

## Aplikasi Presensi Karyawan *M-Presence* Menggunakan Metode *Lock Gps* Berbasis Android

Rafli Khalis Nugraha<sup>1</sup>, Raissa Amanda Putri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia.

---

### Artikel Info

#### Kata Kunci:

Android;  
Aplikasi;  
Lokasi Palsu;  
Penguncian Gps;  
Presensi.

#### Keywords:

Android;  
Application;  
Fake Location;  
Lock Gps;  
Presence.

#### Riwayat Artikel:

Submitted: 30 Mei 2024  
Accepted: 3 Juli 2024  
Published: 5 Juli 2024

**Abstrak:** Sistem presensi merupakan sistem yang harus dimiliki oleh suatu perusahaan. Sistem presensi yang sedang berjalan pada perusahaan ini menggunakan sistem presensi sidik jari (*Fingerprint*). Karena hanya terdapat 1 buah alat presensi terjadi penumpukan karyawan yang ingin melakukan presensi. Hal ini membuat proses sistem presensi ini menjadi kurang efektif karena dapat membuat antrian sehingga terjadi keterlambatan pada saat proses presensi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi presensi karyawan berbasis android dengan menggunakan metode *lock gps* yang akan mempermudah karyawan dalam melakukan presensi. Pada tahapan pengumpulan data, metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif seperti observasi, wawancara dan studi pustaka. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan sistem. Perancangan aplikasi berbasis android ini menggunakan kodular sebagai *platform* pengembangan aplikasi dan *google spreadsheet* sebagai tempat penyimpanan data. Hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi presensi berbasis android yang dilengkapi dengan metode *lock gps* dan fitur anti *fake location* dimana karyawan harus benar benar berada di wilayah lokasi pekerjaan pada saat melakukan presensi dan karyawan tidak dapat melakukan kecurangan jika ingin memanipulasi lokasi menggunakan aplikasi *fake gps* atau sejenisnya. Di harapkan penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian berikutnya di masa yang akan mendatang.

**Abstract:** The attendance system is a system that must be owned by a company. The attendance system that is currently running at this company uses a fingerprint attendance system. Because there is only 1 presence tool, there is a buildup of employees who want to do attendance. This makes the attendance system process less effective because it can create queues so that there is a delay during the attendance process. This study aims to design an android-based employee attendance application using the *gps lock* method that will make it easier for employees to take attendance. At the data collection stage, the research method used is qualitative methods such as observation, interviews and literature studies. The system development method used is the waterfall method which consists of requirements analysis, design, implementation, testing and system maintenance. This android-based application design uses kodular as an application development platform and *google spreadsheet* as a data storage area. The results of this study produce an android-based attendance application that is equipped with a *GPS lock* method and anti-*fake location* features where employees must really be in the work location area when doing attendance and employees cannot cheat if they want to manipulate locations using fake *GPS*

---

*applications or the like. This research is expected to be material for future research recommendations in the future.*

---

**Corresponding Author:**

Rafli Khalis Nugraha

Email: rafli20nugraha@gmail.com

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada saat ini berkembang dengan sangat pesat, sehingga memberikan banyak manfaat khususnya dalam bidang Teknologi Informasi. Perkembangan teknologi informasi dalam berbagai bidang dapat memberikan banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari (Adam, Pasaribu, and Wahyudi, 2023). Salah satu contoh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan dalam bidang perkantoran adalah sistem presensi. Sistem presensi merupakan syarat wajib bukti kehadiran dari berbagai kegiatan seperti pada bidang perkantoran. Informasi yang terperinci dan mendalam tentang presensi seorang karyawan dapat menentukan prestasi kerja, gaji, produktivitas atau kenaikan perusahaan secara umum (Fadillah et al., 2020).

PT Gunung Mas Jaya Nusantara adalah perusahaan yang berada di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang. Perusahaan ini bergerak di bidang Industri *Spare Part* Kelapa Sawit, presensi kehadiran karyawan menjadi salah satu penilaian dalam kinerja individu bagi setiap karyawan di perusahaan tersebut. Sistem presensi yang sedang berjalan saat ini pada perusahaan tersebut menggunakan sistem presensi sidik jari (*Fingerprint*). Mesin *Fingerprint* pada perusahaan tersebut hanya terdapat 1 buah alat yang terletak pada lobi perusahaan, sementara lokasi bagian pekerjaan karyawan berbeda beda seperti, pada bagian kantor, bengkel dan bagian gudang. Oleh karena itu terjadi penumpukan karyawan yang ingin melakukan presensi ketika datang pada saat yang bersamaan. Hal ini membuat proses sistem presensi ini menjadi kurang efektif karena dapat membuat antrian sehingga terjadi keterlambatan pada saat proses presensi. Mesin presensi juga sering terjadi kerusakan karena karyawan beberapa kali melakukan tap jari pada saat proses presensi sehingga menyebabkan mesin presensi menjadi error. Mengelola data presensi karyawan dengan baik adalah pekerjaan yang tidak mudah, seperti dalam mendata dan merekapitulasi data presensi karyawan tersebut (Himyar, Mulya, and Ringgo, 2021).

Dari permasalahan tersebut, diperlukan pula sistem presensi yang dapat mempermudah dalam melakukan presensi dari sebuah perusahaan serta sistem yang mudah di gunakan dalam penggunaannya. Penelitian ini merancang aplikasi presensi berbasis android agar karyawan bisa dengan mudah melakukan presensi tanpa harus menghampiri alat *fingerprint*, dan dengan hanya menggunakan android dan fitur gps pada ponsel tersebut sebagai alat untuk melakukan presensi kehadiran langsung dari tempat atau lokasi pekerjaan masing masing. Dalam perancangan aplikasi presensi karyawan berbasis android ini penulis menggunakan Kodular sebagai platform pengembangan aplikasi dalam pembuatan aplikasi presensi karyawan ini dan dengan menggunakan metode *lock gps* yang terhubung langsung dengan satelit sehingga akan mendapatkan titik koordinat lokasi karyawan yang melakukan presensi dengan akurat. Metode ini sangat efektif di implementasikan pada aplikasi tersebut karena dapat meminimalisir kecurangan pada saat melakukan presensi karena karyawan tidak bisa melakukan presensi di luar lokasi atau radius yang telah di tentukan (Arfah & Suwardoyo, 2022).

