

Penerapan Metode Extreme Programming pada Perancangan UML Sistem Informasi Penggajian Karyawan

Fajar Mahardika, Sania Galuh Merani, Akrim Teguh Suseno

Fakultas Sains dan Teknologi, Teknologi Komputer, Institut Teknologi dan Sains NU Pekalongan, Pekalongan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 04 Juli 2023
Revisi Akhir: 31 Juli 2023
Diterbitkan *Online*: 11 Desember 2023

KATA KUNCI

Extreme Programming;
Sistem Informasi Penggajian Karyawan; UML;
Perancangan; Analisis Kebutuhan

KORESPONDENSI

Phone: +62 878-0296-7608
E-mail: fajarmahardika@itsnupekalongan.ac.id

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Extreme Programming (XP) pada perancangan UML (Unified Modeling Language) sistem informasi penggajian karyawan. Sistem informasi penggajian karyawan adalah suatu sistem yang penting dalam pengelolaan keuangan perusahaan, memastikan bahwa gaji karyawan dibayar dengan akurat dan tepat waktu. Metode perancangan ini melibatkan beberapa tahap, termasuk analisis kebutuhan penggajian karyawan, perancangan struktur sistem, dan perancangan alur proses penggajian. UML digunakan sebagai alat perancangan utama, dengan menggunakan diagram Use Case untuk mengidentifikasi fungsi dan interaksi antara pengguna sistem, diagram Class untuk mendefinisikan entitas dan atribut yang terlibat, dan diagram Activity untuk menggambarkan alur langkah-langkah dalam proses penggajian. Penerapan metode XP pada perancangan UML sistem informasi penggajian karyawan memberikan beberapa manfaat. Pertama, melalui praktik perencanaan yang adaptif, tim dapat secara fleksibel menyesuaikan perubahan kebutuhan atau prioritas yang muncul selama proses pengembangan. Dengan menerapkan metode Extreme Programming (XP) pada perancangan UML (Unified Modeling Language) sistem informasi penggajian karyawan diharapkan dapat menghasilkan sistem yang efisien, terstruktur dengan baik, dan mudah dipahami. Rancangan sistem ini dapat menjadi panduan bagi pengembang dalam mengimplementasikan sistem penggajian karyawan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Dengan menggunakan UML, kesalahan dan kekurangan dalam perancangan dapat diidentifikasi sebelum implementasi, sehingga mengurangi risiko kesalahan dan meningkatkan efisiensi dalam penggajian karyawan.

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan manusia peran teknologi informasi sangatlah krusial dan esensial terutama dalam bidang pengelolaan bisnis, manajemen maupun dalam kehidupan sehari-hari. Di era digital saat ini, teknologi menjadi bagian yang penting dalam operasional sebuah perusahaan. Perusahaan yang mampu merangkul dan menggunakan teknologi dengan baik akan memiliki keunggulan kompetitif dan peluang yang lebih besar dalam mengembangkan usahanya [1]. Namun, teknologi saja tidaklah cukup, dibutuhkan juga manajemen yang baik untuk mengelola teknologi tersebut sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan dampak yang positif bagi perusahaan [2]. Manajemen mengelola data berdasarkan informasi yang diperoleh dan diperlukan perusahaan untuk pengambilan keputusan. Salah satu sistem yang mengorganisasi formulir, catatan, dan laporan secara terintegrasi untuk menyediakan informasi keuangan yang dibutuhkan manajemen untuk mengelola perusahaan dengan lebih mudah yaitu sistem informasi akuntansi. Pengelolaan sistem akuntansi yang baik akan memberikan manajemen berbagai informasi, terutama mengenai informasi keuangan perusahaan seperti sistem akuntansi penggajian [3].

Sistem akuntansi penggajian merupakan sistem yang mencakup segala hal terkait perhitungan dan pembayaran gaji atau upah karyawan. Selain menentukan besaran gaji yang harus diberikan, sistem ini juga melibatkan proses pencatatan waktu dan penyaluran gaji kepada penerima [4]. Saat ini, masih banyak permasalahan yang berkaitan dengan sistem penggajian di berbagai perusahaan. Salah satu permasalahan yang sering terjadi adalah tidak adanya transparansi dan pemberian gaji yang tidak sesuai dengan pekerjaannya. Selain itu, terdapat juga masalah terkait dengan keterlambatan

pembayaran gaji, yang dapat mempengaruhi kesejahteraan karyawan dan stabilitas keuangan mereka. Selain itu, sistem penggajian yang kurang efisien dan terkadang masih menggunakan cara manual seperti menggunakan formulir penggajian, spreadsheet, atau bahkan hitung-hitungan manual dengan kalkulator, menyebabkan banyak kesalahan dalam perhitungan gaji dan pengelolaan data karyawan. Hal ini dapat menimbulkan konflik antara karyawan dan perusahaan, serta menimbulkan kerugian keuangan bagi kedua belah pihak. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk mengadopsi sistem penggajian yang lebih transparan, adil, efisien, dan terintegrasi secara teknologi, guna meningkatkan kinerja dan kepuasan karyawan serta menjaga kesehatan keuangan perusahaan [5].

Penelitian yang dilakukan Intishar, Y., & Muanas, M. Analisis Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Penggajian Dalam Menunjang Efektivitas Pengendalian Internal Penggajian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PT Dwi Prima Rezeky telah menerapkan sistem informasi akuntansi penggajian sudah cukup baik karena telah menerapkan unsur-unsur sistem informasi akuntansi yang memadai sehingga mendukung efektifitas pengendalian intern. Dimana pembeda dengan penelitian sebelumnya dengan penelitian sekarnag yaitu pada fitur potongan dan laporan pembayaran BPJS baik Kesehatan maupun ketenagakerjaan[6].

Salah satu bentuk teknologi yang dapat digunakan dalam membuat sebuah sistem informasi yaitu website. Website merupakan salah satu jenis aplikasi perangkat lunak yang dapat dibangun melalui proses System Development Life Cycle (SDLC)[7]. SDLC sendiri yaitu sebuah kerangka kerja untuk pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [8]. Pada tahap Desain, penggunaan diagram UML (Unified Modeling Language) dapat menggambarkan proses perancangan perangkat lunak secara lebih terstruktur. Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan grafis yang digunakan untuk merancang, mendokumentasikan, dan memahami sistem perangkat lunak [9]. UML memungkinkan para pengembang perangkat lunak untuk menggambarkan struktur, perilaku, dan interaksi sistem secara visual dengan menggunakan notasi yang konsisten. Menurut (setiaji & Sastra, 2021) dalam penelitiannya yang berjudul Implementasi Diagram Unified Modelling Language (UML) Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian menjelaskan bahwa Diagram UML dapat digunakan untuk menggambarkan sistem secara visual dan mudah dimengerti oleh semua pihak terkait. Selain itu penggunaan Diagram UML dalam perancangan sistem informasi penggajian dapat membantu dalam memudahkan pemahaman sistem, mengurangi risiko kesalahan, dan meningkatkan efisiensi pengembangan sistem[10]. Berdasarkan uraian diatas, maka dibuat sebuah sistem informasi penggajian karyawan dengan menerapkan metode Extreme Programming (XP) pada perancangan UML, sesuai dengan kebutuhan konsumen. Dengan adanya sistem informasi penggajian ini diharapkan dapat membantu pemecahan persoalan dalam hal memberikan transparansi perhitungan gaji dari tiap penghasilan karyawan, serta membantu dalam mengelola sumber daya manusia yang ada didalamnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Penulis melampirkan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian penulis. Penelitian terdahulu sebagai berikut: 1) Afni, N., Pakpahan, R., & Jumarah, A. R. (2019). Rancang bangun sistem informasi penggajian dengan implementasi metode waterfall. Pembuatan sistem penggajian karyawan pada Sekretariat Nasional Ikatan Arsitek Indonesia ini dilakukan dengan cara pengumpulan data, analisa sistem, perancangan sistem, dan implementasi sistem. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana proses penggajian bisa berjalan secara efektif dan efisien. Berdasarkan analisa yang dilakukan atas wawancara, observasi dan studi pustaka bahwa sangat pentingnya suatu sistem yang cepat tepat dan menghemat sumber daya dalam melakukan proses perhitungan gaji karyawan. Dengan itu hak gaji karyawan tidak terganggu dengan sistem yang akan penulis rancang[11]. 2) Yahya, S., & Mahardika, F. (2023). Penelitian ini mengembangkan model sistem informasi geografis untuk pemetaan dan kontrol perbuatan kesalahan Fauna dilindungi. Sistem dirancang dengan metode Rapid Application Development dan model Kano untuk mempercepat proses analisis dan pengembangan sistem. Analisa kebutuhan user dilakukan dengan melibatkan langsung user, termasuk dalam perancangan sistem. Hasil uji menunjukkan proses pelaporan kejahatan satwa dapat dilakukan melalui jalur satu pintu, rekapitulasi data hanya membutuhkan waktu singkat, serta pembuatan peta persebaran dapat dilakukan secara otomatis [12]. 3) Mahardika, F., Purwanto, K. A., & Saputra, D. I. S. (2017) Bidang pengolahan citra digital mulai berkembang pesat sejak ditemukannya foto digital. Kemajuan ini tidak terlepas dengan semakin canggihnya teknologi digital yang menunjang pengolahan citra digital pada gambar diam. Saat ini masih ada masyarakat yang menyimpan dokumentasi berupa klise foto yang direkam atau dipotret pada saat dahulu. Studio foto yang bisa mengubah klise foto menjadi foto digital sudah jarang ditemui pada masa sekarang, sehingga penelitian ini dilakukan untuk melakukan pengolahan gambar

