

Rancang Bangun Perangkat Lunak System Pengelolaan Data Penggajian Berbasis Framework CodeIgniter

Muhammad Rizki Akbar¹, Ricki Sastra², Dicky Hariyanto³

^{1,2}Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: ¹muhammad59akbar@gmail.com, ²ricki.rkt@bsi.ac.id

³Universitas Siber Indonesia
e-mail: ³dicky.hariyanto@cyber-univ.ac.id

Abstrak - Penggajian adalah aspek krusial dalam manajemen sumber daya manusia, bertujuan untuk menghitung, mengelola, dan membayarkan gaji secara efisien. Salah satu tantangan utama dalam pengelolaan penggajian adalah penggunaan sistem manual yang tidak efisien, yang sering mengakibatkan kesalahan dalam perhitungan dan komunikasi gaji. Penelitian ini memperkenalkan aplikasi penggajian berbasis framework CodeIgniter, yang mampu menghitung gaji secara otomatis berdasarkan data presensi karyawan, termasuk potongan keterlambatan sesuai kebijakan perusahaan. Unsur kebaruan terletak pada integrasi otomatis antara sistem presensi real-time dan penghitungan gaji yang didukung oleh teknologi berbasis lokasi, serta fitur tambahan seperti manajemen blog internal perusahaan. Metode pengembangan menggunakan Rapid Application Development (RAD), yang terdiri dari tiga tahap utama: perencanaan kebutuhan, perancangan sistem, dan implementasi. Indikator keberhasilan meliputi efisiensi waktu pengolahan data gaji, akurasi perhitungan potongan keterlambatan, serta peningkatan transparansi gaji bagi karyawan. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil meningkatkan efisiensi hingga 40% dibandingkan sistem manual sebelumnya, mengurangi kesalahan perhitungan gaji sebesar 25%, dan meningkatkan kepuasan karyawan melalui akses online terhadap informasi gaji mereka. Dengan demikian, aplikasi ini memberikan solusi komprehensif yang meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan penggajian.

Kata Kunci: Sistem Penggajian, CodeIgniter, Metode RAD

Abstract - Payroll is a crucial aspect of human resource management, aimed at efficiently calculating, managing, and disbursing employee salaries. One of the primary challenges in payroll management is the use of manual systems, which often lead to calculation errors and inefficient communication. This study introduces a payroll application based on the CodeIgniter framework, capable of automatically calculating salaries based on real-time employee attendance data, including lateness deductions according to company policies. The novelty of this research lies in the automatic integration of real-time attendance systems with payroll calculations, supported by location-based technology and additional features such as internal blog management. The development method used is Rapid Application Development (RAD), consisting of three key phases: requirements planning, system design, and implementation. Key success indicators include the efficiency of payroll data processing, the accuracy of lateness deductions, and the improvement in salary transparency for employees. Measurement results show that the application improves efficiency by 40% compared to the previous manual system, reduces payroll calculation errors by 25%, and enhances employee satisfaction through online access to their salary information. Thus, the application provides a comprehensive solution that enhances the efficiency, accuracy, and transparency of payroll management.

Keywords: Payroll System, CodeIgniter, RAD Method

PENDAHULUAN

Penggajian adalah salah satu aspek yang terpenting dalam manajemen sumber daya manusia yang berfungsi untuk menghitung, mengelola, dan membayar gaji atau upah kepada karyawan atas kontribusi mereka kepada perusahaan. Penggajian adalah aspek krusial dalam proses produksi, termasuk

dalam sektor industri jasa (Setiaji & Ricki Sastra, 2021). Sistem Penggajian merupakan aspek penting yang terkait dengan pengelolaan kesejahteraan karyawan, sehingga memerlukan perhatian khusus dari perusahaan untuk mencapai tujuannya (Kurniawan et al., 2021).

