modular dan berkelanjutan, serta memungkinkan keterlibatan pengguna dalam setiap tahap pengembangan untuk memastikan kesesuaian antara sistem dan kebutuhan riil di lapangan. (Novelan et al., 2023) Penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan sistem informasi kepegawaian berbasis web di lingkungan pemerintahan desa, tetapi juga memperkaya referensi penerapan metode FDD dalam skala sistem informasi publik. Diharapkan hasil dari penelitian ini mampu menjadi model penerapan sistem informasi yang dapat direplikasi di desa-desa lain dalam rangka mendukung transformasi digital pemerintahan desa secara menyeluruh. (Hendrawan, Perwitasari, & Arifin, 2023)

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan menerapkan metode Feature Driven Development (FDD), yang merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak dalam kategori agile methodology. Metode ini

dipilih karena memiliki struktur yang sistematis, fokus pada pengembangan fitur berdasarkan kebutuhan nyata pengguna, dan mendukung pengembangan perangkat lunak secara iteratif dan modular. Berikut adalah tahapan metode yang digunakan dalam penelitian ini. (Suheri et al., 2023)



Gambar 1 Feature Driven Development (FDD)

Tahapan metode Feature Driven Development (FDD) yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti pendekatan iteratif dan incremental, yang terdiri dari beberapa fase kerja yang tersusun secara sistematis. Setiap tahap memiliki peran penting dalam mendukung proses pengembangan sistem absensi dan penggajian karyawan secara terorganisir, sekaligus fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Adapun penjabaran dari masing-masing tahapan dijelaskan secara deskriptif sebagai berikut :

1. Develop an Overall Model

Tahapan ini diawali dengan analisis kebutuhan dan pemodelan sistem secara menyeluruh berdasarkan studi lapangan, wawancara dengan pihak kantor desa, serta dokumentasi proses absensi dan penggajian yang sudah berjalan. Dari hasil analisis tersebut, dibuatlah diagram use case, class diagram, dan konteks sistem secara umum untuk mendapatkan gambaran lengkap sistem yang akan dibangun. Tahap ini melibatkan diskusi dengan stakeholder untuk menyepakati kebutuhan utama dan

ruang lingkup sistem. (Izhari & Dhany, 2023)

2. Build a Feature List

Setelah model umum dikembangkan, langkah berikutnya adalah mengidentifikasi fitur-fitur utama yang akan dikembangkan dalam sistem. Fitur-fitur ini dikelompokkan ke dalam domain yang relevan, seperti fitur manajemen data pegawai, pencatatan absensi, perhitungan gaji, serta pembuatan laporan. Daftar fitur ini disusun dalam format feature breakdown structure (FBS) dan menjadi dasar dalam perencanaan serta pengembangan tahap selanjutnya. (Syahputra Novelan & Mariance, 2023)

3. Plan by Feature

Pada tahap ini, dilakukan perencanaan pengembangan sistem secara bertahap berdasarkan fitur-fitur yang telah disusun. Setiap fitur diberi estimasi waktu pengerjaan, alokasi tugas, serta urutan prioritas pengembangan. Dalam konteks penelitian ini, tahap perencanaan juga mencakup penjadwalan iterasi serta pembagian peran antara pengembang dan pengguna dalam proses validasi.

4. Design by Feature

Perancangan teknis sistem dilakukan secara spesifik untuk setiap fitur. Dalam tahap ini dibuat desain UI/UX (User Interface dan User Experience), serta rancangan database dan alur sistem menggunakan flowchart dan diagram aktivitas. Perancangan disesuaikan agar setiap fitur dapat berdiri sendiri secara modular namun tetap saling terintegrasi dalam satu sistem informasi. (Hendrawan, Perwitasari, & Ritonga, 2023)

