

PERANCANGAN SISTEM PENGGAJIAN KARYAWAN DENGAN METODE WEB ENGINEERING DI JA MEDICAL SKINCARE

Dinda Amalia¹, Herdianto², Nuranisah³
Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan
e-mail: dinda.amalia0401@gmail.com

Abstract: *Efficient and accurate payroll management is a crucial aspect in supporting the operations of a company, including in the health and beauty service sector such as JA Medical Skincare. The payroll system, which is still carried out manually, often leads to various problems such as delayed payments, salary calculation errors, and difficulties in recording attendance and overtime data. Therefore, this study aims to design a web-based payroll system using the Web Engineering method to optimize the payroll process in a systematic and structured manner. The Web Engineering method was chosen because it accommodates the needs of web-based system development in an organized manner through stages of analysis, design, implementation, and testing. The requirements analysis was conducted through observation and interviews with relevant personnel at JA Medical Skincare. The results of this analysis were used to design a payroll system that includes features such as employee data management, salary calculation based on attendance and overtime, payslip printing, and payroll reporting. The system was developed using the PHP programming language with the CodeIgniter framework and MySQL as the database. System testing was conducted using the black box method to ensure that all functions operate according to user requirements. The test results indicate that the system improves efficiency, accuracy, and transparency in the employee payroll process. With this system, JA Medical Skincare management can manage the payroll process more quickly, systematically, and with minimal errors, as well as facilitate reporting and documentation processes.*

Keywords: *Payroll System, Web Engineering, JA Medical Skincare, CodeIgniter, Web-Based Information System*

Abstrak: *Pengelolaan penggajian karyawan yang efisien dan akurat merupakan aspek krusial dalam menunjang operasional suatu perusahaan, termasuk di sektor pelayanan kesehatan dan kecantikan seperti JA Medical Skincare. Sistem penggajian yang masih bersifat manual seringkali menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pembayaran, kesalahan perhitungan gaji, serta kesulitan dalam melakukan rekapitulasi data kehadiran dan lembur. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem penggajian karyawan berbasis web dengan menerapkan metode Web Engineering guna mengoptimalkan proses penggajian secara sistematis dan terstruktur. Metode Web Engineering dipilih karena mampu mengakomodasi kebutuhan pengembangan sistem berbasis web secara terorganisir melalui tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Dalam proses ini, dilakukan analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara dengan pihak terkait di JA Medical Skincare. Hasil dari analisis tersebut digunakan untuk merancang sistem penggajian yang mencakup fitur pengelolaan data karyawan, perhitungan gaji berdasarkan kehadiran dan lembur, cetak slip gaji, serta laporan penggajian. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter dan basis data MySQL. Pengujian sistem dilakukan dengan metode black box untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses penggajian karyawan. Dengan adanya sistem ini, pihak manajemen JA Medical Skincare dapat mengelola proses penggajian*

secara lebih cepat, terstruktur, dan minim kesalahan, serta memudahkan proses pelaporan dan dokumentasi.

Kata kunci: Sistem Penggajian, Web Engineering, JA Medical Skincare, CodeIgniter, Sistem Informasi Berbasis Web

PENDAHULUAN

Sistem penggajian merupakan salah satu elemen penting dalam manajemen sumber daya manusia di sebuah perusahaan. Penggajian yang dilakukan secara tepat waktu dan akurat tidak hanya berdampak pada kepuasan karyawan, tetapi juga mencerminkan profesionalisme dan integritas perusahaan. Di era digital saat ini, kebutuhan akan sistem informasi penggajian yang efisien semakin mendesak, terutama bagi perusahaan yang bergerak di bidang jasa seperti JA Medical Skincare, yang memiliki jumlah karyawan dan aktivitas operasional yang cukup kompleks. (Subchan Mauludin & Durul Firdaus, 2019) (Hasan Putra & Syahputra Novelan, n.d.; Syahputra Novelan & Putra, 2020) (Martin et al., 2024) (Sufaat & Juliandri, 2024)