PT.Utama merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di sektor konstruksi dan inspeksi. Sebagai perusahaan outsourcing yang memiliki banyak lokasi kerja yang berbeda, PT.Utama menghadapi tantangan dalam mengelola penggajian karyawan. Saat ini, sistem penggajian yang digunakan masih bersifat manual. Informasi gaji disampaikan kepada karyawan melalui grup *Whatsapp*, tanpa adanya potongan otomatis untuk keterlambatan. Metode ini menimbulkan beberapa masalah, terutama karena proses pengiriman informasi gaji secara manual tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan.

Karyawan yang bekerja seringkali terlambat hadir di tempat bekerja, namun karena sistem manual tidak ada potongan otomatis yang diberlakukan untuk keterlambatan tersebut. Hal ini tidak hanya membuat perusahaan kesulitan dalam mengelola kedisiplinan karyawan, tetapi juga menyebabkan ketidakadilan bagi karyawan yang disiplin, sistem manual juga menghambat transparansi dan efisiensi dalam pengelolaan gaji.

Untuk mengatasi permasalahan ini, perancangan aplikasi penggajian menggunakan *Framework Codeigniter* dapat menjadi solusi yang tepat. *Codeigniter* merupakan *framework PHP* yang ringan, cepat dan memiliki dokumentasi yang lengkap, sehingga memudahkan dalam proses pembuatan aplikasi. Aplikasi ini dirancang untuk menghitung gaji karyawan secara otomatis berdasarkan data presensi karyawan. Termasuk potongan keterlambatan sesuai kebijakan perusahaan.

Perancangan Aplikasi adalah menciptakan suatu produk yang memudahkan konsumen untuk mengakses informasi tentang semua produk yang ditawarkan, yang kemudian dapat meningkatkan efisiensi untuk perusahaan dan memberikan kemudahan kepada pengguna (Bayu Trisakti, 2020). *Hypertext Preprocessor* atau *PHP* adalah bahasa skrip yang dijalankan di server dan hasil pemrosesannya dikirimkan ke browser klien (Rifkiyanto & Hidayat, 2023).

CodeIgniter mempermudah pengembang web dalam membuat dan membangun website dengan cepat dari awal. Selain membuat web lebih dinamis, proses ini juga membantu developer dalam membangun aplikasi yang ringan dan cepat. *CodeIgniter* memiliki dokumentasi dengan contoh implementasi kode yang sangat lengkap (Ikhsan et al., 2023). *Framework CodeIgniter* merupakan alat yang berguna dalam pengembangan situs web berbasis *PHP*. Dengan menggunakan *framework* ini, pengguna dapat membuat sistem aplikasi web yang kompleks (Bemindra & Nurhasanah, 2023).

MySQL merupakan salah satu basis data yang populer di kalangan programmer web karena kekuatan dan stabilitasnya yang tinggi dalam menyimpan data (Juninisvianty et al., 2020). *XAMPP* merupakan aplikasi gratis yang kompatibel dengan berbagai sistem operasi. Ini adalah kumpulan dari beberapa program. *XAMPP* berfungsi sebagai alat yang menggabungkan paket perangkat lunak menjadi satu kesatuan (Sitanggung Rianto et al., 2022). *Unified Modeling Language* atau yang disebut dengan *UML* merupakan teknik pendekatan pengembangan sistem yang memanfaatkan bahasa visual yang berguna untuk mendokumentasikan dan menspesifikasikan sistem (Julianti et al., 2019).

Berdasarkan permasalahan dan pengamatan diatas. Penggajian merupakan elemen terpenting dalam manajemen sumber daya manusia yang berperan untuk menghitung, mengelola, dan membayar gaji karyawan, sehingga memerlukan perhatian khusus dari perusahaan. PT.Utama, sebuah perusahaan di sektor konstruksi dan inspeksi, menghadapi tantangan dalam mengelola penggajian karyawan secara efisien karena sistem penggajian yang masih manual. Hal ini menyebabkan masalah dalam transparansi, efisiensi, dan kedisiplinan karyawan. Untuk mengatasi masalah tersebut, perancangan aplikasi penggajian menggunakan *Framework CodeIgniter* diusulkan sebagai solusi. Aplikasi ini akan menghitung gaji karyawan secara otomatis berdasarkan data presensi dan kebijakan potongan keterlambatan perusahaan. Penggunaan teknologi seperti *PHP*, *CodeIgniter*, *MySQL*, *XAMPP*, dan *UML* akan mempermudah pembuatan aplikasi yang cepat, ringan, dan efisien, serta meningkatkan transparansi dan efisiensi pengelolaan gaji di PT.Inspeksi Utama.

