

Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Dengan Metode Waterfall

Mustakim¹, Deyidi Mokoginta², Steiva Amerlien Sandra Wowiling³, M. Subhan Iswahyudi⁴, Indra⁵, Ade Suparman⁶, Okta Veza⁷

¹Universitas Muhammadiyah Papua, ²Universitas Teknologi Sulawesi Utara, ³Institut Teknologi Minaesa, ⁴Telkom University, ⁵Universitas Sulawesi Barat, ⁶Universitas Subang, ⁷Universitas Ibnu Sina

¹mustakim.anggaleha@gmail.com, ²deydi81@gmail.com, ³steivaw@gmail.com,

⁴msubhan.iswahyudi@gmail.com, ⁵indra@unsulbar.ac.id, ⁶suparmanade09@gmail.com, ⁷okta@uis.ac.id



Histori Artikel:

Diajukan: 21 April 2024

Disetujui: 5 Mei 2024

Dipublikasi: 7 Mei 2024

kata kunci:

Waterfall, Unified Modeling Language (UML), PHP, Mysql, Sistem Informasi Penggajian.

Digital Transformation

Technology (Digitech) is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak

Sistem ini merupakan sistem informasi penggajian pada CV. XYZ yang selama ini dalam membuat laporan admin masih menggunakan sistem semi komputerisasi yang belum memiliki sebuah standaryang baku. Sistem yang akan dirancang ini berbasisan pemrograman database dengan menggunakan tahapan perancangan sistem dengan metode waterfall dengan tahapan lima yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program dan penerapan program. Sedangkan pemodelan yang digunakan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari yaitu use case diagram, activity diagram, class diagram dan sequence diagram. Penelitian ini menghasilkan sebuah analisis sistem baru pemodelan UML dan terdiri sembilan tabel untuk mendukung pembuatan aplikasi. Pengujian sistem informasi penggajian dengan black box testing dan juga diterapkan dan berjalan dengan baik yang telah di ujicoba di dalam localhost sistem yang telah dinyatakan berhasil untuk membantu membuat laporan dan mencetak slip gaji yang dan diperiksa pimpinan secara online. Aplikasi terbatas pada halaman admin dan juga perlu penambahan verifikasi dashboard agar sistem dapat menjawab informasi data yang dibutuhkan oleh perusahaan serta diperlukan peningkatan sumber daya manusia, yaitu sumber daya dalam pengoperasian sistem dan mampu merawat, memelihara sistem tersebut dengan baik.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan pada kehidupan masyarakat (Fauzi et al., 2022). Sejak ditemukannya komputer, dunia telah memasuki era informasi yang terus berkembang. Banyak hal dari sektor kehidupan yang telah menggunakan keberadaan dari teknologi itu sendiri. Kehadirannya telah memberikan dampak yang cukup besar terhadap kehidupan umat manusia dalam berbagai aspek dan dimensi. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sudah menjadi tren dalam segala aspek kehidupan yang mengikuti arus perkembangan teknologi informasi kontemporer, mulai dari praktisi bisnis, pendidikan bahkan pemerintahan (Hamizan, et al., 2020). Sistem informasi penggajian merupakan sistem yang dibangun untuk membantu mempermudah pelaksanaan penggajian dengan efektif dan efisien karena terkomputerisasi keseluruhan maupun beberapa bagian dari proses penggajian tersebut disertai dengan pengendalian atau kontrol atas sistem komputerisasi. Komputerisasi sangat penting untuk semua personel yang dipekerjakan dalam suatu organisasi, karena memungkinkan mereka memenuhi kebutuhan. Manfaat utama dari komputerisasi penggajian adalah memungkinkan organisasi untuk memenuhi kebutuhan upah atau gaji para karyawannya dengan lebih baik. Upah atau gaji adalah insentif eksternal, yang dapat membawa kepuasan dan mendorong karyawan untuk berusaha mencapai produktivitas yang lebih tinggi karena mereka berusaha mendapatkan imbalan yang lebih besar (Yudha et al., 2023). Sistem penggajian membantu pada kelancaran aktivitas di perusahaan atau instansi dalam kegiatan sehari-hari (Pahira & Haryono, 2020)

CV. Xyz adalah Perusahaan yang mengkhususkan diri dalam pengendalian hama yang memiliki peran penting di berbagai sektor. Sistem penggajian yang diterapkan di CV. Xyz masih dilakukan secara semi komputerisasi menggunakan aplikasi bantu yaitu Microsoft Excel dan Microsoft Word, di mana perhitungan gaji karyawan masih menggunakan rumus di excel dan data-data tersebut disimpan dalam penyimpanan komputer dan flashdisk yang tidak menggunakan sistem berbasisan *database*, saat ini aplikasi microsoft *office - excel* dan *word* dominan digunakan pada perusahaan ini namun khususnya dalam membuat laporan admin harus saling menunggu data, karena belum adanya sistem yang terintegrasi dengan terstandarisasi pembagian tugas yang jelas. Dalam pengembangan sistem informasi penggajian yang dilakukan penulis menggunakan pengembangan perangkat

lunak dengan model waterfall. Model waterfall sering kali diartikan dengan model sekuensial linier atau alur hidup klasik. Model ini menggunakan beberapa tahapan yang berurutan dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahapan pendukung. Dengan menggunakan model waterfall dapat mengidentifikasi fitur-fitur sesuai kebutuhan pengguna (Sastra et al., 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem yang dapat mengintegrasikan data penggajian dengan mudah diakses oleh semua pihak terkait, sehingga mempercepat proses penggajian, meningkatkan akurasi perhitungan, dan meminimalkan kesalahan. Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web mengurangi kesalahan manusia, meningkatkan akurasi, dan koneksi langsung ke database untuk pengolahan yang lebih cepat. Ini memudahkan kontrol absensi, menghasilkan data yang tepat waktu, dan memungkinkan akses transparan bagi manajemen (Riyansyah, 2021). Selain itu, sistem ini juga bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data keuangan perusahaan dan memastikan kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku.

