

Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Dengan metode Waterfall

Supriyanta¹, Deddy Supriadi², Beni Susanto³

Universitas Bina Sarana Informatika^{1,2,3}

supriyanta.spt@bsi.ac.id¹, deddy.dys@bsi.ac.id², benisusanto112@gmail.com³

Diterima (10-03-2022)	Direvisi (30-03-2022)	Disetujui (08-04-2022)
--------------------------	--------------------------	---------------------------

Abstrak - Sistem penggajian merupakan proses untuk menentukan, memonitor, mengembangkan, dan mengendalikan gaji karyawan pada suatu perusahaan. Banyak cara atau model penggajian, ada harian, mingguan, bulanan atau lainnya. Perhitungan gaji sangat penting, harus benar dan tidak terlambat. Pada saat ini pengolahan data penggajian karyawan CV. Popeye Chicken Express masih konvensional yaitu semua transaksi dicatat menggunakan buku besar, perhitungan satu per satu, permasalahannya proses pengerjaan dilakukan berulang – ulang, lama dan tidak efisien. Untuk membantu penggajian pada CV Popeye Chicken di usulkan rancangan sistem informasi dengan tujuan sistem penggajian lebih baik, lebih cepat dan tepat. Metodologi yang digunakan adalah metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*, mulai dari analisis sistem, perancangan sistem, implementasi dan pengujian. Metode untuk mengumpulkan data meliputi observasi, wawancara dan studi pustaka. Hasil dari perancangan sistem akan mempermudah proses penggajian sejak presensi, perhitungan gaji dan laporan penggajian. Sistem informasi penggajian ini dapat mengurangi penumpukan kertas, lebih praktis, lebih cepat dan tepat, lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: informasi, penggajian, perancangan sistem

Abstract - Payroll system is a process for determining, monitoring, developing, and controlling employee salaries in a company. There are many ways or models of payroll, there are daily, weekly, monthly or others. Salary calculation is very important, must be correct and not too late. At this time the processing of employee payroll data CV. Popeye Chicken Express is still conventional, namely all transactions are recorded using a ledger, the calculations are one by one, the problem is that the process is repeated, takes long and is inefficient. To help payroll at Popeye Chicken CV, an information system design is proposed with the aim of a better, faster and more precise payroll system. The methodology used is the waterfall software development method, starting from system analysis, system design, implementation and testing. Methods for collecting data include observation, interviews and literature study. The results of the system design will simplify the payroll process since attendance, salary calculations and payroll reports. This payroll information system can reduce paper accumulation, is more practical, faster and more precise, more effective and efficient.

Keywords: information, payroll, system design

I. PENDAHULUAN

CV Popeye Chicken Express sebuah resto yang menjajakan makanan cepat saji berupa fried chicken. Didirikan sejak tahun 2007 di Yogyakarta oleh bapak Tunggul Widodo dan menjual berbagai makanan, yang paling banyak di minati adalah menu ayam krispi. Dengan harga yang menargetkan pasar menengah ke bawah dengan membawa kualitas tinggi, membuat peminatnya semakin banyak. Banyaknya minat masyarakat, membuat Popeye makin berkembang. Sekarang Popeye telah merambah ke berbagai kota selain Yogyakarta, bahkan telah merambah ke Bali. Sekarang memiliki lebih dari 50 cabang outlet.

Banyak outlet dan terus bertambahnya cabang maka karyawan juga semakin banyak. Setiap bulan perusahaan selalu melakukan penggajian kepada semua karyawannya. Sistem penggajian yang ada masih manual atau konvensional, sebenarnya sudah bisa berjalan cukup baik dan sudah memenuhi beberapa persyaratan prosedur akuntansi. Permasalahannya adalah ada banyak karyawan di berbagai outlet sehingga perhitungan gaji lama, informasi yang disajikan terkadang tidak akurat dan proses auditnya sulit. Masalah lainnya akan muncul bila terjadi salah dalam perhitungan dan pembayaran gaji.

Gaji yang merupakan hak setiap karyawan harus diberikan dengan tepat waktu dan jumlahnya. Penggajian karyawan harus dilakukan dengan cepat dan tepat. Kecepatan dalam proses menghitung gaji membuat penggajian bisa dilakukan tepat waktu, ketepatan data dan perhitungan gaji akan memuaskan semua pihak. Untuk membantu perusahaan dalam penggajian maka di buat rancangan sistem penggajian dengan komputerisasi, tujuannya agar perhitungan gaji cepat, penggajian tepat, kesalahan hitung gaji di usahakan tidak ada atau di minimalisir, prosesnya transparan, efektif dan efisien. Menurut Rusmawan (2019:29) "Sistem adalah suatu jaringan atau komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan yang terkumpul untuk menyelesaikan suatu tujuan tertentu".

