

# Rancang Bangun Aplikasi Sistem Penggajian Karyawan di Yayasan Mitra Tani Mandiri Kabupaten Nagekeo Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall*

Aukladia Fitri Rero <sup>a\*</sup>, NM Faizah <sup>b</sup>, Widyat Nurcahayo <sup>c</sup>

<sup>a\*,b,c</sup> Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Tama Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

## ABSTRACT

This study aims to design and develop the application of web -based employee payroll systems at Mitra Tani Mandiri Foundation using the Waterfall method. Efficient and accurate payroll process is a crucial factor in organizational management, especially in Mitra Tani Mandiri Foundation which has employees with various responsibilities and roles. The waterfall method was chosen because of the systematic development stage, starting from the needs analysis to the maintenance stage. The needs analysis phase involves collecting data related to the existing payroll process, employee needs, and management requirements. The design stage includes planning an intuitive user interface, structured database design, and a comprehensive system implementation plan. Implementation is done by building applications according to the specifications that have been designed, involving programming, developing databases, and integration of various components. The testing phase aims to ensure the application is functioning properly, accurately, and according to purpose. The results of this study are web -based payroll systems applications that are expected to improve the efficiency of the payroll process, reduce the potential for human errors, and provide transparency of salary information to employees. The implementation of this application is expected to have a positive impact on the management of human resources and the overall operations of the foundation.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi sistem penggajian karyawan berbasis web di Yayasan Mitra Tani Mandiri menggunakan metode Waterfall. Proses penggajian yang efisien dan akurat menjadi faktor krusial dalam pengelolaan organisasi, khususnya di Yayasan Mitra Tani Mandiri yang memiliki karyawan dengan beragam tanggung jawab dan peran. Metode Waterfall dipilih karena tahapan pengembangannya yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan. Tahap analisis kebutuhan melibatkan pengumpulan data terkait proses penggajian yang ada, kebutuhan karyawan, dan persyaratan manajemen. Tahap perancangan mencakup perencanaan antarmuka pengguna yang intuitif, desain basis data yang terstruktur, dan rencana implementasi sistem secara menyeluruh. Implementasi dilakukan dengan membangun aplikasi sesuai spesifikasi yang telah dirancang, melibatkan pemrograman, pengembangan basis data, dan integrasi berbagai komponen. Tahap pengujian bertujuan memastikan aplikasi berfungsi dengan baik, akurat, dan sesuai tujuan. Hasil penelitian ini adalah aplikasi sistem penggajian berbasis web yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses penggajian, mengurangi potensi kesalahan manusia, serta memberikan transparansi informasi gaji kepada karyawan. Implementasi aplikasi ini diharapkan memberikan dampak positif pada pengelolaan sumber daya manusia dan operasional yayasan secara keseluruhan.

## ARTICLE HISTORY

Received 26 April 2024  
Accepted 20 May 2024  
Published 30 June 2024

## KEYWORDS

Payroll Information System;  
Web-Based; Waterfall Method.

## KATA KUNCI

Sistem Informasi Penggajian;  
Berbasis Web; Metode  
Waterfall.

## 1. Pendahuluan

Sistem informasi penggajian merupakan komponen vital dalam pengelolaan sumber daya manusia suatu organisasi. Sebagai sebuah sistem yang dirancang untuk menangani berbagai aspek terkait penggajian, sistem informasi penggajian memiliki peran penting dalam menjamin efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses penggajian karyawan. Yayasan Mitra Tani Mandiri (YMTM) Flores, yang didirikan pada tahun 1985, menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan penggajian karyawan secara manual. Kondisi ini sering kali mengakibatkan keterlambatan pembayaran gaji dan potensi kecurangan dalam proses penggajian. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi sistem penggajian berbasis web yang dapat mengatasi permasalahan tersebut dengan menggunakan metode Waterfall.

Sejak didirikan, YMTM telah berkomitmen untuk membantu masyarakat kecil di pedesaan, khususnya di wilayah Nusa Tenggara Timur yang meliputi Timor Barat, Sumba, dan Flores. Yayasan ini memfokuskan diri pada pengembangan sumber daya manusia melalui berbagai program pembangunan pedesaan yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Namun, pengelolaan administrasi yang masih manual menjadi kendala signifikan yang perlu diatasi untuk mencapai efisiensi operasional yang lebih baik.

