



**PEMANFAATAN PERANGKAT KAMERA DAN DETEKSI LOKASI  
MENGUNAKAN TEKNOLOGI *LOCATION BASED SERVICE (LBS)* UNTUK  
SISTEM PRESENSI DI MA MIFTAHUL HUDA JLEPER**

**Mohammad Humam Azka ReformasiYanto<sup>1</sup>, Eko Darmanto<sup>2</sup>, R. Rhoedy Setiawan<sup>3</sup>, Supriyono<sup>4</sup>**

<sup>1, 2, 3, 4</sup> *Fakultas Teknik, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Muria Kudus*

**Article Info:**

Dikirim: 14 Agustus 2023

Direvisi: 29 Agustus 2023

Diterima: 18 September 2023

Tersedia Online: 30 Desember 2023

**Penulis Korespondensi:**

Mohammad Humam Azka

Reformasiyanto

Program Studi Sistem Informasi,

Fakultas Teknik, Universitas Muria  
Kudus

Email: 201953039@std.umk.ac.id

**Abstrak:** *Presensi yang masih manual menggunakan lembar kertas membuat siswa dengan mudah melakukan titip absen, tidak hadir tanpa keterangan, dan pemalsuan surat izin, penelitian yang dilakukan di MA Miftahul Huda Jleper terdapat kasus yang sesuai dengan penelitian, berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah seringkali ditemukan kasus jumlah siswa dalam kelas berbeda dengan jumlah kehadiran pada lembar absensi, kasus yang lain juga terjadi pada siswa yang hadir dalam kelas tapi tidak terdata dalam lembar presensi, dan kasus yang cukup sering dilakukan oleh siswa adalah memalsukan surat izin. Hal tersebut dapat menjadi kerugian antara mahasiswa dan guru karena kekurangan bila masih menggunakan lembar kertas. Untuk mengatasi masalah yang terjadi dan mendapatkan solusi peneliti menggunakan metode waterfall, dalam tahap pengumpulan data menggunakan sumber data sekunder dan data primer, pada tahap pembuatan aplikasi menggunakan flutter bahasa pemrograman dart, vs code, dan smartphone sebagai emulator. Untuk itu peneliti berharap dengan menggunakan pemanfaatan perangkat kamera dan deteksi lokasi berbasis android untuk sistem presensi di MA Miftahul Huda Jleper dapat menjadi solusi dari masalah yang terjadi di sekolah yaitu masalah presensi siswa.*

**Kata kunci:** *Aplikasi Presensi, Deteksi Lokasi, Presensi, Location Based Service.*

**Abstract:** *Presence that is still manual using paper sheets makes it easy for students to leave attendance, absent without information, and falsify permission letters, research conducted at MA Miftahuluda Jleper there are cases that are in accordance with the research, based on the results of interviews with the principal, it is often found that the number of students in the class is different from the number of attendances on the attendance sheet, other cases also occur in students who are present in class but are not recorded in the attendance sheet, and cases that are quite often done by students are falsifying permission letters. This can be a disadvantage between students and teachers because of the shortcomings when still using paper sheets. To overcome the problems that occur and get solutions, researchers use the waterfall method, in the data collection stage using secondary data sources and primary data, at the stage of making applications using the dart programming language flutter, vs code, and smartphones as emulators. For this reason, researchers hope that using the utilization of camera devices and android-based location detection for the attendance system at MA Miftahul Huda Jleper can be a solution to the problems that occur at school, namely the problem of student attendance.*

**Keywords:** *Presence Application, Location Detection, Presence, Location Based Service.*

## 1. PENDAHULUAN

Madrasah Aliyah Miftahul Huda berlokasi didesa Jleper Kecamatan Mijen Kabupaten Demak berdiri pada tahun 2004 dibawah naungan Yayasan Pendidikan Islam Miftahul Huda Jleper, proses presensi yang masih manual menggunakan lembar kertas membuat siswa dengan mudah melakukan tipis absen, tidak hadir tanpa keterangan, dan pemalsuan surat izin. Seringkali ditemukan kasus jumlah siswa dalam kelas berbeda dengan jumlah kehadiran pada lembar presensi, kasus yang lain juga terjadi pada siswa yang hadir dalam kelas tapi tidak terdata dalam lembar presensi, dan kasus yang cukup sering dilakukan oleh siswa adalah memalsukan surat izin. Hal tersebut dapat menjadi kerugian antara mahasiswa dan guru karena kekurangan bila masih menggunakan lembar kertas. Kasus tersebut mungkin menjadi hal yang lumrah pada setiap sekolah, tapi hal tersebut masih dapat diatasi dengan menerapkan sistem presensi yang baru.