JA Medical Skincare merupakan klinik kecantikan yang berkembang pesat dengan layanan yang berorientasi pada kualitas dan kepuasan pelanggan. Seiring bertambahnya jumlah karyawan dan layanan, proses penggajian yang masih dilakukan secara manual mulai menunjukkan berbagai kendala, seperti keterlambatan dalam penyusunan laporan gaji, kesalahan perhitungan honor, dan kesulitan dalam merekap data kehadiran, cuti, maupun lembur. (Mayasari, 2015) (File et al., 2022). Hal ini tentu berdampak pada efektivitas kerja bagian administrasi serta dapat menurunkan motivasi kerja karyawan jika tidak segera ditangani dengan solusi berbasis sistem. (Saputri & Utomo, n.d.) (Hidayatun, 2016) (Harahap, 2023)

Implementasi teknologi informasi dalam pengelolaan penggajian karyawan menjadi solusi yang sangat relevan untuk mengatasi berbagai permasalahan

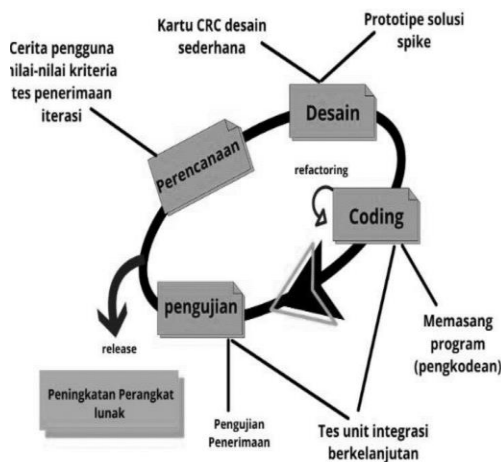
tersebut. Dengan memanfaatkan sistem informasi berbasis web, seluruh proses penggajian dapat dilakukan secara otomatis, terintegrasi, dan terdokumentasi dengan baik. Sistem ini juga memungkinkan pihak manajemen untuk memantau, mengelola, serta menyusun laporan gaji karyawan secara cepat dan akurat. (Hidayatun, 2016) (Dedi Irawan et al., 2017; Mayasari, 2015) (Cindy Chintya Aulia Telaumbanua & Juliandri Juliandri, 2024)

Dalam perancangan sistem ini, digunakan pendekatan metode Web Engineering, yang memiliki tahapan sistematis mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Metode ini dipilih karena dapat menghasilkan sistem web yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, mudah dikembangkan, dan berorientasi pada kualitas serta kepuasan pengguna akhir. Pendekatan ini sangat cocok untuk pengembangan aplikasi penggajian yang kompleks namun tetap fleksibel. Dengan dirancangnya sistem penggajian berbasis web ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional JA Medical Skincare, mengurangi kesalahan administratif, serta memberikan transparansi dalam proses penggajian. Selain itu, sistem ini juga dapat menjadi dasar pengembangan sistem informasi lainnya yang mendukung pengelolaan sumber daya manusia secara menyeluruh di lingkungan perusahaan. (Natasya & Mariance, 2023) (Supiyandi et al., 2022) (Rizal & Fachri, 2023)

METODE

Web Engineering adalah pendekatan sistematis, terstruktur, dan disiplin dalam pengembangan aplikasi

web. Metode ini tidak hanya menitikberatkan pada aspek teknis seperti pemrograman dan desain, tetapi juga pada manajemen proyek, analisis kebutuhan pengguna, usability, dan pengujian. Dalam konteks penelitian ini, Web Engineering digunakan sebagai kerangka kerja untuk merancang sistem penggajian karyawan berbasis web di JA Medical Skincare secara efisien, tepat sasaran, dan terstruktur. Metode Web Engineering terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu perencanaan, analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Tahapan ini diterapkan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mudah digunakan dan dipelihara.