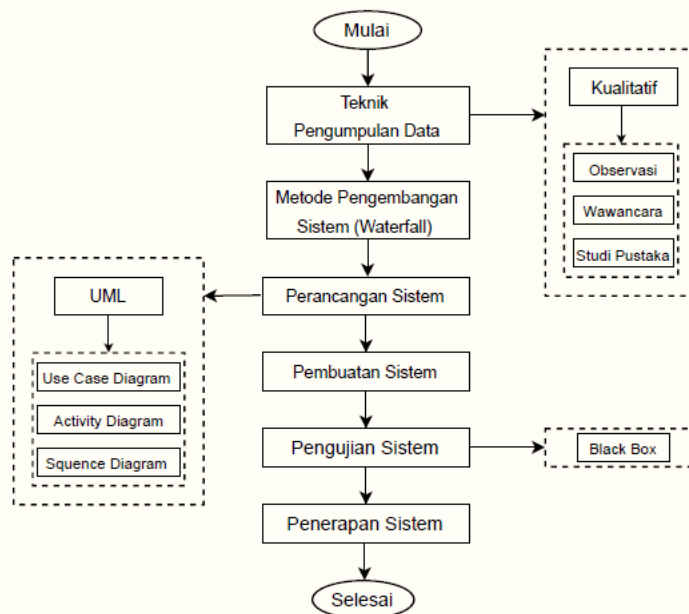
Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Lestari and Ruliansyah, 2022) dengan judul "Aplikasi Presensi Karyawan Menggunakan Metode Lock GPS Di PTPN VII Unit Betung" menunjukkan bahwa penggunaan metode *lock gps* sangat efektif digunakan karena dapat mengetahui keberadaan lokasi saat melakukan presensi. Dengan adanya fitur gps dapat meminimalisir melakukan kecurangan karena pada sistem ini karyawan tidak dapat melakukan presensi ketika berada diluar jangkauan yang sudah ditetapkan melalui sistem. (Pratama and Delianti, 2021) juga melakukan penelitian mengenai

aplikasi presensi menggunakan fitur *lock gps* dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Presensi Dengan *Global Positioning System (GPS)* Berbasis Android (Studi Kasus : PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Kayu Aro)” menyimpulkan bahwa dengan di implementasikan nya sistem presensi ini, karyawan dapat memaksimalkan pekerjaan dengan baik, karena sistem presensi ini dapat di gunakan dengan sangat mudah dan waktu pun dapat digunakan secara efektif. Dan dengan menerapkan metode *lock gps* ini membuat karyawan yang ingin melakukan presensi harus ada diwilayah lokasi pekerjaan. (Sitorus & Silitonga, 2022) melakukan penelitian di suatu universitas dengan judul “Aplikasi Absensi Berbasis Android Studi Kasus Universitas Katolik Santo Thomas dengan Metode Lock Gps” menyimpulkan bahwa penerapan metode *lock gps* dalam penelitian tersebut memudahkan para dosen, mahasiswa maupun pegawai dapat melakukan absensi dari lokasi yang telah di tentukan, tanpa harus mengantri melakukan absensi dengan mesin fingerprint yang membuat keterlambatan dalam mengisi absensi karena hanya terdapat 1 mesin absensi di sekolah tersebut.

Kelebihan penelitian ini dari penelitian-penelitian sebelumnya dengan metode yang serupa yaitu metode *lock gps*, pada penelitian ini aplikasi presensi karyawan juga dilengkapi dengan fitur anti *fake location*, yang dimana fitur tersebut dapat mencegah karyawan dalam melakukan kecurangan ketika mencoba memanipulasi lokasi menggunakan aplikasi *fake gps* atau sejenisnya pada saat melakukan presensi. Karena penggunaan aplikasi *fake gps* ini akan memberikan hasil yang tidak baik pada kestabilan sistem dan memberikan ketidakadilan pada karyawan yang menggunakan aplikasi presensi ini (Hartono, 2021). Aplikasi ini juga menggunakan database *google spreadsheet* sebagai tempat penyimpanan data presensi karyawan yang dapat memudahkan admin dalam memanajemen data kehadiran karyawan. Dengan mengimplementasikan aplikasi ini di PT Gunung Mas Jaya Nusantara, diharapkan dapat lebih memberikan kemudahan terhadap karyawan dalam melakukan presensi kehadiran dan memberikan kemudahan kepada manajemen dalam memanajemen data presensi karyawan.

## METODE

Adapun kerangka dari penelitian aplikasi presensi karyawan *M-Presence* menggunakan metode *lock gps* berbasis android di PT Gunung Mas Jaya Nusantara adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Penelitian

### Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dan dapat menganalisa dalam teknik pengumpulan data tersebut. Metode kualitatif deskriptif ini digunakan karena objek yang diteliti bersifat alamiah, tidak direkayasa, dan berdasarkan fakta yang ada di lapangan (Nawassyarif et al., 2020)). Metode kualitatif ini memberikan informasi terkini yang berguna bagi perkembangan perusahaan PT. Gunung Mas Jaya Nusantara juga lebih fokus pada masalah yang ada. Selanjutnya melakukan pengumpulan data, menganalisa dan melihat secara langsung di tempat penelitian. Teknik pengumpulan data ini meliputi observasi, wawancara dan studi pustaka.

1. Observasi

adalah peninjauan dengan pencatatan secara terstruktur terhadap objek penelitian yang akan di teliti (Setiawan, 2020). Pada tahap ini penulis melakukan observasi di PT Gunung Mas Jaya Nusantara yang berada di Deli Serdang dengan cara melihat langsung untuk mendapatkan data dan informasi yang akan dikelola kemudian dikembangkan menjadi sebuah aplikasi presensi berbasis android.

