

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA (SDM) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FACE RECOGNITION DAN GEOLOCATION (STUDI KASUS PT META BUMI SYSTEMA)

Rey Muhamad Rifqi¹, Dini Rohmayani²

Politeknik TEDC Bandung¹²

Jl. Politeknik Jl. Pesantren No.2, Cibabat, Kec. Cimahi Utara, Kota Cimahi, Jawa Barat 40513

E-mail : reymuh72@gmail.com¹, dinirohmayani@poltektedc.ac.id²

ABSTRAK

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan seluruh karyawan tetap dan tidak tetap dalam sebuah organisasi yang memiliki intelektual, emosional, serta spiritual yang dapat dimanfaatkan untuk mencapai tujuan organisasi. SDM ini sangat penting perannya dalam perusahaan, sehingga bila tidak dikelola dengan baik maka dapat mengganggu jalannya perusahaan. Departemen SDM adalah bagian yang secara khusus untuk mengelola SDM dalam perusahaan. Permasalahan yang dihadapi oleh departemen SDM pada PT Meta Bumi Systema adalah masih digunakan cara manual menggunakan dokumen kertas dan *excel* dengan menggunakan dalam beberapa pengelolaan SDM. Seperti proses absensi yang masih menggunakan dua cara yaitu perangkat *fingerprint* dan formulir absen, kemudian pengajuan cuti/izin/sakit yang masih menggunakan formulir kertas, dan yang terakhir adalah penggajian yang masih dilakukan secara manual dengan merekap absensi dan pengajuan cuti/izin/sakit yang diolah dalam *excel*. Sistem yang masih manual ini memiliki ketidakmampuan dalam menangani data yang banyak serta kebutuhan untuk mengambil informasi yang cepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah proses absensi, pengajuan cuti/izin/sakit, dan penggajian, serta meningkatkan akurasi dan efisiensi pengelolaan data SDM. Penelitian ini diharapkan dapat membuat karyawan dan departemen SDM dapat dengan mudah menjalankan fungsi administrasi SDM yang diintegrasikan kedalam satu *platform digital*. Absensi dibuat dengan menggunakan *face recognition* dan *geolocation* kemudian untuk pengajuan cuti/izin/sakit dibuat menjadi secara online. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall* yang meliputi analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem informasi dibangun menggunakan Nuxt Js, Laravel, dan Postgre Sql sebagai *database*. Dari hasil pengujian menggunakan *blackbox testing* menunjukkan bahwa sistem sudah berjalan sesuai dengan fungsionalitasnya dengan capaian 100% sedangkan dari hasil *User Acceptance Test* (UAT) dengan skala *likert* mendapatkan nilai 77.56% yang sudah masuk dalam kategori baik dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas pengelolaan data SDM, dapat mempermudah karyawan dalam melakukan absensi, mengajukan cuti/izin/sakit, serta dapat membantu departemen SDM rekap data dan penggajian.

Kata kunci : Sistem Informasi, *Face Recognition*, *Geolocation*.

ABSTRACTS

Human Resources (HR) are all permanent and non-permanent employees in an organization who have intellectual, emotional, and spiritual abilities that can be utilized to achieve organizational goals. HR plays a very important role in the company, so if it is not managed properly, it can disrupt the running of the company. The HR department is a department that specifically manages HR in the company. The problem faced by the HR department at PT Meta Bumi Systema is that it still uses manual methods using paper documents and excel using several HR management methods. Such as the attendance process which still uses two methods, namely fingerprint devices and attendance forms, then leave/permit/sick applications which still use paper forms, and the last is payroll which is still done manually by summarizing attendance and leave/permit/sick applications processed in excel. This manual system is incapable of handling large amounts of data and the need to retrieve information quickly and accurately. This study aims to simplify the process of attendance, leave/permit/sick applications, and payroll, as well as improve the accuracy and efficiency of HR

data management. This study is expected to make employees and the HR department easily carry out HR administration functions that are integrated into one digital platform. Attendance is made using face recognition and geolocation then for leave/permit/sick submission is made online. This research uses the waterfall software development method which includes analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The information system is built using Nuxt Js, Laravel, and Postgre Sql as a database. The test results using blackbox testing show that the system is running according to its functionality with an achievement of 100% while the results of the User Acceptance Test (UAT) with a Likert scale get a value of 77.56% which is included in the good category in increasing the efficiency and effectiveness of HR data management, can make it easier for employees to take attendance, apply for leave/permit/sick, and can help the HR department recap data and payroll.

Keywords: Information System, Face Recognition, Geolocation.

1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia (SDM) merupakan seluruh karyawan tetap dan tidak tetap dalam suatu organisasi yang mempunyai intelektual, emosional, dan spiritual untuk dimanfaatkan dalam mencapai tujuan organisasi [1]. SDM memberikan peran yang besar dalam menjalankan sebuah organisasi, sehingga apabila tidak diatur maka dapat mengganggu jalannya organisasi. Sebuah organisasi khususnya perusahaan terdapat departemen SDM yang bertugas untuk mengelola segala aspek yang berkaitan dengan karyawan mulai dari rekrutmen, seleksi, pelatihan, pengembangan, kompensasi, hingga hubungan industrial. Untuk menjalankan fungsinya departemen SDM memerlukan data serta informasi yang terkini dan akurat. Data tersebut dapat diperoleh dari berbagai sumber, antara lain dokumen kertas, dokumen berbasis kolom seperti *excel*.