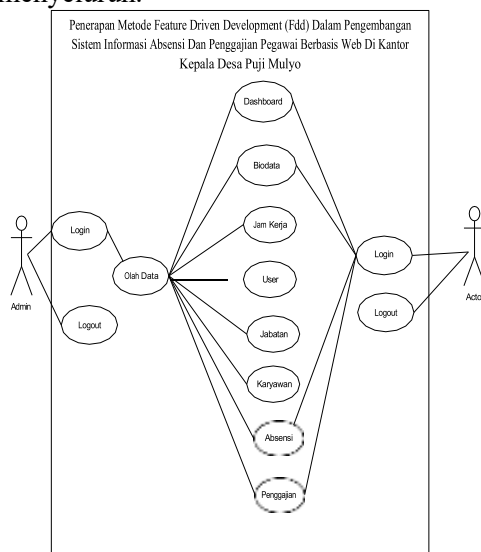
5. Build by Feature

Tahapan ini merupakan implementasi dari desain yang telah disusun, di mana masing-masing fitur dikembangkan satu per satu menggunakan bahasa pemrograman

PHP, framework Laravel, dan database MySQL. Setiap fitur yang selesai dikembangkan akan langsung diuji secara internal dan divalidasi oleh pengguna (user testing) untuk memastikan fungsionalitasnya sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan metode black box testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan dengan baik.

Rancangan Sistem

Rancangan sistem informasi absensi dan penggajian pegawai ini menggambarkan hubungan antara pengguna (aktor) dan fitur-fitur utama sistem melalui pendekatan Use Case Diagram. Diagram ini berfungsi untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan interaksi langsung pengguna dengan fungsi yang tersedia, sehingga mempermudah proses analisis dan perancangan perangkat lunak secara menyeluruh.

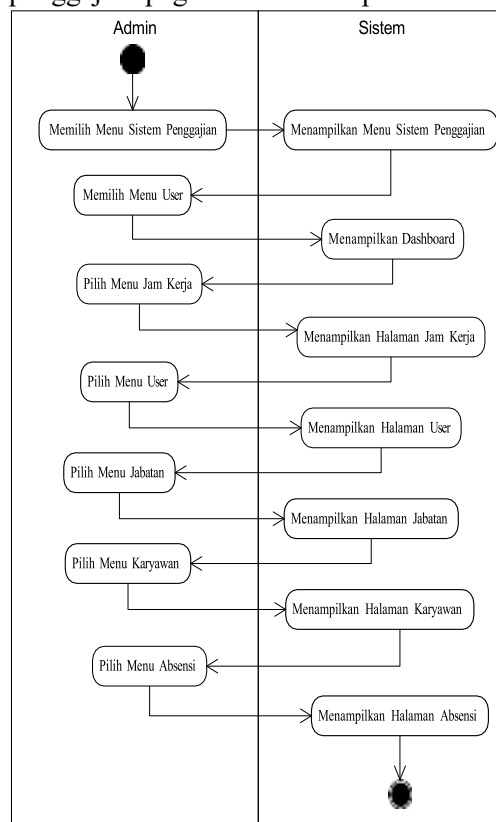


Gambar 2 Use Case Diagram

Activity Diagram

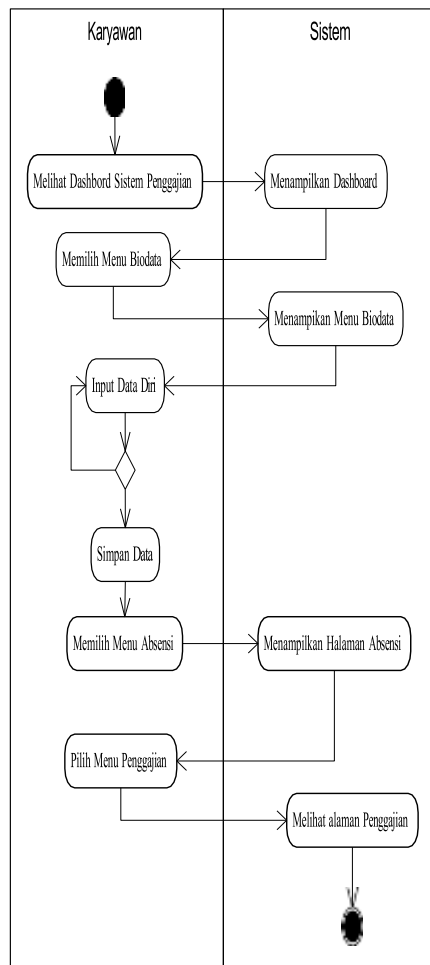
Activity Diagram merupakan bentuk representasi visual yang menampilkan urutan aktivitas atau proses yang dijalankan oleh aktor dalam sistem, di mana dalam konteks ini yang berperan adalah Admin sebagai pengguna utama. Gambar 3 menyajikan Activity Diagram untuk peran Admin dalam sistem absensi dan penggajian yang dikembangkan, yang

menunjukkan tahapan-tahapan fungsional yang dilakukan oleh admin dalam mengelola data kehadiran serta penggajian pegawai secara terpadu.