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode untuk pengembangan sistem di pilih metode *waterfall*. Berikut ini merupakan tahapan *Waterfall Model* menurut Sommerville dalam (Hidayat, 2021) :

- Analisis yaitu proses pengumpulan kebutuhan perangkat lunak agar sesuai dengan kebutuhan *user*.
- Desain perangkat lunak yaitu pembuatan desain dari aplikasi yang akan dibangun meliputi desain antar muka (*user interface*), arsitektur perangkat lunak, dan prosedur pengkodean.
- *Implementation and Unit Testing* yaitu tahapan pembuatan program dan database dari design program dan design database yang sudah dibuat di tahap sebelumnya. Setiap modul program yang sudah dibuat akan diuji dengan unit testing untuk menguji secara fungsionalitasnya.
- *Integration and System Testing* berupa pengintegrasian program secara keseluruhan dan dilakukan pengujian sistem secara keseluruhan.
- *Operation and Maintenance* berupa pemeliharaan aplikasi yang dilakukan oleh pengembang untuk perbaikan dari bugs atau kebutuhan dari user selanjutnya

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan cara :

- Observasi
Observasi ke bagian terkait dengan kegiatan yang menyangkut penggajian karyawan.
- Wawancara
Melakukan kegiatan tanya jawab dan wawancara pada bagian-bagian yang berhubungan dengan masalah yang terkait, yaitu Ibu Tri selaku *Accounting* pada CV. Popeye Chicken Express untuk mengetahui masalah- masalah yang menjadi kendala

bagi para pengguna sistem lama penggajian CV. Popeye Chicken Express.

- Studi Pustaka
Membaca dan mempelajari buku, jurnal dan literatur terkait.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari kegiatan pengumpulan data, observasi dan wawancara maka di dapatkan informasi tentang proses presensi karyawan, pembuatan rekap, perhitungan gaji, pembayaran gaji dan pembuatan laporan gaji.

- Proses Pembuatan Absen
Karyawan melakukan presensi secara manual di lapangan, presensi di koordinasi oleh SPV Outlet kemudian dikumpulkan diserahkan kepada Admin.
- Proses Rekap Absen
Presensi dicek dan dihitung ulang oleh Admin berdasarkan masuk dan keluar lapangan. Antara lembur dan jam biasa dipisahkan, kemudian ditotal pada saat hitung gaji.
- Proses Hitung Gaji
Berdasar direkap, data diinput ke komputer, untuk di buatkan slip gaji.
- Proses Pembayaran
HRD akan memberi gaji sesuai slip pembayaran gaji yang sudah dibuat. Setelah dibayar, maka data gaji akan diarsipkan.
- Proses Laporan
Admin melaporkan data gaji kepada HRD.

1. Tahapan membangun sistem

Kebutuhan dari pengguna di perhitungkan dalam hal ini untuk pengguna meliputi admin dan bagian HRD dan kebutuhan sistem agar sistem yang di bangun sesuai harapan

Kebutuhan Pengguna
Skenario Bagian Admin

- Bisa *Login*
- Bisa mengakses menu utama
- Bisa mengelola data karyawan
- Bisa mengelola data jabatan karyawan
- Bisa mengelola data gaji
- Bisa mengelola transaksi gaji karyawan
- Bisa mengelola laporan gaji