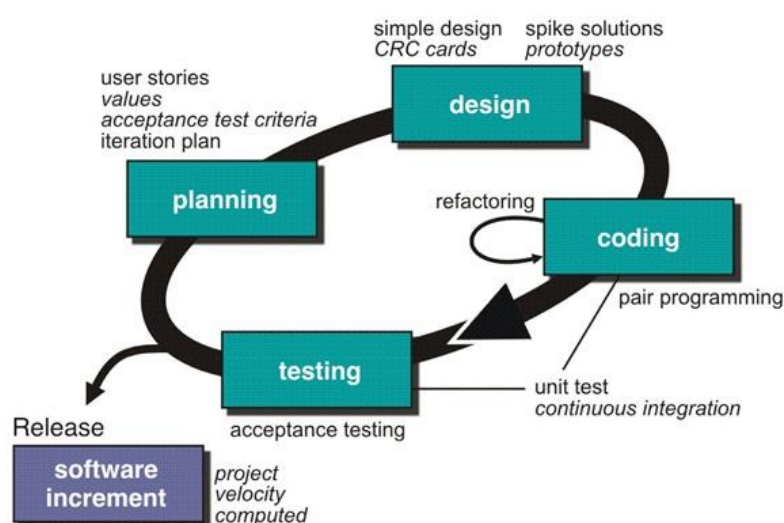
pada klise foto untuk menjadi gambar digital true color. Kemampuan alat bantu komputer dalam menyelesaikan masalah sangat berperan untuk mengubah citra pada klise foto menjadi foto digital. Penelitian ini menerapkan metode citra negatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan metode citra negatif dapat menjadikan citra klise foto menjadi foto digital [13].

4) Yahya, S. (2019). dkk." Implementasi Metode Extreme Programming Pada Aplikasi Biro Jodoh Syari'ah Berbasis Mobile Android. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem informasi aplikasi biro jodoh syari'ah dengan metode Extreme Programming (XP). Metode XP ini digunakan karena kesederhanaannya dimana terdiri dari tiga tahapan, yaitu planning, design, dan coding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibuat dapat menampilkan aplikasi berbasis Android dengan dilengkapi akun pengguna. Dengan aplikasi ini, pengguna dapat dengan mudah melakukan pencarian pasangan hidup sesuai dengan kriteria dan berbasis syari'ah [14]. 5) Mahardika, F., Khatulistian, A. D., & Kuncoro, A. P. (2018). Review FotoForensic. com dengan Teknik Error Level Analysis dan JPEG untuk mengetahui Citra Asli. In this modern era of photography, many facilities including software or hardware can be used as a tool to produce better images and so on falsified images. This research aimed to simulate falsified image detection, utilizing developed error level analysis method. The output of this research is a decision whether an image is authentic one or falsified one. From the testing phase, it can be concluded that the developed method error level analysis method resulted a good detection accuracy [15].

7) Mahardika, F., Naufal, A. R., & Mohammad, A. L. (2023). Desain UI dan UX dalam Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Extreme Programming. Hasil penelitian yang dilakukan di ITSNU Pekalongan menyimpulkan bahwa dengan dibangunnya sistem ini, dapat membantu petugas bagian BAAK, BAU serta LPPM ataupun LPM dalam mengelola data dan Informasi akademik secara cepat, serta dapat mengurangi kekeliruan dalam pencatatan dan penyampaian informasi. Dari pengujian sistem diperoleh tingkat reabilitas dengan jumlah responden 65 serta persentase membuktikan 100%, yang menunjukkan kalau 65 responden itu sesuai serta tidak terdapat responden yang masuk ke jenis Exculded [16]. 8) Mahardika, F., Khoiri, M., & 'Amin, M. A. (2023). Implementasi Extreme Programing pada Sistem Informasi Penggajian untuk Peningkatan Pelayanan kepada Karyawan. Hasil yang di dapatkan sistem informasi penggajian memudahkan dalam pengelolaan data karyawan sampai data gaji yang diberikan. Berdasarkan pengujian aplikasi sudah bisa digunakan untuk melakukan pencatatan penggajian diharapkan bisa membantu pengerjaan pencatatan penggajian secara lebih efisien dan efektif [17].

METODOLOGI

Perancangan yang penulis lakukan yaitu dengan teknik *extreme programming*. Paradigma pembangunan mencakup seperangkat aturan dan praktik yang terjadi dalam konteks kerangka empat kegiatan yaitu: perencanaan, desain, *coding*, dan pengujian. Keempat aktivitas inilah yang akan menghasilkan sebuah perangkat lunak yang didasari dengan konsep model *Extreme Programming* [18].



Gambar 1. Model Extreme Programming [19]

1. Perencanaan (*Planning*)

Tahapan *planning* merupakan tahapan awal teknik kualitatif dimana tahapan ini digunakan untuk perancangan teknik kualitatif. Perancangan disini dilakukan melalui langkah-langkah yaitu melakukan analisis arsitektur dan teknologi yang akan dipakai dalam penelitian, melakukan analisis proses dan alur dari sistem yang akan dilakukan, melakukan spesifikasi *user* dan spesifikasi kebutuhan data maupun *database*.

2. Desain (*Design*)

Tahapan desain merupakan tahapan kedua teknik kualitatif dimana tahapan ini digunakan untuk melakukan desain teknik kualitatif. Desain disini menggunakan permodelan dalam bentuk diagram *Unified Modelling Language* (UML). Dalam tahapan desain juga melakukan desain arsitektur yang digunakan, arsitektur alat atau teknologi yang digunakan dan alur data pada teknologi yang digunakan. Database yang digunakan yaitu *mysql* yang terdapat pada gambar 6.