Bagian *Human Resource Department* (HRD) pendistribusian, departemen SDM pada PT Meta Bumi Systema dalam menjalankan fungsinya juga menggunakan dokumen kertas dan *excel*. Data yang didapat dari dokumen-dokumen ini sudah cukup untuk membantu bagian departemen SDM, namun seiring berjalannya waktu timbul masalah ketika data-data tersebut menjadi semakin banyak seperti data absensi dan pengajuan cuti atau izin. Alur absensi yang ada saat ini yaitu, karyawan akan datang ke kantor kemudian melakukan absen dengan absen *fingerprint offline* lalu departemen SDM akan mengambil data dari perangkat *fingerprint* menggunakan *flashdisk* setiap bulannya. Hal ini membuat departemen SDM dan *owner* perusahaan kesulitan dalam melakukan monitoring terhadap kehadiran karyawannya. Selain itu perihal pengajuan cuti dan izin juga masih dilakukan secara manual. Terdapat dua alur pengajuan, yang pertama dengan

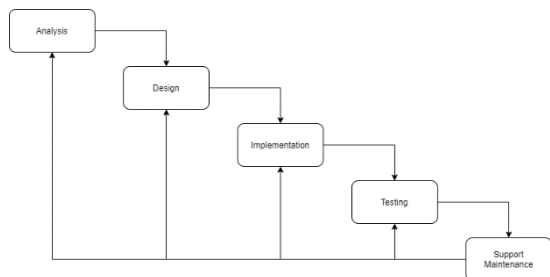
menggunakan formulir cuti atau izin yang perlu ditulis dan ditanda tangan oleh *owner*, yang kedua secara langsung melalui *whatsapp* kepada *owner*. Hal ini akan menyebabkan data pengajuan yang sudah dibuat tidak terdata dengan rapi sehingga memungkinkan adanya kesalahan ketika merekap data untuk penggajian, selain itu sisa jumlah cuti atau izin yang tersedia bisa saja salah sehingga menyulitkan untuk karyawan yang ingin melakukan pengajuan.

Diperlukan solusi berupa sebuah sistem untuk menangani masalah diatas. Untuk absensi akan dibuat menjadi sebuah fitur absen secara *online* dengan memanfaatkan layanan teknologi pengenalan wajah dari pihak ketiga yaitu '*Neo Face Recognition*' dan *Geolocation*. Teknologi pengenalan wajah dan *Geolocation* digunakan agar data absensi lebih akurat, efisien, dan mencegah kecurangan dalam proses absensi. Departemen SDM dan *owner* PT Meta Bumi Systema dapat memantau dan merekap data absensi melalui sistem sehingga tidak perlu repot untuk mengambil data dari perangkat *fingerprint* yang masih secara *offline*. Kemudian untuk pengajuan cuti dan izin akan dibuat menjadi sebuah fitur. Dengan fitur ini karyawan dapat lebih mudah untuk melihat sisa cuti atau izin yang tersedia sehingga dapat langsung melakukan pengajuan cuti melalui sistem.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan penulis memutuskan untuk membuat penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) Berbasis Web Face Recognition Dan Geolocation (Studi Kasus PT Meta Bumi Systema)". Diharapkan sistem ini dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dialami oleh departemen SDM sehingga dapat memaksimalkan pekerjaannya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall* dalam pengembangan sistemnya. *Waterfall* merupakan sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic lifecycle*). Metode ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pendukung (*support*), tahapan waterfall ditunjukkan pada gambar



Gambar 3.1 Model *Waterfall*

1. Analisis (*Analysis*)

Tahapan analisis diawali dengan mendapatkan data-data yang ada pada tempat studi kasus dapat menggunakan kuisisioner atau menggunakan metode wawancara. Setelah data didapatkan maka proses analisis dilakukan untuk menetapkan spesifikasi perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2. Desain (*Design*)

Desain merupakan tahapan dimana sebuah sistem akan digambarkan menggunakan *Unified Modelling Language*.

3. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi merupakan sebuah tahapan dimana sistem dibangun berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Penelitian ini diimplementasi dengan menggunakan *Nuxt JS*, *Laravel 10*, dan *Postgre SQL* sebagai *database*.

4. Pengujian (*Testing*)

Pengujian merupakan tahapan pemeriksaan terhadap sistem untuk memastikan bahwa sistem yang sudah dibuat sesuai dengan kebutuhan, menggunakan *blackbox testing* dan *User Acceptance Test (UAT)*. *Blackbox testing* merupakan proses pengujian perangkat lunak dari segi fungsionalitas tanpa menguji desain dan kode program. *UAT* merupakan proses pengujian untuk memastikan bahwa perangkat lunak telah sesuai dengan kebutuhan pengguna, pengujian dilakukan langsung oleh target pengguna [2].

5. Pendukung Pemeliharaan (*Support Maintenance*)

Setelah tahapan sebelumnya dilaksanakan maka yang terakhir adalah pemeliharaan terhadap sistem guna memperbaiki *bug*, menambah fitur,

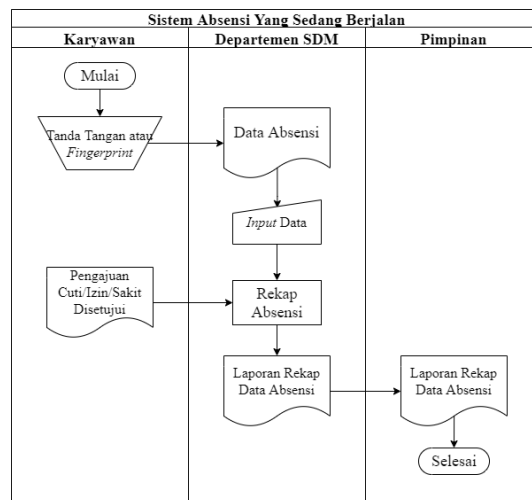
atau pemeriksaan sistem secara berkala agar dapat selalu berjalan dengan optimal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan terhadap hasil penelitian dan pengujian yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hasil percobaan sebaiknya ditampilkan dalam berupa grafik ataupun tabel.