Skenario Bagian HRD

- Bisa melihat data gaji
- Bisa melihat laporan penggajian

Kebutuhan Sistem

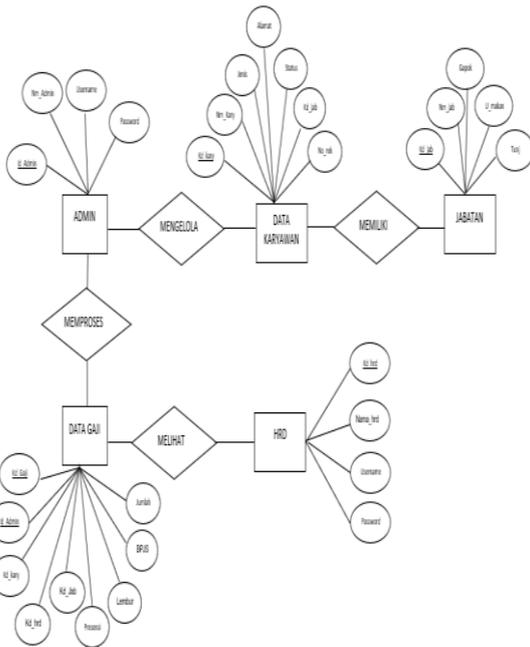
- Pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses sistem ini dengan memasukkan *username* dan *password* agar privasi pengguna tetap terjaga keamanannya.
- Pengguna harus melakukan *logout* setelah menggunakan sistem.

Setelah melakukan analisis, langkah berikutnya melakukan desain. Untuk memperjelas pemikiran rancangan tentang basis data dengan ERD, LRS, *diagram class*, UML, berikut ini penjelasannya:

Menurut Indrajani (2016:2) basis data adalah “kumpulan terpadu dari *element* data logis yang saling berhubungan. Basis data mengonsolidasi banyak catatan yang sebelumnya disimpan dalam *file* terpisah”.

Untuk mewakili database relational digunakan sebuah ER-Diagram, yang mana tiap alat dalam ER Diagram akan diambil sebagai inputan dan akan memberikan hubungan antar entitas (Ravi et al., 2020)

Menurut Sulianta (2017:158) “*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan diagram yang digunakan untuk merancang tabel-tabel yang nantinya akan diimplementasikan pada basis data. ERD ini dibentuk berdasarkan tiga elemen, entitas, atribut, dan relasi. Entitas adalah objek dalam bentuk fisik atau konsep”. Berikut rancangan database dengan ERD:



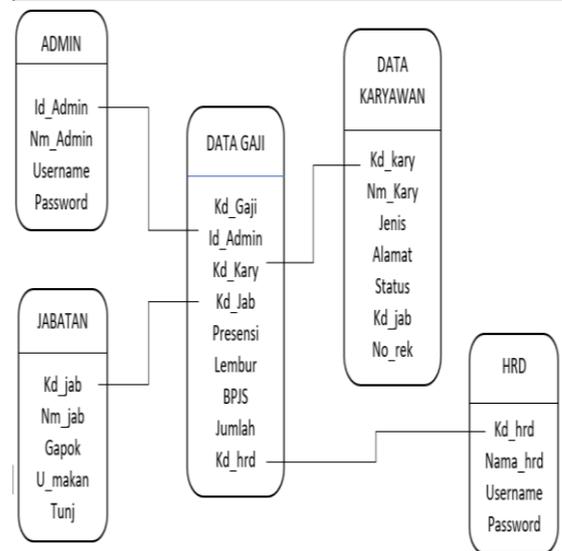
Sumber: Hasil Penelitian (2022)
Gambar 1. *Entity Relationship Diagram*

Gambar ERD di atas adalah gambar yang menunjukkan rancangan database yang di usulkan. Masih sangat sederhana dan sangat memungkinkan lebih di sempurnakan terutama bila diskusi lebih lanjut dengan calon pengguna

Menurut Friyadie dalam (Ruhul Amin, 2017) mendefinisikan bahwa “LRS merupakan hasil dari pemodelan Entity Relationship (ER) beserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan-hubungan antar entitas”.

Dari gambar ERD selanjutnya agar lebih jelas dalam membuat database maka dibuatlah gambar lain yaitu LRS dengan tujuan akan semakin jelas apa saja yang akan di simpan dalam database.

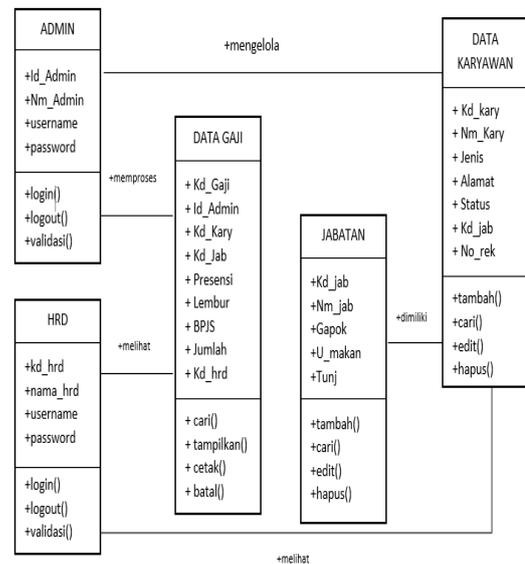
Berikut ini gambar LRS:



Sumber: Hasil Penelitian (2022)
Gambar 2. *Logical Structure Record (LRS)*

LRS merupakan representasi dari stuktur baris (record) pada kumpulan tabel sebuah database yang merupakan hasil relasi antar entitas (Purwaningtiyas et al., 2021)

Menurut Sulianta (2017:218) “Diagram kelas dibuat setelah *diagram use case* dibuat terlebih dahulu. Pada pembuatan diagram ini harus menjelaskan hubungan apa saja yang terjadi antara suatu objek dengan objek lainnya sehingga terbentuklah suatu sistem aplikasi”. Berikut ini gambar diagram kelas.



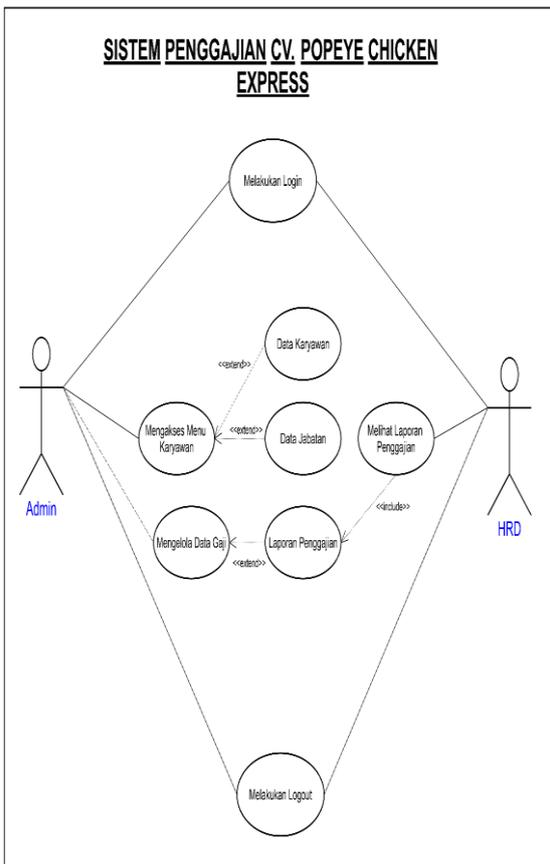
Sumber: Hasil Penelitian (2022)
Gambar 3. *Class Diagram* Sistem Penggajian

Class Diagram menunjukkan gambar rancangan database lebih lanjut setelah di buat ERD dan LRS.

Selanjutnya dengan UML di gambarkan usecase diagram dan diagram aktivitas untuk memberikan penjelasan terkait fungsi sistem.

Menurut (Munawar, 2018) mengemukakan bahwa: “UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek”.

Menurut Rusmawan (2019:72) “*Use case* adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.



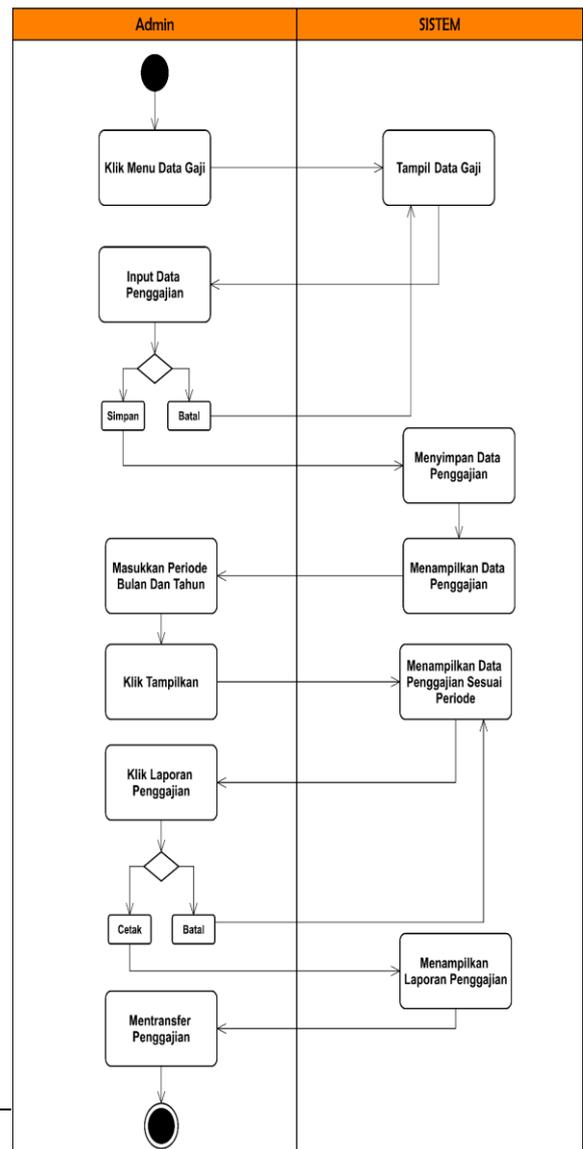
Sumber: Hasil Penelitian (2022)
Gambar 4. *Usecase*

