

# Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Website Dengan Metode Waterfall

Akhmad Syukron<sup>1</sup>, Maolana Hadi Abdurrazaq<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sistem Informasi Akuntansi, Universitas Bina Sarana Informatika

<sup>2,3</sup> Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

<sup>1</sup>akhmad.khy@bsi.ac.id, <sup>2</sup>12173097@bsi.ac.id

---

**Abstract:** Payroll system is an important system in an agency or company. In its management, precision and accuracy are needed in order to produce precise and accountable data. The application of a payroll system that is carried out conventionally and uses an attendance system that is recorded manually has several weaknesses such as the potential for typos and errors in calculating the salary recap. The use of paper in recording has the risk of being easily damaged, the risk that it can result in data loss. Thus, an information system is needed to manage computerized payroll to perform attendance and recap payroll data more effectively and efficiently. The method of data collection was carried out using the method of observation, interviews and also literature study. The software development method used is using the waterfall method. In this study, a website-based payroll information system design was produced that can facilitate the attendance process and employee salary calculations so that employee attendance and payroll data collection can be done quickly.

**Keywords:** Payroll System, waterfall, website

**Abstrak:** Sistem penggajian adalah suatu sistem yang penting pada sebuah instansi atau perusahaan. Dalam pengelolaannya, sistem penggajian diperlukan ketelitian dan keakuratan agar dapat menghasilkan data yang tepat dan akuntabel. Penerapan sistem penggajian yang dilakukan secara konvensional dan menggunakan sistem absensi yang dicatat secara manual memiliki beberapa kelemahan seperti adanya potensi salah tulis dan juga dapat terjadi salah melakukan perhitungan pada rekap gaji. Penggunaan kertas dalam pencatatannya memiliki resiko yang mudah rusak sehingga dapat mengakibatkan kehilangan data. Sehingga, diperlukan sistem informasi untuk mengelola penggajian yang sudah terkomputerisasi untuk melakukan absensi dan merekap data penggajian yang lebih efektif dan efisien. Metode pengumpulan data dilakukan menggunakan metode observasi, wawancara dan juga studi pustaka. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu menggunakan metode waterfall. Pada penelitian ini dihasilkan sebuah rancangan sistem informasi penggajian berbasis website yang dapat mempermudah proses absensi dan perhitungan gaji karyawan sehingga pendataan absensi dan penggajian karyawan dapat dilakukan secara cepat.

**Kata kunci:** Sistem Penggajian, Waterfall, Website

## 1. PENDAHULUAN

Penggajian adalah pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan yang mempunyai jenjang jabatan manajer, umumnya di bayar tetap per-bulan (Rompas et al., 2018). Sistem penggajian adalah salah satu sistem yang penting pada sebuah instansi atau perusahaan. Sistem informasi penggajian nantinya dapat digunakan oleh pihak manajemen pada suatu perusahaan untuk perencanaan dan pengendalian operasi perusahaan. Dalam pengelolaannya diperlukan ketelitian dan keakuratan agar dapat menghasilkan data yang tepat dan akuntabel. Penerapan sistem penggajian yang dilakukan secara konvensional dan menggunakan sistem absensi yang dicatat secara manual memiliki beberapa kelemahan seperti adanya potensi salah tulis dan juga dapat terjadi salah melakukan perhitungan pada rekap gaji. Penggunaan kertas dalam pencatatannya memiliki resiko yang mudah rusak sehingga dapat mengakibatkan kehilangan data. Sehingga, diperlukan sistem informasi pengelola penggajian yang sudah terkomputerisasi untuk melakukan absensi dan merekap data penggajian yang lebih efektif dan juga efisien.

Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi yang semakin bertumbuh pesat di era sekarang ini akan sangat mempengaruhi pekerjaan-pekerjaan pada suatu organisasi. Pekerjaan dapat diselesaikan secara cepat, dan lebih akurat, serta dapat lebih efisien. Contohnya yaitu sistem absensi dan perhitungan gaji bulanan karyawan, karena di beberapa perusahaan swasta sistem pengambilan absensi dan perhitungan gaji bulanan karyawan masih dilakukan secara konvensional sehingga kurang efektif dan memakan waktu yang cukup lama dalam penyajian informasinya.

“Pekerja, Karyawan, atau pegawai adalah setiap orang yang bekerja dengan menerima upah atau imbalan dalam bentuk lain.”(Mulyapradana & Muhammad, 2016) Dalam hal ini perusahaan masih menggunakan buku lembar absensi yang digunakan setiap harinya. Pada bagian admin dalam melakukan pendataan absensi dan perhitungan gaji masih dibantu dengan Microsoft Excel. Rekap data absensi akan dihitung berdasarkan upah harian yang akan diakumulasikan setelah cut off pada tanggal 25 setiap bulannya. Kemudian data tersebut dicetak dan juga dilakukan pengarsipan untuk pembuatan laporan gaji karyawan. Sehingga mengakibatkan kurang efektif dan efisien untuk dilakukan karena memakan waktu yang cukup lama.