STUDI LITERATUR

Penelitian terdahulu adalah sebagai acuan dalam penelitian yang bertujuan mempelajari studi literatur yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dan seorang penulis atau peneliti mengumpulkan data dan informasi dengan mencari, membaca, mencatat intisari dan mempelajari karya ilmiah, jurnal, skripsi serta tinjauan literatur yang berkaitan dengan topik yang dapat dijadikan acuan pembahasan dalam penyusunan penelitian ini:

1. Penelitian oleh (Yudha et al., 2023). Penggunaan Metode Waterfall pada Sistem Informasi Penggajian Karyawan Tetap. Penelitian ini memanfaatkan Metode Waterfall untuk membuat sistem informasi yang dapat mengolah data penggajian karyawan kontrak dan tetap di PT. Citra Absorpsi Sukses Mandiri. Visualisasikan proses Metode Air Terjun, sistem informasi yang dihasilkan, dan perbedaan mencolok antara karyawan kontrak dan tetap untuk memberikan gambaran yang jelas tentang penelitian dan hasilnya. Dari penelitian di atas ini penulis mendapati persamaan yaitu membuat sistem informasi penggajian menggunakan model UML serta metode perancangan SDLC model waterfall
2. Penelitian oleh (H. Kurniawan dkk., 2021). Penerapan metode *waterfall* dalam perancangan sistem informasi penggajian pada SMK Bina Karya Karawang. Penelitian ini menggunakan metode wawancara, observasi dan wawancara sebagai metode pengumpulan datanya dan *waterfall* sebagai metode pengembangan *software* serta *software* Netbeans yang digunakan dalam merancang dan membuat sistem informasi pengolahan data gaji. Hasil penelitian sistem informasi pengolah data penggajian ini dalam menjalankan sistem baru ini menjadi lebih mudah dalam pengolahan data, pencatatan menjadi lebih efektif, efisien dan laporan yang dihasilkan pun lebih akurat, selain itu dilihat dari segi penyimpanan data juga pencarian data menjadi lebih efisien dan mudah karena sudah disimpan dalam bentuk file yang tersimpan dalam sistem dibandingkan dengan penyimpanan data masih dalam bentuk arsip. Dari penelitian di atas ini penulis mendapati persamaan yaitu membuat sistem informasi penggajian menggunakan model UML serta metode perancangan SDLC model waterfall.
3. Penelitian oleh (Siswanto & Rosyani, 2021). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Tb Blitar Berbasis User Centered Design. Sistem informasi penggajian ini dirancang menggunakan metode waterfall, metode waterfall yang proses pembuatan sistem yang dibuat secara terstruktur dan memiliki beberapa tahapan yang harus dilalui pada pembuatannya. Sistem informasi penggajian karyawan ini dibuat dengan tujuan untuk mempermudah bagian administrasi dalam melaksanakan tugasnya. Antara lain input data gaji pokok, gaji lembur, potongan – potongan. Sistem informasi penggajian merupakan pengembangan dari yang sistem manual sebelumnya menggunakan tulis tangan ke aplikasi berbasis web. Sistem informasi penggajian ini efisien dikarenakan tampilan user interfacenya sangat mudah dimengerti dan berbasis web serta lebih akurat dan memudahkan dalam perhitungan gaji pegawai. Dari penelitian di atas ini penulis mendapati persamaan yaitu membuat sistem informasi penggajian menggunakan model UML serta metode perancangan SDLC model waterfall.
4. Penelitian oleh (Hamizan et al., 2020). Sistem Informasi Penggajian di PT. Perkebunan Nusantara IV. Perancangan sistem yang akan dibangun dengan menggunakan metode *waterfall* dan pemrograman terstruktur sebagai alat bantu proses, sedangkan alat pengembangan aplikasi *database* menggunakan MySQL. Hasil penelitian berfungsi untuk mengolah data tentang penggajian di PT. Perkebunan Nusantara IV dan untuk mempermudah perusahaan dalam manajemen waktu dan keamanan terhadap perhitungan maupun keamanan data penggajian karyawan dan menyajikan informasi yang akurat untuk tiap karyawan. Dari penelitian di atas ini penulis mendapati persamaan yaitu membuat sistem informasi penggajian menggunakan model UML serta metode perancangan SDLC model waterfall.
5. Penelitian oleh (Veza & Sayuti, 2021), berjudul Perancangan Dashboard Informasi Target Pajak Kendaraan Bermotor pada Badan Pengelolaan Pajak dan Retribusi Daerah Provinsi Kepulauan Riau. Penelitian ini menggunakan tahapan metode System Development Life Cycle dengan model UML. Hasil penelitian sistem informasi badan pengelolaan pajak dan retribusi Daerah Provinsi Kepulauan Riau, sudah dapat

digunakan oleh bagian masyarakat wajib pajak dan UPT PPD dengan baik dan dapat memudahkan dalam soal pelayanan yang sudah berbasis online.

Dari penelitian di atas ini penulis mendapati persamaan yaitu menggunakan model UML serta metode perancangan SDLC model waterfall, topik penelitian saja yang membedakan.

6. Penelitian oleh (Pahira & Haryono, 2020). Rancang bangun sistem aplikasi penggajian berbasis web dengan menggunakan model *waterfall*. Perancangan sistem yang akan dibangun dengan menggunakan metode *waterfall* dan pemrograman terstruktur sebagai alat bantu proses, sedangkan alat pengembangan aplikasi *database* menggunakan MySQL. Hasil penelitian sistem penggajian ini dapat membantu staf dan guru dalam melihat rincian gaji yang diterima dan juga melakukan absensi dengan online dan dapat membantu guru dalam membuat laporan mengajar.

Dari penelitian di atas ini penulis mendapati persamaan yaitu membuat sistem informasi penggajian menggunakan model UML serta metode perancangan SDLC model waterfall.

7. Penelitian oleh (Putra & Taufiq, 2020). Perancangan aplikasi penggajian karyawan pada CV. Contect Jaya berbasis web dengan metode *waterfall*. Dalam melakukan penelitian ini, peneliti melakukan metode analisis data deskriptif dengan metode waterfall. Hasil penelitian menghasilkan aplikasi yang dapat membuat laporan struk gaji karyawan, laporan absensi dan laporan gaji karyawan berdasarkan jumlah record data perbulan dan pertahun.