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016:161) “*Diagram aktivitas* atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis

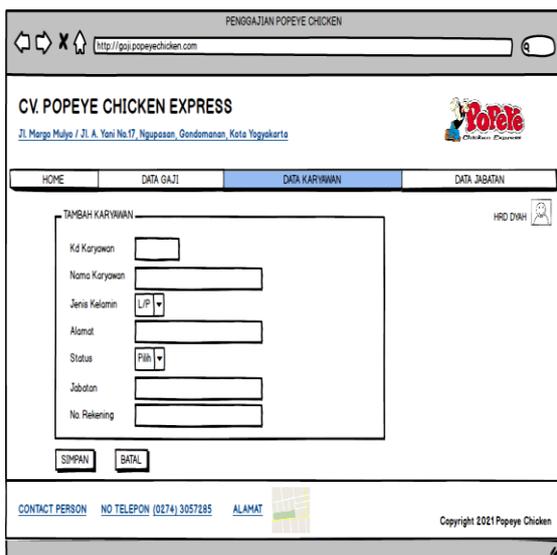
atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem”. Menurut Sulianta (2017:221) “*Diagram Sequence* adalah diagram yang dibuat untuk mengetahui alur dari interaksi antar objek. Isi dari *Diagram Sequence* harus sama dengan *use case* dan diagram kelas. Satu *use case* tunggal akan digambarkan satu *Diagram Sequence*-nya”.

Untuk membantu proses implementasi dalam pembuatan program dengan Bahasa pemrograman tertentu, berikut ini contoh tampilan atau antarmuka yang sudah dirancang. Mengingat ruang terbatas maka hanya di tampilkan beberapa gambar antarmuka.

Menu tambah data karyawan ini untuk menambah karyawan baru dengan memasukkan data yang sudah di perintahkan.



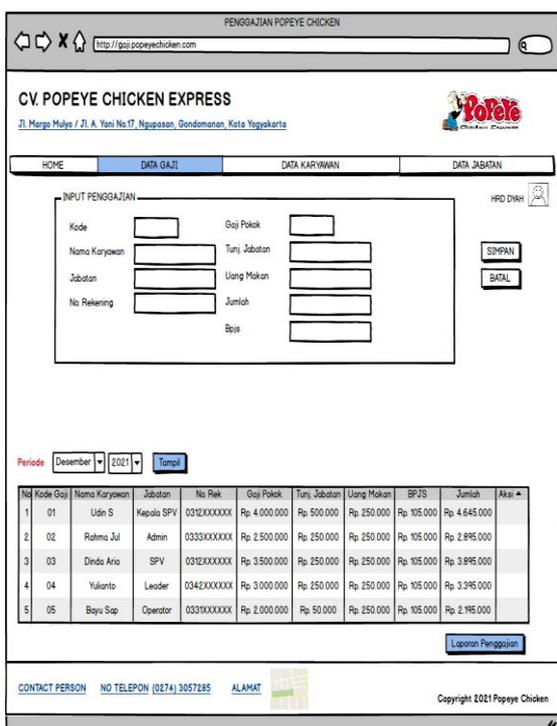
Sumber: Hasil Penelitian (2022)
Gambar 5. Activity Diagram Usulan Data Gaji



Sumber: Hasil Penelitian (2022)
Gambar 6. antarmuka Tambah Data

Gambar antarmuka atau *user interface* menunjukkan tampilan di layer monitor bila nantinya aplikasi sudah di buat dan dijalankan. Menggambarkan interaksi yang terjadi antara manusia dan komputer.