Pada beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Hamizan et al., 2020) yang melakukan penelitian Merancang sistem penggajian pada PT Perkebunan Nusantara IV menggunakan metode *watrefall* dan pemrograman terstruktur dengan tujuan untuk mempermudah perusahaan dalam manajemen waktu dan keamanan perhitungan data penggajian karyawan. (Mulyadi et al., 2019) membuat sistem penggajian karyawan berbasis web pada badan musyawarah warga delatinos Tangerang selatan menggunakan metode *waterfall* untuk pengolahan data absensi, penggajian, dan laporan.

Selain itu (Moenir & Yulianto, 2017) juga melakukan penelitian tentang merancang sistem informasi penggajian dengan metode *waterfall* pada PT Sinar Metrindo. Sistem yang terkomputerisasi dapat membantu meminimalisir 60% kesalahan dalam memproses penghitungan gaji karyawan. Berdasarkan permasalahan yang ada dan berdasarkan hasil penelitian sebelumnya maka diperlukan suatu sistem informasi yang terkomputerisasi yang dapat memudahkan karyawan dalam melakukan absensi dan juga memudahkan melihat data rekap absensi dan juga rekap data penggajian tiap bulannya. Selain itu juga dapat memudahkan bagian admin HRD dalam mencari data karyawan, melihat absensi serta merekap data absensi, membuat struk gaji dan rekapan penggajian karyawan.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1. Metode pengumpulan data**

#### **1. Observasi**

Observasi dilakukan dengan cara survei secara langsung pada proses sistem absensi dan penggajian karyawan pada PT Codemi Global yang masih dilakukan secara konvensional dengan melakukan pembukuan yang di inputkan secara manual dan belum terkomputerisasi.

#### **2. Wawancara**

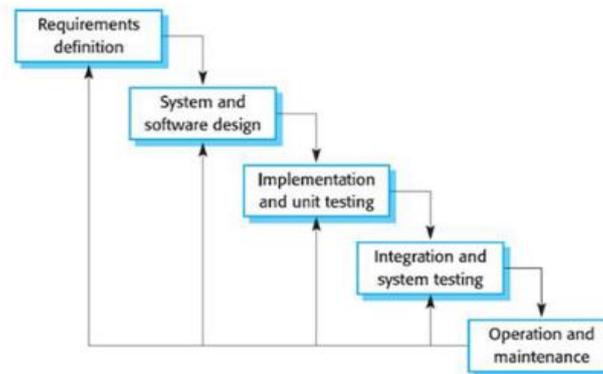
Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab terkait sistem absensi dan penggajian karyawan terhadap pihak-pihak yang terlibat di dalam perusahaan yang menjadi objek penelitian, seperti HR admin, dan karyawan.

#### **3. Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan dengan cara mengamati serta menganalisis jurnal elektronik, artikel, maupun buku yang relevan dengan penelitian sebagai referensi untuk mengembangkan sistem yang akan dibuat.

### **2.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mengembangkan suatu *software* yang dilakukan secara sistematis dan berurutan. (Sasmito, 2017) Tahapan dari Metode *waterfall* adalah sebagai berikut:



Sumber : (Sasmito, 2017)

Gambar 1. Metode *Waterfall*

1. *Requirements analysis and definition*

Pada tahapan ini, dilakukan pendefinisian secara rinci tentang layanan sistem, kendala yang dihadapi dan tujuan dari sistem yang ditetapkan berdasarkan hasil konsultasi dengan pengguna sebagai sebuah spesifikasi sistem.

2. *System and software design*

Merupakan suatu tahapan dalam merancang sistem yang mengalokasikan kebutuhan sistem dari perangkat keras dan juga perangkat lunak dengan membentuk sebuah arsitektur sistem secara menyeluruh. Dalam perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan juga penggambaran abstraksi dari sistem dasar perangkat lunak dan juga hubungannya.

3. *Implementation and unit testing*

desain perangkat lunak yang sudah dibuat direalisasikan menjadi satu set program ataupun unit-unit program. Setiap unit dari program akan dilakukan pengujian apakah telah sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.

4. *Integration and system testing*

setiap unit program atau program akan diintegrasikan dan dilakukan pengujian sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan. Kemudian setelah pengujian perangkat lunak, sistem akan dikirim ke pengguna sistem.