2. Wawancara

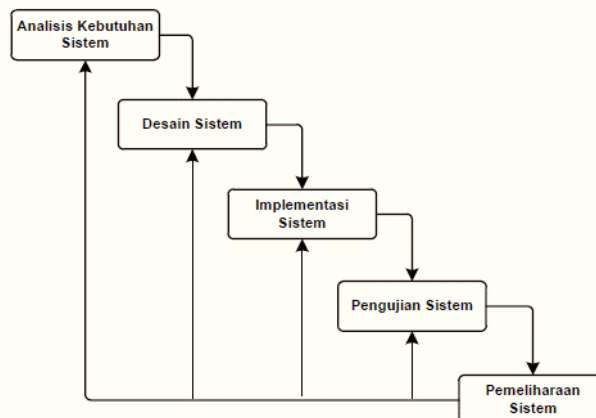
Wawancara merupakan komunikasi dua orang atau lebih dalam memberikan keterangan atau informasi dalam bertanya dan menjawab, sehingga dapat diartikan maknanya dalam suatu topik tertentu. Kegiatan wawancara dilakukan dengan salah satu karyawan di PT Gunung Mas Jaya Nusantara. Data dan informasi yang diperoleh menjadi bahan untuk penelitian dan perancangan aplikasi presensi karyawan.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data dengan melihat masalah yang berkaitan dengan tempat dan masalah yang ingin diteliti. Materi dari berbagai referensi seperti buku, jurnal, dan sumber daring, termasuk perpustakaan. Dari data itu digunakan teori yang akan dipakai menjadi bahan untuk menemukan masalah yang ada dalam penelitian ini, sehingga dapat melihat hasil yang sangat maksimal (Subhi and Irfansyah, 2020).

### Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode pengembangan sistem model air terjun *waterfall*. Kelebihan yang ada pada metode *waterfall* ini yaitu strategi yang dinamis, sistematis dan bertahap (Susilo et al., 2023). Menurut (Ikhwan, 2022) *Waterfall* memiliki kemampuan untuk membantu mengukur, merencanakan dan menjadwalkan proyek dengan maksimal. Metode ini dapat di gunakan dalam menentukan alur pengembangan sistem yang dijalankan secara bertahap dan sistematis sehingga dapat menghasilkan sistem yang dibutuhkan pengguna dan berkualitas tinggi (Safitri et al., 2024).



Gambar 2. Metode Pengembangan Sistem *Waterfall* (Wijaya et al., 2024)

### 1. Analisis Kebutuhan Sistem

Fase ini adalah fase pertama yaitu untuk melakukan identifikasi masalah yang ada, yaitu dengan melakukan pemecahan masalah dan menganalisa kebutuhan perangkat lunak dengan memfokuskan pada pengembangan sistem (Fadilah, Rianto, and Hartati, 2020). Fase ini merupakan fase yang penting karena alur penelitian akan dipandu sesuai dengan tujuan pertama masalah yang disebutkan sebelumnya (Hanafi and Siahaan, 2021).

### 2. Desain Sistem

Pada fase ini dilakukan desain sistem dengan menggunakan permodelan *UML (Unified Modelling Language)* dan pada fase ini dilakukan perancangan antarmuka aplikasi yang akan dibuat. Pada fase ini agar program dapat dilaksanakan pada fase berikutnya, kebutuhan software dapat dilakukan dari fase analisa kebutuhan ke fase desain sistem (Saifudin and Zakaria, 2023).

### 3. Implementasi Sistem

Dalam pengimplementasian sistem ini dilaksanakan berdasarkan rancangan dan desain antarmuka aplikasi yang telah diselesaikan. Pada tahap ini dibuat coding atau pengkodean aplikasi agar dapat digunakan oleh user (Putri & Dewi, 2021).

### 4. Pengujian Sistem

Tujuan pengujian sistem ini untuk melihat kinerja dari sebuah sistem bekerja sesuai dengan keinginan dan juga memastikan tidak terjadi kesalahan dari sistem tersebut (Nawangnugraeni et al., 2023). Pengujian yang digunakan dalam sistem ini yaitu menggunakan pengujian *blackbox testing*. Pengujian ini dilakukan tanpa memperhatikan logika yang terdapat pada internal perangkat lunak untuk melihat apakah sistem sudah bekerja dengan baik (Syaputri, Samsudin, and Ikhwan, 2022).

### 5. Pemeliharaan Sistem

Fase terakhir dalam metode *waterfall* ini melibatkan pengujian yang dilakukan pengguna terhadap aplikasi, dimulai dengan menganalisis adanya kelemahan dan kesalahan (Handayani and Salam, 2023). Perangkat lunak yang sudah di terapkan akan melalui proses *maintenance*, yang meliputi perbaikan terhadap kesalahan sistem yang tidak terlihat pada fase pengujian sistem. Fase ini menganalisis sistem untuk memperbaiki sistem yang di buat, daripada harus membuat sistem yang baru (Ikhwan and Fahrhan, 2022).

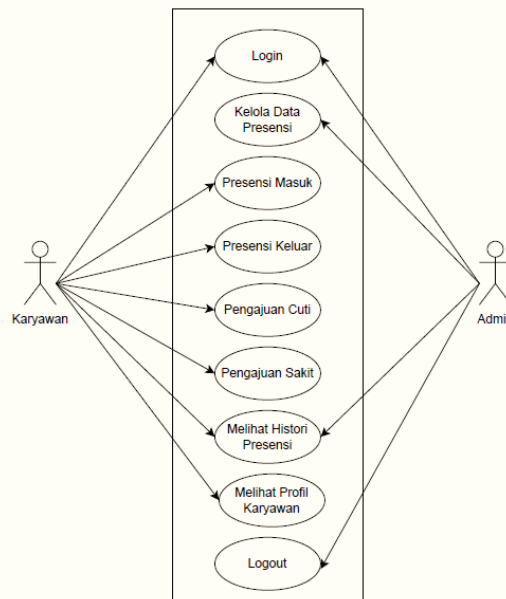
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. *Unified Modeling Language (UML)*

Diagram UML merupakan bentuk bahasa pemodelan yang digunakan dalam menentukan persyaratan, melakukan analisa dan desain sistem, dan menunjukkan struktur untuk pemrograman berorientasi objek (Kibtiyah & Somantri, 2023). Pemodelan (*modeling*) dapat dipakai untuk memperkecil masalah yang kompleks sehingga lebih mudah di mengerti (Alda, 2021).