Gambar 3 Activity Diagram Admin

Gambar tersebut menyajikan alur aktivitas yang dilakukan oleh Admin dalam mengoperasikan sistem penggajian, yang diawali dengan pemilihan menu dan submenu sesuai kebutuhan. Admin memiliki otoritas penuh untuk melakukan input terhadap data-data penting, seperti data pengguna, data jabatan, informasi karyawan, serta data penggajian masing-masing pegawai. Setiap menu yang dipilih oleh Admin akan menampilkan formulir isian atau informasi relevan yang mendukung proses administrasi penggajian. Selanjutnya, Gambar 4 menggambarkan activity diagram untuk peran User, yang menjelaskan alur aktivitas pengguna dalam mengakses informasi penggajian secara mandiri. Melalui sistem yang telah disediakan, pengguna dapat melihat slip gaji, riwayat absensi, serta memantau status kehadiran secara langsung dan real-time.

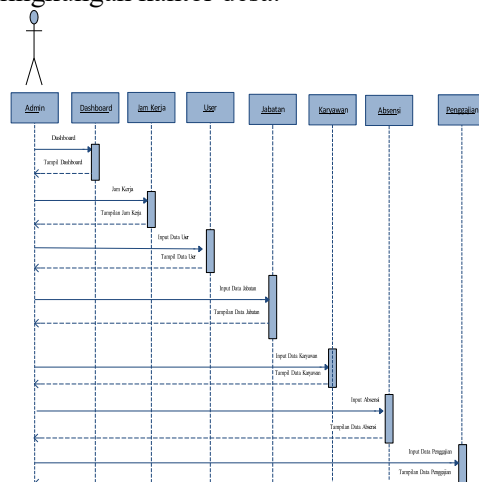


Gambar 4 Activity Diagram User

Sequence Diagram

Dalam penelitian yang berjudul "Penerapan Metode Feature Driven Development (FDD) dalam Pengembangan Sistem Informasi Absensi dan Penggajian Pegawai Berbasis Web di Kantor Kepala Desa Puji Mulyo", sequence diagram dimanfaatkan sebagai alat bantu visual untuk merepresentasikan interaksi dinamis antara aktor (pengguna) dengan berbagai komponen sistem selama proses penggajian berlangsung. Diagram ini menitikberatkan pada urutan komunikasi atau pertukaran pesan antar objek dalam sistem secara kronologis, sehingga memberikan pemahaman yang lebih terstruktur mengenai jalannya eksekusi fungsi dari awal hingga akhir proses. Sequence diagram dalam konteks ini memperlihatkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan antarmuka sistem dalam menjalankan berbagai aktivitas,

mulai dari proses autentikasi (login), pengelolaan data pegawai, penginputan variabel penggajian, hingga tahap perhitungan dan pencetakan slip gaji. Setiap aksi yang dilakukan oleh aktor akan diproses secara berurutan melalui lapisan-lapisan sistem, seperti logika kontrol, database, dan antarmuka pengguna. Penggunaan sequence diagram bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas komunikasi antar komponen sistem serta mengidentifikasi kemungkinan terjadinya duplikasi atau ketidakefisienan dalam alur proses bisnis. Dengan demikian, sequence diagram tidak hanya berperan sebagai dokumentasi teknis, tetapi juga menjadi acuan penting dalam proses analisis dan optimalisasi desain sistem penggajian agar lebih efisien, sistematis, dan selaras dengan kebutuhan operasional di lingkungan kantor desa.