5. *Operation and maintenance*

*Software* yang telah selesai digunakan oleh pengguna dan kemudian dilakukan perawatan yang memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang ada yang tidak terdeteksi pada tahapan sebelumnya. *Maintenance* sistem terdiri dari perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan serta penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini membahas tentang rancangan sistem informasi penggajian. Sehingga pembahasan dibatasi meliputi *requirement definition*, *system and software desain*. Pada analisa kebutuhan sistem, rancangan *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan juga rancangan database berupa diagram ERD. Adapun pembahasannya adalah sebagai berikut:

#### 3.1. Requirement Definition

##### 1. Kebutuhan Pengguna

Pada perancangan sistem penggajian terdapat 2 aktor yang saling berinteraksi dalam lingkup sistem, yaitu: karyawan dan HR admin. Dari kedua pengguna memiliki interaksi dan kebutuhan informasi yang berbeda terhadap sistem. Berikut ini merupakan kebutuhan masing-masing pengguna, yaitu:

a. Karyawan

- 1) Karyawan dapat melakukan login dan logout pada menu utama sistem.
- 2) Karyawan dapat melihat dan mengubah profil data diri.

- 3) Karyawan dapat melakukan absensi masuk dan absensi pulang.
  - 4) Karyawan dapat melihat rekap absensi setiap bulannya.
  - 5) Karyawan dapat melihat rincian gaji dan menyimpan slip gaji
- b. HR Admin
- 1) HR admin dapat melakukan login dan logout pada menu utama sistem.
  - 2) HR admin dapat mengelola data karyawan.
  - 3) HR admin dapat melihat dan mencetak laporan data absensi karyawan.
  - 4) HR admin dapat mengelola gaji karyawan.
  - 5) HR admin dapat mencetak slip gaji dan laporan gaji karyawan.