3. Coding

Proses melakukan *coding system* (pengkodean perangkat lunak) oleh *Programmer / Software Engineer* sesuai dengan *planning* dan *design* yang telah dibuat sebelumnya. Coding sistem ini menggunakan Bahasa *Codeingither 3* dimana yang struktur digunakan *MVC* (Model, View dan Controller) [17].

4. Testing

Tahap ini akan menggunakan unit test yang sebelumnya telah dibuat. Karena pembuatan dari unit test adalah pendekatan utama dari *XP*. Dalam melakukan pengujian, penulis menggunakan teknik pengujian yaitu pengujian *black box* dan pengujian *User Acceptance Test* (UAT) [17].

Metode pengujian *black box*

Pada tahap pengujian *black box*, dilakukan pengujian setiap unit test, maksudnya melakukan pengujian integrasi antara input dan hasil output yang sesuai semestinya terjadi serta melakukan rencana implementasi serta evaluasi rencana implementasi [17].

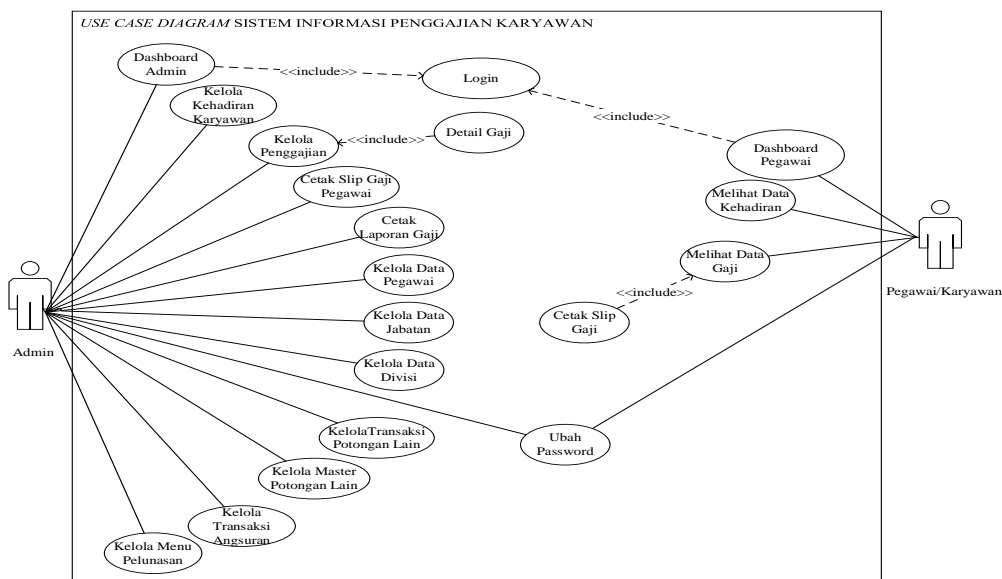
HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

Sistem yang dibangun terdiri dari 2 hak akses yaitu untuk admin dan pegawai. Admin adalah pegawai yang mempunyai jabatan sebagai admin yang akan bertugas mengelola sistem. Sedangkan pegawai nantinya hanya dapat mengakses informasi-informasi penggajian.

Diagram Use Case

Diagram ini menggambarkan fungsional dari sistem dan bagaimana input dan output sistem bekerja. Berikut diagram usecase dari sistem:



Gambar 2. Diagram Use Case Sistem Informasi Penggajian

Tabel 1. Diagram Use Case Sistem Informasi Penggajian Karyawan

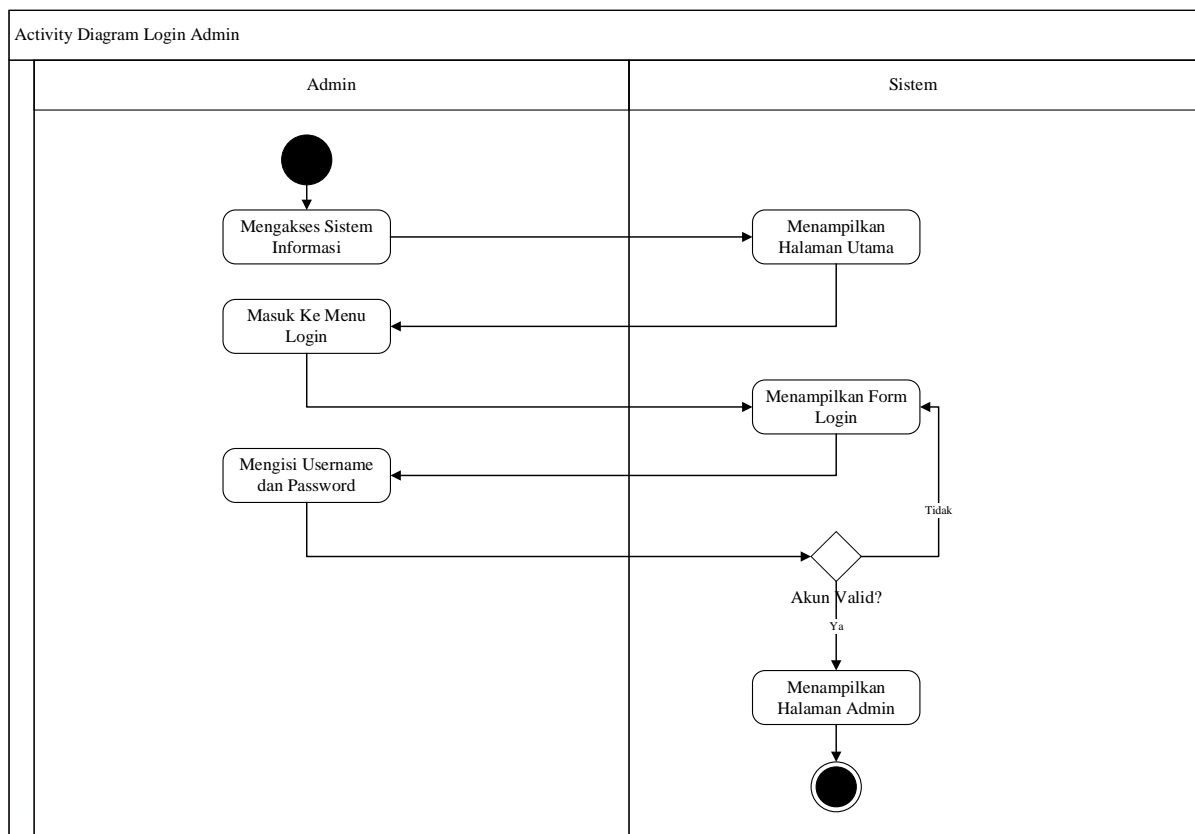
No.	Actor	Description
1	Admin	Admin mempunyai hak akses untuk Mengelola data pegawai, mengelola data divisi, mengelola data jabatan, mengelola master potongan lain, mengelola data absensi, mengelola transaksi potongan lain, mengelola penggajian, mengelola transaksi pelunasan, mengelola transaksi angsuran, mencetak laporan gaji, slip gaji, mengubah password.
2	Pegawai	Pegawai mempunyai hak akses untuk melihat profil pegawai, melihat transaksi penggajian dan mencetak slip gaji, melihat data kehadiran, dan mengubah password.

Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas memvisualisasikan urutan dan aliran kegiatan yang terjadi dalam suatu proses, termasuk keputusan, perulangan, dan tindakan paralel.