#### *Use Case Diagram*

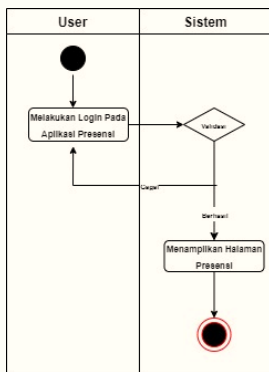
*Use Case Diagram* merupakan sebuah diagram yang dipakai dalam menjelaskan dengan singkat siapa yang memakai sistem dan yang di lakukan pada sistem tersebut. *Use case diagram* tidak memberikan penjelasan rinci mengenai pemakaian *use case*, tapi memberikan deskripsi kecil mengenai hubungan antara *use case*, user dan sistem tersebut (Yusron & Huda, 2021). Dibawah ini merupakan gambar *use case diagram* dari aplikasi *M-Presence*.



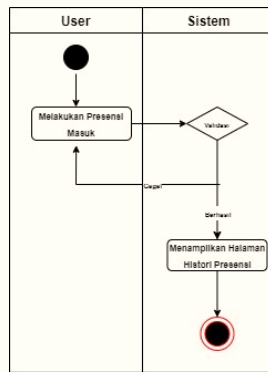
Gambar 3. Use Case Diagram

**Activity Diagram**

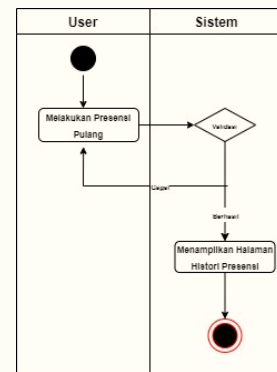
Activity Diagram merupakan desain visual yang menampilkan aktivitas atau cara kerja suatu sistem atau aplikasi. Berikut adalah activity diagram login, presensi masuk, presensi keluar, cuti, sakit dan profil.



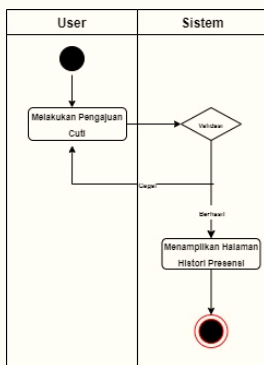
Gambar 4. Activity Diagram Login



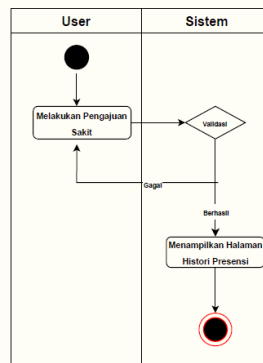
Gambar 5. Activity Diagram Presensi Masuk



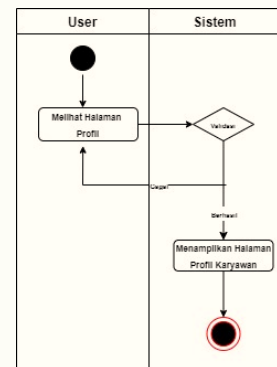
Gambar 6. Activity Diagram Presensi Pulang



Gambar 7. Activity Diagram Cuti



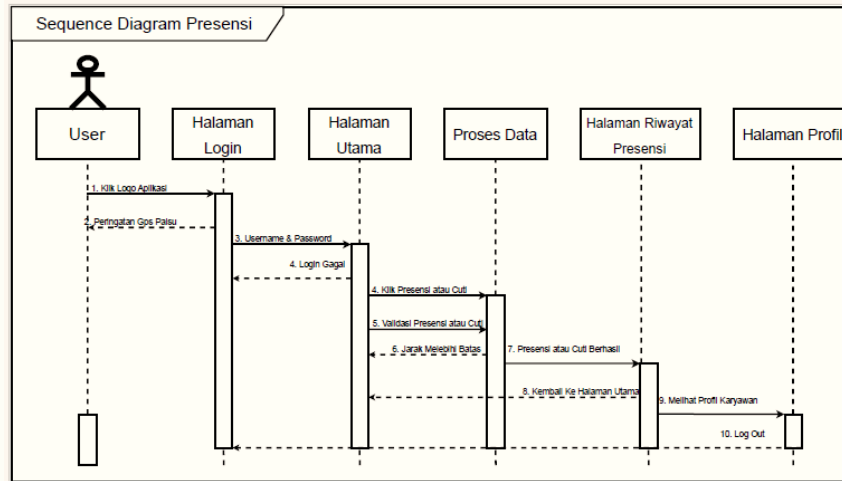
Gambar 8. Activity Diagram Sakit



Gambar 9. Activity Diagram Profil

### Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan diagram yang merepresentasikan aktifitas yang di jalankan oleh sistem berdasarkan waktu atau kejadian sebuah perintah yang sedang dijalankan. Kegunaannya untuk menunjukkan interaksi antara objek(Cahyo et al., 2021). Berikut adalah *sequence diagram* dari aplikasi presensi karyawan.

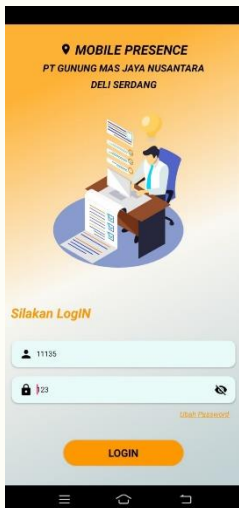


Gambar 10. Sequence Diagram

## 2. Implementasi

### Menu Login dan Menu Ubah Password

Pada gambar 11 menampilkan halaman login yang terdapat nama aplikasi dan nama perusahaan pada bagian atas halaman. Terdapat juga menu username dan password, sehingga user dapat login sesuai dengan akun yang dimiliki oleh user dan yang terdaftar di sistem. Pada gambar 12 tampilan menu ubah password jika karyawan ingin merubah password secara mandiri.