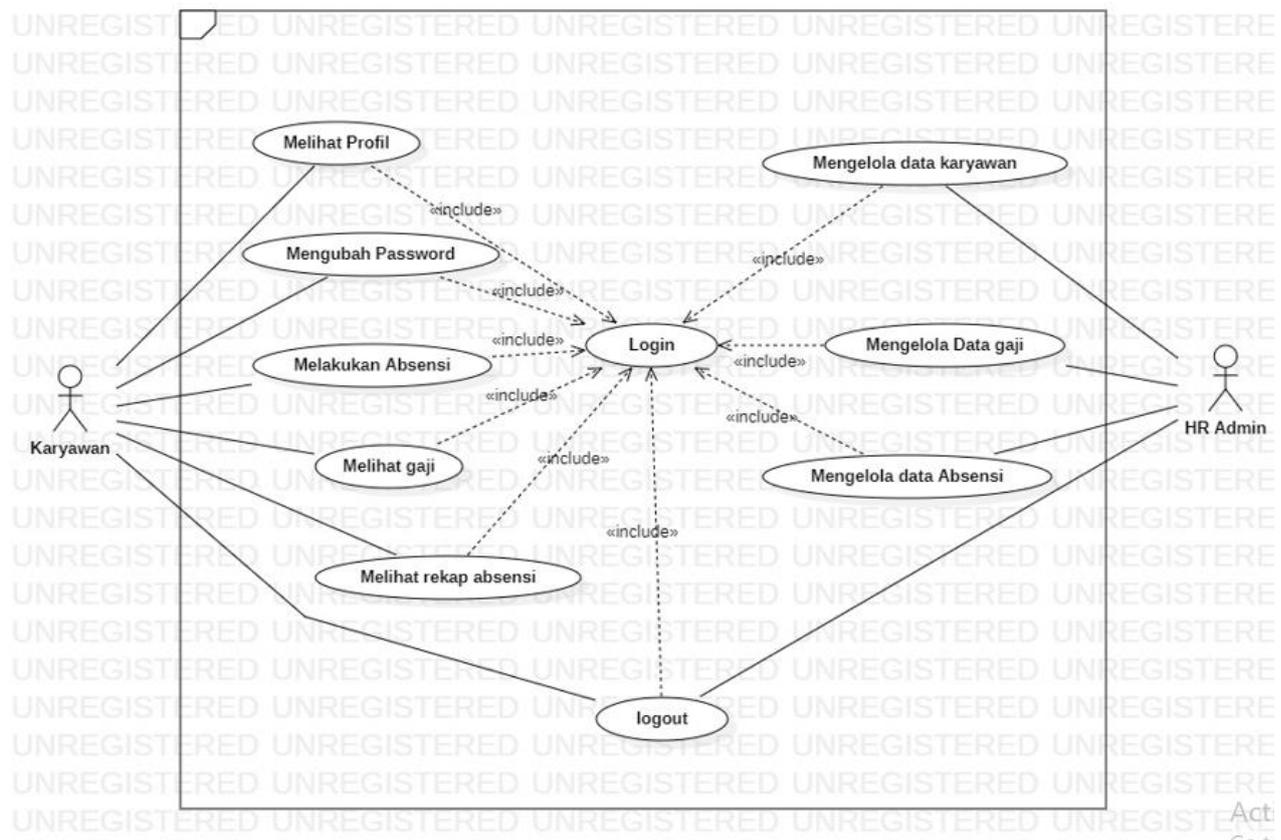
## 2. Kebutuhan Sistem

- a. Sistem dapat melayani penambahan data karyawan yang dilakukan oleh HR admin
- b. Sistem dapat melayani pengelolaan data karyawan yang meliputi tambah data, edit data dan hapus data karyawan.
- c. Sistem dapat melayani input data absensi karyawan.
- d. Sistem dapat melayani rekap data absensi karyawan dan membuat laporan absensi.

### 3.2. System And Software Design

#### 1. Usecase Diagram Sistem Usulan

Usecase diagram merupakan suatu gambaran atau visualisasi interaksi antara satu aktor dengan aktor yang lainnya dalam suatu sistem (Sularno et al., 2019). Adapun rancangan *usecase diagram* sistem informasi penggajian terdiri dari 2 aktor utama yang saling terkait yaitu karyawan dan HR Admin yang disajikan pada diagram sebagai berikut:

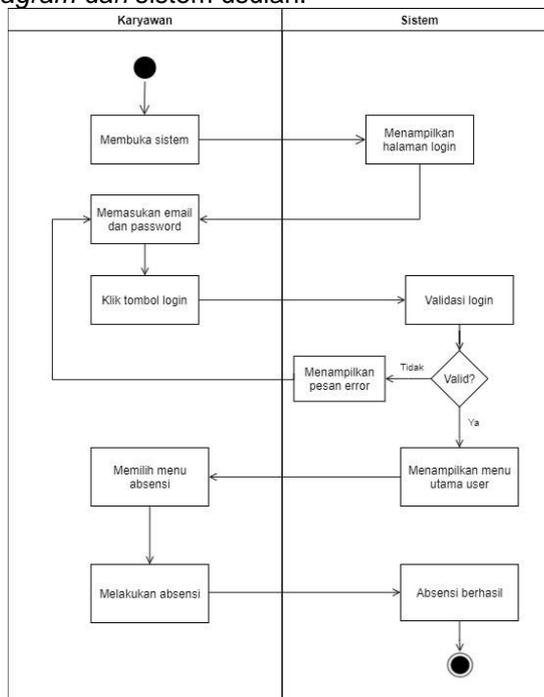


Sumber : Peneliti (2021)

Gambar 2. Usecase Diagram sistem Usulan

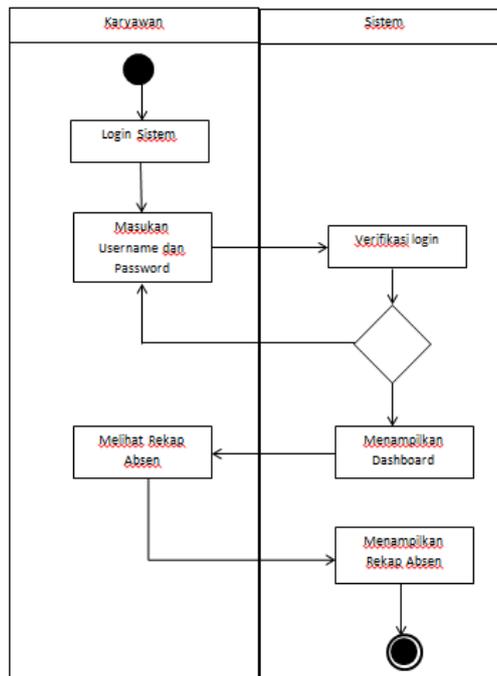
**3.3. Activity Diagram Sistem Usulan**

Activity diagram merupakan suatu diagram yang merupakan gambaran dari aliran kerja (workflow) atau aktivitas dari suatu sistem atau suatu proses bisnis (Hendini, 2016). Berikut ini adalah gambar rancangan activity diagram dari sistem usulan.