METODE PENELITIAN

A. Teknik Pengumpulan Data

Informasi penulisan dan kegiatan perancangan program ini menggunakan beberapa metode yaitu seperti berikut:

1. Studi Literatur
Mengumpulkan informasi dan mempelajari literatur yang terkait perancangan aplikasi menggunakan *framework codeigniter*, dan teknik manajemen penggajian yang efisien, sumber-sumber termasuk dari jurnal, artikel dan dokumentasi resmi *Codeigniter*.
2. Wawancara
Mengadakan wawancara dengan manager sekaligus direktur perusahaan PT.Utama untuk mendapatkan pemahaman dan informasi yang mendalam tentang proses penggajian.

3. Observasi
Melakukan observasi langsung terhadap proses penggajian di PT.Utama untuk memahami secara mendalam bagaimana proses tersebut dapat berjalan.

B. Model Pengembangan Software

Metode pengembangan *software model Rapid Application Development* adalah model yang menciptakan *software* yang berfokus pada pengembangan yang cepat dan berulang. Metode yang memungkinkan pengembang menjadi lebih fleksibel dalam menyesuaikan perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan (Hariyanto et al., 2021).



Sumber: (Hariyanto et al., 2021)

Gambar 1. Tahapan Metode RAD

Metode *Rapid Application Development* dibagi menjadi tiga tahapan yang terstruktur dan saling berkaitan di setiap tahapannya, yaitu:

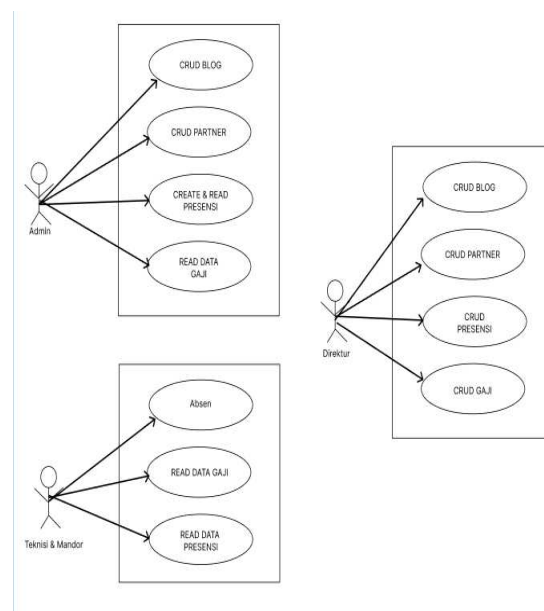
1. *Requirments Planning* (Perancangan Kebutuhan)
Tahap ini mencakup identifikasi kebutuhan sistem secara mendalam berdasarkan studi literatur, wawancara dengan pihak terkait, dan proses observasi yang ada. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan semua informasi yang diperlukan untuk merancang sistem penggajian sesuai dengan kebutuhan PT.Utama.
2. Proses Perencanaan (*Design Workshop*)
Di tahap ini, penulis akan melakukan *workshop* untuk merancang sistem penggajian secara mendetail. Ini mencakup perencanaan basis data, antarmuka pengguna, alur kerja sistem, dan integrasi dengan sistem lain jika diperlukan. Partisipasi aktif dari *stakeholder* diharapkan untuk memastikan bahwa perancangan sistem mencerminkan kebutuhan operasional dan bisnis perusahaan.
3. *Implementation*
Tahap implementasi melibatkan pengkodean aplikasi menggunakan *framework codeigniter* dan

mengembangkan modul-modul utama seperti pengelolaan presensi dan perhitungan gaji sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Proses ini memastikan bahwa sistem penggajian dapat diimplementasikan dengan tepat waktu dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan dalam tahap-tahap sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rancangan Diagram UseCase

Case pada perancangan aplikasi penggajian berdasarkan fitur dari *groups user* itu sendiri yaitu teknisi atau mandor, admin dan direktur.