Gambar 5 Sequence Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah sistem informasi absensi yang terintegrasi dengan modul pengelolaan penggajian karyawan di Kantor Kepala Desa Puji Mulyo, dengan menerapkan pendekatan Feature Driven Development (FDD). Proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap melalui siklus iteratif yang terstruktur, dimulai dari identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan sistem, hingga implementasi akhir. Setiap

tahapan dirancang secara adaptif untuk memastikan sistem yang dibangun dapat menyesuaikan diri dengan perubahan serta mampu menjawab kebutuhan operasional secara efektif. Temuan utama dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan Agile, khususnya metode FDD, terbukti mampu menghasilkan sistem yang responsif, efisien, dan selaras dengan tujuan strategis pengelolaan sumber daya manusia di lingkungan pemerintahan desa.

Tampilan Menu Home Admin

Tampilan Menu Home Admin merupakan antarmuka utama yang pertama kali diakses oleh admin setelah berhasil melakukan proses login ke dalam sistem. Halaman ini dirancang sebagai pusat navigasi yang menyajikan ringkasan informasi dan akses cepat ke berbagai modul sistem, seperti manajemen data pegawai, pengelolaan absensi, penggajian, laporan, serta pengaturan akun. Desain tampilan dibuat dengan mempertimbangkan aspek kemudahan penggunaan (user friendly), keterbacaan, serta efisiensi waktu. Admin dapat dengan mudah memilih menu yang tersedia melalui ikon atau tombol navigasi yang telah dikategorikan berdasarkan fungsinya. Selain itu, pada halaman ini juga ditampilkan informasi singkat seperti jumlah pegawai, statistik kehadiran terkini, notifikasi sistem, dan tanggal waktu saat ini.



Gambar 6 Tampilan Menu Home Admin

Tampilan Menu Jam Kerja

Tampilan Menu Jam Kerja berfungsi sebagai fitur utama dalam pengaturan waktu kerja pegawai yang

digunakan sebagai acuan dalam proses pencatatan kehadiran dan perhitungan penggajian. Melalui menu ini, admin dapat menetapkan standar jam masuk dan jam pulang kerja, serta menentukan hari kerja aktif sesuai dengan ketentuan operasional Kantor Kepala Desa Puji Mulyo. Antarmuka menu ini dirancang agar mudah diakses dan dikelola oleh admin, dengan formulir input yang memungkinkan pengisian atau pembaruan waktu kerja secara fleksibel. Admin dapat menambahkan aturan jam kerja baru, mengubah data jam kerja yang sudah ada, atau menghapus jadwal yang tidak lagi relevan. Setiap perubahan akan secara otomatis memengaruhi proses absensi harian dan perhitungan gaji bulanan.



Gambar 7 Tampilan Menu Jam Kerja

Tampilan Menu User

Tampilan Menu User berfungsi sebagai pusat manajemen akun pengguna dalam sistem, di mana admin dapat melakukan pengelolaan data pengguna yang memiliki akses terhadap sistem informasi absensi dan penggajian. Menu ini memungkinkan admin untuk menambahkan akun baru, memperbarui informasi pengguna, menetapkan peran atau hak akses (role), serta menghapus akun yang tidak lagi aktif.



Gambar 8 Tampilan Menu User

Tampilan Menu Jabatan

Tampilan Menu Jabatan berfungsi sebagai fitur untuk mengelola informasi struktural terkait posisi atau jabatan pegawai di lingkungan Kantor Kepala Desa Puji Mulyo. Menu ini memungkinkan admin untuk mendefinisikan berbagai jenis jabatan beserta atribut yang melekat, seperti nama jabatan, tingkat posisi, dan besaran gaji pokok yang berkaitan dengan jabatan tersebut. Antarmuka menu dirancang dalam bentuk tabel yang menampilkan daftar seluruh jabatan yang terdaftar dalam sistem, dilengkapi dengan opsi untuk menambah, mengedit, dan menghapus data jabatan sesuai kebutuhan organisasi.