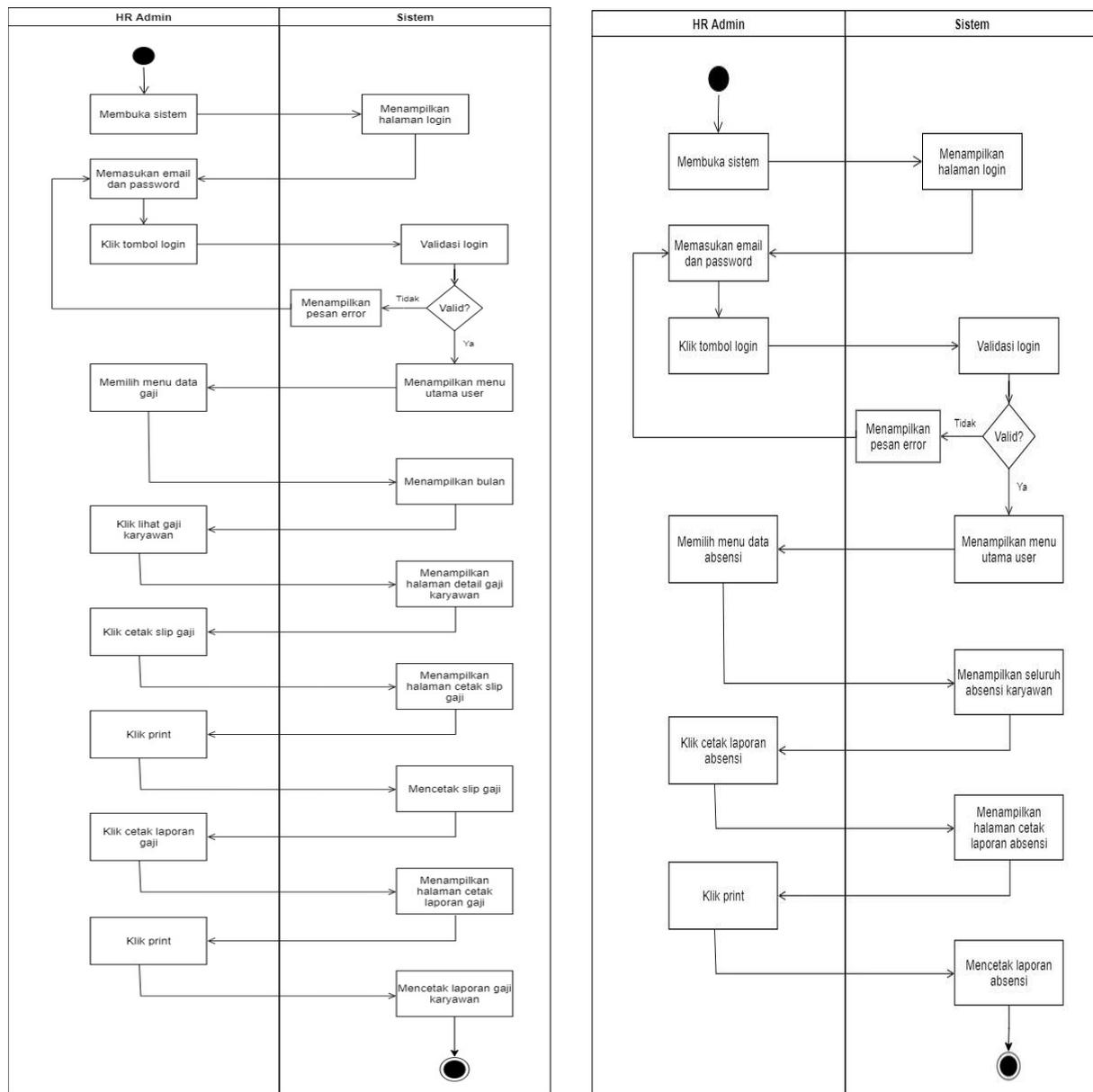
Sumber : Peneliti (2021)

Gambar 3. Activity diagram Absensi Karyawan



Sumber : Peneliti (2021)

Gambar 4. Activity diagram melihat rekap Gaji

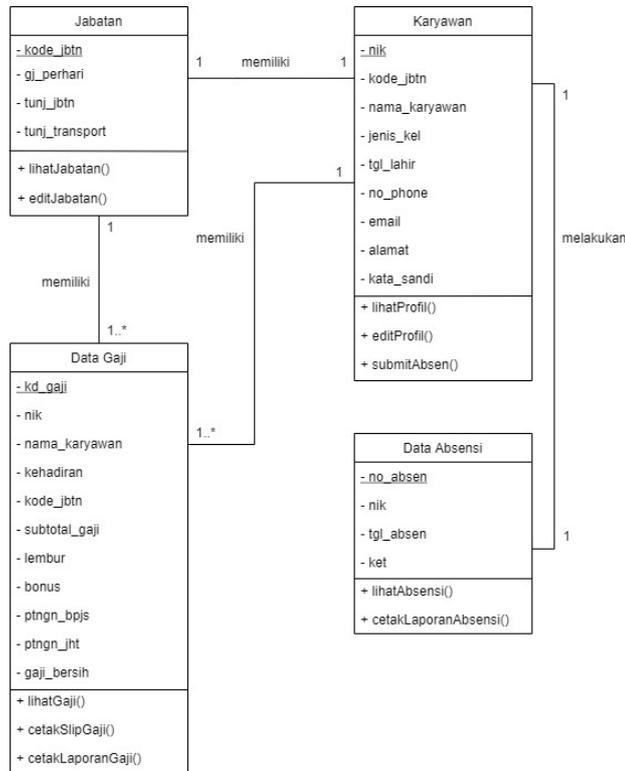


Sumber : Peneliti(2021)