Gambar 1 Metode Web Engineering

Berikut adalah penerapan tiap tahap pada sistem penggajian di JA Medical Skincare:

1. Perencanaan
Pada tahap ini dilakukan identifikasi permasalahan di lapangan, yaitu proses penggajian yang masih manual dan tidak efisien. Dilakukan juga penentuan ruang lingkup sistem, target pengguna (admin, HRD), dan tujuan pengembangan sistem.(Penjualan Online Berbasis Website et al., 2019)
2. Analisis Kebutuhan
Melalui wawancara dan observasi, dikumpulkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, seperti

fitur perhitungan gaji berdasarkan kehadiran dan lembur, pengelolaan data karyawan, cetak slip gaji, serta pembuatan laporan penggajian.(Izhari & Dhany, 2023)

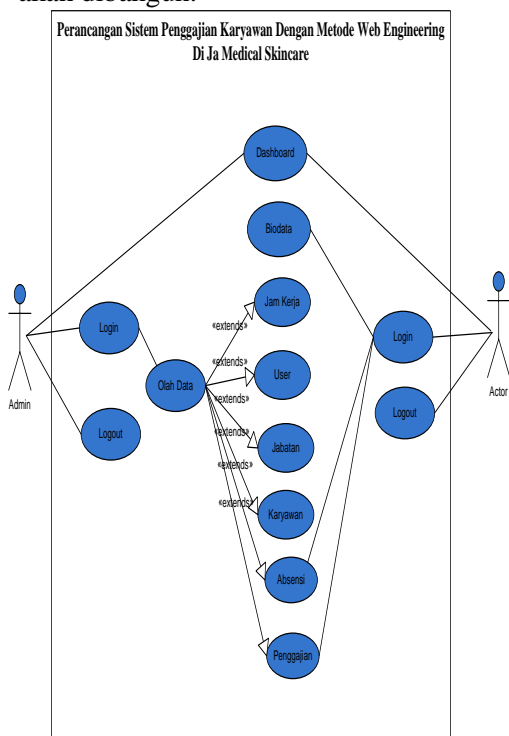
3. Desain Sistem
Dilakukan perancangan struktur sistem yang mencakup desain database, antarmuka pengguna (UI), serta alur proses bisnis. Desain ini bertujuan agar sistem memiliki navigasi yang mudah dipahami dan alur kerja yang sesuai dengan aktivitas penggajian.(Hendrawan, Perwitasari, & Ritonga, 2023)
4. Implementasi
Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter dan database MySQL. Framework ini dipilih karena ringan, cepat, dan cocok untuk pengembangan aplikasi web skala kecil hingga menengah seperti sistem penggajian ini.
5. Pengujian
Tahap ini menggunakan metode black box testing untuk memastikan bahwa semua fitur dalam sistem berjalan dengan benar sesuai dengan fungsinya. Pengujian dilakukan terhadap seluruh modul, mulai dari login, input data karyawan, hingga cetak slip gaji dan laporan bulanan.(Hendrawan, Perwitasari, & Arifin, 2023)

Dengan pendekatan Web Engineering ini, sistem penggajian yang dihasilkan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan administrasi di JA Medical Skincare secara menyeluruh, efisien, dan dapat diandalkan dalam jangka panjang. Selain itu, pendekatan ini juga membuka peluang untuk pengembangan lanjutan seperti integrasi dengan sistem absensi digital atau modul keuangan lainnya.

Rancangan Sistem

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan fungsi-fungsi utama yang dijalankan oleh sistem yang akan