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan penting untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan dan pengembangan sistem dalam penelitian. Pertama – tama penting untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan agar diketahui bagaimana performa dan keefektifan sistemnya. Alur sistem akan digambarkan menggunakan *flowmap*. *Flowmap* merupakan kombinasi antara peta dan *flowchart* yang digunakan untuk menggambarkan pergerakan objek dari satu tempat ke tempat lain. Alat ini dapat membantu dalam memecahkan masalah dengan cara membaginya menjadi beberapa segmen yang lebih kecil [3].

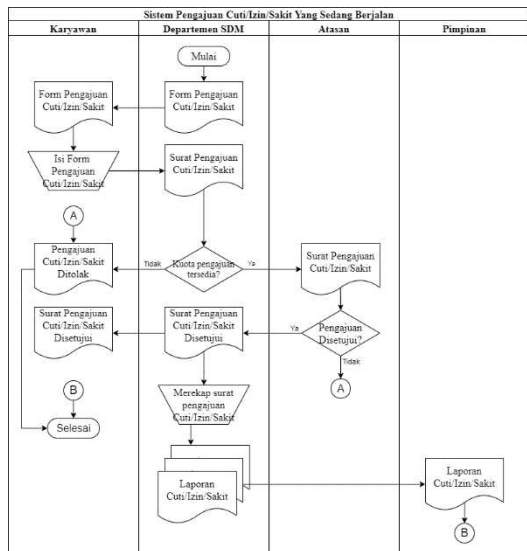


Gambar 3.2 *Flowmap* sistem absensi yang sedang berjalan

Gambar 3.2 menunjukan *flowmap* dari sistem absensi yang sedang berjalan pada PT Meta Bumi Systema. Berikut merupakan penjelasannya:

1. Karyawan melakukan tanda tangan pada formulir absen atau dengan menggunakan perangkat *fingerprint*.
2. Departemen SDM akan melakukan input data absensi.

- Departemen SDM akan melakukan rekap absensi dengan memperhatikan pengajuan cuti/izin/sakit yang telah disetujui yang pada akhirnya menghasilkan laporan rekap data absensi
- Pimpinan dapat melihat laporan rekap data absensi.



Gambar 3.3 *Flowmap* sistem pengajuan cuti/izin/sakit yang sedang berjalan

Gambar 3.3 merupakan *flowmap* dari sistem pengajuan cuti/izin/sakit yang sedang berjalan di PT Meta Bumi Systema. Berikut merupakan penjelasannya

- Departemen SDM memberikan formulir pengajuan cuti/izin/sakit kepada karyawan.
- Karyawan mengisi formulir pengajuan.
- Departemen SDM mengecek apakah kuota pengajuan tersedia, bila tidak tersedia maka diberitahukan kepada pemohon bahwa pengajuannya ditolak, bila tersedia maka pengajuan dilanjutkan pada Kepala Bagian pemohon.
- Kepala Bagian pemohon akan menentukan apakah pengajuan disetujui atau tidak, baik akan disetujui atau tidak maka akan dikembalikan pada departemen SDM kemudian dilanjutkan pemberitahuan pada pemohon.
- Departemen SDM akan merekap data pengajuan yang disetujui.
- Pimpinan dapat melihat laporan rekap data pengajuan cuti/izin/sakit.
- Selesai.

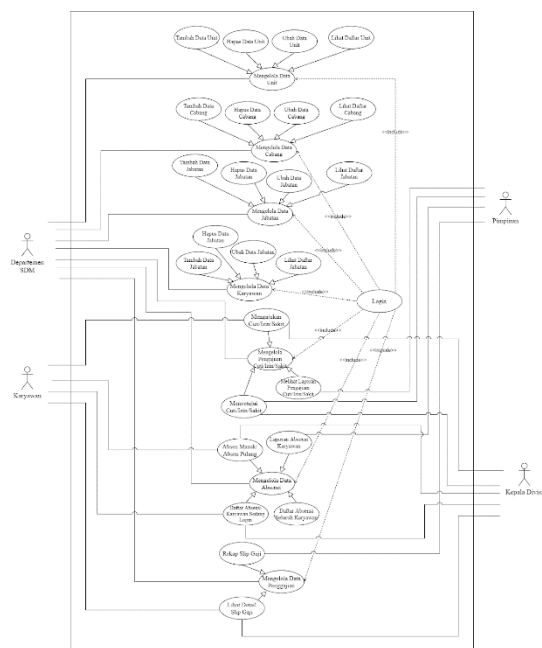
3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan yang penting dalam membangun sebuah sistem. Pada

tahap ini sistem akan digambarkan dengan menggunakan UML, lebih tepatnya akan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan diagram yang menggambarkan kelakuan (behaviour) dari sebuah sistem informasi yang akan dibuat [4]. Diagram ini menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem beserta hak aksesnya.