Dari penelitian di atas ini penulis mendapati persamaan yaitu membuat sistem informasi penggajian menggunakan model UML serta metode perancangan SDLC model waterfall.

Dari tujuh penelitian terdahulu di atas maka penulis mencoba membuat penelitian perancangan sistem informasi penggajian berbasis web dengan metode waterfall pada CV. Xyz Inti Jembar Sukses serta dengan menggambar model UML (*use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram*).

METODE

Penulis melakukan penelitian menggunakan desain memodelkan *Unified Modeling Language* (UML) dengan pendekatan metode pengembangan model waterfall. *Unified Modelling Language* atau disingkat UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek (Ropianto et al., 2020). UML bukanlah merupakan bahasa pemrograman tetapi model-model yang tercipta berhubungan langsung dengan berbagai macam bahasa pemrograman, sehingga memungkinkan melakukan pemetaan langsung dari model-model yang dibuat dengan UML dengan bahasa-bahasa pemrograman berorientasi objek, seperti *Java* (Rochman et al., 2018). Arlow dan Neustadt menjelaskan secara garis besar aspek yang mempengaruhi pemodelan UML pada aspek struktur yang statis dan aspek perilaku yang dinamis. Dua aspek ini menggambarkan jenis objek dan interaksi objek yang penting untuk memberikan fungsi sistem yang diperlukan. UML dibangun atas model 4+1 *view* (Basar et al., 2019). Model ini didasarkan pada fakta bahwa struktur sebuah sistem dideskripsikan dalam *view* dimana salah satu diantaranya *use case view*. *Use case view* ini memegang peran khusus untuk mengintegrasikan *content* ke *view* yang lain (Arkhiansyah & Hidayat, 2021). Berikut jenis-jenis diagram pada UML

1. *Use Case Diagram*

Use case merupakan tindakan dalam mengurutkan varian dan urutan kesalahan dalam sebuah sistem, subsistem atau kelas dengan menampilkan interaksi aktor. *Use case* adalah bagian dari UML

2. *Activity Diagram*

Diagram ini khusus pada pemodelan grafik kondisi atau keadaan yang memiliki masukan dalam penentuan proses atau fungsi yang terjadi. Inti dari diagram aktivitas dipusatkan pada hubungan satu aspek tertentu pada perilaku sebuah sistem

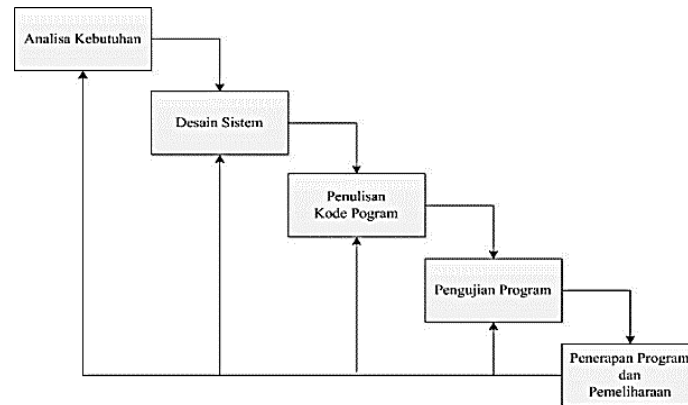
3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek berupa pesan yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri antar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi *horizontal* (objek-objek yang terkait).

4. *Class Diagram*

Class diagram merupakan pendeskripsian dalam satu set objek dalam bentuk atribut, operasi, metode, hubungan dan perilaku yang memiliki fitur yang sama.

Langkah-langkah dalam melakukan Tahapan waterfall (Prehanto, 2020). yaitu:

Gambar 1 Tahapan *Waterfall*

HASIL

Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Dengan Metode Waterfall pada CV. Xyz sebagai berikut:

Analisis Kebutuhan

Merupakan tahap menguraikan seluruh kebutuhan yang digunakan untuk menggambarkan kebutuhan secara detail dengan tujuan untuk menghasilkan sesuatu yang baru atau memperbaiki perancangan sistem informasi penggajian pada CV. Xyz.

1. Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil dari dokumentasi dan wawancara dengan Bapak Kurniawan dan juga kepada admin pada CV. Xyz untuk menanyakan tentang proses terkait permasalahan penelitian sistem informasi penggajian pada CV. Xyz yang berjalan saat ini maka diperoleh data yang akan diolah untuk merancang penelitian yang berjudul perancangan sistem informasi penggajian pada CV. Xyz. Diperoleh data primer dan data sekunder sebagai berikut:

- A. Data primer yang diperoleh setelah melakukan wawancara dan dokumentasi dengan Bapak Kurniawan dan juga kepada admin pada CV. Xyz untuk menanyakan tentang proses terkait permasalahan penelitian sistem informasi penggajian maka dapat disimpulkan bahwa perusahaan membutuhkan sebuah aplikasi sistem informasi penggajian (Lampiran).
- B. Data Sekunder didapatkan dengan mengambil contoh arsip, file, gambar dan promosi perusahaan untuk melengkapi data primer dalam perancangan dan pembangunan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan perancangan sistem informasi penggajian pada CV. Xyz. Adapun data sekunder yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - a) Gambaran Umum CV. Xyz.
 - b) Gambaran khusus tentang pengolahan penggajian (data karyawan, data gaji dan format slip gaji karyawan)

2. Pengolahan Data

Sebuah proses dalam pengolahan data penulis dapat menganalisa mengenai penelitiannya pada perancangan sistem informasi penggajian pada CV. Xyz. Dan penulis juga menemukan identifikasi masalah yang menjadi tolak ukur kekurangan atas sistemnya yang sedang berjalan pada saat ini, sehingga penulis ingin melakukan suatu perancangan sistem informasi penggajian pada CV. Xyz. Berikut pengolahan data penulis:

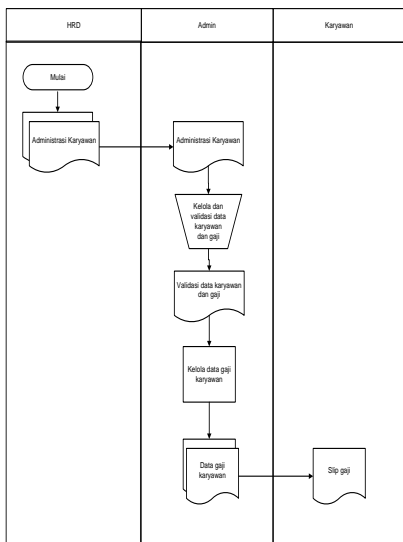
- A. Penulis melakukan menganalisa data primer maupun data sekunder.
- B. Penulis membuat perancangan desain sesuai dengan menyesuaikan kebutuhan pengguna.
- C. Pengujian aplikasi sistem informasi penggajian pada CV. Xyz

3. Analisis Sistem

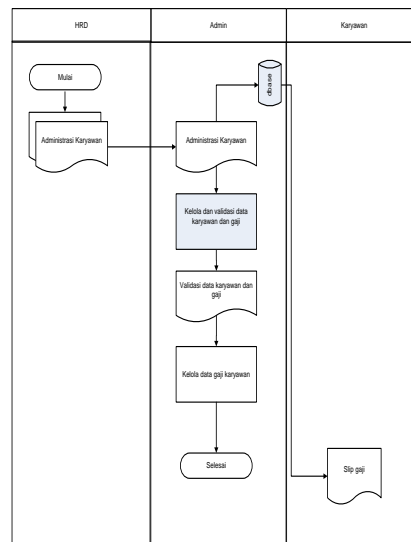
Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi serta kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Gambaran umum dari perancangan sistem informasi penggajian pada CV. Xyz yang akan dibangun adalah sebagai Gambaran umum dari sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

- A. Aplikasi ini berbentuk website menggunakan bahasa server scripting PHP dengan menggunakan database MySQL.

- B. Untuk memudahkan pengerjaan dan perawatan maka aplikasi ini dibangun menggunakan framework CodeIgniter.
- 4. Analisis Masalah
 - A. Bagaimana melakukan perancangan sistem informasi penggajian berbasis web dengan metode waterfall pada CV. Xyz?
 - B. Bagaimana menerapkan hasil perancangan sistem informasi penggajian berbasis web dengan metode waterfall pada CV. Xyz?



Gambar 3 Aliran Sistem Informasi Lama



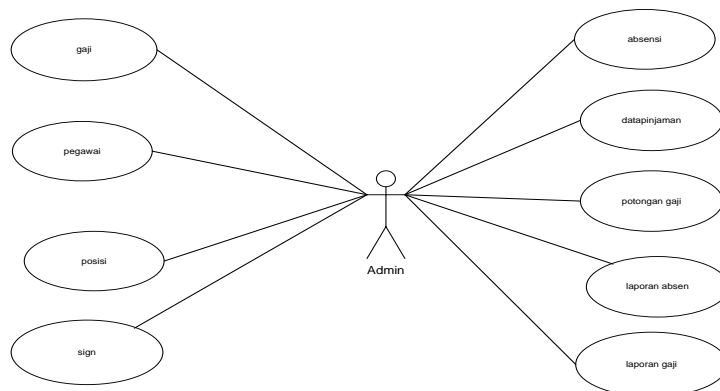
Gambar 4 Aliran Sistem Informasi Baru

Dari dua alur sistem (sistem yang berjalan dengan sistem yang baru) pada Gambar 4.1 dan 4.2 di atas proses pengelola gaji yang sebelum menggunakan aplikasi Microsoft office excel dan word sekarang menggunakan pemrograman database MySQL, sistem juga dapat bekerja secara online di local sistem dan admin, HRD, dan karyawan dapat menggunakan bersamaan pada sistem.

PEMBAHASAN

Desain Sistem

Desain sistem informasi penggajian pada CV. Xyz dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 5 Use Case Diagram Admin

Dalam diagram ini, ada beberapa use case yang mencakup tindakan seperti menambah data karyawan baru ke dalam sistem, mengubah informasi yang terkait dengan karyawan yang sudah ada, menghapus data karyawan dari sistem, mencetak laporan penggajian, dan mengelola akun pengguna. Dengan akses yang dimilikinya, seorang admin dapat secara efisien mengelola data karyawan dan melakukan tugas-tugas administratif lainnya yang terkait dengan sistem informasi penggajian tersebut.

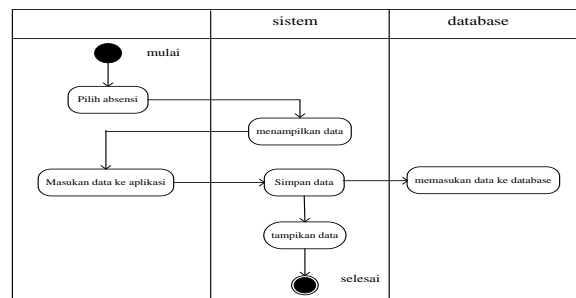
Tabel 1 Definisi Aktor Admin Aplikasi Penggajian

Aktor	Deskripsi
Admin	Admin yang bertugas dan memiliki hak akses dalam aplikasi sistem informasi penggajian pada CV. Xyz yang dapat menambah, mengubah, menghapus, mencetak dan melihat laporan, serta mengelola akun.

Berikut adalah deskripsi pendefinisian *use case* diagram yang diusulkan pada sistem informasi penggajian pada CV. Xyz pada Tabel di bawah ini.