Metode Waterfall dipilih dalam pengembangan aplikasi ini karena tahapan pengembangannya yang sistematis dan berurutan, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan (Rosa dan Shalahuddin, 2013). Tahap pertama, analisis kebutuhan, melibatkan pengumpulan data terkait proses penggajian yang ada, kebutuhan karyawan, dan persyaratan manajemen. Data yang dikumpulkan akan digunakan sebagai dasar dalam merancang sistem yang memenuhi kebutuhan organisasi secara keseluruhan (Jogiyanto, 2010). Tahap perancangan mencakup perencanaan antarmuka pengguna yang intuitif, desain basis data yang terstruktur, dan rencana implementasi sistem secara menyeluruh (Kristanto, 2008). Implementasi dilakukan dengan membangun aplikasi sesuai spesifikasi yang telah dirancang, melibatkan pemrograman, pengembangan basis data, dan integrasi berbagai komponen (Antoro *et al.*, 2023).

Proses pengujian merupakan langkah penting dalam memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik, akurat, dan sesuai tujuan yang telah ditetapkan. Pengujian ini melibatkan berbagai skenario untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi selama proses pengembangan (Iskandar, 2009). Setelah aplikasi diuji dan dinyatakan layak, tahap pemeliharaan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem tetap berjalan dengan baik dan dapat diadaptasi sesuai kebutuhan yang mungkin berubah seiring waktu.

Implementasi sistem penggajian berbasis web di YMTM diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat. Pertama, sistem ini akan meningkatkan efisiensi dalam proses penggajian dengan mengotomatisasi berbagai tugas administratif yang sebelumnya dilakukan secara manual. Hal ini tidak hanya mengurangi beban kerja staf administrasi tetapi juga mengurangi potensi kesalahan manusia yang sering kali terjadi dalam proses manual (Mulyadi, 2001). Kedua, aplikasi ini akan memberikan transparansi yang lebih baik dalam informasi gaji kepada karyawan. Dengan sistem yang terkomputerisasi, karyawan dapat dengan mudah mengakses informasi terkait gaji mereka kapan saja dan di mana saja, sehingga meningkatkan kepercayaan dan kepuasan karyawan terhadap manajemen (Prakoso, 2008).

Selain itu, sistem ini juga mendukung integritas data dengan menyediakan mekanisme pencatatan dan penyimpanan data yang lebih aman dan terstruktur. Data penggajian yang terintegrasi dengan baik memungkinkan pengelolaan informasi yang lebih efektif dan efisien, serta memudahkan dalam pembuatan laporan dan analisis data (Yakub, 2012). Dengan demikian, sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu

administrasi tetapi juga sebagai sumber informasi yang penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan strategis terkait pengelolaan sumber daya manusia.

Dalam pengembangan aplikasi ini, teknologi berbasis web dipilih karena kemampuannya untuk menyediakan akses yang luas dan fleksibilitas dalam penggunaannya. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML, PHP, dan MySQL, yang dikenal memiliki performa yang baik dalam pengembangan aplikasi web dinamis (Arief, 2011). Pemanfaatan teknologi ini memungkinkan aplikasi dapat diakses melalui berbagai perangkat, baik komputer maupun smartphone, sehingga mendukung mobilitas dan fleksibilitas pengguna dalam mengakses sistem (T. Henny *et al.*, 2018).

Penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam mengoptimalkan proses penggajian di YMTM. Dengan mengadopsi sistem penggajian berbasis web yang dirancang menggunakan metode Waterfall, YMTM dapat mengatasi berbagai kendala yang dihadapi dalam pengelolaan penggajian secara manual. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan dampak positif pada efisiensi operasional yayasan, meningkatkan transparansi dan akurasi dalam proses penggajian, serta meningkatkan kepuasan karyawan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan solusi praktis bagi permasalahan yang dihadapi YMTM tetapi juga memberikan kontribusi akademis dalam bidang pengembangan sistem informasi penggajian.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, kebutuhan akan sistem yang lebih canggih dan terintegrasi semakin meningkat. Oleh karena itu, penelitian ini juga menjadi langkah awal dalam mengembangkan sistem informasi yang lebih komprehensif dan dapat diadaptasi untuk berbagai kebutuhan organisasi di masa depan. Implementasi sistem informasi penggajian berbasis web di YMTM diharapkan dapat menjadi contoh bagi organisasi lainnya dalam mengadopsi teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional mereka (Sutarbi, 2012). Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis, merancang dan membangun sistem penggajian pada Yayasan Mitra Tani Mandiri, secara terkomputerisasi sehingga mampu menyimpan data-data yang dibutuhkan oleh perusahaan dengan baik.

## 2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk merancang dan mengembangkan aplikasi sistem penggajian berbasis web di Yayasan Mitra Tani Mandiri (YMTM) Flores. Metode penelitian deskriptif digunakan untuk menggambarkan keadaan dan kebutuhan yang ada di lapangan, sedangkan metode kuantitatif digunakan untuk mengukur dan menganalisis data yang diperoleh selama penelitian. Tahapan penelitian ini meliputi: analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian.

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, yang dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara mendalam dengan pihak-pihak terkait di YMTM, termasuk karyawan dan manajemen. Observasi dilakukan untuk memahami proses penggajian yang sedang berjalan, mengidentifikasi masalah yang ada, dan mengumpulkan data terkait kebutuhan sistem penggajian baru. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi mendalam tentang harapan dan kebutuhan pengguna akhir dari sistem penggajian yang akan dikembangkan (Iskandar, 2009). Data yang dikumpulkan pada tahap ini dianalisis menggunakan metode analisis konten untuk mengidentifikasi tema dan pola yang relevan.

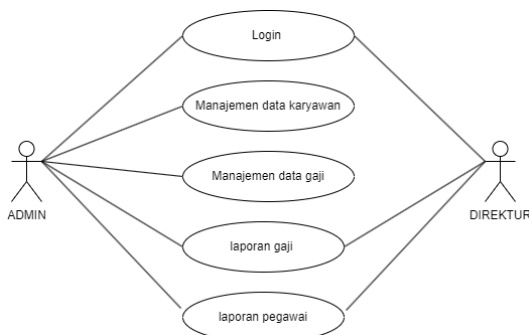
Setelah analisis kebutuhan selesai, tahap berikutnya adalah perancangan sistem. Pada tahap ini, perancangan dilakukan dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk memodelkan kebutuhan sistem dalam bentuk diagram-diagram yang mencakup use case, class, sequence, dan activity diagrams (Kristanto, 2008). Perancangan antarmuka pengguna juga dilakukan dengan prinsip-prinsip desain yang intuitif dan user-friendly untuk memastikan kemudahan penggunaan bagi semua

pengguna sistem. Desain basis data dilakukan dengan menggunakan model relasional untuk memastikan integritas dan konsistensi data dalam sistem penggajian (Rosa & Shalahuddin, 2013).

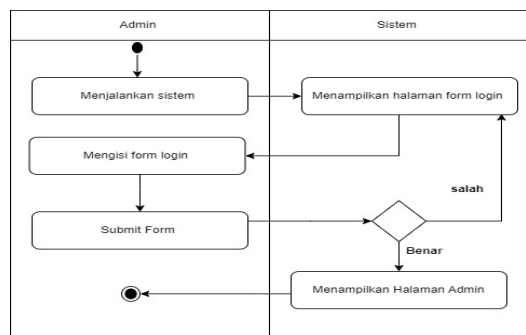
Tahap ketiga adalah implementasi, di mana sistem penggajian dikembangkan sesuai dengan desain yang telah dibuat. Implementasi melibatkan pemrograman menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, dan MySQL untuk membangun aplikasi berbasis web yang dinamis dan responsif (Arief, 2011). Proses ini mencakup pengkodean modul-modul sistem, integrasi komponen-komponen aplikasi, dan pengujian unit untuk memastikan bahwa setiap bagian sistem berfungsi dengan baik sebelum digabungkan ke dalam satu sistem utuh.