Gambar 3.4 *Use Case Diagram* sistem yang akan dibangun

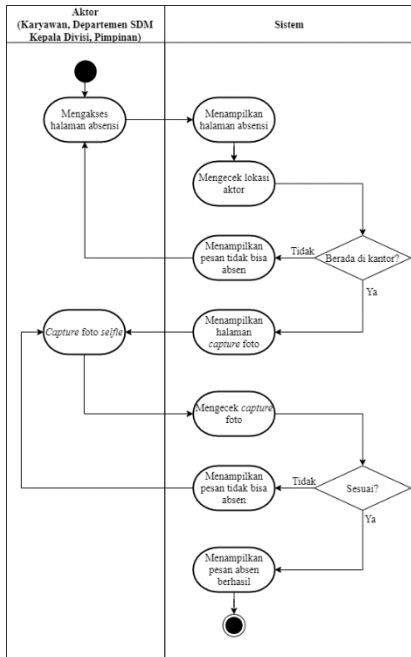
Gambar 3.4 berikut merupakan *use case diagram* dari sistem yang akan dibangun. Dalam *use case* ini terdapat 4 aktor antara lain, departemen SDM, pimpinan, karyawan, kepala bagian. Untuk *use case* yang ada pada sistem ini antara lain login, logout, kelola data cabang, kelola data jabatan, kelola data karyawan, kelola data absensi, kelola data unit, kelola data pengajuan cuti/izin/sakit, kelola data penggajian.

2. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang berfungsi untuk menggambarkan alur kerja dari sebuah sistem informasi. Berbeda dengan *use case diagram* yang menggambarkan hubungan aktor dengan sistem, namun disini

menggambarkan aktivitas yang dilakukan sistem [4].

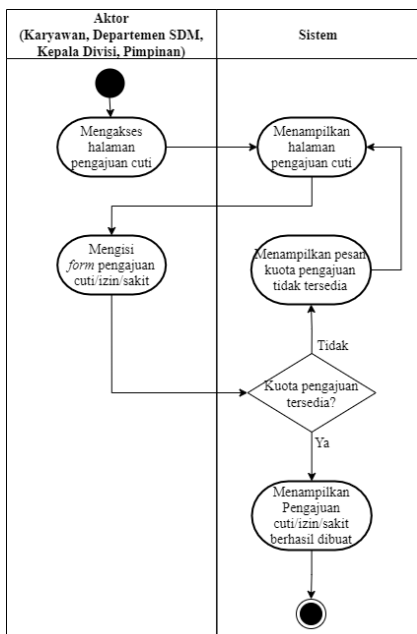
a. *Activity Diagram* Absen Masuk/Pulang



Gambar 3.5 *Activity Diagram* Absen Masuk/Pulang

Gambar 3.5 merupakan *activity diagram* dari absen masuk/pulang, yang menjelaskan alur seluruh pengguna dalam melakukan absen masuk dan pulang.

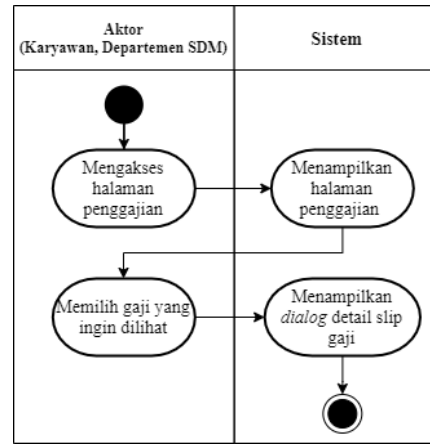
b. *Activity Diagram* Pengajuan Cuti/Izin/Sakit



Gambar 3.6 *Activity Diagram* Pengajuan Cuti/Izin/Sakit

Gambar 3.6 menjelaskan *activity diagram* pengajuan cuti/izin/sakit menjelaskan alur aktivitas pengajuan cuti/izin/sakit yang dapat dilakukan oleh seluruh pengguna.

c. *Activity Diagram* Melihat Daftar Penggajian Karyawan



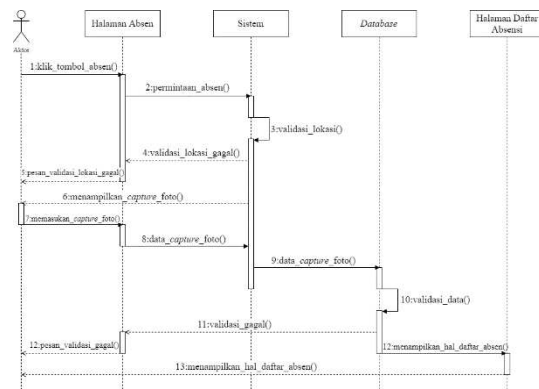
Gambar 3.7 *Activity Diagram* Melihat Daftar Penggajian Karyawan

Gambar 3.7 merupakan *activity diagram* melihat daftar penggajian karyawan yang menjelaskan alur aktivitas melihat daftar penggajian karyawan oleh departemen SDM.

3. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram merupakan diagram yang menampilkan perilaku suatu objek pada *use case* dengan cara menjabarkan waktu hidup dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta fungsinya merupakan hal yang harus diperhatikan dalam membuat *sequence diagram* [4].

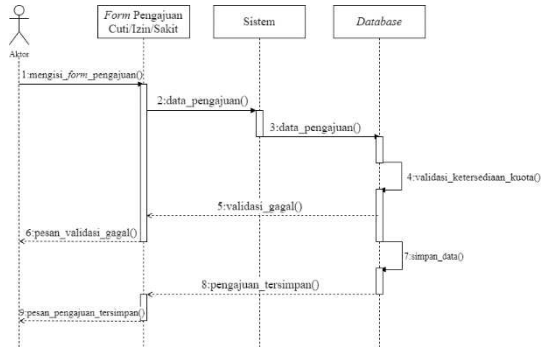
a. *Sequence Diagram* Absen Masuk/Pulang



Gambar 3.8 *Sequence Diagram* Absen Masuk/Pulang

Gambar 3.8 merupakan *sequence diagram* absen masuk/pulang yang dapat dilakukan oleh seluruh pengguna.