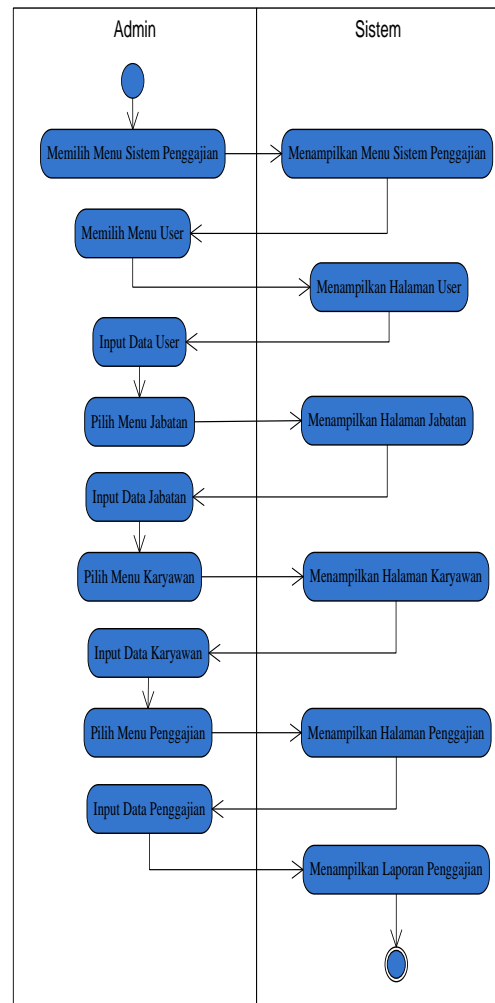
dikembangkan serta untuk mengidentifikasi pihak-pihak yang berinteraksi dengan sistem tersebut. Diagram ini bekerja dengan cara mendeskripsikan keterkaitan antara satu atau lebih aktor dengan fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem. Use case diagram memberikan visualisasi mengenai bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem dalam menjalankan berbagai aktivitas. Gambar 2 di bawah ini menunjukkan representasi dari use case diagram pada aplikasi yang akan dibangun.



Gambar 2 Use Case Diagram

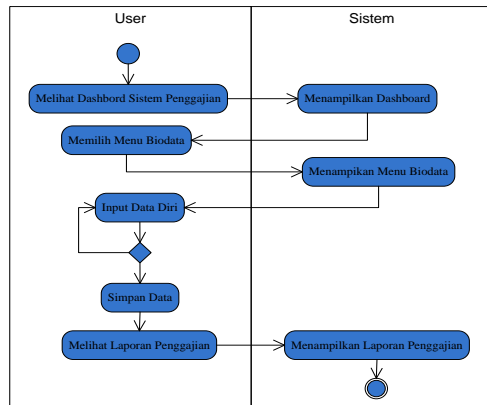
Activity Diagram

Activity Diagram berfungsi untuk menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh pengguna saat berinteraksi dengan sistem. Melalui diagram ini, dapat terlihat bagaimana seorang admin menjalankan berbagai proses dalam sistem yang dirancang. Diagram ini memvisualisasikan urutan langkah-langkah atau aktivitas yang terjadi selama interaksi berlangsung. Gambar 3 menyajikan diagram aktivitas dari peran manajer sistem pada aplikasi yang sedang dikembangkan.



Gambar 3 Activity Diagram Admin

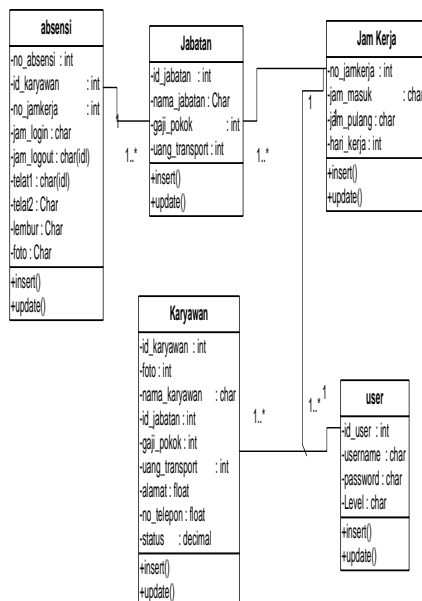
Gambar yang disajikan di atas mengilustrasikan alur proses yang dilakukan oleh administrator dalam mengakses dan memilih menu pada sistem penggajian. Ketika administrator menginput data, seperti data karyawan, data jabatan, dan data penggajian individu, sistem secara otomatis akan menampilkan pilihan menu beserta submenu yang sesuai. Proses ini mencerminkan interaksi antara pengguna dan sistem dalam konteks pengelolaan data penggajian secara terstruktur. Selanjutnya, gambar tersebut juga merepresentasikan aktivitas yang dilakukan oleh karyawan saat berinteraksi dengan sistem penggajian yang telah dirancang. Keseluruhan rangkaian aktivitas tersebut divisualisasikan secara sistematis dalam Gambar 4.