Admin

Diagram Aktivitas Login Admin

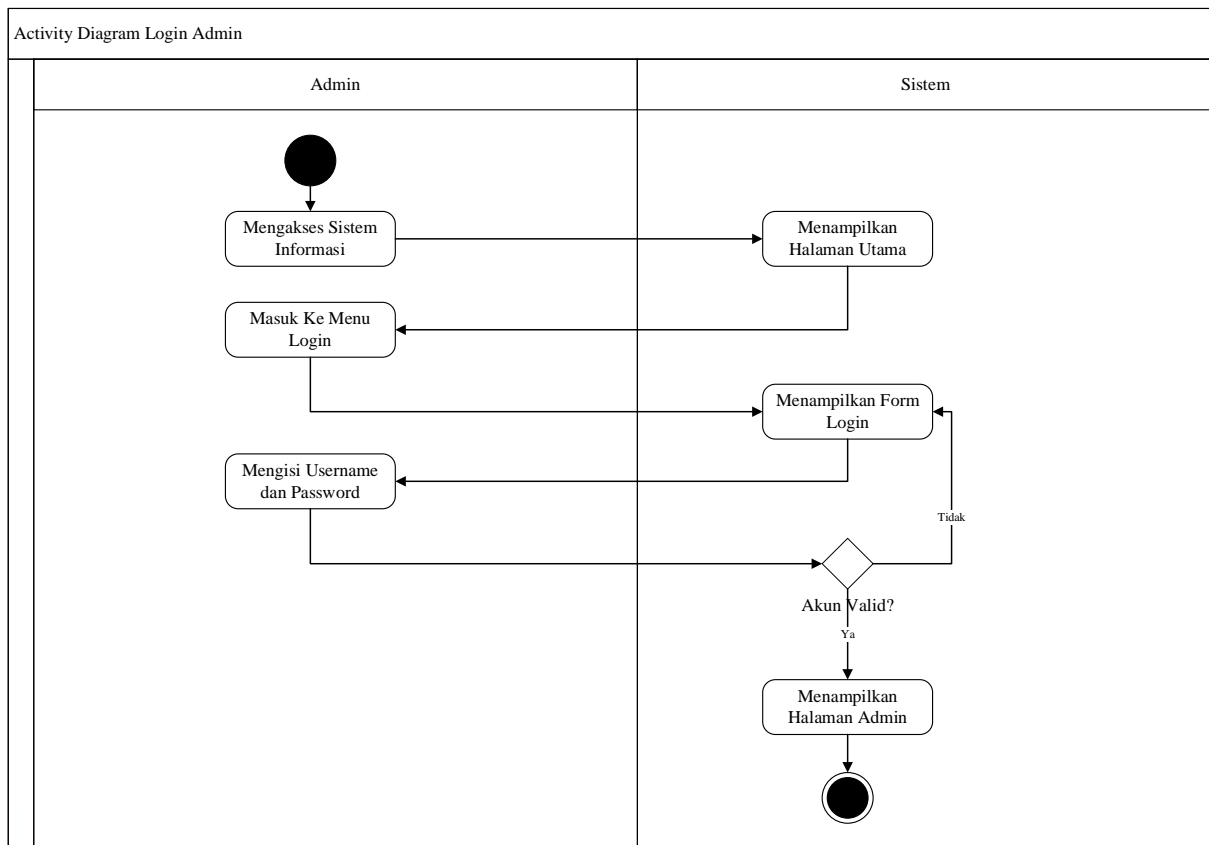


Gambar 3. Diagram Aktivitas Login Admin

Tabel 2. Diagram Aktivitas Login Admin

<i>Activity Diagram Name</i>	Login
<i>Actor</i>	Admin
<i>Description</i>	Activity diagram ini menggambarkan kegiatan admin melakukan login
<i>Pre condition</i>	Admin harus melakukan login ke dalam sistem terlebih dahulu
<i>Trigger</i>	Activity ini dilakukan setelah actor membuka halaman sistem
<i>Typical course of event</i>	Actor action
	System respon
	<ul style="list-style-type: none"> • Mengakses sistem informasi • Input username dan password • Klik login
	<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan halaman utama • Cek username dan password • Menampilkan halaman dashboard admin
<i>Alternative flow</i>	Jika username dan pasword salah, maka sistem akan menampilkan pesan “Maaf, username atau password yang anda masukkan salah!”
<i>Post condition</i>	Melihat halaman utama sistem informasi penggajian