Gambar 9 Tampilan Menu Jabatan

Tampilan Menu Karyawan

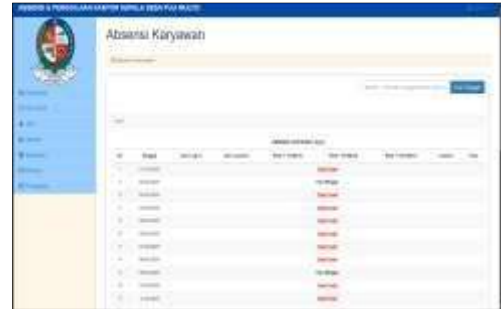
Tampilan Menu Karyawan merupakan fitur yang digunakan untuk mengelola data pegawai secara menyeluruh dalam sistem informasi absensi dan penggajian. Melalui menu ini, admin dapat melakukan proses pendataan, pembaruan, dan penghapusan informasi karyawan yang menjadi bagian dari struktur organisasi Kantor Kepala Desa Puji Mulyo.



Gambar 10 Tampilan Menu Karyawan

Tampilan Menu Absensi

Tampilan Menu Absensi merupakan komponen inti dari sistem informasi yang dirancang untuk mencatat, memantau, dan mengelola kehadiran pegawai secara real-time. Menu ini memungkinkan admin untuk melakukan input data kehadiran harian pegawai secara manual maupun otomatis, serta memverifikasi status kehadiran, keterlambatan, izin, cuti, dan ketidakhadiran.



Gambar 11 Tampilan Menu Absensi

Tampilan Menu Laporan Penggajian

Tampilan Menu Laporan Penggajian merupakan fitur yang menyediakan informasi rekapitulasi penghasilan pegawai secara sistematis dan terperinci. Menu ini dirancang untuk membantu admin dalam menyusun dan mencetak laporan penggajian berdasarkan data yang telah diolah oleh sistem, mencakup komponen gaji pokok, tunjangan, potongan, dan total gaji bersih yang diterima setiap pegawai.



Gambar 11 Tampilan Menu Laporan Penggajian

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode Feature Driven Development (FDD)

berhasil menghasilkan sistem informasi absensi dan penggajian yang terstruktur, efisien, dan sesuai kebutuhan operasional di Kantor Kepala Desa Puji Mulyo. Sistem ini mampu meningkatkan akurasi data kehadiran dan penggajian, mempermudah proses administrasi, serta mendukung transparansi dan efektivitas manajemen sumber daya manusia secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Arifin, D. (2023). Digitalisasi Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Desa Melalui Aplikasi Kede Desa Berbasis Web. In Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik (Jsr) (Vol. 7, Issue 1). <http://Ojsamik.Amikmitragama.Ac.Id>
- Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Ritonga, R. S. (2023). Sistem Informasi Siskamling Untuk Mewujudkan Desa Digital. Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi, 4(2), 652–661. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i2.263>
- Izhari, F., & Dhany, H. W. (2023). Journal Of Intelligent Decision Support System (Idss) Optimizing Urban Traffic Management Through Advanced Machine Learning: A Comprehensive Study. In Journal Of Intelligent Decision Support System (Idss) (Vol. 6, Issue 4).
- Kirana, D. M., Riyadi, A. A., & Susanto, A. (2025). Sistem Informasi Kepegawaian Dan Penggajian Karyawan Berbasis Web Dengan Fitur Selfie Dan Pemantauan Lokasi. Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika, 9(1), 304–313. <https://doi.org/10.29408/Edumatic.V9i1.29662>
- Novelan, M. S., Efendi, S., Sihombing, P., & Mawengkang, H. (2023). Vehicle Routing Problem Optimization With Machine Learning In Imbalanced Classification Vehicle Route Data. Eastern-European Journal Of Enterprise Technologies, 5(3(125)), 49–56. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.288280>
- Siahaan, D. H., Feroza, A. I., Khadafi, M. A., & Hidayat, W. (2025). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Pt. Gunung Moria Mega Prima Jakarta Barat. In Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika) (Vol. 9, Issue 4). <https://laravel.com>
- Suheri, P., Akbar, R., & Scardila, V. (2023). Penggunaan Framework Codeigniter Dalam Pembuatan Web Profil Programstudi Teknik Elektro Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. Jurnal Nasional Teknologi Komputer, 3(3).
- Syahputra Novelan, M., & Mariance, U. (2023). Escaf 2 Nd 2023 P-Issn : 2962-7710 Muhammad Syahputra Novelan Rancang Bangun Prototype Sitem Otomatis Pintu Kereta Api Menggunakan Nodemcu.