Gambar 4 Activity Diagram User

Class Diagram

Ketika digunakan dalam proses perancangan sistem, class diagram berfungsi sebagai dasar dalam pengembangan dan desain berbasis objek. Diagram ini merepresentasikan cetak biru dari objek yang akan dihasilkan oleh sistem. Selain menggambarkan kondisi atau karakteristik suatu entitas melalui atribut atau properti, class diagram juga memuat informasi mengenai serangkaian layanan atau operasi (metode/fungsi) yang dapat digunakan untuk memanipulasi atau mengubah kondisi tersebut. Dengan demikian, class diagram menjadi komponen penting dalam mendefinisikan struktur internal serta perilaku dari sistem yang dikembangkan.



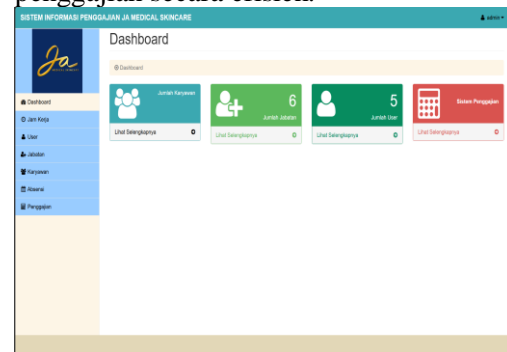
Gambar 5 Class Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan menyajikan implementasi sistem penggajian berbasis web yang dikembangkan guna mengoptimalkan pengelolaan kehadiran karyawan pada Hotel Grandhika Setiabudi Medan dengan menggunakan pendekatan metodologi Extreme Programming. Pengujian sistem dilakukan oleh penulis dengan memanfaatkan data aktual yang diperoleh dari pihak perusahaan sebagai dasar validasi sistem. Sebelum tahapan pengujian dilaksanakan, terdapat sejumlah kebutuhan sistem, baik perangkat keras maupun perangkat lunak, yang harus dipenuhi agar sistem informasi dapat beroperasi secara maksimal dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

Tampilan Menu Home Admin

Tampilan menu Home Admin merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah administrator berhasil login ke dalam sistem. Halaman ini menyajikan ringkasan informasi penting seperti jumlah karyawan, data jabatan, jumlah data penggajian, dan menu navigasi utama lainnya. Menu ini berfungsi sebagai pusat kontrol awal untuk mengakses seluruh fitur sistem penggajian secara efisien.

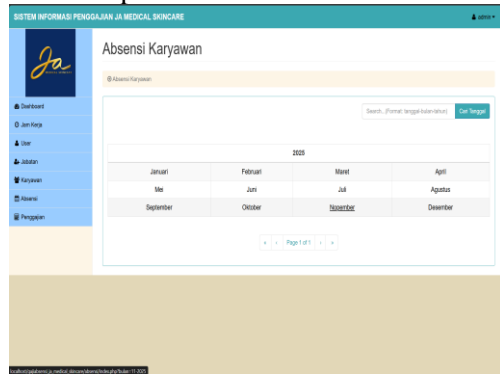


Gambar 6 Tampilan Menu Home Admin

Tampilan Melihat Absensi

Tampilan Melihat Absensi merupakan fitur yang memungkinkan administrator untuk memantau data kehadiran karyawan. Dalam tampilan ini, admin dapat melihat daftar absensi berdasarkan nama karyawan, tanggal, jam

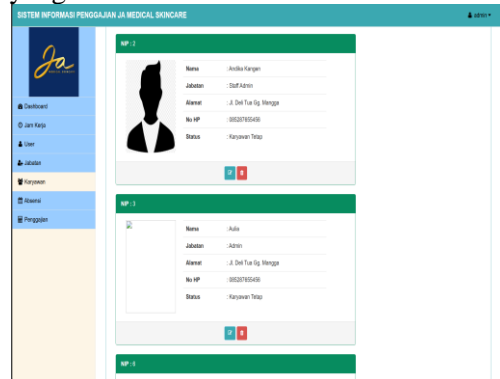
masuk, jam pulang, serta status kehadiran secara terperinci dan real-time.