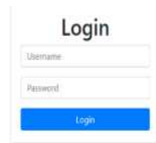
Sumber: (Akbar, 2024)

Gambar 2. UseCase Diagram Admin, Direktur, dan Karyawan.

Gambar Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem dalam aplikasi penggajian. Diagram ini mencakup tiga jenis aktor utama:

1. Admin
Admin bertanggung jawab untuk mengelola data karyawan, memasukkan data presensi, dan menghitung gaji. Admin juga dapat mengelola berita perusahaan melalui fitur yang tersedia.
2. Direktur
Direktur dapat memantau laporan gaji, melihat data presensi karyawan, dan mengevaluasi kinerja karyawan berdasarkan keterlambatan dan kehadiran.

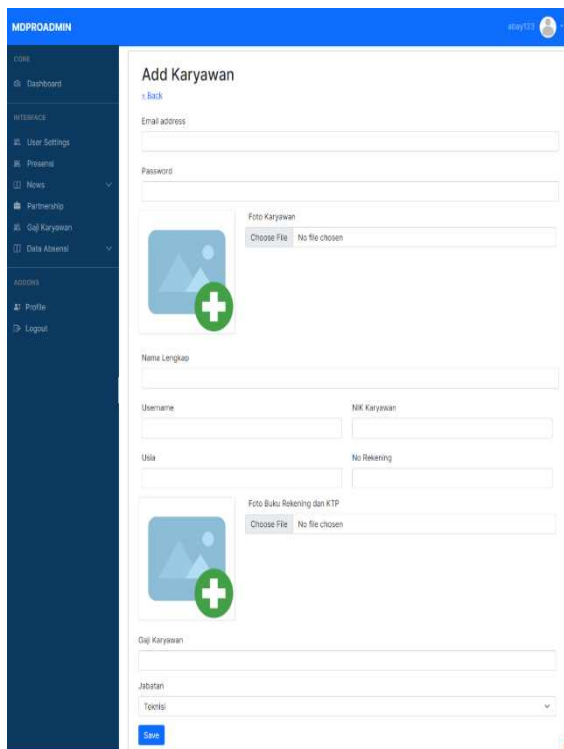
1. Halaman Akses Login Karyawan



Sumber: (Akbar, 2024)

Gambar 5. Halaman Akses Login Karyawan.

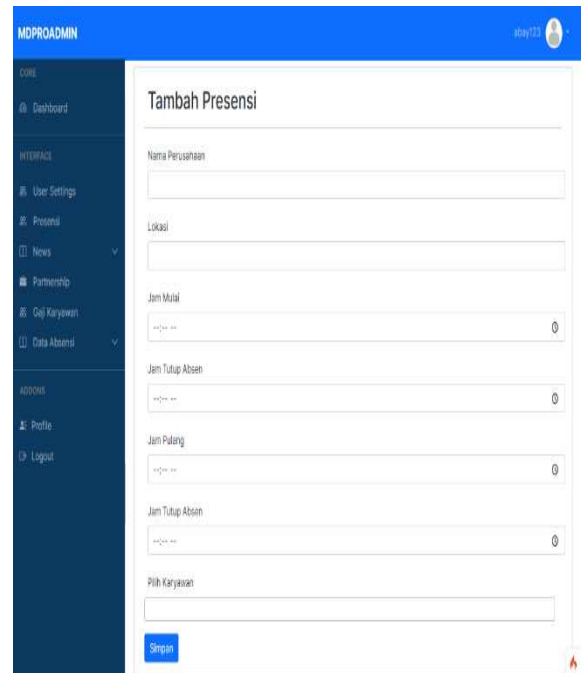
2. Halaman Formulir Add Karyawan



Sumber: (Akbar, 2024)