Gambar 11. Tampilan Login



Gambar 12. Tampilan Ubah Password

### Tampilan Menu Utama Aplikasi M-Presence

Tampilan awal setelah login aplikasi *M-Presence*, menampilkan nama, bagian, bulan dan tahun, jumlah masuk, sakit dan cuti, tanggal, waktu, jarak dari tempat presensi ke kantor, jarak maksimal dapat melakukan presensi, tampilan presensi masuk dan presensi pulang serta titik lokasi saat melakukan presensi. Terdapat juga tombol presensi masuk untuk melakukan presensi masuk, tombol sakit ataupun cuti jika ingin mengajukan sakit atau cuti, histori presensi dan profil karyawan. Presensi masuk hanya dapat dilakukan pada pukul 07.00-09.30 dan presensi pulang hanya dapat dilakukan

mulai pukul 17.00. Jika tidak melakukan presensi masuk di jam tersebut maka tidak dapat melakukan presensi masuk dan di anggap tidak hadir.



Gambar 13. Tampilan Menu Utama Aplikasi M-Presence

### Tampilan Menu Presensi Pulang

Setelah melakukan presensi masuk maka tombol presensi masuk akan berubah menjadi tombol presensi pulang. Terdapat juga tampilan jam presensi masuk untuk memastikan jika sudah melakukan presensi masuk dan untuk menghindari kesalahan jika karyawan ingin melakukan presensi masuk kembali. Pada saat user ingin melakukan presensi pulang user dapat mengklik presensi pulang jika ingin melakukan presensi. Pada gambar 15 ketika sudah melakukan presensi pulang maka tombol presensi pulang berubah menjadi sudah pulang dan menampilkan jam presensi masuk dan presensi pulang.



Gambar 14. Tampilan Presensi Pulang



Gambar 15. Tampilan Setelah Presensi Pulang

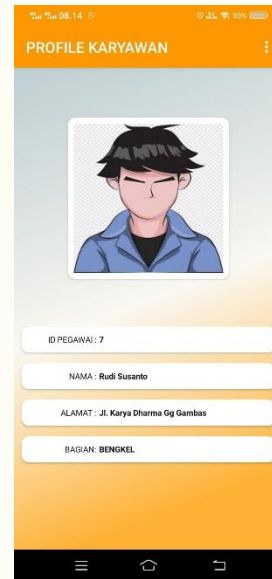
### Tampilan Menu Histori dan Profile Karyawan

Pada gambar 16 menampilkan histori dari presensi bulanan karyawan di aplikasi dengan akun masing masing. Menampilkan nama, bagian, alamat dan bulan. Terdapat juga tanggal presensi, jam masuk dan pulang serta keterangan presensi. Pada gambar 17 menampilkan profil karyawan disertakan dengan foto profilnya.



RUDI SUSANTO		BENGKEL Jl. Karya Dharma Gg Gambas	
Absensi Bulan : Juni 2024			
4	04/06/2024	04:42:24	11:00:09
5	05/06/2024	8:21:18	17:02:21
6	06/06/2024		
7	07/06/2024	7:42:13	17:09:03
8	08/06/2024	7:52:29	17:00:51
9	09/06/2024		TK
10	10/06/2024	7:58:21	17:03:37
11	11/06/2024	8:46:20	17:02:26
12	12/06/2024		C
13	13/06/2024	8:18:22	17:02:55
14	14/06/2024		S
15	15/06/2024	7:49:31	17:02:35
16	16/06/2024		TK
17	17/06/2024		TK
18	18/06/2024		TK
19	19/06/2024	8:22:27	17:07:09
20	20/06/2024	7:52:42	17:04:32
21	21/06/2024	7:59:02	17:03:25
22	22/06/2024	7:49:21	17:05:48
23	23/06/2024		TK
24	24/06/2024	7:56:14	17:02:27
25	25/06/2024		C
26	26/06/2024	8:01:28	08:02:46

Gambar 16. Tampilan Histori Presensi



Gambar 17. Tampilan Profil Karyawan

### Tampilan Tidak Dapat Melakukan Presensi

Pada gambar 18 menampilkan peringatan karyawan tidak dapat melakukan presensi karena melewati radius jarak yang telah di tentukan. Pada gambar 19 menampilkan peringatan jika karyawan ingin memanipulasi jarak menggunakan aplikasi *fake location* dan karyawan tidak dapat melakukan presensi. Metode ini dilakukan untuk mengurangi kecurangan karyawan yang ingin melakukan presensi padahal karyawan tersebut tidak berada di daerah lokasi pekerjaan.



Gambar 18. Tampilan Metode Lock Gps



Gambar 19. Tampilan Fitur Anti Fake Location

### Tampilan Data Karyawan

Pada gambar 20 menampilkan data karyawan yang tersimpan dalam *google spreadsheet*. Data tersebut di input oleh admin sesuai dengan jumlah karyawan yang bekerja pada PT Gunung Mas Jaya Nusantara. Terdapat tabel id karyawan, nama, bagian, alamat, username, password dan foto profil. Username dan password nantinya akan di berikan kepada karyawan sesuai dengan namanya.