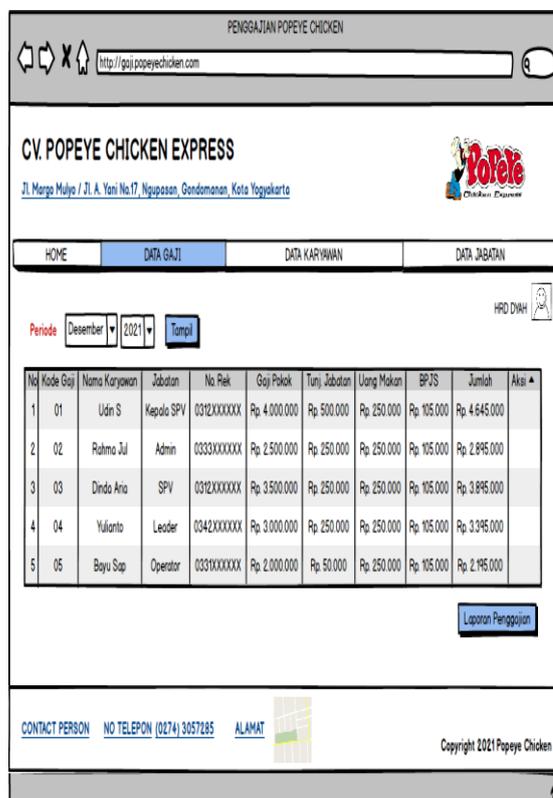
Tampilan Halaman Menu Data Gaji Admin Untuk menginput data-data penggajian dan menampilkan data gaji karyawan yang akan di cetak sebagai laporan penggajian dan akan di proses untuk transaksi pembayaran gaji.



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 7. Halaman Menu Data Gaji Admin

Tampilan Halaman Menu Data Gaji HRD Halaman yang digunakan HRD untuk melihat data penggajian dan laporan penggajian.



Sumber: Hasil Penelitian (2022)
Gambar 8 Halaman Menu Data Gaji HRD

IV. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan mengenai perancangan sistem informasi penggajian tersebut di atas dapat diambil kesimpulannya yaitu:

- Pada saat ini proses penggajian pada CV Popeye Chicken Express masih dilakukan secara manual atau konvensional, proses sudah berjalan membutuhkan waktu lama dan berulang-ulang.
- Sistem yang dirancang merupakan suatu usulan perubahan sistem dengan memakai komputer dan mengarahkan pada pembuatan aplikasi program penggajian sehingga di waktu yang akan datang proses bisa lebih cepat, lebih tepat hitungannya dan mengurangi terjadinya kesalahan dan keterlambatan.
- Dalam pembahasan ini di sampaikan rancangan database dalam bentuk ERD, LRS dan Diagram klas, kemudian rancangan usecase, rancangan aktivitas dalam bentuk *activity diagram*, serta rancangan tampilan atau *user interface*, tidak semuanya karena tempat terbatas.
- Sistem usulan masih berupa rancangan, jadi

belum dibuatkan programnya, belum bisa langsung di jalan dan masih perlu di telaah lebih lanjut sehingga bisa lebih baik lagi terutama dalam mensikapi perkembangan perusahaan yang makin banyak dan tersebar di berbagai daerah.

V. REFERENSI

- Hidayat, C. (2021). Pengertian Metode Waterfall dan Tahap-Tahapnya. <https://ranahresearch.com/metodewaterfall/>
- Indrajani. 2015. Database Design (Case Study All in One). Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Munawar. (2018). Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML. Informatika Ban.
- Purwaningtias, D., Rahayuningsih, P. A., Studi, P., Informasi, S., Kota, K., Studi, P., Informasi, S., & Bina, U. (2021). Sistem informasi pasien posyandu pada poskesdes kalimas. 5(2), 300–309.
- <https://www.jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/597>
- Ravi, Yadav, S., Jindal, R., & Anand, S. (2020). A Study on Comparison of UML and ER Diagram Abstract: May, 7575–7580. <https://irjet.com/archives/V7/i5/IRJET-V7I51425.pdf>
- Ruhul Amin, M. K. (2017). *Siswa Baru Pada Smk Budhi Warman 1 Jakarta*. 2(2), 113–121.
- Rusmawan, U. (2019). Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman - Pengertian ERD. In Marlinda.
- Rusmawan, Uus. (2019). Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman. Jakarta: PT Elex Media komputindo.
- Sukamto, & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek) 2015*. In Informatika Bandung.
- Sulianta, Feri. (2017). *Teknik Perancangan Arsitektur Sistem Informasi*. Yogyakarta