Gambar 6. Halaman Formulir Add Karyawan

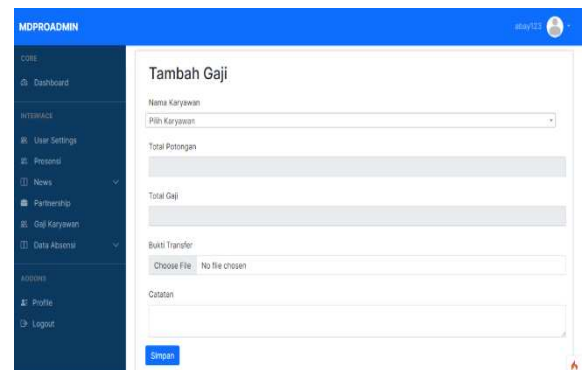
3. Halaman Formulir Tambah Presensi



Sumber: (Akbar, 2024)

Gambar 7. Halaman Formulir Tambah Presensi.

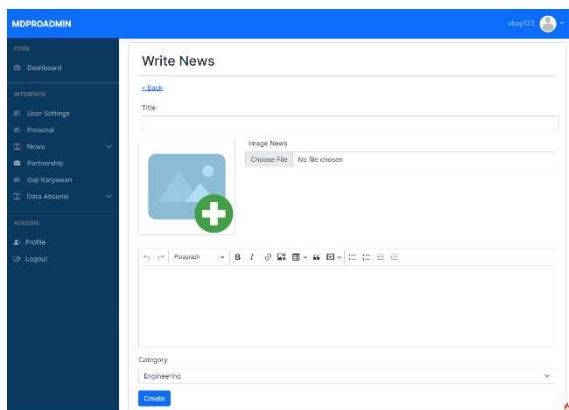
4. Halaman Formulir Tambah Gaji



Sumber: (Akbar, 2024)

Gambar 8. Halaman Formulir Tambah Gaji

5. Halaman *Write News*



Sumber: (Akbar, 2024)
Gambar 9. Halaman *Write News*

E. *Testing*

Dalam perancangan program ini, penulis menerapkan metode *blackbox testing* guna memverifikasi bahwa fungsi-fungsi dalam program berjalan dengan lancar. Berikut adalah hasil uji coba menggunakan *blackbox*.

Tabel 1. Testing Attendance Karyawan

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mulai waktu presensi start time 01.20	Melakukan presensi sebelum jam 01.20	Sistem menampilkan pesan error "anda tidak 54ias melakukan Absen saat ini"	Sesuai
2	Mulai waktu presensi start time 01.20	Melakukan presensi tepat waktu dan sesuai lokasi lalu klik tombol Ambil Foto	Sistem menampilkan pesan berhasil "absensi anda berhasil dilakukan"	Sesuai
3	Mulai waktu presensi start time 01.20	Melakukan presensi lebih dari 10 menit (01.30	Sistem menampilkan pesan berhasil "absensi anda berhasil dilakukan"	Sesuai

) dan sesuai lokasi lalu klik tombol ambil foto		
4	Tutup waktu presensi max start time 01.35	Melakukan presensi jam 01.46 lebih dari tutup waktu presensi lalu klik tombol ambil foto	Sistem menampilkan pesan berhasil "absensi anda berhasil dilakukan" dihalaman absensi gaji karyawan tersebut berkurang Rp.10.000 dan status keterangan terlambat	Sesuai
5	Jam Waktu pulang end time 01.55	Melakukan presensi pulang tepat waktu	Sistem menampilkan pesan "absensi anda berhasil dilakukan"	Sesuai
6	Jam Tutup Presensi Pulang max end time 02.20	Melakukan presensi lewat dari tutup presensi	Sistem Menampilkan pesan "anda tidak bias melakukan absen saat ini"	Sesuai
7	Lokasi 6.1575506,106.8616435	Melakukan Presensi diluar Lokasi yang ditentukan	Sistem menampilkan pesan "anda berada diluar radius absen yang diizinkan"	Sesuai