ID	KAR	NAMA	BAGIAN	ALAMAT	USER NAME	PASSWORD	FOTO PROFIL
1	1	Wilis	ADMIN	J. Tirta Dwi NO. 37 Tanjung Mawana	11110	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
2	2	Agus Trius Bewanemere	MANDOR	J. Medan Amplex No. 142 Cg. Kritis	11111	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
3	3	Asun	MANDOR	J. Lubuk Pakem Cg. Nivenera	11112	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
4	4	Yulandi	MANDOR	J. Panti Laki No. 28 Cg. Kelauga	11113	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
5	5	Haripriyng	MANDOR	J. Sudman Cg. Cei Lubuk Pakem	11114	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
6	6	Rachdi	BENKREL	J. Hoodikan Cg. Imen. Terora	11115	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
7	7	Ruci Sasanto	BENKREL	J. Kayas Uthamas Cg. Cambas	11116	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
8	8	Sugiono	BENKREL	Desa Inaga Sari Cg. Darma	11117	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
9	9	Sismanto	BENKREL	Desa Dwi. Sopolu A Cg. Mandiri	11118	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
10	10	Susanto	GUANG	J. Teron. Darang. Kias	11119	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
11	11	Chandra Gunawan	BENKREL	J. Mekura Pur. VII	11120	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
12	12	Sabrak	GUANG	J. Sultan Sandang Cg. Bilal	11121	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
13	13	Muhammad Yonada	GUANG	J. Sur. Bumi. Hilir. Cg. Arsal	11122	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
14	14	Rahmads Saptian Hanahap	GUANG	J. Payanbang Cg. Bintu	11123	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
15	15	Raza Adhya	GUANG	J. Sultan Sandang Cg. Fidan	11124	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
16	16	Salle Budi	GUANG	J. Sultan Sandang Cg. Perdana	11125	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
17	17	Acas Prasita	GUANG	J. Limas. Mori. Cg. Arsal	11126	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
18	18	Adi Miao	BENKREL	J. Haradi. Labuhan. Health. Cg. Ulu. F	11127	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
19	19	Harid Nugraha	BENKREL	J. Harapan Cg. Irma	11128	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
20	20	Henry Prabudi	BENKREL	J. Baling. Kias. Cg. Bantan	11129	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
21	21	Chandra	BENKREL	J. Sultan Sandang Cg. Wafat	11130	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
22	22	Royi Mangalia	BENKREL	J. Seder. Cg. Srikandi	11131	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
23	23	Muhammad Fadel	BENKREL	J. Pringem Cg. Anragan	11132	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic
24	24	Harid Nugraha	BENKREL	J. Teron. Darang. Kias	11133	123	https://drive.google.com/asset?view&id=5-3hw55e860QJTSr...eCY02z8w02uic

Gambar 20. Tampilan Data Karyawan PT GMJN

Tampilan Histori Presensi Karyawan

Pada gambar 21 menampilkan sheet data histori karyawan yang melakukan presensi. Terdapat tabel id karyawan, nama karyawan, bagian pekerjaan karyawan, alamat tempat tinggal karyawan, tanggal ketika melakukan presensi, jam masuk dan jam pulang karyawan saat melakukan presensi, titik koordinat karyawan yang melakukan presensi, jarak antara karyawan dengan lokasi kantor dan keterangan ketika hadir dan keterangan cuti atau sakit ketika mengajukan cuti atau sakit.

ID	PEG	NAMA	BAGIAN	ALAMAT	TANGGAL	MASUK	PULANG	GEOCODE	JARAK	KET
10	10	Salle Budi	GUANG	J. Sultan Sandang Cg. Perdana	31/03/2024	16:48:33	16:48:46	3.57274.98.79037	2620	T
12	12	Sabrak	GUANG	J. Sultan Sandang Cg. Bilal	31/03/2024	16:41:14	16:45:59	3.57262.98.79033	2622	T
9	9	Sismanto	BENKREL	Desa Dwi. Sopolu. A Cg. Mandiri	31/03/2024	18:54:38	18:55:02	3.57264.98.79035	2623	T
3	3	Asun	MANDOR	J. Lubuk Pakem Cg. Nivenera	31/03/2024	19:06:42	19:07:12	3.57262.98.79032	2627	T
1	1	Wilis	ADMIN	J. Tirta Dwi. NO. 37 Tanjung Mawana	31/03/2024	19:18:15	19:18:32	3.57262.98.79032	2629	T
33	33	Asi Sarjaya	GUANG	Tembung Pur VIII Cg. Hidayah	01/04/2024				0	C
21	21	Chandra	BENKREL	J. Sultan Sandang Cg. Wafat	01/04/2024				0	C
19	19	Harid Nugraha	BENKREL	J. Harapan Cg. Irma	01/04/2024				0	C
26	26	Rahmad Wijaya	BENKREL	J. Masjid Cg. Kritis	01/04/2024				0	C
22	22	Henry Prabudi	BENKREL	J. Baling. Kias. Cg. Bantan	02/04/2024	10:23:07	10:31:09	3.57261.98.79036	2624	T
5	5	Haripriyng	MANDOR	J. Sudman Cg. Cei Lubuk Pakem	02/04/2024	21:07:42	21:08:00	3.57267.98.79029	2625	T
22	22	Royi Mangalia	BENKREL	J. Seder. Cg. Srikandi	03/04/2024	15:35:44	15:36:26	3.57263.98.79033	2624	T
26	26	M. Sali	BENKREL	J. Sultan Sandang Cg. Subur	03/04/2024	16:01:40	16:02:53	3.57264.98.79031	2624	T
3	3	Asun	MANDOR	J. Lubuk Pakem Cg. Nivenera	03/04/2024				0	C
21	21	Chandra	BENKREL	J. Sultan Sandang Cg. Wafat	03/04/2024				0	C
33	33	Asi Sarjaya	GUANG	Tembung Pur VIII Cg. Hidayah	03/04/2024				0	C
14	14	Acas Prasita	BENKREL	J. Limbau. Dwi. Cg. Mutakhir	05/04/2024	5:56:37	5:57:21	3.57261.98.79032	2620	H
13	13	Muhammad Yonada	GUANG	J. Sur. Bumi. Hilir. Cg. Arsal	05/04/2024	12:04:13	12:02:22	3.57272.98.79038	2624	T
2	2	Agus Trius Bewanemere	MANDOR	J. Medan Amplex No. 142 Cg. Kritis	05/04/2024	20:30:25	20:31:05	3.57262.98.79043	2628	T
21	21	Chandra	GUANG	Tembung Pur VIII Cg. Hidayah	05/04/2024	20:32:32	20:32:57	3.57274.98.79037	2628	T
20	20	Henry Prabudi	BENKREL	J. Baling. Kias. Cg. Bantan	18/04/2024	7:34:07	7:36:07	3.57269.98.79035	2630	H
27	27	Selwani Leka Putra	BENKREL	J. Kamas. Cg. Sari	18/04/2024	8:25:07	8:26:07	3.57275.98.79038	2629	T
33	33	Asi Sarjaya	GUANG	Tembung Pur VIII Cg. Hidayah	18/04/2024	8:42:29	8:47:29	3.57257.98.79037	2620	H
36	36	M. Sali	BENKREL	J. Sultan Sandang Cg. Subur	18/04/2024	8:43:14	8:47:14	3.57267.98.79031	2629	H