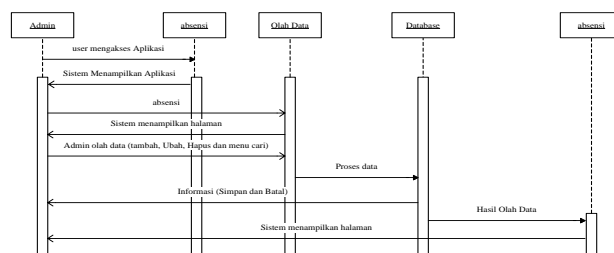
Tabel 2 Definisi Use Case Diagram Admin Aplikasi Penggajian

No	Use case	Deskripsi
1	absensi	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data absensi yang dilakukan oleh admin.
2	datapinjaman	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data datapinjaman yang dilakukan oleh admin.
3	gaji	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data gaji yang dilakukan oleh admin.
4	pegawai	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data pegawai yang dilakukan oleh admin.
5	posisi	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data posisi yang dilakukan oleh admin.
6	potongan gaji	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data potongan gaji yang dilakukan oleh admin.
7	sign	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data signs yang dilakukan oleh admin.
8	laporan absen	Merupakan proses menampilkan data laporan absen yang dilakukan oleh admin.
9	laporan gaji	Merupakan proses menampilkan data laporan gaji yang dilakukan oleh admin.



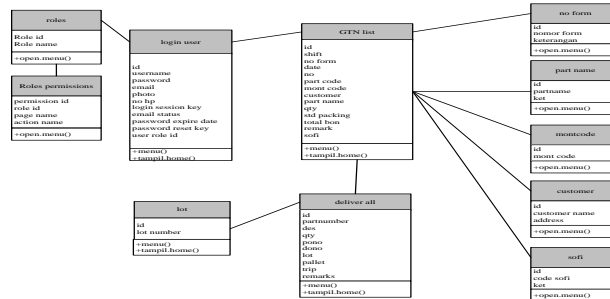
Gambar 6 Activity Diagram Data

Pada activity diagram data di atas menunjukkan admin dapat menampilkan data, memasukkan data serta menyimpan ke database.



Gambar 7 Sequence Diagram Aplikasi Penggajian

Gambar *Sequence diagram* aplikasi persediaan bahan baku di atas menunjukkan admin dapat melakukan akses sistem dan menampilkan halaman login. Apabila *username password* benar, maka akan menampilkan halaman utama admin sistem, namun jika salah maka akan tetap di menu login dan menampilkan notifikasi username atau password anda salah.