Gambar 5. Activity Diagram HR Admin

### 3.4. Class Diagram Usulan

Menurut Sukamto dan Salahudin dalam (Sunarti, 2016) *Class diagram* adalah suatu gambaran struktur sistem yang merupakan pendefinisian dari kelas yang dibuat untuk membuat suatu sistem. *Class diagram* memiliki atribut dari kelas yang membentuk maupun metode yang dapat melakukan fungsi di kelas. Berikut adalah gambaran class diagram dari sistem penggajian yang diusulkan:



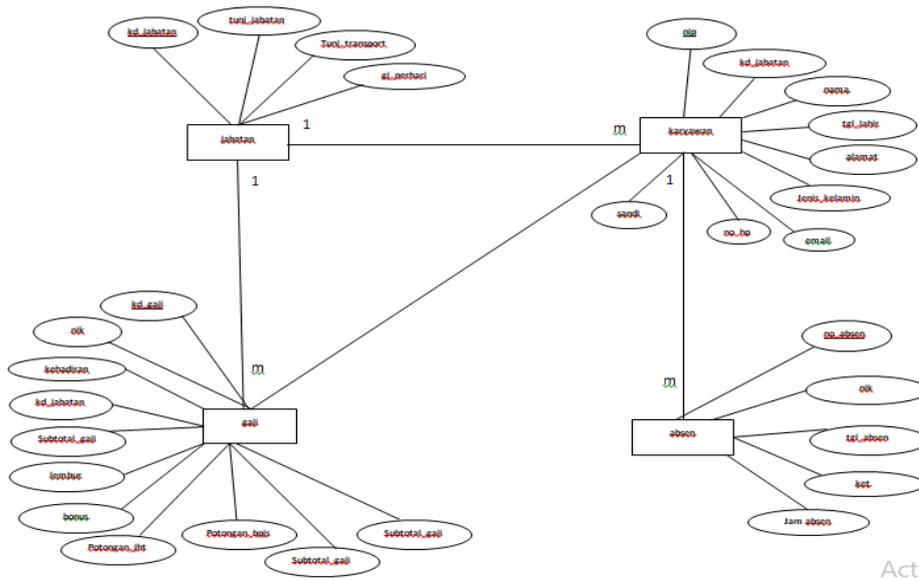
Sumber : Peneliti(2021)

Gambar 6. Class Diagram Usulan

### 3.5. Rancangan Basis Data

#### 1. Entity relationship diagram (ERD)

Entity relationship diagram (ERD) Suatu diagram dengan menggunakan perangkat konseptual yang terdiri dari sekumpulan objek dasar dan hubungan antar objek yang berbasiskan pada persepsi di dunia nyata.(Lubis, 2016). Berikut adalah rancangan diagram ERD sistem usulan.



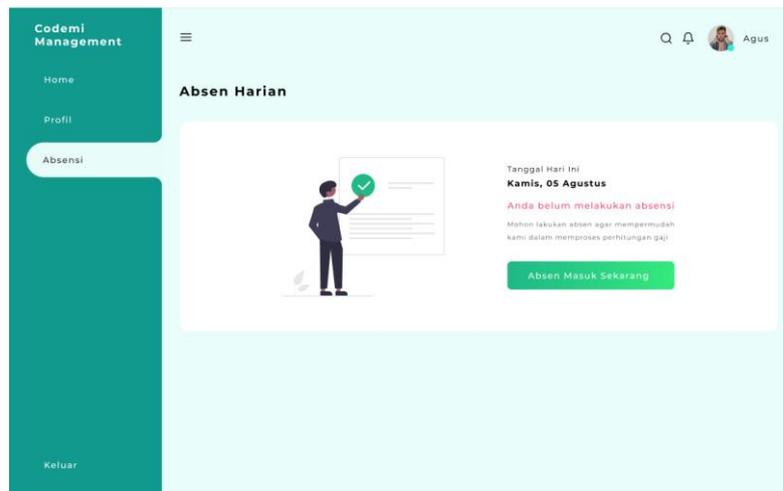
Sumber : Peneliti(2021)

Gambar 7. ERD (Entity Relationship Diagram)

### 3.6. Rancangan Antarmuka Sistem Usulan

#### 1. Antarmuka Halaman Absensi

Halaman absensi karyawan merupakan halaman pada karyawan yang digunakan untuk melakukan absensi setiap harinya. Halaman ini tampil setelah karyawan melakukan *login* pada sistem. Ketika karyawan melakukan absensi, maka sistem akan menyimpan data absensi berupa tgl absensi dan waktu absensi yang nantinya digunakan untuk menentukan status absensi karyawan, apakah absen tepat waktu atau telat.