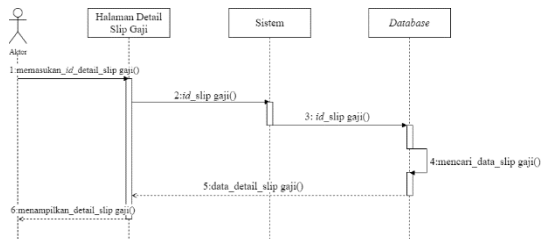
b. Sequence Diagram Mengajukan Cuti/Izin/Sakit



Gambar 3.9 *Sequence Diagram* Mengajukan Cuti/Izin/Sakit

Gambar 3.9 merupakan *sequence diagram* mengajukan cuti/izin/sakit yang dapat dilakukan oleh seluruh pengguna.

c. Sequence Diagram Melihat Detail Slip Gaji

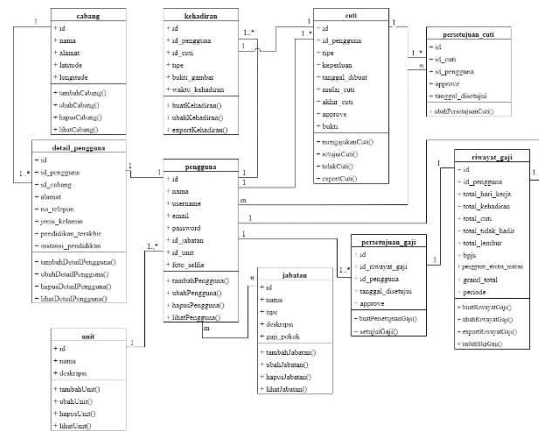


Gambar 3.10 *Sequence Diagram* Melihat Detail Slip Gaji

Gambar 3.10 merupakan *sequence diagram* melihat detail slip gaji yang dapat dilakukan oleh seluruh pengguna.

4. Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram yang menggambarkan stuktur dari kelas-kelas yang akan dibuat dalam sistem. Diagram ini dibuat agar ketika proses implementasi ke dalam kode sesuai dengan perancangan [4].

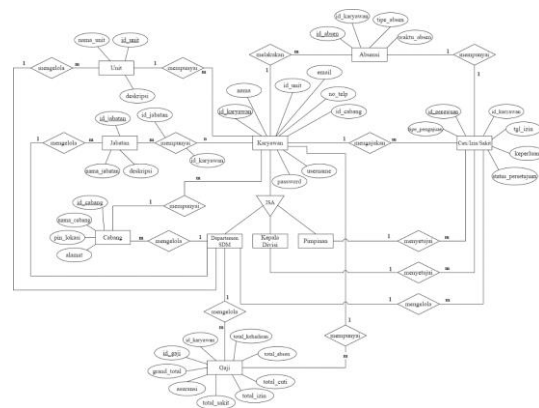


Gambar 3.11 *Class Diagram* Sistem Informasi Manajemen SDM

Gambar 3.11 merupakan *class diagram* dari Sistem Informasi Manajemen SDM.

3.3 Perancangan Database

Database adalah sebuah sistem penyimpanan data terkomputerisasi yang bertujuan untuk memelihara data yang diolah atau disebut informasi serta dapat menyediakan data bila dibutuhkan. *Database* merupakan hal yang sangat penting dalam sistem informasi karena memiliki fungsi untuk mengelola (memasukan, menyimpan, dan mengambil) data. *Database* ini perlu dirancang agar pada saat implementasi dapat memenuhi kebutuhan sistem. Penelitian ini menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk merancang *database*. ERD adalah sebuah model data yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar data dalam *database* relasional [4].



Gambar 3.12 ERD Sistem Informasi Manajemen SDM

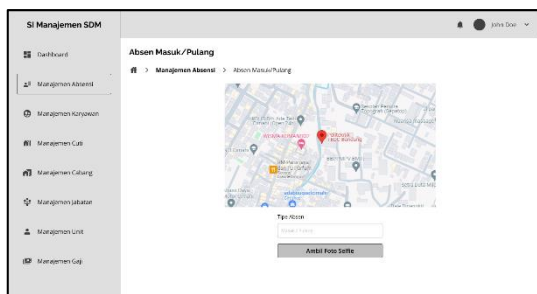
Gambar 3.12 merupakan ERD Sistem Informasi Manajemen SDM pada penelitian ini.

3.4 Perancangan Antarmuka

Antarmuka atau *User Interface* (UI) adalah suatu mekanisme komunikasi antara pengguna dengan sistem *software* seperti *website*, *smartphone*, atau

aplikasi. UI ini disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dalam pengembangan sebuah sistem. Tampilan fisik, warna, penyajian animasi, kemudian pola interaksi antara program dan pengguna merupakan ruang lingkup dari UI [5]. Dalam penelitian ini penulis menggunakan figma untuk merancang desain antarmuka. Figma merupakan aplikasi desain yang digunakan khusus untuk membuat desain antarmuka serta *prototype* aplikasi. Figma memiliki kelebihan dimana aplikasi ini berbasis *website* sehingga tidak memerlukan instalasi apapun serta hanya dengan menggunakan jaringan internet aplikasi ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun [6].

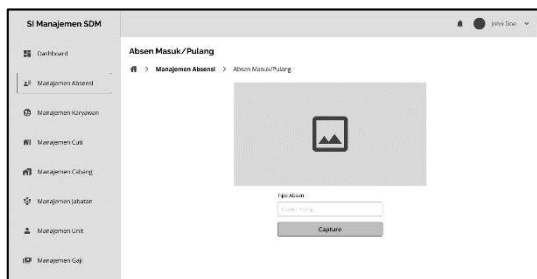
1. Rancangan Halaman Absen Masuk/Pulang (Cek Lokasi)



Gambar 3.13 Rancangan Halaman Absen Masuk/Pulang (Cek Lokasi)

Gambar 3.13 merupakan rancangan halaman untuk pengecekan lokasi absen.