Maka dari itu perlu diterapkannya teknologi internet yang dapat mencegah terjadinya kesalahan presensi yang telah disebutkan diatas, dengan menggunakan pemanfaatan perangkat kamera dan deteksi lokasi berbasis android, siswa, guru, dan staff lainnya dapat menggunakan android sebagai sistem presensi, dimana setiap user yang melakukan presensi dalam sebuah aplikasi maka sistem dapat mendeteksi lokasi user saat masuk, pulang, dan ijin. Agar masalah menggunakan presensi kertas dapat digantikan dengan terciptanya aplikasi online berbasis android, siswa belajar kedisiplinan, guru menjadi mudah dalam mendata presensi siswa, guru, staff dan siswa dapat merasakan manfaat pada sistem presensi berbasis android, dan pekerjaan manual beralih dengan memanfaatkan media internet berbasis android.

Dalam Jurnal Prayogo & Sanjaya, (2021) dalam jurnalnya “sistem informasi absensi menggunakan foto selfi dan Geotagging”. Berdasarkan masalah yang dialami oleh pegawai marketing dimana mereka lebih banyak melakukan pekerjaan diluar kantor, semua pegawai diwajibkan untuk melakukan absensi di kantor termasuk pegawai marketing, hal tersebut membuat terbuangnya waktu dimana mereka harus datang ke kantor untuk memenuhi kewajiban absensi kemudian keluar kantor untuk melakukan tugasnya. Berdasarkan pertanyaan dalam penelitian ini maka diperlukan suatu sistem informasi absensi yang memungkinkan untuk meminimalisir terjadinya kendala pada saat proses absensi karyawan yang sedang bertugas di luar.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

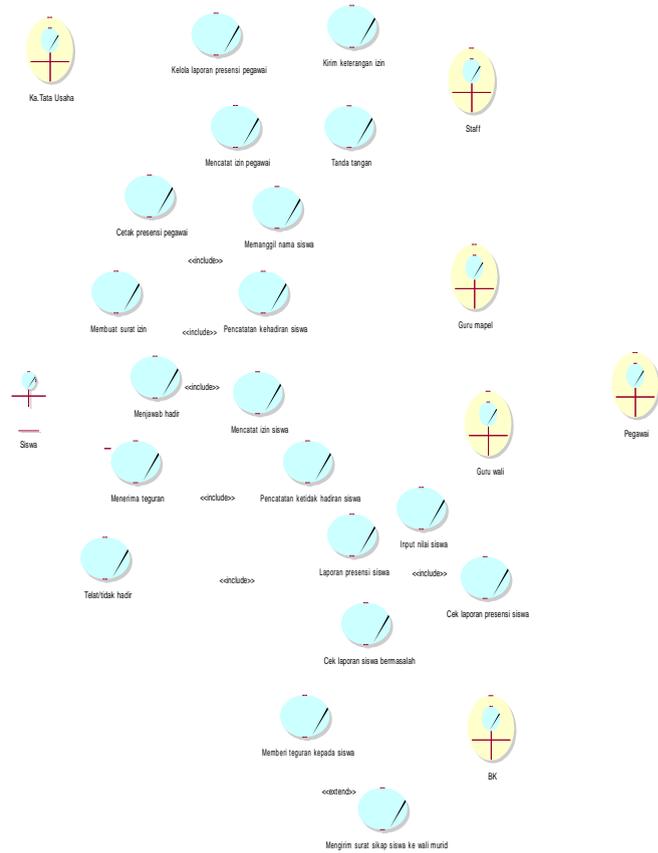
Metodologi penelitian penullis menggunakan metode pengumpulan data dari sumber data primer dan sekunder, data primer terdiri dari observasi dan wawancara dilakukan dengan menganalisa sistem yang telah digunakan dan juga mewawancarai guru dan kepala sekolah. Sedangkan untuk data sekunder yakni mengali informasi dari beberapa studi literatur.