Gambar 7 Tampilan Melihat Absensi

Tampilan Menu Karyawan

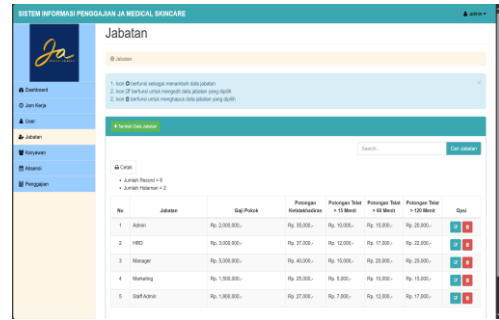
Menu Karyawan berfungsi untuk mengelola data seluruh pegawai yang bekerja di perusahaan. Di dalam menu ini, admin dapat menambahkan, mengubah, atau menghapus data karyawan, seperti nama, jabatan, gaji pokok, dan status keaktifan. Menu ini juga terintegrasi dengan sistem penggajian untuk memastikan perhitungan gaji berjalan otomatis dan akurat berdasarkan data yang tercatat.



Gambar 10 Tampilan Menu Karyawan

Tampilan Menu Jabatan

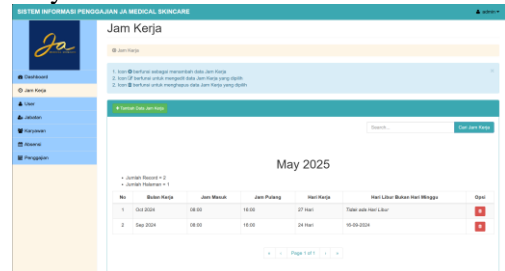
Pada Menu Jabatan digunakan untuk mengelola data posisi atau jabatan yang ada di perusahaan. Melalui menu ini, admin dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus jabatan, serta menentukan besaran tunjangan atau gaji pokok yang terkait dengan masing-masing jabatan. Menu ini berperan penting dalam proses perhitungan gaji karyawan sesuai dengan posisi mereka.



Gambar 8 Tampilan Menu Jabatan

Tampilan Jam Kerja

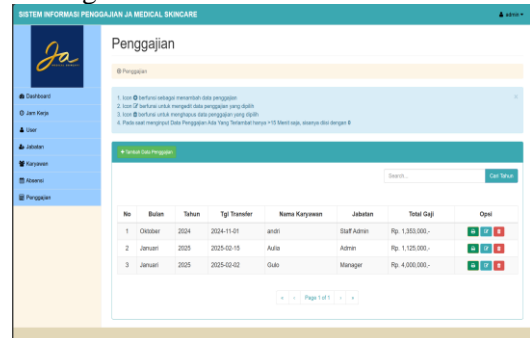
Pada Menu Jam Kerja digunakan untuk mengatur dan mencatat waktu kerja karyawan, termasuk jam masuk, jam pulang, dan jumlah jam kerja per hari. Menu ini membantu dalam pemantauan kehadiran dan menjadi dasar perhitungan gaji berdasarkan kehadiran atau lembur karyawan.



Gambar 7 Tampilan Jam Kerja

Tampilan Laporan Penggajian

Pada Menu Laporan Penggajian menampilkan rekap data gaji karyawan setiap periode, termasuk rincian seperti gaji pokok, tunjangan, potongan, dan total gaji bersih. Laporan ini dapat dicetak atau disimpan sebagai arsip dan digunakan untuk keperluan audit atau administrasi keuangan.