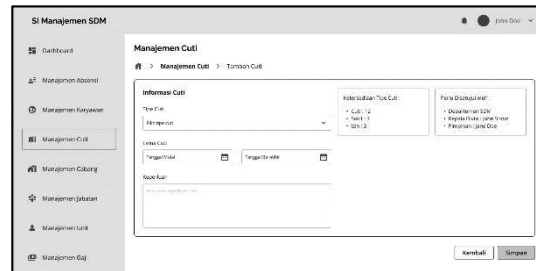
2. Rancangan Halaman Absen Masuk/Pulang (capture foto)



Gambar 3.14 Rancangan Halaman Absen Masuk/Pulang (capture foto)

Gambar 3.14 merupakan rancangan halaman absen masuk/pulang tahap dua dimana setelah lokasi pengguna dicek dan lolos maka akan menampilkan halaman *capture* foto.

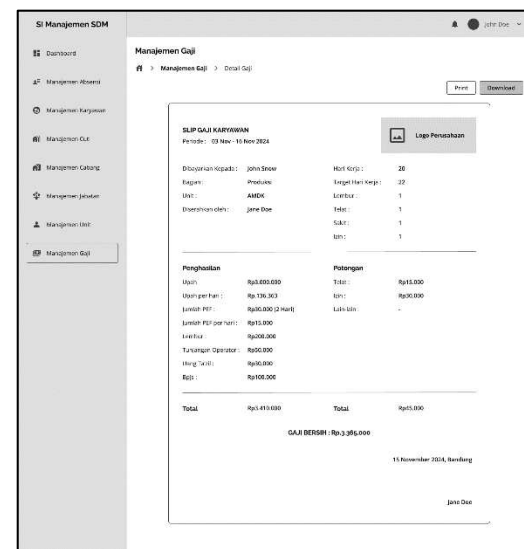
3. Rancangan Halaman Pengajuan Cuti



Gambar 3.15 Rancangan Halaman Pengajuan Cuti

Gambar 3.15 merupakan rancangan halaman pengajuan cuti.

4. Rancangan Halaman Detail Gaji



Gambar 3.16 Rancangan Halaman Detail Gaji

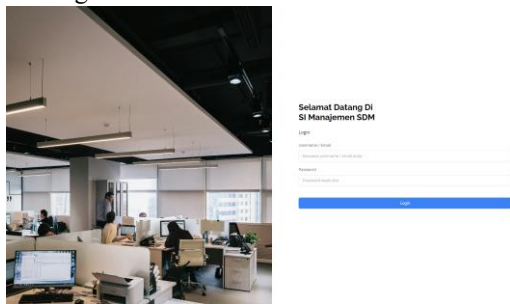
Gambar 3.16 merupakan rancangan halaman detail slip gaji.

3.5 Implementasi

Setelah melakukan analisis dan perancangan, penulis kemudian melakukan implementasi dengan menggunakan *framework*. *Framework* merupakan sekumpulan *script* yang membantu *developer* dalam mengatasi masalah terkait pengembangan sebuah program agar proses pengembangan dapat dilakukan dengan cepat [7]. Dalam penelitian ini penulis menggunakan *framework* Nuxt Js dan Laravel. Nuxt Js merupakan *framework javascript* yang bersifat *open source* yang dibuat berdasarkan Vue.Js [8]. Laravel adalah sebuah *framework website* berbasis *Php Hypertext Preprocessor (PHP)* yang bersifat *open source* serta memakai konsep *Model View Controller (MVC)* [9]. Selain itu dalam implementasi penelitian ini digunakan *database* Postgre Sql. Postgre Sql merupakan *Relational Database Management System*

(RDBMS) yang bersifat *open source*, RDBMS ini menggunakan bahasa *Structured Query Language* (SQL) yang digunakan untuk mengelola *database*. *Database* ini banyak dipakai dalam berbagai aplikasi, *website*, hal ini disebabkan karena Postgre Sql memiliki performa yang stabil, keamanannya tinggi, serta memiliki banyak fitur [10]. Selain itu penulis menggunakan layanan *face recognition* dari pihak ketiga bernama “*Neo Face Recognition*”. *Neo Face Recognition* merupakan layanan pengenalan wajah yang cepat dan akurat yang dikembangkan oleh Biznet. Layanan ini mampu menghasilkan identifikasi wajah dengan berbagai kondisi serta dapat diintegrasikan dengan layanan apa saja. Tingkat ketepatan deteksi diatas 95% yang didukung dengan teknologi pembentukan wajah dalam berbagai suasana [11]. Setelah mengetahui *tools* yang penulis gunakan untuk implementasi berikutnya merupakan beberapa halaman yang telah diimplementasikan.

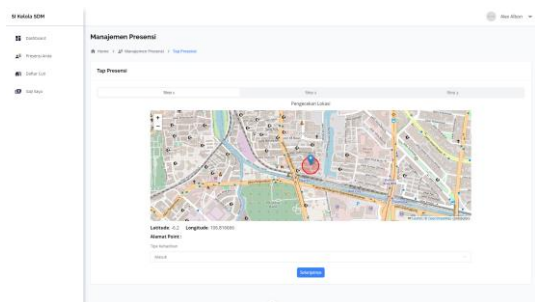
1. Login



Gambar 3.17 Implementasi Halaman *Login*

Gambar 3.17 merupakan implementasi dari halaman *login*. Pengguna akan masuk dengan mengisikan *email/username* dan *password* setelah itu pengguna akan diarahkan ke halaman sesuai dengan jabatannya.