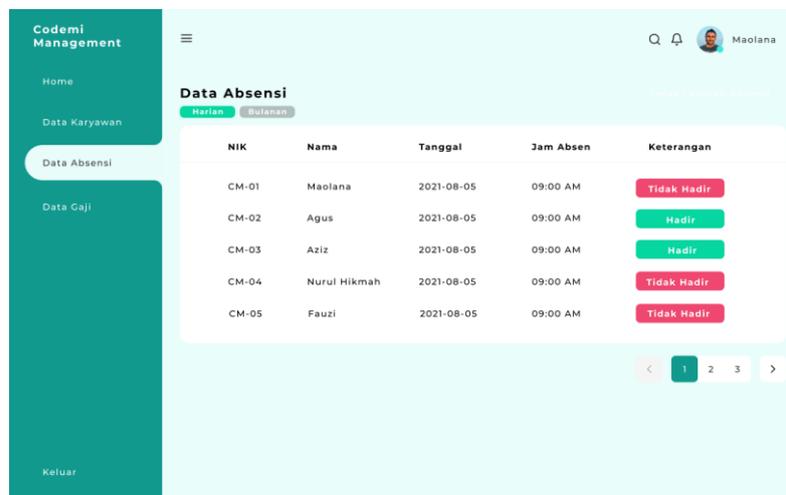


Sumber : Peneliti(2021)

Gambar 8. Halaman Absensi

#### 2. Antarmuka Halaman Rekap Absensi Harian

Halaman ini merupakan halaman rekap absensi karyawan. Untuk melihat rekap absensi, karyawan harus login ke sistem terlebih dahulu. Rekap absensi terdiri dari rekap absensi harian dan juga rekap absensi bulanan.

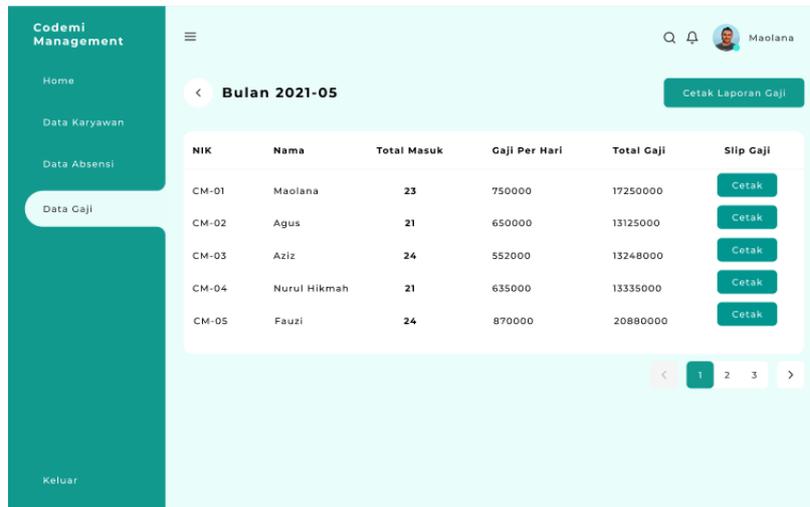


Sumber : Peneliti(2021)

Gambar 9. Rekap Absensi Harian Karyawan

3. Antarmuka halaman Detail Gaji karyawan

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan detail gaji dari karyawan yang meliputi data gaji pokok, tunjangan dan juga potongan seperti bpjs kesehatan dan ketenagakerjaan. Karyawan juga dapat mencetak slip gaji masing-masing. Berikut tampilan antarmuka dari halaman detail gaji.