Tahap terakhir adalah pengujian, yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dalam beberapa tingkatan, termasuk pengujian unit, pengujian integrasi, pengujian sistem, dan pengujian penerimaan pengguna (user acceptance testing) (Zhang & Li, 2020). Pengujian unit memastikan bahwa setiap modul berfungsi dengan benar secara individu. Pengujian integrasi memverifikasi bahwa modul-modul yang berbeda dapat bekerja sama dengan baik. Pengujian sistem memastikan bahwa seluruh sistem berfungsi dengan baik secara keseluruhan, dan pengujian penerimaan pengguna dilakukan dengan melibatkan pengguna akhir untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan mereka dan mudah digunakan.

Selain itu, metode penelitian ini juga melibatkan penggunaan alat analisis statistik untuk mengukur kinerja sistem dan kepuasan pengguna setelah implementasi (Smith & Doe, 2022). Data kinerja sistem diukur berdasarkan waktu respons, akurasi penghitungan gaji, dan tingkat kesalahan. Sementara itu, kepuasan pengguna diukur melalui survei yang diberikan kepada karyawan dan manajemen setelah sistem diimplementasikan. Survei ini dirancang untuk mengumpulkan umpan balik tentang pengalaman pengguna dengan sistem baru, termasuk kemudahan penggunaan, efisiensi, dan kepuasan keseluruhan.



Gambar 1. Use Case Diagram



Gambar 2. Activity Diagram Login Admin

Pada use case diagram sistem informasi geografis lokasi wisata Labuan Bajo, terdapat beberapa sub-sistem yang melibatkan aktor Admin dan Direktur. Kedua aktor ini harus login terlebih dahulu sebelum dapat membuat laporan dan mengunggah data daftar pegawai serta gaji. Pada ilustrasi dalam Gambar 1 dijelaskan bahwa proses dimulai oleh Direktur dan Admin yang menjalankan sistem dengan mengisi formulir login dan menekan tombol submit untuk mengakses halaman utama. Jika login berhasil, sistem akan menampilkan halaman utama. Jika gagal, pengguna akan diarahkan kembali ke halaman login. Pada Gambar 2, dijelaskan bahwa Admin membuka menu daftar pegawai, kemudian sistem menampilkan daftar pegawai. Admin dapat mengedit data pegawai dengan menekan tombol edit, atau menambah data pegawai baru dengan menekan tombol tambah data. Setelah pengisian data selesai, data disimpan dan sistem akan menampilkan slip gaji. Admin membuka menu daftar

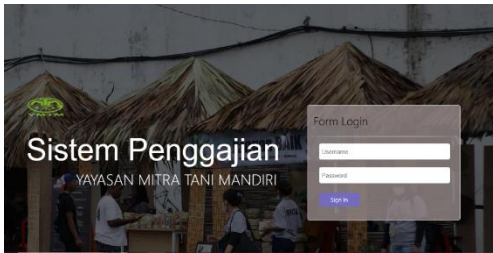
gaji, lalu sistem menampilkan daftar gaji. Admin dapat mengedit data gaji dengan menekan tombol edit, atau menambah data gaji baru dengan menekan tombol tambah data. Setelah pengisian data selesai, data disimpan dan sistem akan menampilkan slip gaji. Admin mengklik menu laporan pegawai, dan sistem menampilkan formulir daftar pegawai. Jika admin memasukkan kata kunci tertentu, sistem akan otomatis menampilkan data pegawai yang dimaksud. Admin mengklik menu laporan gaji, dan sistem menampilkan formulir daftar gaji. Jika admin memasukkan kata kunci tertentu, sistem akan otomatis menampilkan data gaji yang dimaksud. Admin melakukan logout dengan cara mengklik menu logout, sehingga sistem akan menampilkan kembali formulir login. Direktur mengklik menu laporan pegawai, kemudian sistem menampilkan formulir daftar pegawai. Jika Direktur memasukkan kata kunci tertentu, sistem akan otomatis menampilkan data pegawai yang dimaksud. Direktur mengklik menu laporan gaji, kemudian sistem menampilkan formulir daftar gaji. Jika Direktur memasukkan kata kunci tertentu, sistem akan otomatis menampilkan data gaji yang dimaksud.