Gambar 21. Tampilan Histori Presensi Karyawan

Tampilan Rekap Presensi Bulanan Karyawan

Pada gambar 22 menampilkan rekap presensi pada bulan maret tahun 2024. Karyawan yang melakukan presensi datanya otomatis akan terekam di database google spreadsheet. Warna hijau dengan huruf "H" berarti karyawan hadir, warna merah dengan huruf "C" dan "S" berarti karyawan sedang mengambil cuti atau presensi sedang sakit dan "TK" yang berarti tanpa keterangan. Terdapat juga keterangan jumlah hadir, sakit, cuti dan tanpa keterangan di setiap bulannya.

ID	NAMA	TANGGAL																															KETERANGAN
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	Wilis																																
2	Agus Trius Bewanemere																																
3	Asun																																
4	Yulandi																																
5	Haripriyng																																
6	Rachdi																																
7	Ruci Susanto																																
8	Sugiono																																
9	Sismanto																																
10	Susanto																																
11	Chandra Gunawan																																
12	Sabrak																																
13	Muhammad Yonada																																
14	Rahmads Saptian Hanahap																																
15	Raza Adhya																																
16	Salle Budi																																
17	Acas Prasita																																
18	Adi Miao																																
19	Harid Nugraha																																

Gambar 22. Tampilan Rekap Presensi Bulanan

Tabel 1. Pengujian Aplikasi M-Presence Menggunakan Blackbox Testing

No	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Membuka Aplikasi	Menampilkan halaman awal aplikasi M-Presence dengan harus memasukan username dan password jika ingin melakukan presensi	Sukses
2	Melakukan Login Aplikasi	Saat data yang di input sesuai maka terdapat pesan "login sukses" dan akan pindah ke halaman presensi, tetapi saat data yang di input salah maka terdapat pesan "User/Password salah"	Sukses
3	Melakukan Ubah Password	Menampilkan halaman ubah password dengan mengisikan username, password lama dan password baru, lalu mengklik tombol ubah pass dan tampil informasi "ubah password sukses"	Sukses
4	Melakukan Presensi Masuk	Jika jarak user dengan lokasi kantor memenuhi kriteria jarak maksimum maka dapat melakukan presensi dengan tampil informasi "presensi sukses" dan masuk ke halaman histori, jika jarak user melebihi jarak maksimim maka tidak dapat melakukan presensi.	Sukses
5	Melakukan Presensi Pulang	Melakukan tap pada tombol presensi pulang dan tampil informasi "presensi pulang sukses"	Sukses
6	Melakukan Pengajuan Cuti atau Sakit	Menampilkan informasi "Pengambilan cuti atau sakit sukses" dan masuk ke halaman hsitori	Sukses
7	Melihat Halaman Histori Presensi Bulanan	Menampilkan hasil presensi perbulan dan keterangan hadir, terlambat atau cuti	Sukses
8	Melihat Halaman Profil Karyawan	Menampilkan foto profil karyawan dan data karyawan tersebut	Sukses
9	Menggunakan Aplikasi Gps Palsu (Fake Location)	Menampilkan keterangan informasi "kecurangan terdeteksi" dan tidak dapat melakukan presensi	Sukses