Sumber: (Akbar, 2024)

KESIMPULAN

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi penggajian berbasis CodeIgniter yang dikembangkan berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan penggajian di PT. Utama. Waktu pengolahan data gaji berkurang sebesar 40%, dari sebelumnya 5 jam menjadi 3 jam. Pengurangan kesalahan perhitungan gaji mencapai 25%, dengan angka kesalahan yang turun dari 15% menjadi 3-5%

setelah aplikasi diterapkan. Survei terhadap 50 karyawan menunjukkan bahwa 85% responden puas dengan transparansi gaji yang bisa diakses online, dan 90% mengapresiasi fitur pemantauan potongan keterlambatan. Selain itu, pengujian presensi berhasil memastikan 100% akurasi dalam mencatat waktu presensi, dengan potongan keterlambatan diterapkan pada semua kasus yang sesuai. Secara keseluruhan, aplikasi ini telah membuktikan kemampuannya dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kepuasan karyawan.

REFERENSI

- Akbar, M. R. (2024). *Optimalisasi proses penggajian karyawan melalui sistem berbasis codeigniter pada pt. corpec inspeksi utama*.
- Bayu Trisakti*, F. I. P. (2020). Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Pada CV.Jawi Bayu. *Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Pada CV.Jawi*, 2(1), 57–56.
- Bemindra, J. A., & Nurhasanah. (2023). Penerapan Model View Controller Dengan Framework CodeIgniter Pada E-Commerce Penjualan F&B (Studi Kasus: Wardel). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, 1(3), 617–629. <https://www.journal.mediapublikasi.id/index.php/logic/issue/view/51>
- Hariyanto, D., Sastra, R., Putri, F. E., Informasi, S., Kota, K., Komputer, T., Informasi, S., Informatika, B. S., & Pusat, J. (2021). *Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan*. 13(1), 110–117.
- Ikhsan, M., Helmina, Akbar, Z., Dani, R., & Ediansa, O. (2023). Sosialisasi dan Pelatihan Framework Codeigniter Untuk Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jambi. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 2(1), 70–76. <https://doi.org/10.61132/aspirasi.v2i1.138>
- Julianti, M. R., Dzulhaq, M. I., & Subroto, A. (2019). Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor Berbasis Web pada PT Astari Niagara Internasional. *Jurnal Sisfotek Global*, 9(2). <https://doi.org/10.38101/sisfotek.v9i2.254>
- Juninisvianty, T., Saputri, D. U. E., Khasanah, N., Riyanto, E. A., Dwi, F. L., Seimahuira, S., Salim, A., & Rosiyadi, D. (2020). E-Learning For Kids Education About Corona Virus Pada Sdn 01 Duren Tiga. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 6(2), 250–260. <https://doi.org/10.31294/ijse.v6i2.9073>
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurnia, I., & Firmansyah, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 13–23. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.78>
- Rifkiyanto, I., & Hidayat, I. (2023). Perancangan Sistem E-Library Menggunakan PHP Di Mi Ad-Dzikir Pujer Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Teknik Industri, Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, 2(2), 7–14. https://ejournal.ubibanyuwangi.ac.id/index.php/jurnal_tinsika
- Setiaji, & Ricki Sastra. (2021). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 7(2), 106. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Sitanggang Rianto, Urian Dachi Teddy, & Manurung H G Immanuel. (2022). Rancang Bangun Sistem Penjualan Tanaman Hiasberbasis Web Menggunakan Php Dan Mysql. *Tekesnos*, 4(1), 84–90.