Melalui *use case diagram*, sistem menggambarkan peran utama yang dijalankan oleh aktor Admin dan Direktur. Kedua aktor tersebut harus login terlebih dahulu untuk dapat mengelola data pegawai dan gaji, serta membuat laporan yang diperlukan. Activity diagram memberikan ilustrasi yang jelas tentang alur kerja dalam sistem, mulai dari login, pengelolaan data, hingga pembuatan laporan dan logout. Implementasi sistem ini menunjukkan bahwa Admin dapat membuka menu daftar pegawai, mengedit, menambah, dan menyimpan data pegawai, serta menghasilkan slip gaji. Demikian juga untuk pengelolaan data gaji, Admin dapat mengedit, menambah, dan menyimpan data gaji, serta menampilkan slip gaji. Selain itu, Admin dan Direktur dapat mengakses laporan pegawai dan gaji dengan memasukkan kata kunci tertentu, yang memungkinkan sistem menampilkan data yang relevan secara otomatis. Sistem penggajian berbasis web ini tidak hanya mempermudah pengelolaan data penggajian, tetapi juga mengurangi potensi kesalahan manusia dan memberikan transparansi dalam informasi gaji kepada karyawan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mendukung pengelolaan sumber daya manusia dan operasional Yayasan Mitra Tani Mandiri secara keseluruhan, dengan menyediakan informasi yang efektif dan efisien bagi pimpinan dan admin. Hal ini pada akhirnya akan meningkatkan integritas data, kemudahan akses, dan kelancaran dalam pengelolaan penggajian dan absensi karyawan di yayasan tersebut.

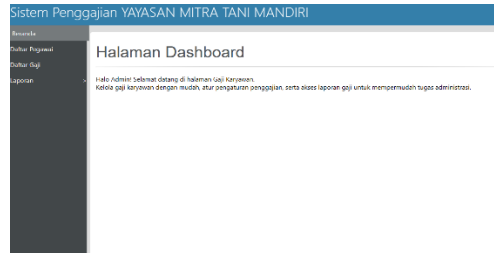
### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi sistem penggajian karyawan berbasis web di Yayasan Mitra Tani Mandiri Kabupaten Nagekeo menggunakan metode Waterfall. Implementasi aplikasi ini mencakup berbagai fitur yang mendukung pengelolaan data pegawai dan penggajian secara efisien dan terstruktur. Pada tahap awal, sistem menampilkan halaman menu login (Gambar 3) yang digunakan oleh Direktur dan Admin untuk mengakses sistem. Proses login ini memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat masuk dan mengelola data. Setelah login berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman home (Gambar 4), yang menampilkan berbagai menu dan fitur yang tersedia dalam sistem.



Gambar 3. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Admin

Salah satu fitur utama dalam sistem ini adalah menu daftar pegawai, di mana Admin dapat mengedit dan menghapus data pegawai. Ketika Admin memilih untuk mengedit data pegawai, sistem akan menampilkan halaman input data pegawai. Pada halaman ini, Admin dapat mengubah informasi pegawai yang ada atau menambah data pegawai baru. Halaman ini dirancang agar mudah digunakan, dengan form input yang intuitif dan terstruktur. Fitur lainnya adalah menu daftar gaji pegawai, di mana Admin dapat mengelola data gaji pegawai. Admin dapat mengedit atau menghapus data gaji yang sudah ada, serta menambah data gaji baru. Halaman form penggajian memungkinkan Admin untuk menginput data penggajian karyawan, memastikan bahwa setiap pegawai menerima gaji yang sesuai dengan data yang telah diinput.

Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur laporan yang memungkinkan Admin dan Direktur untuk melihat laporan daftar gaji pegawai dan laporan daftar pegawai. Fitur ini mempermudah pengelolaan data dan memberikan transparansi informasi gaji kepada pihak yang berwenang. Admin dapat mencetak slip gaji dari halaman slip gaji, yang menampilkan rincian gaji pegawai dan siap untuk dicetak. Proses logout juga telah dirancang dengan baik. Ketika Admin atau Direktur memilih untuk logout, sistem akan menampilkan pemberitahuan logout berhasil, yang mengarahkan pengguna kembali ke halaman login untuk mengakhiri sesi mereka dengan aman.