## KESIMPULAN

Penerapan sistem presensi berbasis android ini akan lebih mempermudah karyawan di PT. Gunung Mas Jaya Nusantara Deli Serdang dalam melaksanakan pencatatan kehadirannya, karena penggunaannya lebih fleksibel dan waktu yang di gunakan lebih efisien. Karyawan juga tidak perlu mengantri untuk melakukan pencatatan kehadiran pada mesin *finger print* seperti yang di terapkan pada sistem lama. Metode *lock gps* dapat mengetahui dan membatasi radius jarak antara karyawan dengan lokasi pekerjaan sehingga karyawan harus benar benar berada di lokasi pekerjaan saat melakukan presensi. Aplikasi presensi ini juga di lengkapi dengan fitur anti *fake location* yang dimana fitur tersebut dapat mencegah karyawan dalam melakukan kecurangan ketika mencoba memanipulasi lokasi menggunakan aplikasi *fake gps* atau sejenisnya pada saat melakukan presensi. Aplikasi ini menggunakan database *google spreadsheet* yang dapat memudahkan pimpinan dan staff admin mendapatkan rekapitulasi presensi secara cepat dan mudah, serta data presensi lebih terstruktur dan tidak akan mudah tercecer lagi karena sudah tersimpan secara terintegrasi melalui pengelolaan database yang baik. Penelitian ini masih terdapat kekurangan yang mungkin nantinya dapat disempurnakan oleh peneliti berikutnya, dan penulis berharap perusahaan dapat memanfaatkan aplikasi *M-Presence* ini untuk mempermudah perusahaan dalam mengelola pecatatan kehadiran karyawan yang sesuai dengan standar perusahaan, penulis merancang sedemikian rupa penelitian dan aplikasi ini agar dapat di kembangkan lagi oleh penulis berikutnya di masa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, F. K., Pasaribu, A. F. O., & Wahyudi, A. D. (2023). Aplikasi Monitoring Absensi Karyawan Ditlantas Dengan Penerapan Teknologi GPS (Studi Kasus : Ditlantas Polda Lampung ). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 4(1), 1-9. <https://doi.org/10.33365/jatika.v4i1.723>
- Alda, M. (2021). Pemanfaatan Barcode Scanner Pada Aplikasi Manajemen Inventory Barang Berbasis Android. *Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(3), 368-375. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i3.1175>
- Arfah, A. A., & Suwardoyo, U. (2022). Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Geolocation Dan Finger Print Berbasis Android. *Jurnal Sintaks Logika*, 2(2), 1-8. <https://doi.org/10.31850/jsilog.v2i2.1733>
- Cahyo, H. D., Kuswanto, H., & Wijonarko, B. (2021). Aplikasi Absensi Menggunakan Location Base Services Berbasis Mobile. *CONTEN: Computer and Network Technology*, 1(1), 31-40. <https://doi.org/10.31294/conten.v1i1.403>
- Fadilah, S. C., Rianto, H., & Hartati, T. (2020). Implementasi Framework Code Igitier Menggunakan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan PT. Supreme Jaya Abadi. *JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing)*, 4(1), 134-140.
- Fadillah, M. I., Nazwirman, Djamaludin, & Muryanah, S. (2020). Aplikasi Informasi Absensi Karyawan di PT . Gita Variasi Berbasis RFID. *JIMTEK : Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik*, 1(2), 80-88.
- Hanafi, M. I., & Siahaan, K. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Antrian Pasien Pada Praktek Dokter Bersama Oral Health Centre Berbasis Android Dan Sms Gateway. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 6(2), 221–231.
- Handayani, D., & Salam, M. (2023). Aplikasi Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(5), 425–434.
- Hartono, R. (2021). Peningkatan Performa Pendeteksian Gps Fake Driver Go-Jek Menggunakan Metode Ensemble Learning. *Jurnal Ilmu Komputer JIK*, VI(01), 60–71.
- Himyar, M., Mulya, M. F., & Ringgo, J. H. S. (2021). Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Android Dengan Penerapan QR Code Disertai Foto Diri Dan Lokasi Sebagai Validasi : Studi Kasus PT . Selindo Alpha. *Jurnal Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan*, 4(2).
- Ikhwan, A. (2022). Designing An Android Based Online Bus Ticket Booking Application In Sumatra. *International Conference on Sciences Development and Technology*, 2(1), 1–6.
- Ikhwan, A., & Fahrian, A. (2022). *Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Basnul Coffee Berbasis Web*. 1(2), 30–39.
- Kibtiyah, K., & Somantri. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Arsip Berbasis Mobile Untuk Pencarian Dokumen pada Gudang Arsip di CV Santoni Sukabumi. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 5(2), 187–192. <https://doi.org/10.60083/jsisfotek.v5i2.257>
- Lestari, A. P., & Ruliansyah. (2022). Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Metode Lock GPS Di PTPN VII Unit Betung. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 5, 76–87.
- Nawangnugraeni, D. A., Abdillah, M. Z., Suseno, A. T., Dimiyati, A., Daroji, & Amalia, L. (2023). Android-Based Application For Schedule Of Islamic Boarding School Activity. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 10(2), 638–653.

- Nawassyarif, Ulkarnain, M., & Ananda, K. R. (2020). Sistem Informasi Pengolahan Data Ternak Unit Pelaksana Teknis Produksi Dan Kesehatan Hewan Berbasis Web. *Jurnal JINTEKS*, 2(1), 32–39. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v2i1.556>
- Pratama, M., & Delianti, V. I. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Presensi Dengan Global Potitioning System (GPS) Berbasis Android (Studi Kasus : PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Kayu Aro). *INCARE: International Journal of Educational Resources*, 02(02).
- Putri, R. A., & Dewi, A. M. (2021). Mobile-Based Document and Salary Application Case Study : Kemenag Labuhan Batu. *INFOKUM*, 10(1), 722–730.
- Safitri, R., Setiawan, H., Ariyanti, N., & Dijaya, R. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Notifikasi Dan Geolocation Pada Pedagang Keliling Terdekat Berbasis Android. *DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi ISSN*, 4(1), 52–64.
- Saifudin, M. E., & Zakaria, H. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Antrian Secara Realtime Dengan Fitur Push Notification Menggunakan Smartphone Berbasis Android ( Studi Kasus : Klinik Sandiana). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, 1(4), 718–734.
- Setiawan, P. R. (2020). Aplikasi Absensi Online Berbasis Android. *IT Journal Research and Development (ITJRD)*, 5(1), 63–71.
- Sitorus, L., & Silitonga, V. (2022). Aplikasi Absensi Berbasis Android Studi Kasus Universitas Katolik Santo Thomas dengan Metode Lock Gps. *Jurnal Teknik Informatika Unika ST. Thomas (JTIUST)*, 07, 278–290.
- Subhi, I. D., & Irfansyah, P. (2020). Rancang Bangun Sistem Aplikasi Absensi Dan Penilaian Prestasi Kerja Pada Remaja Center. *JRAMI (Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika)*, 01(02), 207–214.
- Susilo, H., Abdillah, N., Ihksan, M., & Morika, H. D. (2023). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Booking Antrian Pelayanan Pada Klinik Medika Saintika Berbasis Website. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 14(Juni), 344–352.
- Syaputri, E. R., Samsudin, & Ikhwan, A. (2022). Implementasi Metode Geofence Pada Aplikasi Reminder Berbasis Android. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(3), 252–261. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i3.1411>
- Wijaya, R. R., Syahidin, Y., & Sari, I. (2024). Tata Kelola Rekam Medis Berbasis Elektronik Pada Distribusi Rekam Medis Rawat Jalan Dengan Metode Waterfall. *DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1), 28–40.
- Yusron, R. D. R., & Huda, M. M. (2021). Analisis Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Model Waterfall Dalam Peningkatan Inovasi Teknologi. *JACIS: Journal Automation Computer Information System*, 1(1), 26–36.