### 2.1 Metode Perancangan Sistem

Peneliti menggunakan Unified Modeling Language (UML), dalam UML terdapat use case diagram dalam mendeskripsikan interaksi actor dengan system dan diagram aktivitas dan sequence diagram untuk menggambarkan urutan aliran sistem yang dirancang.

#### a. Bussines Use case

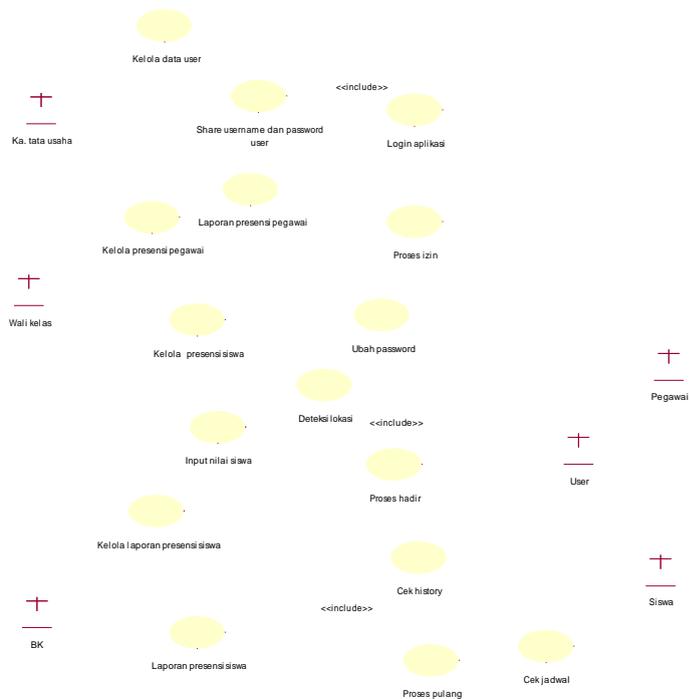
Busines Use Case adalah sebuah alat untuk mengidentifikasi dan menggambarkan keseluruhan proses bisnis yang berpengaruh di dalam sistem. Hasil Bisnis use case diatas dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



**Gambar 1. Bisnis Use Case**

b. Use case

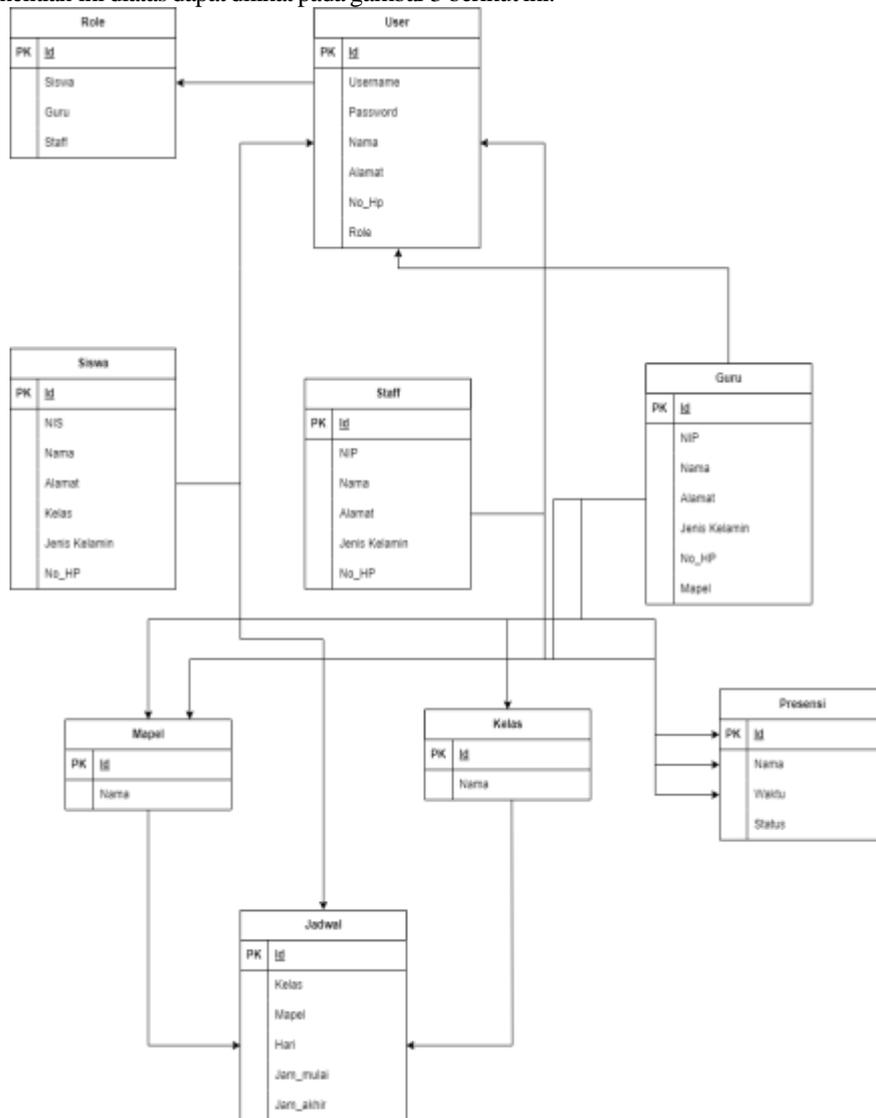
Use Case dalam konteks sistem ini adalah skenario yang menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang sedang dikembangkan. Use Case memberikan pandangan tingkat tinggi tentang bagaimana sistem berperilaku dalam berbagai situasi. Hasil use case diatas dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