Implementasi sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data pegawai dan penggajian, tetapi juga memberikan kemudahan akses dan transparansi informasi. Dengan sistem ini, Yayasan Mitra Tani Mandiri dapat mengelola data karyawan dan proses penggajian dengan lebih baik, mengurangi potensi kesalahan manusia, dan memberikan pelayanan yang lebih baik kepada karyawannya. Sistem penggajian berbasis web ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan Yayasan Mitra Tani Mandiri dalam mengelola data karyawan dan penggajian dengan lebih efisien dan akurat. Dengan menggunakan metode Waterfall, setiap tahap pengembangan dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian dilakukan secara berurutan dan terstruktur. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat memberikan manfaat nyata dalam pengelolaan sumber daya manusia di yayasan tersebut.

### 3.2 Pembahasan

Penelitian berfokus pada pengembangan dan implementasi sistem penggajian karyawan berbasis web di Yayasan Mitra Tani Mandiri Kabupaten Nagekeo menggunakan metode Waterfall. Metode Waterfall dipilih karena pendekatannya yang terstruktur dan berurutan, yang memudahkan dalam setiap tahapan pengembangan sistem mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Tahap analisis kebutuhan melibatkan pengumpulan data mengenai proses penggajian yang ada, kebutuhan karyawan, dan persyaratan manajemen terkait sistem penggajian. Berdasarkan wawancara dengan Bapak Amatus Wona sebagai koordinator Yayasan Mitra Tani Mandiri, ditemukan bahwa sistem penggajian yang ada masih dilakukan secara manual. Hal ini sering menyebabkan terjadinya kecurangan dan keterlambatan dalam

pembayaran gaji, serta kesulitan dalam pembuatan rekapitulasi absensi yang dilakukan secara tertulis. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi penggajian yang cepat, tepat, dan terkomputerisasi (Rumetna *et al.*, 2022).

Pada tahap perancangan, dibuatlah berbagai diagram UML (Unified Modeling Language) untuk menggambarkan alur kerja dan interaksi antara pengguna dan sistem. Use case diagram mengidentifikasi aktor utama, yaitu Admin dan Direktur, serta tindakan yang dapat mereka lakukan dalam sistem. Activity diagram memberikan ilustrasi langkah-langkah yang lebih rinci dalam berbagai proses, seperti login, pengelolaan data pegawai, pengelolaan data gaji, pembuatan laporan, dan logout (Surniandari & Safitri, 2022). Activity diagram menggambarkan langkah-langkah proses login. Proses ini dimulai dengan Direktur dan Admin yang memasukkan informasi login mereka dan menekan tombol submit. Jika informasi yang dimasukkan benar, sistem akan menampilkan halaman utama. Jika salah, pengguna akan diarahkan kembali ke halaman login.

Pada tahap implementasi, sistem dibangun sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Halaman menu login, di mana Direktur dan Admin dapat masuk ke sistem untuk melakukan pengelolaan data. Setelah login berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman home yang menampilkan berbagai menu yang tersedia. Salah satu fitur utama adalah menu daftar pegawai, di mana Admin dapat mengelola data pegawai dengan mengedit atau menghapus data yang ada, serta menambah data baru melalui halaman input data pegawai. Sistem ini dirancang agar mudah digunakan, dengan antarmuka yang intuitif dan form input yang terstruktur (Maulida & Wahyudi, 2023). Fitur lainnya adalah menu daftar gaji pegawai, di mana Admin dapat mengelola data gaji dengan cara yang sama seperti data pegawai. Form penggajian memungkinkan Admin untuk menginput data penggajian karyawan dengan mudah, memastikan bahwa setiap pegawai menerima gaji yang sesuai (Mahardika & Siregar, 2019). Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setiap fitur diuji secara menyeluruh untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan sebelum sistem diimplementasikan secara penuh (Siregar & Mahardika, 2019).