Diagram Aktivitas Kelola Data Pegawai

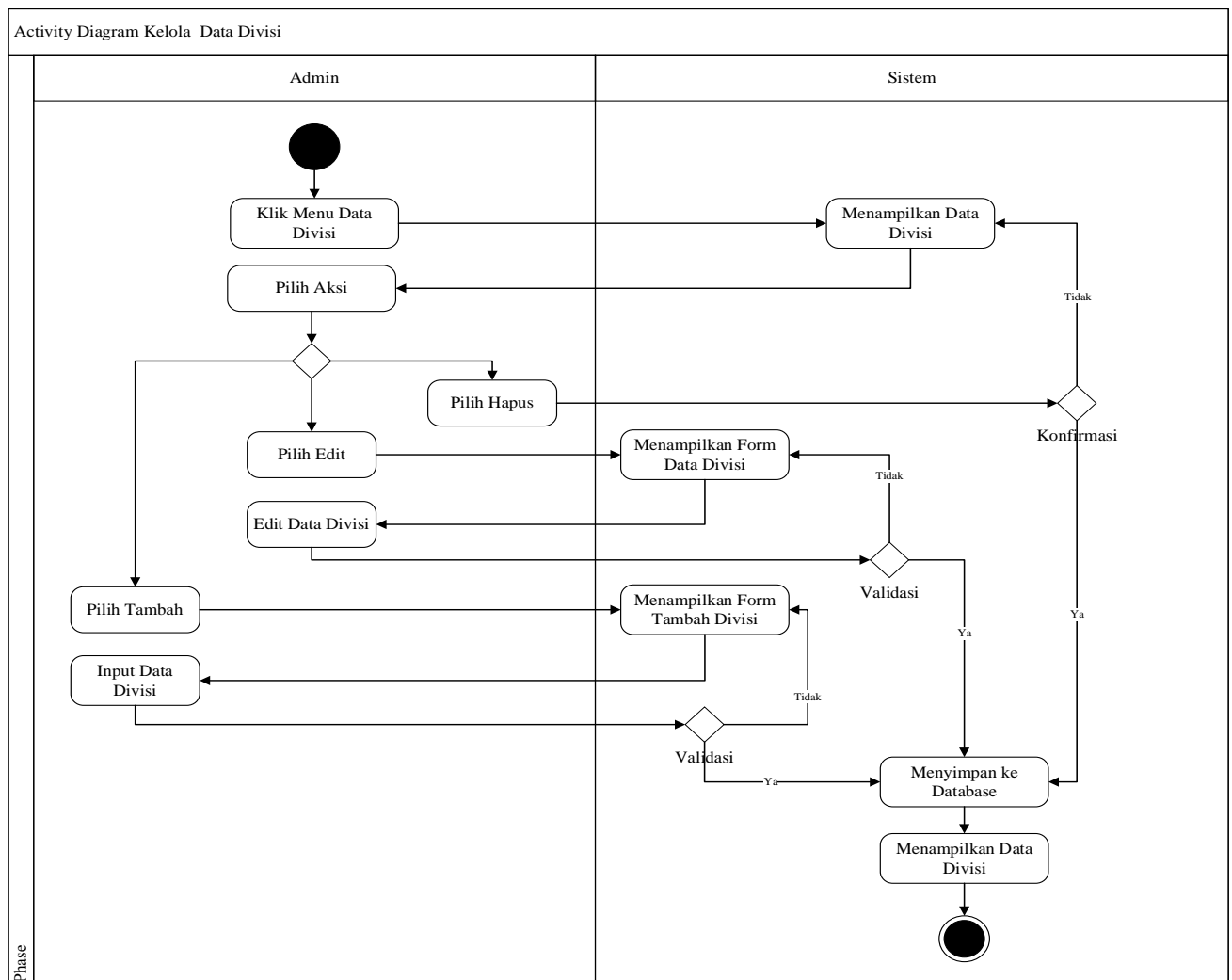


Gambar 4. Diagram Aktivitas Kelola Data Pegawai

Tabel 3. Diagram Aktivitas Data Pegawai

Activity Diagram Name		Data Pegawai
<i>Actor</i>	Admin	
<i>Description</i>	Activity diagram ini menggambarkan kegiatan admin mengelola data pegawai. Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data	
<i>Pre condition</i>	Admin harus melakukan login ke dalam sistem terlebih dahulu	
<i>Trigger</i>	Activity ini dilakukan setelah actor membuka halaman admin	
<i>Typical course of event</i>	Actor action	System respon
	<ul style="list-style-type: none"> Memilih menu data pegawai Pilih input, edit, atau delete pada data pegawai yang dipilih Klik simpan 	<ul style="list-style-type: none"> Menampilkan data pegawai,. Menampilkan form input data,edit, atau delete data yang dipilih. Menampilkan hasil data yang telah di CRUD.
	<i>Alternative flow</i>	
<i>Alternative flow</i>	Jika terdapat form yang masih kosong, maka sistem akan menampilkan pesan “Maaf, silakan masukkan data yang sesuai!”	
<i>Post condition</i>	Melihat data yang sudah di CRUD pada halaman yang ditampilkan	

Diagram Aktivitas Kelola Data Divisi



Gambar 5. Diagram Aktivitas Kelola Data Divisi

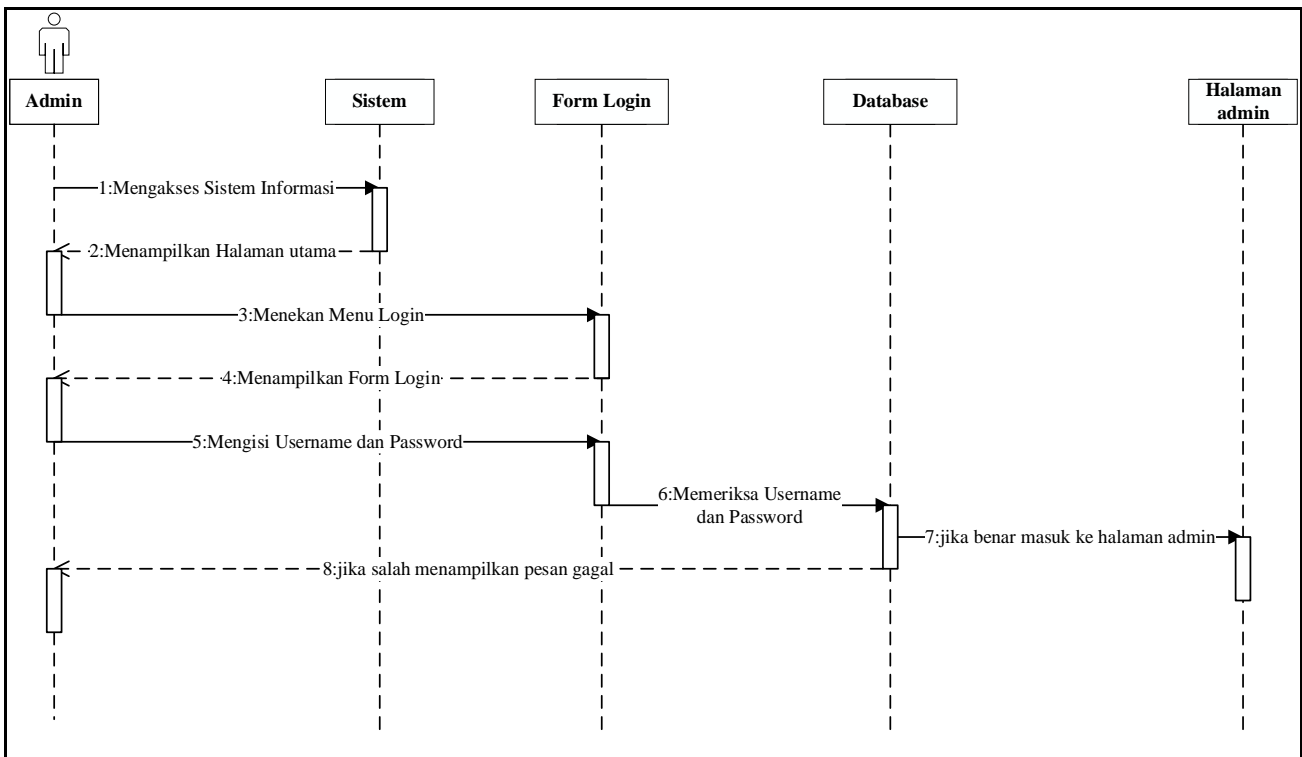
Tabel 4. Diagram Aktivitas Data Divisi

Activity Diagram Name	Data Divisi								
<i>Actor</i>	Admin								
<i>Description</i>	Activity diagram ini menggambarkan kegiatan admin mengelola data divisi. Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data								
<i>Pre condition</i>	Admin harus melakukan login ke dalam sistem terlebih dahulu								
<i>Trigger</i>	Activity ini dilakukan setelah actor membuka halaman admin								
<i>Typical course of event</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor action</th> <th>System respon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Memilih menu data divisi</td> <td>• Menampilkan data divisi,.</td> </tr> <tr> <td>• Pilih input, edit, atau delete pada data divisi yang dipilih</td> <td>• Menampilkan form input data, edit, atau delete data yang dipilih.</td> </tr> <tr> <td>• Klik simpan</td> <td>• Menampilkan hasil data yang telah di CRUD.</td> </tr> </tbody> </table>	Actor action	System respon	• Memilih menu data divisi	• Menampilkan data divisi,.	• Pilih input, edit, atau delete pada data divisi yang dipilih	• Menampilkan form input data, edit, atau delete data yang dipilih.	• Klik simpan	• Menampilkan hasil data yang telah di CRUD.
	Actor action	System respon							
• Memilih menu data divisi	• Menampilkan data divisi,.								
• Pilih input, edit, atau delete pada data divisi yang dipilih	• Menampilkan form input data, edit, atau delete data yang dipilih.								
• Klik simpan	• Menampilkan hasil data yang telah di CRUD.								
<i>Alternative flow</i>	Jika terdapat form yang masih kosong, maka sistem akan menampilkan pesan “Maaf, silakan masukkan data yang sesuai!”								
<i>Post condition</i>	Melihat data yang sudah di CRUD pada halaman yang ditampilkan								

Diagram Sequence

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan objek-objek yang terlibat dalam sebuah Use Case dan menggambarkan aliran pesan antara objek-objek tersebut.