Gambar 11 Tampilan Laporan Penggajian

SIMPULAN

Kesimpulan dari perancangan sistem penggajian karyawan dengan metode Web Engineering di JA Medical Skincare adalah bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data karyawan, jabatan, jam kerja, serta perhitungan dan pelaporan gaji. Dengan antarmuka yang terstruktur dan terintegrasi, sistem ini mempermudah proses administrasi penggajian, mengurangi kesalahan manusia, serta memberikan transparansi dan kemudahan akses data bagi pihak terkait. Penerapan metode Web Engineering juga memastikan bahwa sistem dibangun secara terarah, sesuai kebutuhan pengguna, dan dapat dikembangkan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cindy Chintya Aulia Telaumbanua, & Juliandri Juliandri. (2024). Design Of A Web-Based Library Book Borrowing And Return Information System. *Journal Of Technology Informatics And Engineering*, 3(1), 61–68. <https://doi.org/10.51903/Jtie.V3i1.161>
- Dedi Irawan, M., Hasni, L., Asahan, U., Ahmad Yani Kisaran Telp, J., & Kunci, K. (2017). SISTEM PENGGAJIAN KARYAWAN PADA LKP GRACE EDUCATION CENTER. *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2).
- File, P. P., Cloud, B., Kantor, D., Klambir, D., Kebun, L., Kantor, K., Lima, K., Merupakan, K., Desa, Y., Pendidikan, J., Hamparan, K., Kabupaten, P., Serdang, D., Sumatera, P., & Kantor, U. (2022). Maka Dapat Mempermudah Kegiatan Yang Dilakukan Untuk. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 148.
- Harahap, S. (2023). Implementation Of Information Technology In Increasing The Effectiveness Of Recording And Reporting The Nutritional Status Of Stunted Toddlers At Community Health Centers. In *International Journal Of Computer Sciences And Mathematics Engineering* (Vol. 2, Issue 2).
- Hasan Putra, P., & Syahputra Novelan, M. (N.D.). PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI BIMBINGAN KONSELING PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN. *Jurnal Teknovasi*, 07, 1–7.
- 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](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>
- Hidayatun, N. (2016). PROBLEM SOLVING SISTEM PENGGAJIAN KARYAWAN DALAM MANAJEMEN OPERASIONAL KOMPUTER MENGGUNAKAN PENDEKATAN SISTEM. In *Indonesian Journal On Computer And Information Technology* (Vol. 1, Issue 2).
- 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).
- Martin, W., Siregar, P., Harahap, S., & Hardinata, R. S. (2024).

- Implementasi Metode Design Thinking Dalam Perancangan Dan Pembuatan Aplikasi Primer Koperasi. *Bulletin Of Information Technology (BIT)*, 5(1), 24–30. <https://doi.org/10.47065/Bit.V5i1.1166>
- Mayasari, M. S. (2015). ADITYA BUANA INTER SUNGAILIAT BANGKA. *Jurnal SIMETRIS*, 6.
- Natasya, N., & Mariance, U. (2023). KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS: DESA KWALA BEGUMIT DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEB-BASED POPULATION ADMINISTRATION SERVICE SYSTEM APPLICATION (CASE STUDY: KWALA BEGUMIT VILLAGE). *Journal Of Information Technology And Computer Science (INTECOMS)*, 6(2).
- Penjualan Online Berbasis Website, S., Susena, E., & Budi Santoso, T. (2019). ELTI *Jurnal Elektronika, Listrik Dan Teknologi Informasi Terapan* (Vol. 1, Issue 1). <https://ojs.politeknikjambi.ac.id/elti>
- Rizal, C., & Fachri, B. (2023). RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi Implementasi Model Prototyping Dalam Perancangan Sistem Informasi Desa. *Media Online*, 3(3), 211–216. <https://djournal.com/resolusi>
- Saputri, A. E., & Utomo, S. P. (N.D.). ANALISIS SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PENGGAJIAN KARYAWAN PADA COOLIO BARBERSHOP CABANG SIDOARJO.
- Subchan Mauludin, M., & Durul Firdaus, A. (2019). DESAIN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN BERBASIS WEB. *Media Elekrika*, 12(1). <http://jurnal.unimus.ac.id>
- Sufaat, I., & Juliandri, J. (2024). IOT Rancang Bangun Alat Pengusir Hama Burung Pada Padi Sawah Petani Berbasis Internet Of Things (Iot). *Journal Of Computer System And Informatics (Josyc)*, 5(2), 306–314. <https://doi.org/10.47065/Josyc.V5i2.4921>
- Supiyandi, S., Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 274. <https://doi.org/10.30865/Jurikom.V9i2.3986>
- Syahputra Novelan, M., & Putra, P. H. (2020). Penerapan Aplikasi Resep Makanan Khas Toba Berbasis Android. In *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan* (Vol. 3, Issue 1).