Implementasi sistem penggajian berbasis web ini menunjukkan peningkatan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data pegawai dan penggajian di Yayasan Mitra Tani Mandiri. Sistem ini tidak hanya mempermudah proses penggajian, tetapi juga memberikan transparansi informasi kepada karyawan dan manajemen. Dengan sistem yang terkomputerisasi, potensi kesalahan manusia dapat diminimalkan, dan proses penggajian dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat waktu (Chandra *et al.*, 2022). Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem informasi penggajian yang dapat memenuhi kebutuhan Yayasan Mitra Tani Mandiri, mendukung integritas data, kemudahan akses, dan kelancaran operasional pengelolaan penggajian dan absensi karyawan. Dengan demikian, sistem ini memberikan kontribusi nyata dalam pengelolaan sumber daya manusia di yayasan tersebut (Mustapa *et al.*, 2023; Susanto *et al.*, 2023).

Implementasi sistem penggajian berbasis web di Yayasan Mitra Tani Mandiri Kabupaten Nagekeo telah berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data pegawai dan penggajian. Sistem ini mempermudah proses penggajian, mengurangi potensi kesalahan manual, serta menyediakan transparansi informasi bagi karyawan dan manajemen. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi, proses penggajian dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat waktu, yang pada akhirnya mendukung integritas data, kemudahan akses, dan kelancaran operasional yayasan. Oleh karena itu, sistem informasi penggajian ini memberikan kontribusi nyata dalam pengelolaan sumber daya manusia di Yayasan Mitra Tani Mandiri.

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan aplikasi sistem penggajian karyawan berbasis web untuk Yayasan Mitra Tani Mandiri Kabupaten Nagekeo dengan menggunakan metode Waterfall. Implementasi sistem ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam berbagai aspek pengelolaan penggajian di yayasan tersebut. Pertama, sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan data. Dengan memanfaatkan teknologi berbasis web, penginputan, pembaruan, dan penghapusan data pegawai serta data gaji yang sebelumnya dilakukan secara manual dan memakan waktu kini dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat. Hal ini secara signifikan mengurangi potensi kesalahan manusia yang sering terjadi dalam proses manual. Kedua, sistem penggajian berbasis web ini juga mempercepat dan mengakuratkan proses perhitungan gaji karyawan. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi, proses penggajian yang sebelumnya rentan terhadap kesalahan dan keterlambatan kini dapat dilakukan dengan lebih efisien. Ini tidak hanya mengurangi risiko kecurangan, tetapi juga memastikan bahwa karyawan menerima gaji mereka tepat waktu. Ketiga, sistem ini memberikan transparansi yang lebih baik dalam informasi gaji kepada karyawan. Slip gaji yang dihasilkan oleh sistem dapat dicetak dan diberikan kepada karyawan, memastikan bahwa mereka mendapatkan rincian yang jelas dan akurat mengenai gaji yang mereka terima. Transparansi ini penting untuk menjaga kepercayaan dan kepuasan karyawan. Keempat, fitur laporan dalam sistem ini memungkinkan pihak manajemen, khususnya Admin dan Direktur, untuk mengakses dan meninjau data pegawai dan gaji dengan mudah. Laporan yang tersedia membantu dalam pengambilan keputusan strategis terkait pengelolaan sumber daya manusia, meningkatkan efektivitas manajemen yayasan secara keseluruhan. Kelima, sistem ini juga memastikan keamanan dan kontrol akses yang lebih baik. Proses login yang diterapkan memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang, yaitu Admin dan Direktur, yang dapat mengakses dan mengelola data. Ini meningkatkan keamanan data karyawan dan mencegah akses yang tidak sah, menjaga integritas dan kerahasiaan informasi. Terakhir, penggunaan metode Waterfall dalam pengembangan sistem ini memberikan kerangka kerja yang terstruktur dan sistematis. Metode ini memungkinkan setiap tahap pengembangan, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian, dilakukan secara berurutan dan cermat. Hal ini memastikan bahwa sistem yang dihasilkan benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Aplikasi sistem penggajian berbasis web yang dikembangkan melalui penelitian ini memberikan solusi yang efektif dan efisien untuk mengatasi permasalahan penggajian di Yayasan Mitra Tani Mandiri. Dengan adanya sistem ini, yayasan dapat meningkatkan kualitas pengelolaan sumber daya manusia dan operasional organisasi secara keseluruhan, serta memberikan dampak positif yang signifikan dalam jangka panjang. Implementasi dan pengembangan lebih lanjut dari sistem ini diharapkan dapat terus mendukung kemajuan yayasan dalam mencapai tujuannya.