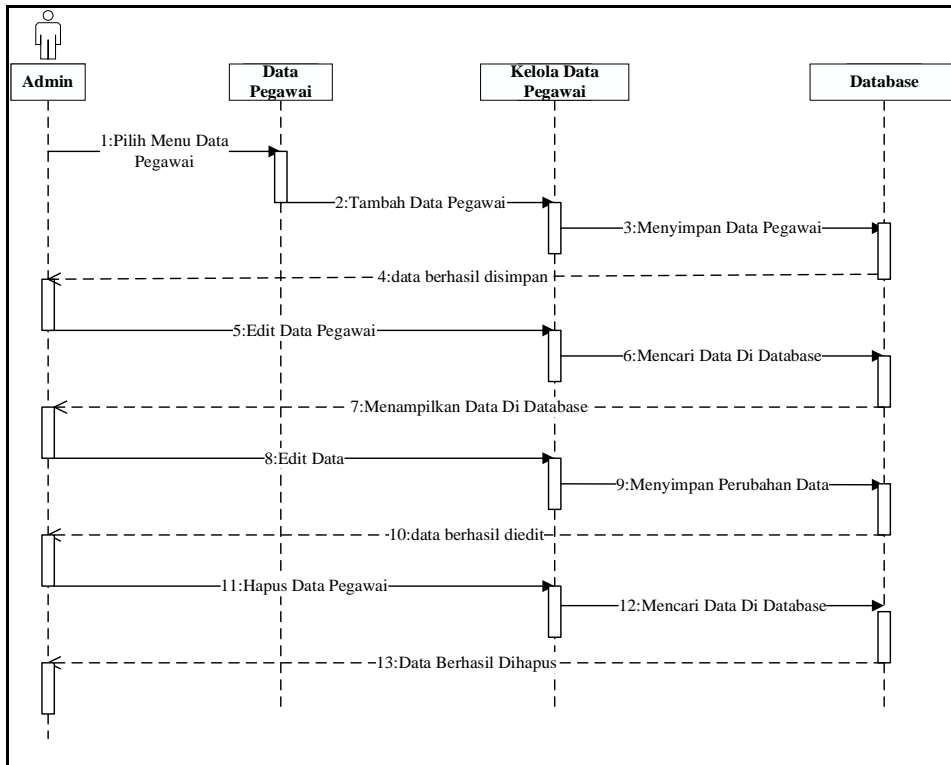
Diagram Sequence Login Admin



Gambar 6. Sequence Diagram Login Admin

Sequence diagram ini adalah proses admin untuk masuk ke halaman admin, dimana admin harus memasukkan username dan password untuk masuk ke halaman admin.

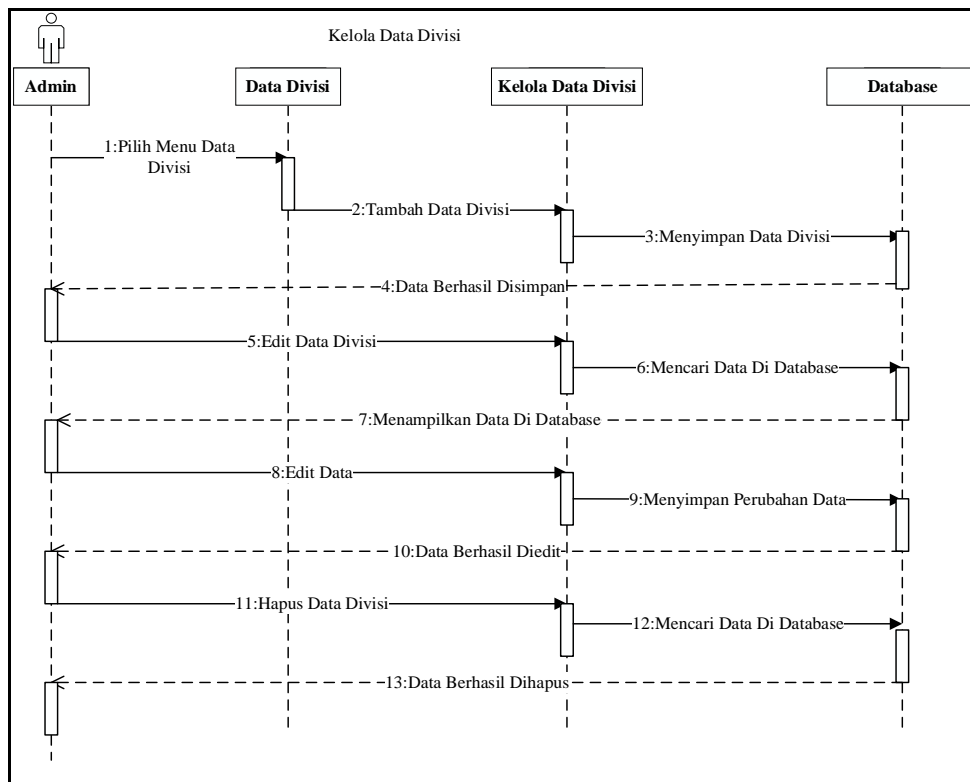
Diagram Sequence Data Pegawai



Gambar 7. Sequence Diagram Data Pegawai

Sequence diagram ini adalah proses admin untuk mengelola data pegawai yang ada di sistem, dimana admin dapat melakukan proses tambah, edit dan hapus data pegawai.

Diagram Sequence Data Divisi



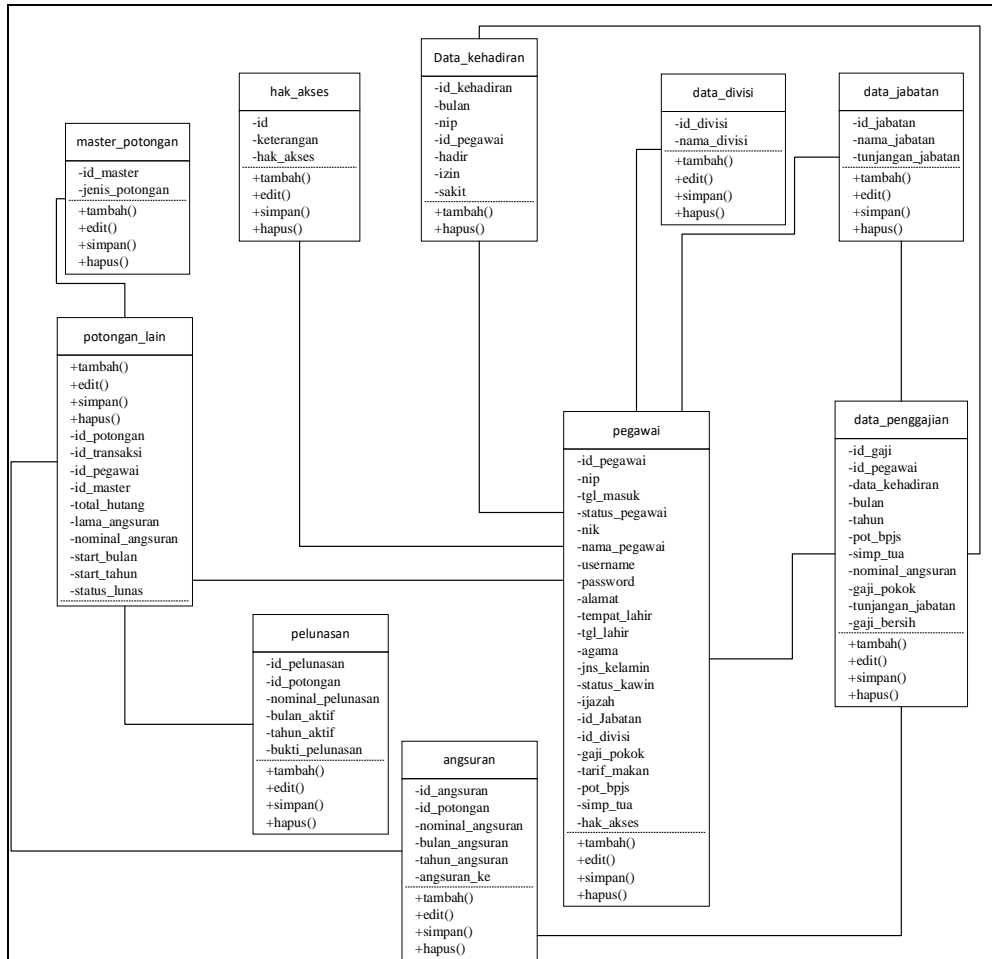
Gambar 8. Sequence Diagram Data Divisi

Sequence diagram ini adalah proses admin untuk mengelola data divisi yang ada di sistem, dimana admin dapat melakukan proses tambah, edit dan hapus data divisi.