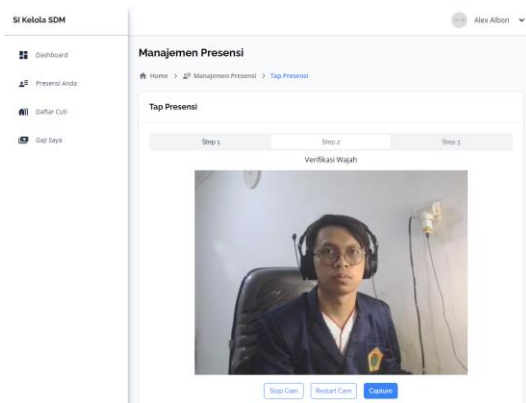
2. Absen Masuk/Pulang



Gambar 3.18 Implementasi Halaman Absen Masuk/Pulang Tahap Pertama

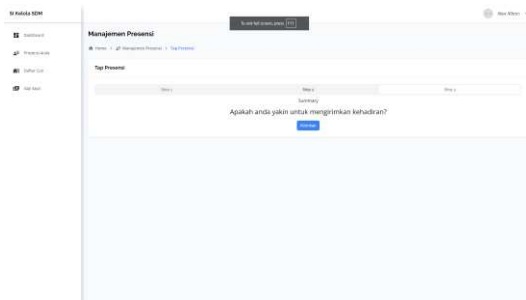
Gambar 3.18 merupakan tahap pertama untuk melakukan absensi masuk/pulang. Pada tahap ini sistem akan mengecek lokasi karyawan. Ini dilakukan untuk mencegah karyawan absen

namun tidak datang ke kantor karena proses absensi sudah dibuat secara *online*.



Gambar 3.19 Implementasi Halaman Absen Masuk/Pulang Tahap Kedua

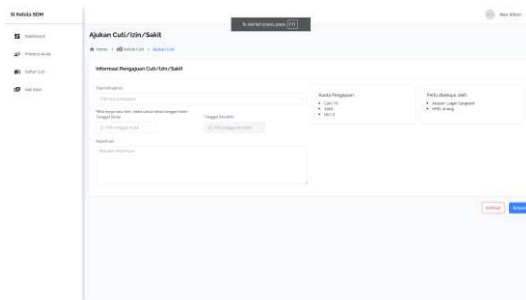
Gambar 3.19 merupakan tahap kedua dari proses absen masuk/pulang. Dimana pada tahap ini karyawan perlu melakukan *capture* wajah. Nantinya hasil *capture* ini akan dideteksi menggunakan layanan *Neo Face Recognition* untuk dibandingkan apakah karyawan yang akan melakukan absen sesuai dengan yang terdaftar.



Gambar 3.20 Implementasi Halaman Absen Masuk/Pulang Tahap Ketiga

Gambar 3.20 ini merupakan tahap terakhir dalam absen masuk/pulang. Halaman ini berupa konfirmasi bila data yang dikirimkan untuk absen sudah sesuai.

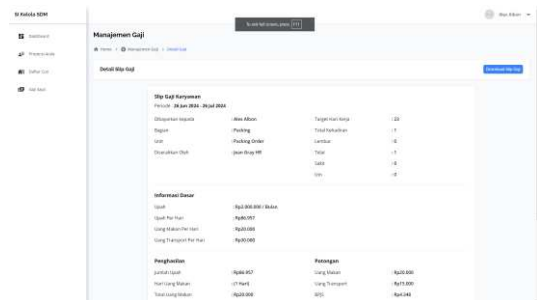
3. Pengajuan Cuti/Izin/Sakit



Gambar 3.21 Implementasi Halaman Pengajuan Cuti/Izin/sakit

Pada gambar 3.21 merupakan implementasi halaman pengajuan cuti/izin/sakit.

4. Detail Slip Gaji



Gambar 3.22 Implementasi Halaman Detail Slip Gaji

Gambar 3.22 merupakan halaman detail slip gaji karyawan.

3.6 Pengujian

Pengujian merupakan sebuah rangkaian aktifitas yang direncanakan guna mengecek dan menguji suatu sistem secara sistematis agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. *Blackbox Testing* dan UAT merupakan metode pengujian yang sering digunakan saat ini [4]. Pada penelitian ini kedua metode tersebut digunakan.

1. *Blackbox Testing*

Tabel 1. merupakan pengujian dengan menggunakan metode *blackbox testing*.

Tabel 1. Pengujian Metode *Blackbox Testing*

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
Login.	Jika memasukan <i>email/username</i> dan <i>password</i> maka akan diarahkan ke halaman <i>dashboard</i> sesuai dengan jabatannya. Jika tidak maka akan menampilkan pesan <i>error</i> .	Sesuai dengan gambar 17
Buat Absen Masuk/Pulang.	Melakukan absensi sesuai dengan 3 tahap yang dijelaskan pada bagian implementasi.	Sesuai dengan gambar 18, 19 dan 20
Pengajuan Cuti/Izin/Sakit.	Membuat pengajuan cuti/izin sakit. Bila total hari pengajuan melebihi kuota tipe pengajuan yang terpilih maka akan menampilkan pesan <i>error</i> .	Sesuai dengan gambar 21
Melihat detail slip gaji.	Melihat detail slip gaji karyawan.	Sesuai dengan gambar 22

2. *User Acceptance Test (UAT)*

Pengujian dengan metode UAT pada penelitian ini akan dilakukan oleh karyawan PT Meta Bumi Systema secara langsung. Penulis menggunakan media kuisioner yang dibuat dengan menggunakan *google form* agar *tester* dapat memberikan penilaian terhadap sistem yang dibangun. Hasil dari kuisioner akan dihitung guna menarik kesimpulan dari sistem yang sudah dibangun. Kuisioner terdiri dari 10 pertanyaan yang terbagi menjadi 3 bagian yaitu, desain, fitur, kepuasan pengguna. Kuisioner ini menggunakan skala *likert* dari skala 1 sampai 5. Berikut merupakan skor penilaian dari skala *likert* pada tabel 2. dan untuk bobot nilai terdapat pada tabel 3. [12].