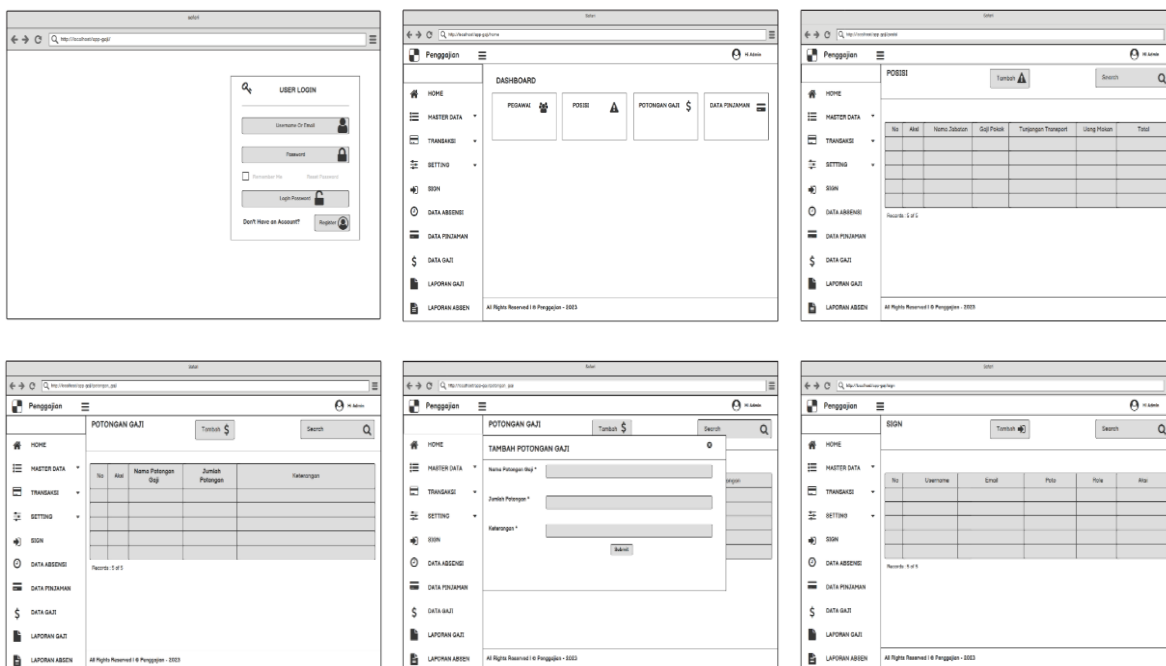


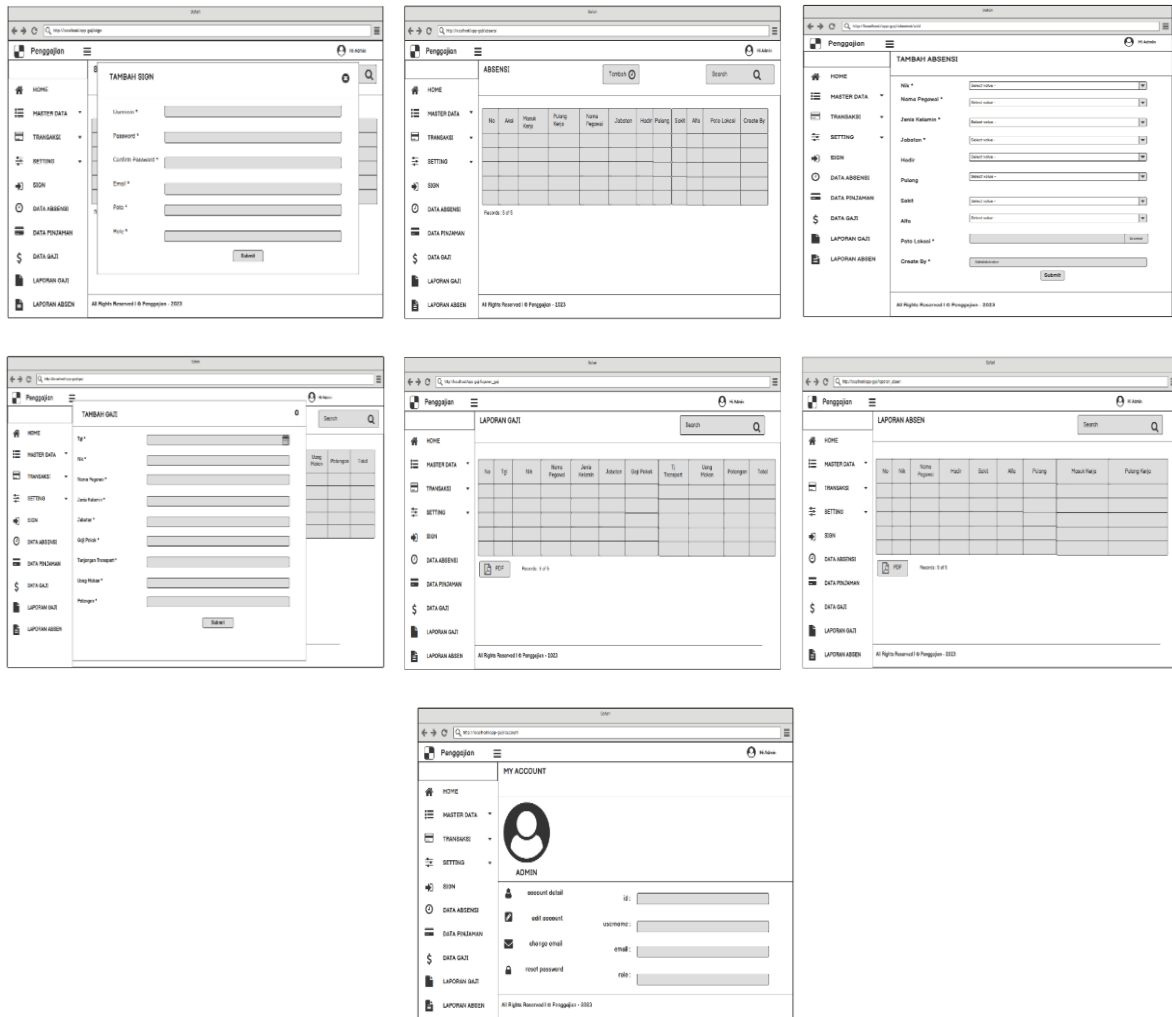
Gambar 8 Class Diagram Aplikasi Penggajian

Tabel 3 Tabel Aplikasi penggajian

No	Nama Tabel	Keterangan
1	absensi	untuk menyimpan data kehadiran
2	datapinjaman	untuk menyimpan data pinjaman
3	gaji	untuk menyimpan data gaji
4	laporan absen	untuk menyimpan data laporan absen
5	laporan gaji	untuk menyimpan data laporan absen
6	pegawai	untuk menyimpan data pegawai
7	posisi	untuk menyimpan data posisi
8	potongan gaji	untuk penyimpanan data potongan gaji
9	Sign	untuk penyimpanan data tanda tangan

Desain antar muka atau perancangan antarmuka untuk sistem yang akan dibangun dibedakan sesuai dengan jenis penggunanya yaitu admin dan pengguna. Perancangan antarmuka dan navigasinya sistem informasi penggajian pada CV. Xyz ini dapat dilihat melalui gambar berikut:





Gambar 9 Desain Antar Muka

Penulisan Kode Program

Tahap ini merupakan kegiatan pembuatan sistem atau aplikasi dengan menggunakan bantuan perangkat lunak maupun perangkat keras sesuai dengan analisis dan perancangan untuk menghasilkan suatu sistem yang bekerja. Penulisan kode program (*coding*) adalah bagaimana cara mengembangkan hasil analisa dan perancangan yang telah dilakukan menjadi suatu sistem yang utuh. Sistem diimplementasikan menggunakan pemrograman PHP dan database MySQL untuk pengolahan kode program, menggunakan *Adobe Dreaweaver* dan *Notepad ++* untuk menjalankan aplikasi.

Pengujian

Pengujian dilakukan pada proses pengembangan sistem yakni pengujian kode program (*coding*). Pengujian dilakukan untuk menguji apakah sistem yang dikembangkan sesuai dengan apa yang tertuang dalam spesifikasi fungsional sistem informasi penggajian pada CV. Xyz.

Tabel 4 Pengujian Halaman Aplikasi penggajian

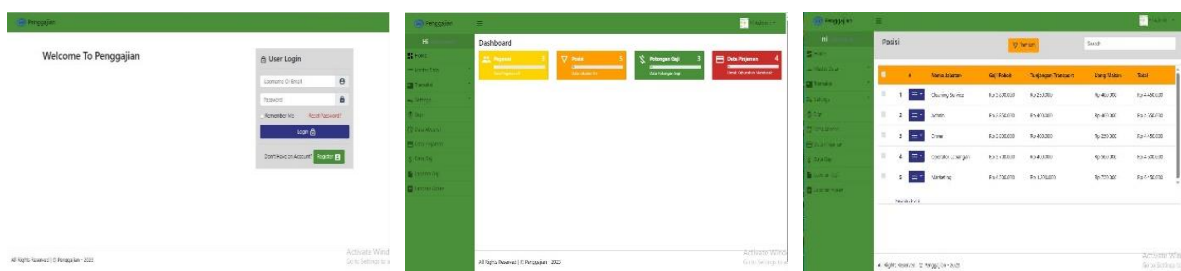
Aktivitas Pengujian	Realisasi Yang di Harapkan	Hasil
Halaman utama	Menu login	Sesuai
Dashboard	Tampil data dashboard	Sesuai
Absensi	Tampil kelas absensi	Sesuai
Tambah absensi	Tampil form absensi	Sesuai
Ubah absensi	Tampil data perubahan absensi	Sesuai
Hapus absensi	Tampil perintah hapus absensi	Sesuai
Cari absensi	Tampil data pencarian kelas pelanggan	Sesuai
Data pinjaman	Tampil data data pinjaman	Sesuai