**Gambar 2. System Use Case**

c. Class Diagram

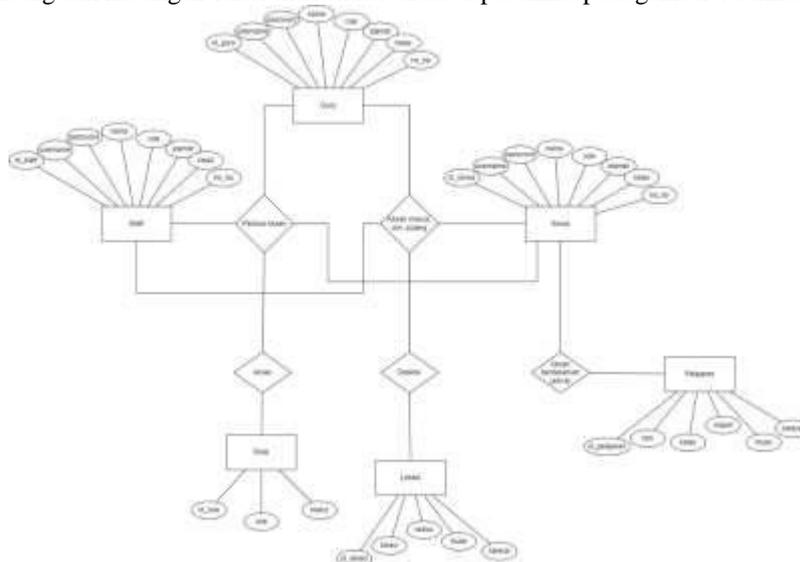
Class diagram penelitian ini diatas dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



**Gambar 3 Class Diagram Aplikasi Presensi Di MA Miftahul Huda Jleper**

d. Entity Relation Diagram

ERD yang terancang dari hubungan relasi antar entitas diatas dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini.



**Gambar 4 Hasil ERD**

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Implementasi Sistem Presensi Di MA Miftahul Huda Jleper

Keberhasilan sistem presensi pemanfaatan kamera dan deteksi lokasi menggunakan Location Based Service (LBS) di MA Miftahul Huda Jleper merupakan hasil implementasi yang sangat memuaskan. Sistem ini mampu mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan kehadiran siswa dan pegawai di sekolah. Berkat pemanfaatan perangkat kamera, sistem mampu melihat wajah, dan lokasi presensi. Pengguna dapat melakukan presensi dengan cepat dan mudah. Adanya notifikasi langsung untuk kasus ketidaksesuaian data presensi juga membantu pihak sekolah untuk segera menangani masalah dan potensi kecurangan. Keseluruhan, keberhasilan sistem presensi pemanfaatan kamera dan deteksi lokasi menggunakan LBS di MA Miftahul Huda Jleper memberikan dampak positif pada efisiensi dan efektivitas manajemen presensi, membawa sekolah menuju pencapaian tujuan akademik yang lebih baik.