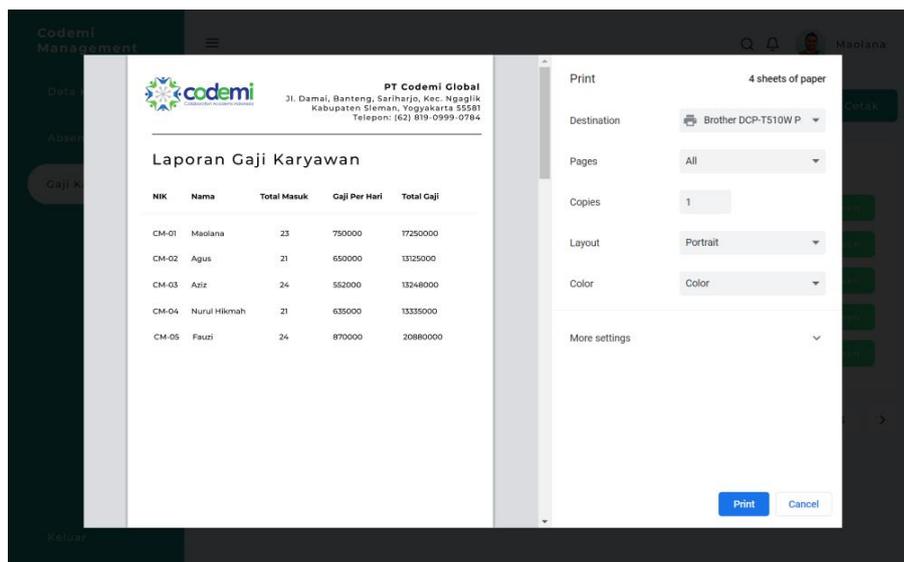


Sumber : Peneliti(2021)

Gambar 10. Halaman Detail Gaji Karyawan

4. Antarmuka halaman Laporan Gaji Karyawan

Halaman laporan gaji karyawan merupakan halaman pada HR Admin yang digunakan untuk membuat laporan gaji karyawan. Pembuatan laporan dilakukan setiap bulan, setelah dilakukan penggajian kepada karyawan. Berikut ini tampilan antarmuka dari halaman laporan gaji karyawan.



Sumber : Peneliti(2021)

Gambar 11. Halaman Laporan Gaji Karyawan

#### **4. KESIMPULAN**

Sesuai dengan pembahasan yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa Perancangan Sistem Informasi Absensi dan Penggajian pada PT Codemi Global dirancang agar dapat membantu dalam pengelolaan absensi dan penggajian secara bersamaan dengan menghasilkan informasi yang bersifat komprehensif. Dengan diterapkannya sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam memudahkan dan membantu pekerjaan dengan meningkatkan efektifitas dan efisiensi pekerjaan karyawan. Perancangan Sistem Informasi Absensi dan Penggajian pada PT Codemi Global dirancang dengan tampilan yang user friendly sehingga dapat dengan mudah dipelajari dan digunakan oleh siapapun. Sistem tersebut dapat dikembangkan lagi dalam bentuk mobile application berbasis android dan iOS. Melakukan maintenance dan backup terhadap sistem secara berkala untuk mencegah kemungkinan terjadinya kehilangan dan kerusakan data pada sistem.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan Terimakasih ditujukan kepada pihak-pihak yang telah berjasa membantu dan mendukung dalam proses penelitian ini. PT Codemy Global sebagai tempat riset dan juga beberapa peneliti yang telah menjadikan sumber referensi pendukung pada penelitian ini.

#### **REFERENSI**

- Hamizan, A., Mayasari, M., Saputri, R., & Pohan, R. N. (2020). Sistem Informasi Penggajian di PT. Perkebunan Nusantara IV. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 10(1), 29–38. <https://doi.org/10.34010/jamika.v10i1.2656>
- Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(9), 107–116. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Lubis, A. (2016). *Basis Data Dasar*. Deepublish.
- Moenir, A., & Yulianto, F. (2017). perancangan sistem informasi penggajian berbasis web dengan metode waterfall pada PT Sinar Metrindo Perkasa (SIMETRI). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 2(3).
- Mulyadi, Yuningsih, S., Hikmah, A. B., Ishak, R., & Lesmono, I. D. (2019). Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Pada Badan Musyawarah Warga Delatinos Tangerang Selatan. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 4(1), 89–99.
- Mulyapradana, A., & Muhammad, H. (2016). *Jadi Karyawan Kaya : Genius Mengetahui & Mengelola Hak Keuangan Karyawan*. Visimedia.
- Rompas, R. A., Pangemanan, S., & Kalalo, M. (2018). Evaluasi Efektivitas Pengendalian Intern Sistem Informasi Akuntansi Penggajian Rsup. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Going Concern : Jurnal Riset Akuntansi*, 13(02), 220–232. <https://doi.org/10.32400/gc.13.02.19123.2018>
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2(1), 6–12.
- Sularno, S., Mulya, D. P., & Al Hakimi, I. (2019). Jurnal Sains dan Kesehatan. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 5(2), 122–128.
- Sunarti. (2016). Rancang Bangun Sistem Peminjaman Pada Koperasi Hortina Direktorat Jenderal Hortikultura Jakarta. *Journal on Computer and Information Technology*, 1(1), 42–50. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/ijcit/article/view/420>