Tabel 2. Skala Likert

Jawaban	Nilai
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Tabel 3. Bobot Nilai

Presentase Penilaian	Interpretasi
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

Untuk mendapatkan presentase dari hasil kuisioner yang sudah dilakukan, penulis akan menggunakan rumus berikut.

$$Y = \frac{\sum(N.R)}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

Y = Hasil presentase

N = Nilai setiap jawaban

R = Frekuensi

Skor Ideal = Nilai tertinggi yang dikali jumlah responden.

Tabel 4. Hasil Pengujian UAT

Grade		Pertanyaan										Jumlah Skor	Jumlah Nilai
Huruf	Nilai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
SB	5	5	5	2	5	5	2	0	1	0	3	28	140
B	4	8	11	12	6	9	12	13	12	12	10	105	420
C	3	4	2	3	6	4	4	5	5	6	5	44	132
K	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	6
SK	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	180	698

Skor Tertinggi : $5 \times 180 = 900$

Skor Terendah : $1 \times 180 = 180$

$$Y = \frac{698}{900} \times 100\% = 77.56\%$$

Berdasarkan hasil *User Acceptance Test* (UAT) pada tabel 4 dan mengacu pada skala *likert* yang telah ditetapkan sebelumnya bahwa Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia Pada PT Meta Bumi Systema telah diuji dan memberikan hasil yang baik dengan presentase sebesar 77.56% meskipun masih terdapat kekurangan menurut *tester*. Namun secara keseluruhan sistem ini sudah baik dalam membantu karyawan untuk melakukan absensi dan untuk mengajukan cuti/izin/sakit, serta dapat mempermudah HRD dalam melakukan rekap data terhadap absensi, persetujuan cuti/izin/sakit, dan pembuatan rekap penggajian.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada proses yang penulis telah lakukan pada penelitian ini mulai dari perancangan dan pembuatan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya (SDM) Manusia Berbasis Web (Studi Kasus PT Meta Bumi Systema), penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut. Sistem sudah dapat membuat proses absensi menjadi lebih mudah dengan dilakukan secara *online*. Selain itu proses rekap absensi juga sudah disediakan di dalam sistem dengan cara melakukan *export* data absensi. Kemudian untuk proses pengajuan cuti juga sudah dirubah menjadi secara *online* dan tidak perlu lagi menggunakan formulir kertas yang diisi manual. Berdasarkan pengujian *blackbox testing* aplikasi berhasil dikembangkan dan sudah dapat berjalan dengan baik. Untuk hasil pengujian dengan menggunakan metode UAT didapat presentase sebesar 77.56% (baik). Sehingga secara keseluruhan sistem yang dibangun sudah baik untuk menyelesaikan

permasalahan yang terdapat pada penelitian ini mulai dari absensi, pengajuan cuti/izin/sakit, hingga penggajian.

Adapun saran untuk menambah referensi untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Dapat menambahkan tampilan responsif untuk *website* bila diakses melalui perangkat *mobile*.
2. Menambahkan *support platform* lain seperti aplikasi khusus karyawan berbasis *mobile*.
3. Menambahkan fitur kelola hari libur atau tanggal merah pertahun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. R. Zainal, *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Perusahaan*, vol. 1. Jakarta: Penerbit Ghalia Indonesia, 2020.
- [2] W. E. Perry, "Effective Methods for Software Testing Third Edition," 2006.
- [3] H. M. Bagir, B. E. Putro, J. Pasir, dan G. Cianjur, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pergudangan di CV. Karya Nugraha," *Jurnal Media Teknik & Sistem Industri*, vol. 2, no. 1, hlm. 20–29, 2018, [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.unsur.ac.id/index.php/JMTS>
- [4] R. A. Sukamto, *Analisis dan Desain Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika, 2022.
- [5] H. Himawan dan M. Yanu, *User Interface & Experience*. 2020.
- [6] A. Z. R. Putri, "Apa itu figma." Diakses: 27 Desember 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://student-activity.binus.ac.id/himka/2021/07/07/ap-a-itu-figma/>
- [7] Y. Yudhanto dan H. A. Prasetyo, *Mudah Menguasai Framework Laravel*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2019.
- [8] Nuxt, "Introduction to Nuxt JS." Diakses: 23 Desember 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://nuxt.com/docs/getting-started/introduction>
- [9] Sholihin, Nurjaya, dan M. Ardiansyah, *Membangun Web Dengan Framework Laravel 8*. Tangerang Selatan: Pascal Books, 2021.
- [10] A. Dwi Praba dan M. Safitri, "Studi Perbandingan Performa Antara MySQL dan PostgreSQL," vol. VIII, no. 2, 2020,

- [11] [Daring]. Tersedia pada: <https://www.adminer.org/>. Biznet, "NEO Face Recognition." Diakses: 26 Desember 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.biznetgio.com/product/neo-face-recognition>
- [12] M. Akbar *dkk.*, "Pengembangan Aplikasi Website Penjualan Jasa Laundry Berbasis Model View Controller Menggunakan Metode Agile," *Jurnal informasi dan Komputer*, vol. 12, no. 1, 2024.