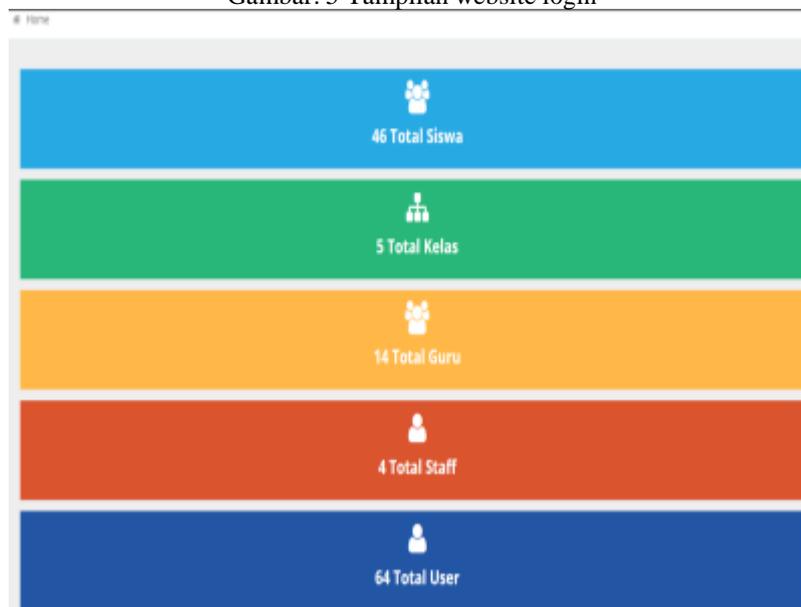
#### 4.2 Tampilan Sistem Presensi Di MA Miftahul Huda Jleper

##### a. Website

Dibawah ini adalah beberapa gambar web tampilan sistem yang ditunjukkan gambar 5,6,7, dan 8.



Gambar. 5 Tampilan website login



Gambar. 6 Tampilan website menu utama

No	NIS	Nama	Kelas	Tanggal	Hadir	Alpha	Izin	Rata-Rat
1	12345	AZKA	XI	2023-07-29 sampai 2023-08-03	3	26	0	7.59
2	0851652919	SITI KHOIRIYAH	X	2023-07-29 sampai 2023-08-02	0	22	0	0.00

Gambar. 7 Tampilan website halaman laporan presensi

**b. Android**

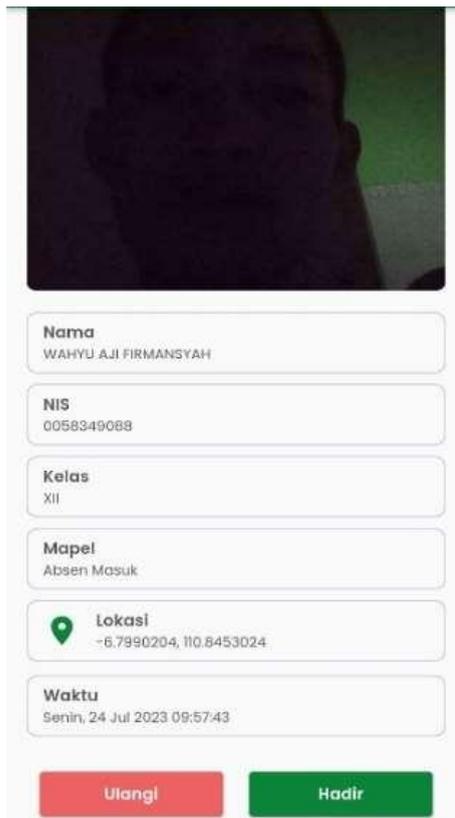
Dibawah ini adalah beberapa gambar web tampilan sistem yang ditunjukkan gambar 9,10,11, dan 12.