Diagram Sequence Data Jabatan

Diagram Kelas

Diagram kelas memvisualisasikan atribut-atribut, metode, dan hubungan antar kelas dalam bentuk grafis. Berikut kelas diagram pada sistem:

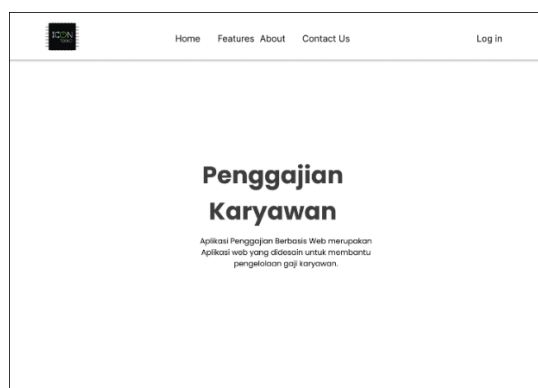


Gambar 9. Class Diagram Sistem Informasi Penggajian Karyawan

Rancangan Tampilan Sistem

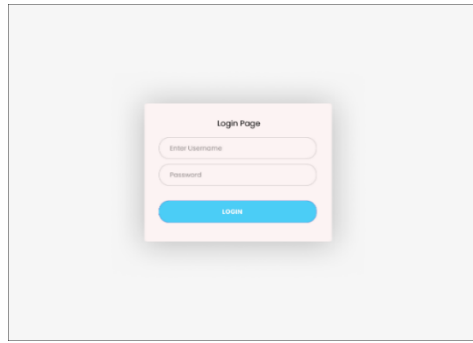
Desain Logic

Rancangan Halaman Utama Sistem Informasi Penggajian



Gambar 10. Rancangan Tampilan Halaman Utama

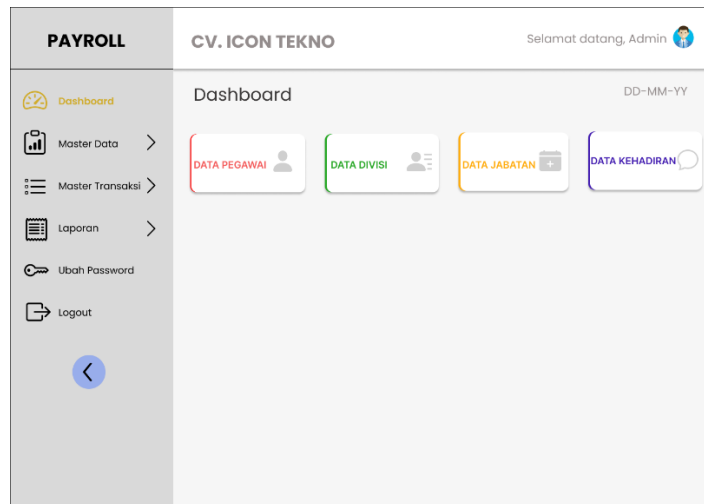
Pada rancangan ini ditampilkan mengenai gambaran umum tentang sistem informasi penggajian. Rancangan Tampilan Login



Gambar 11. Rancangan Tampilan Login

Rancangan form login terdapat dua kolom yaitu Username dan Password. Admin dan pegawai harus memasukkan informasi yang benarkedalam kedua kolom tersebut untuk berhasil masuk ke halaman selanjutnya.

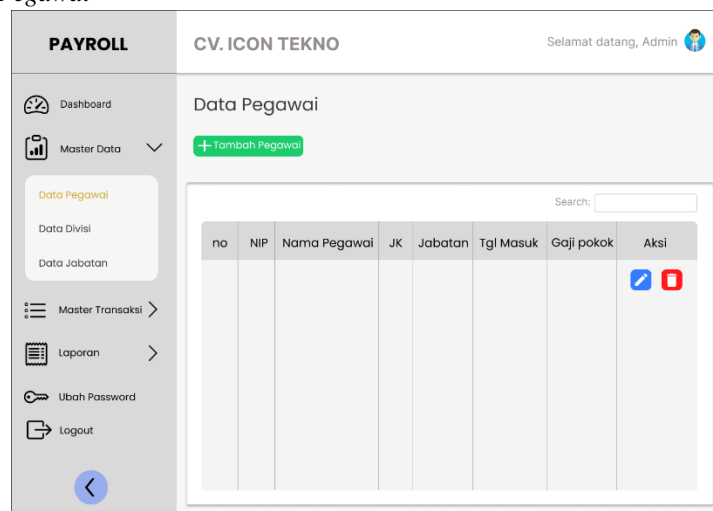
Rancangan Tampilan Dashboard Admin



Gambar 12. Rancangan Tampilan Dashboard Admin

Pada rancangan tampilan dashboard admin terdapat beberapa menu yang menampilkan informasi mengenai jumlah data pegawai, data divisi, dan data lain-lain.

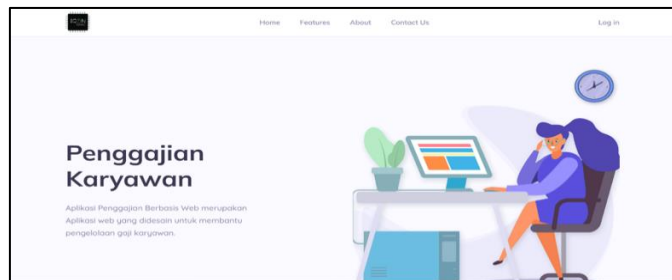
Rancangan Tampilan Data Pegawai



Gambar 13 Rancangan Tampilan Data Pegawai

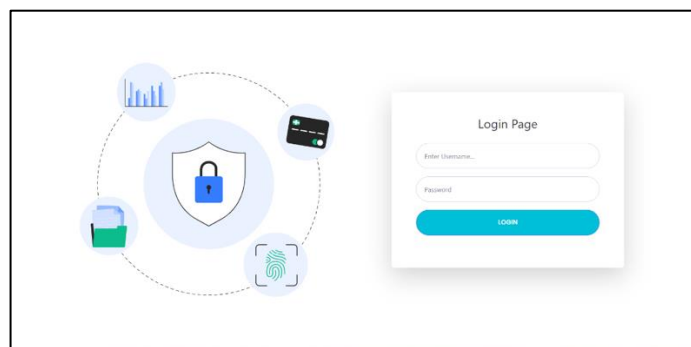
Desain Fisik

Halaman Utama Sistem Informasi Penggajian



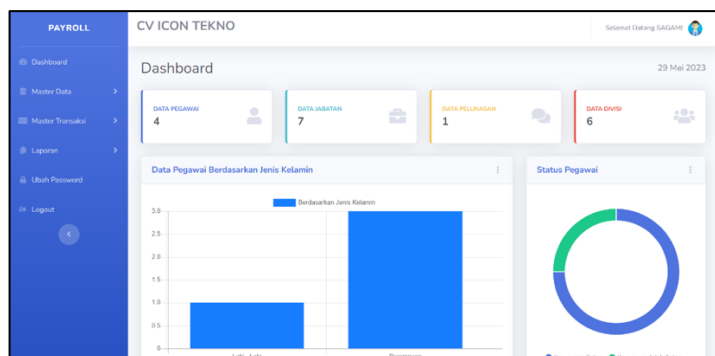
Gambar 14. Halaman Utama Sistem Informasi Penggajian