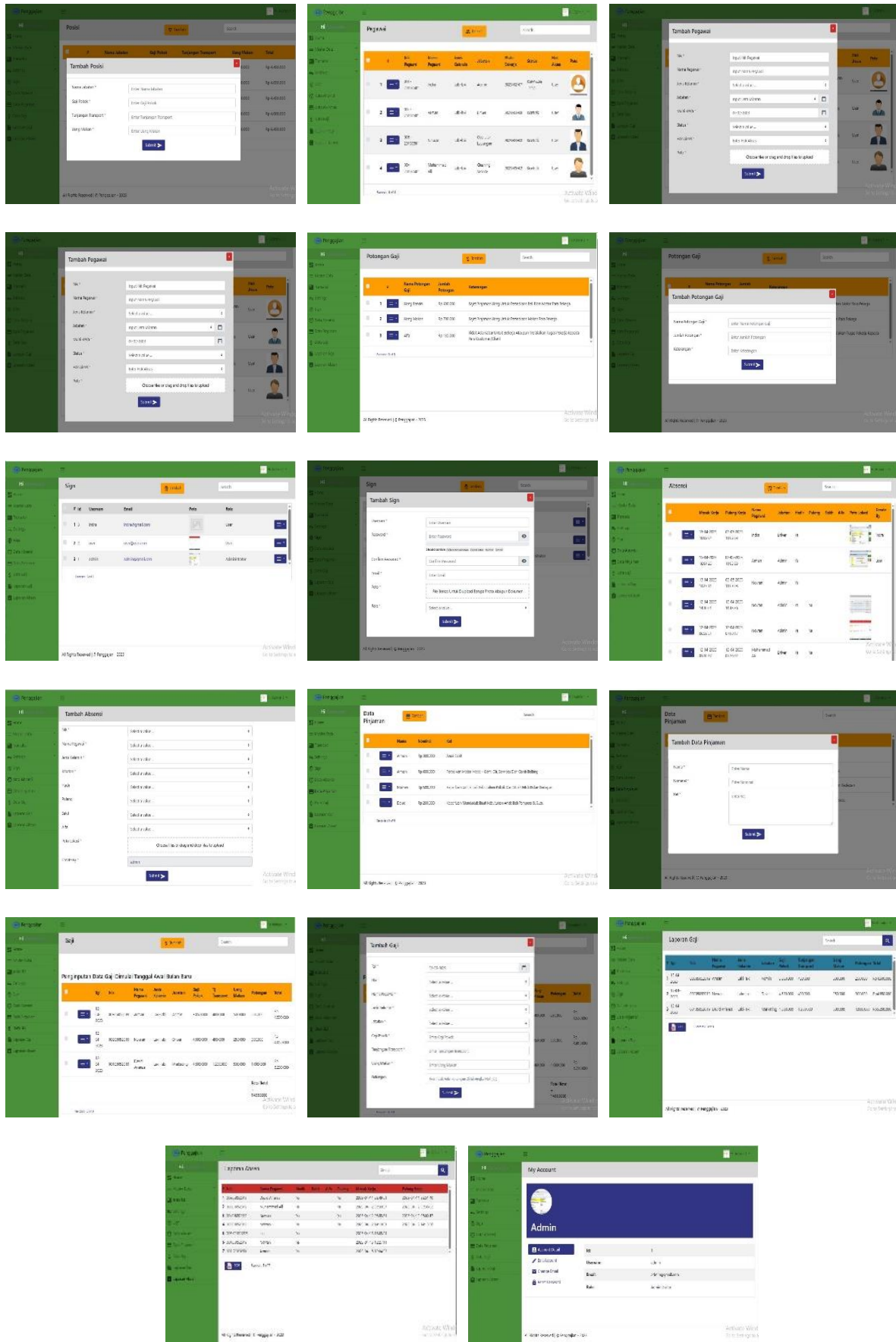
Aktivitas Pengujian	Realisasi Yang di Harapkan	Hasil
Tambah data pinjaman	Tampil data form tambah data pinjaman	Sesuai
Ubah data pinjaman	Tampil data perubahan data pinjaman	Sesuai
Hapus data pinjaman	Tampil perintah hapus data pinjaman	Sesuai
Cari data pinjaman	Tampil data pencarian data pinjaman	Sesuai
Gaji	Tampil data gaji	Sesuai
Tambah gaji	Tampil data form tambah gaji	Sesuai
Ubah gaji	Tampil data perubahan gaji	Sesuai
Hapus gaji	Tampil perintah hapus gaji	Sesuai
Cari gaji	Tampil data pencarian gaji	Sesuai
pegawai	Tampil data pegawai	Sesuai
Tambah pegawai	Tampil data form pegawai	Sesuai
Ubah pegawai	Tampil data perubahan pegawai	Sesuai
Hapus pegawai	Tampil perintah hapus pegawai	Sesuai
Cari pegawai	Tampil data pencarian pegawai	Sesuai
posisi	Tampil data posisi	Sesuai
Tambah posisi	Tampil data form posisi	Sesuai
Ubah posisi	Tampil data perubahan posisi	Sesuai
Hapus posisi	Tampil perintah hapus posisi	Sesuai
Cari posisi	Tampil data pencarian posisi	Sesuai
potongan gaji	Tampil data potongan gaji	Sesuai
Tambah potongan gaji	Tampil data form tambah potongan gaji	Sesuai
Ubah potongan gaji	Tampil data perubahan potongan gaji	Sesuai
Hapus potongan gaji	Tampil perintah hapus potongan gaji	Sesuai
Cari potongan gaji	Tampil data pencarian potongan gaji	Sesuai
laporan absen	Tampil data laporan absen	Sesuai
laporan gaji	Tampil data laporan gaji	Sesuai
Sign	Tampil data laporan sign	Sesuai
Profile	Tampil data profile pengguna system	Sesuai
Logout	Keluar dari system	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus sampel uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa perangkat lunak ini dapat digunakan dengan baik, namun pengujian tersebut dapat dikatakan belum sempurna, karena hanya dilakukan pada satu sisi pengujian. Dari semua yang telah dilakukan dalam pengujian ini diharapkan dapat mewakili pengujian fungsi yang lain dalam aplikasi sistem informasi penggajian pada CV. Xyz. Penerapan Program