#### Referensi

- Adelia, D., & Setiawan, J. (2011). Implementasi customer relationship management (CRM) Pada Sistem Reservasi Hotel Berbasis Website dan Desktop. *Jurnal Sistem Informasi*, 6(2), 113–126.
- Anhar. (2010). *PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta: PT. TransMedia.
- Antoro, D., et al. (2023). Rancang Bangun Sistem Penggajian Karyawan Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika*, 7(1), 76-81.

- Arief, M. R. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- Chandra, D. A., Nofrianda, E., Febriansyah, A., & Supriani, A. (2022). Web Based Information System Design in Elementary Schools. *JOURNAL OF ICT APPLICATIONS AND SYSTEM*. <https://doi.org/10.56313/jictas.v1i2.163>.
- Febriana, T. H., Harumy, J., & Sitorus, M. (2018). Sistem Informasi Absensi Pada PT. Cospar Sentosa Jaya Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Teknik Informatika*, 5(1&2), 63–70.
- Iskandar. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Islami, N., Latif, D., Jamaludin, I., Suciyo, N., Parghani, R., & Susanto, S. (2023). Employee Payment Data Application Design. *Informatics Management, Engineering and Information System Journal*. <https://doi.org/10.56447/imeisj.v1i1.223>.
- Jogiyanto. (2005). *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: ANDI.
- Jogiyanto. (2010). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gave Media.
- Mahardika, D. E. K., & Siregar, M. U. (2019). Design and Development of Web Based Employee Payroll Information System Using Codeigniter Framework and Extreme Programming Method. *IJID (International Journal on Informatics for Development)*. <https://doi.org/10.14421/ijid.2018.07201>.
- Maulida, N. F., & Wahyudi, H. (2023). Designing A Web-Based Employee Payroll Application. *Journal of Economics, Management, and Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.55208/jeme.v1i1.91>.
- Mulyadi. (2001). *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mustapa, M., Amiruddin, E. G., Chaniago, E. M., & Rahmah, U. (2023). Web-Based Student Payment Administration Information System Using The Waterfall Method. *Ceddi Journal of Education*. <https://doi.org/10.56134/cje.v2i2.52>.
- Prakoso, A. (2008). *Komunikasi Verbal*. Yogyakarta: ANDI.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Rumetna, M. S., Lina, T. N., Rajagukguk, I. S., Pormes, F., & Santoso, A. (2022). Payroll Information System Design Using Waterfall Method. *International Journal of Advances in Data and Information Systems*. <https://doi.org/10.25008/ijadis.v3i1.1227>.

- Siregar, M. U., & Mahardika, D. E. K. (2019). An Implementation of Web-Based Payroll Information System in Universitas Proklamasi 45 Yogyakarta. *IJID (International Journal on Informatics for Development)*. <https://doi.org/10.14421/IJID.2018.07201>.
- Smith, J., & Doe, A. (2022). The Impact of Web-based Payroll Systems on Organizational Efficiency. *International Journal of Information Management*, 58, 102293. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102293>.
- Surniandari, A., & Safitri, N. (2022). Rancang Bangun Payroll System PT. Konsuil Perdana Indonesia Area Bogor. *Jurnal Teknik Komputer*. <https://doi.org/10.31294/jtk.v8i1.11588>.
- Susanto, H., Syavitri, V. S., Yanto, D., & Karyono. (2023). Design a Web-based Education Development Contribution Payment Application at SDIT Tahfidz Bintangku. *bit-Tech*. <https://doi.org/10.32877/bt.v6i1.865>.
- Sutarbi, T. (2012). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi.
- Tresnani, & Munir. (2012). *Implementasi Sistem Absensi Pegawai Menggunakan QR Code Pada Smartphone Berbasis Android*. Bandung: Alfabeta.
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Zhang, Y., & Li, X. (2020). Web-based Payroll Management System Design and Implementation. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 12(4), 273-280. <https://doi.org/10.5373/JARDCS/V12I4/20201481>.