Halaman Login



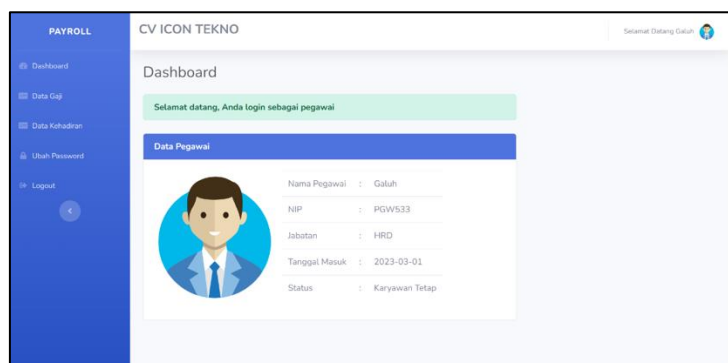
Gambar 15. Halaman Login

Halaman Dashboard Admin



Gambar 16. Halaman Dashboard Admin

Halaman Dashboard Pegawai



Gambar 17. Halaman Dashboard Pegawai

Testing

Tabel 1. Tabel Testing Admin

No	pengujian	Test case	Hasil semestinya	Hasil pengujian
1	Login menggunakan <i>Username</i> dan <i>Password</i> yang benar	<i>Username</i> = "admin" <i>Password</i> = "admin"	Berhasil masuk ke menu <i>dashboard</i>	Sesuai
2	Login menggunakan <i>Username</i> dan <i>Password</i> yang salah	<i>Username</i> dan <i>Password</i> salah atau tidak diisi	Muncul pesan kesalahan <i>Username</i> dan <i>Password</i> salah	Sesuai
3	Menginput data pada menu data pegawai	Mengisi semua <i>form</i> dengan benar	Berhasil menyimpan pada <i>database</i>	Sesuai
4	Menginput data pada menu data pegawai dengan isian tidak sesuai semestinya	Mengisi semua <i>form</i> dengan atribut yang salah	Tidak bisa mengisi dan menyimpan ke <i>database</i>	Tidak sesuai

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada laporan ini, maka dapat diambil kesimpulan yaitu: Dengan menerapkan metode Extreme Programming dalam desain prototipe dapat membantu meningkatkan kualitas, dan kesesuaian kebutuhan perusahaan. Dengan adanya sistem penggajian yang terkomputerisasi memudahkan perusahaan dalam mengolah data karyawan dengan lebih terstruktur dan meminimalisir risiko kehilangan data karyawan karena sudah tersimpan dalam database secara aman. Melalui sistem informasi penggajian ini perusahaan dapat mengolah data penggajian sekaligus menyajikan laporan-laporan secara akurat dan cepat serta meminimalkan terjadinya kesalahan akibat kelalaian manusia. Efektifitas dan efisiensi sistem penggajian berdampak pada kesejahteraan karyawan, dan meningkatkan produktivitas perusahaan secara keseluruhan.

Berdasarkan perancangan sistem informasi penggajian karyawan yang telah dibuat, dapat diberikan saran untuk pengembangan sistem ini sebagai berikut: Perancangan sistem penggajian karyawan ini sangat rentan terhadap penyalahgunaan data karena berbasis web dengan keamanan sederhana. Oleh karena itu diperlukan backup data secara rutin. Perancangan sistem penggajian karyawan ini hanya menampilkan data gaji yang belum sepenuhnya terintegrasi. Oleh sebab itu dalam pengembangan sistem selanjutnya, diperlukan integrasi dengan absensi agar data lebih mudah diperoleh dari karyawan dan dapat selalu update otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Edwin Kiky Aprianto, "Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Bisnis," *Int. J. Adm. Bus. Organ. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2021, [Online]. Available: <https://ijabo.a3i.or.id>
- [2] Indah Novianti and dkk, "Peran Teknologi Informasi Pada Perubahan Organisasi Dan Fungsi Akuntansi Manajemen," *J. Ris. Akunt. Dan Bisnis*, vol. 7, no. 2, pp. 47–58, 2021.
- [3] M. Muanas, M. Effendy, I. Mulia, and ..., "Pendampingan Penerapan Sistem Akuntansi Penggajian Karyawan Di PT Sanshiro Harapan Makmur," *J. Abdimas ...*, vol. 3, no. 1, pp. 9–18, 2022, doi: 10.37641/jadkes.v3i1.1386.
- [4] J. Jones, H. Karamoy, and S. Pangerapan, "Analisis Sistem Akuntansi Penggajian Dalam Rangka Meningkatkan Pengendalian Intern Pada Pt. Sarana Sulut Ventura," *Going Concern J. Ris. Akunt.*, vol. 15, no. 3, p. 456, 2020, doi: 10.32400/gc.15.3.30177.2020.
- [5] S. Ayu and M. Pratiwi, "Analisis Sistem Informasi Akuntansi Penggajian Dalam Upaya Pengendalian Internal Pada Online," *Maqdis J. Kaji. Ekon. Islam*, vol. 6, no. 2, pp. 32–45, 2018, [Online]. Available: <https://repository.unpad.ac.id/frontdoor/index/index/year/2020/docId/4569>
- [6] Y. Intishar and . M., "Analisis Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Penggajian Dalam Menunjang Efektivitas Pengendalian Internal Penggajian," *J. Ilm. Akunt. Kesatuan*, vol. 6, no. 2, pp. 094–103, 2018, doi: 10.37641/jiakes.v6i2.136.
- [7] M. Syarif and W. Nugraha, "Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce," *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 4, no. 1, p. 70 halaman, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/240>
- [8] Ichsan Raksa Gumilang, "Penerapan Metode Sdlc (System Development Life Cycle) Pada Website Penjualan Produk Vapor," *Jural Ris. Rumpun Ilmu Tek.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–56, 2022, doi: 10.55606/jurritek.v1i1.144.
- [9] M. T. Prihandoyo, "Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 126–129, Jan. 2018, doi: 10.30591/JPIT.V3I1.765.

- [10] R. Sastra, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 7, no. 1, 2021, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [11] N. Afni, R. Pakpahan, and A. Rezky Jumarah, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN DENGAN IMPLEMENTASI METODE WATERFALL," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 2, p. p-ISSN, Dec. 2019, doi: 10.31294/JKI.V7I2.6629.
- [12] S. Yahya and F. Mahardika, "Penerapan Rapid Application Development Dan Model Kano Dalam Pengembangan Sistem Informasi Geografis," *Progresif J. Ilm. Komput.*, vol. 19, no. 1, pp. 125–136, Feb. 2023, doi: 10.35889/PROGRESIF.V19I1.1050.
- [13] F. Mahardika, □ Kabul, A. Purwanto, D. Intan, and S. Saputra, "Implementasi Metode Waterfall pada Proses Digitalisasi Citra Analog," *VOLT J. Ilm. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 2, no. 1, pp. 63–72, Apr. 2017, doi: 10.30870/VOLT.V2I1.948.
- [14] S. Samsuri Yahya, Fajar Mahardika, Isep Saepudin, "Implementasi Metode Extreme Programming Pada Aplikasi Biro Jodoh Syari'ah Berbasis Mobile Android," 2019. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=5277482863772736513&hl=en&oi=scholar> (accessed Mar. 12, 2023).
- [15] F. Mahardika *et al.*, "Review FotoForensic.com dengan Teknik Error Level Analysis dan JPEG untuk mengetahui Citra Asli," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 71–75, Jan. 2018, doi: 10.30591/JPIT.V3I1.690.
- [16] F. Mahardika, A. R. Naufal, and M. AL AMIN, "Desain UI dan UX dalam Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Extreme Programming," *Progresif J. Ilm. Komput.*, vol. 19, no. 1, pp. 105–116, Feb. 2023, doi: 10.35889/PROGRESIF.V19I1.1023.
- [17] F. Mahardika, M. Khoiri, and M. Al Amin, "Implementasi Extreme Programming pada Sistem Informasi Penggajian untuk Peningkatan Pelayanan kepada Karyawan," 2023.
- [18] P. D. Sugiyono, "Statistika untuk penelitian," *Alfabeta, Bandung*, 2015. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=%28Sugiyono%2C+D.+%282015&btnG= (accessed Jan. 10, 2023).
- [19] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010.