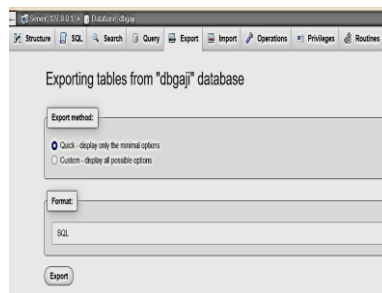
Penerapan atau Implementasi adalah proses penerapan rancangan program yang telah dibuat pada bab sebelumnya atau aplikasi dalam melaksanakan sistem informasi pemrograman yang telah dibuat, hasil dari tahapan implementasi ini adalah suatu sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik.

Dengan demikian dapat diketahui apakah perangkat lunak ini dapat menghasilkan aplikasi sistem informasi penggajian pada CV. Xyz yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Implementasi perangkat lunak perancangan sistem informasi penggajian pada CV. Xyz dilakukan dengan menggunakan bahasa dan pemrograman PHP dengan basis data yang digunakan adalah MySQL.





Gambar 10 Penerapan Program



Gambar 11 Perawatan Dan Backup Data Aplikasi Sistem Informasi Penggajian

KESIMPULAN

Dari semua aspek yang telah diterangkan dan sampai pada hasil penelitian pada perancangan sistem informasi penggajian pada CV. Xyz ini penulis menarik kesimpulan. Dalam pengembangan sistem informasi penggajian berbasis web untuk CV. Xyz, pendekatan metodologi Waterfall dipilih untuk memastikan tahapan yang terstruktur dan berurutan. Pendekatan ini mencakup lima tahap utama: analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, dan penerapan program. Selain itu, pendekatan ini juga melibatkan pemodelan menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang mencakup diagram use case, activity, class, dan sequence. Setiap tahap dalam metodologi Waterfall diarahkan untuk mengatasi kebutuhan spesifik dan masalah yang dihadapi oleh CV. Xyz dalam manajemen penggajian. Proses analisis kebutuhan melibatkan pengumpulan dan pengolahan data primer dan sekunder untuk memahami kebutuhan sistem yang diusulkan. Tahap desain sistem mencakup perancangan model UML dan struktur database, sementara penulisan kode program dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data. Pengujian program dilakukan dengan metode black box testing untuk memastikan keberfungsian sistem, sementara penerapan program melibatkan spesifikasi perangkat keras dan lunak. Dengan demikian, pendekatan Waterfall memberikan kerangka kerja yang sistematis untuk mengembangkan sistem informasi penggajian yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi operasional CV. Xyz.

REFERENSI

- Arkhiansyah, Y., & Hidayat, M. (2021). Rancang Bangun Perangkat Lunak Monitoring Menggunakan Sensor Timbangan Dinamis Terhadap Muatan Kendaraan Dan Penindakan Pada Gerbang Tol. *Jurnal SIMADA (Sistem Informasi Dan Manajemen Basis Data)*, 4(2), 118–127. <https://doi.org/10.30873/simada.v4i2.3005>
- Basar, A. R., Adi, N. H., Zebua, S., Sina, U. I., Teuku, J., Lubuk, U., & Riau, K. (2019). *Sistem Informasi Pemesanan dan Pelayanan Katering Menggunakan Metode Model View Controller Berbasis Web*. 3(2). <https://doi.org/10.36352/jr.v3i2.167>
- Fauzi, E., Sinatrya, M. V., Ramdhani, N. D., Muhammad, Z., & Safari, R. (2022). Pengaruh kemajuan teknologi informasi terhadap perkembangan akuntansi Ruhuphy Ramadhan. In *Jurnal Riset Pendidikan Ekonomi* (Issue 7). <http://ejournal.unikama.ac.idHal|189>
- Hamizan, A., Saputri, R., & Novhendra, P. R. (2020). Sistem Informasi Penggajian di PT. Perkebunan Nusantara IV. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*. <https://doi.org/10.34010/jamika.v10i1>
- Siregar, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Pada CV. Alona Jaya. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 1(04), 253-264.
- Riyansyah, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Menggunakan Php Dan Mysql Di Lion Parcel Cisokan Kota Bandung. *INFOTECH journal*, 7(2), 29-35.
- 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>
- Pahira, W., & Haryono, W. (2020). Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penggajian Berbasis Web Dengan Menggunakan Model Waterfall. *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications*, 1(4), 197.
- Prehanto, D. R. (2020). *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Scopindo Media Pustaka.
- Putra, S. H., & Taufiq, F. P. (2020). *Perancangan Aplikasi Penggajian Karyawan pada CV. Contact Jaya Berbasis web dengan Metode Waterfall*. 9(September), 18–27.
- Rochman, A., Sidik, A., & Nazahah, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah. *Jurnal Sisfotek Global*, 8(1), 52–52.

- Ropianto, M., Rukun, K., Hayadi, B. H., & Durachman, Y. (2020). Utilization of Information System Dashboard of Internal Quality Guarantee at STT-Ibnu Sina Batam. *Solid State Technology*, 63(3), 946–956.
- Siswanto, B. F., & Rosyani, P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Tb Blitar Berbasis User Centered Design. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(1), 7–17. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i1.1096>
- Veza, O., & Sayuti. (2021). Perancangan Dashboard Informasi Target Pajak Kendaraan Bermotor pada Badan Pengelolaan Pajak dan Retribusi Daerah Provinsi Kepulauan Riau. *Engineering And Technology International Journal*, 3(1), 1–14.
- Yudha, B., Sutrisno, D., & Butar-Butar, F. T. S. (2023). Penggunaan Metode Waterfall pada Sistem Informasi Penggajian Karyawan Tetap. *REMIK: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 7(1).