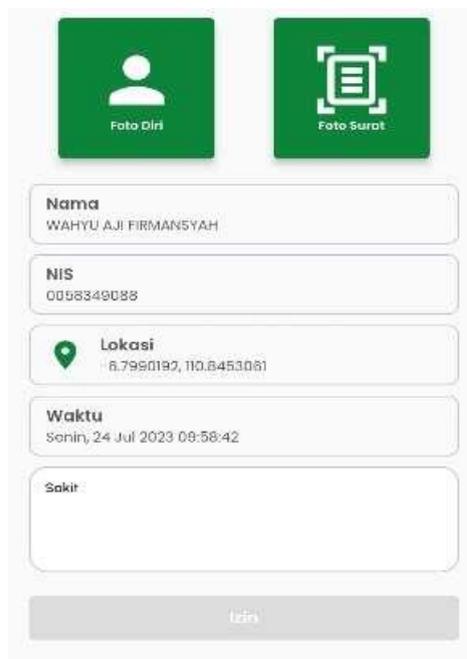
Gambar. 9 Tampilan android halaman login



Gambar. 10 Tampilan android halaman menu utama



Gambar. 11 Tampilan android halaman presensi



Gambar. 12 Tampilan android halaman izin

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah kesimpulan yang dapat diambil:

1. Pemanfaatan Teknologi Location Based Service (LBS) sangat efektif dalam mengintegrasikan perangkat kamera dan deteksi lokasi untuk sistem presensi siswa dan pegawai di MA Miftahul Huda Jleper. Sistem ini memungkinkan identifikasi dan verifikasi presensi secara akurat berdasarkan lokasi fisik siswa dan pegawai.
2. Sistem presensi menggunakan Teknologi LBS mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam mencatat kehadiran siswa dan pegawai. Dengan otomatisasi proses presensi, waktu yang sebelumnya terbuang untuk administrasi manual dapat dikurangi, dan data kehadiran menjadi lebih andal.
3. Implementasi Teknologi LBS dalam sistem presensi membantu mengurangi potensi kecurangan presensi, seperti absensi palsu atau perekaman kehadiran untuk orang lain. Hal ini berdampak positif pada kedisiplinan siswa dan pegawai.

### 4.2 SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem presensi siswa dan pegawai menggunakan Teknologi LBS di masa mendatang:

1. Pengembangan dan perbaikan lebih lanjut terhadap sistem harus tetap dilakukan guna meningkatkan akurasi dan keandalan deteksi lokasi. Hal ini meliputi penerapan algoritma deteksi yang lebih canggih dan adaptif agar sistem dapat berfungsi lebih baik di berbagai kondisi lingkungan.
2. Perlu dilakukan pelatihan dan sosialisasi lebih lanjut kepada seluruh siswa dan pegawai mengenai manfaat dan cara penggunaan sistem presensi berbasis LBS ini. Dengan pemahaman yang lebih baik, tingkat partisipasi dalam penggunaan sistem dapat meningkat.
3. Evaluasi secara berkala terhadap performa sistem perlu dilakukan untuk memastikan sistem tetap optimal dan sesuai dengan kebutuhan sekolah. Jika ditemukan masalah atau kekurangan, perbaikan harus dilakukan dengan cepat.

---

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afandi, F. N., & Yusuf, D. (2020). Aplikasi Absensi Berbasis Android Menggunakan Validasi Koordinat. *Jurnal Management Sistem Informasi dan Teknologi*, 10(1), 16-22.
- [2] Safuan, & Rahman, D. (2021). PENERAPAN SISTEM ABSENSI ONLINE BERBASIS ANDROID. *Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), 267-275.
- [3] Dimiyathi, M., Santoso, E., & Dewi, R. K. (2018). Sistem Informasi Presensi Menggunakan Teknologi Location Based Service (LBS). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(6), 2024-2031.
- [4] Husain, A., Aji Pastian, A., & Ramadhan, A. (2017). Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna. *Technomedia Journal (TMJ)*, 2(1), 105-116.
- [5] Isrofi, S., & Siringo Ringo, J. H. (2021). Sistem Aplikasi Absensi Berbasis Android Menggunakan Otentikasi Wajah Dan Lokasi (Studi Kasus Di CV. Atmosfer IT Consultant). *Jurnal Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan*, 5(1), 11-20.
- [6] Prayogo, B. F., & Sanjaya, R. (2021). SISTEM INFORMASI ABSENSI MENGGUNAKAN FOTO SELFIE DAN GEOTAGGING. *JURNAL RESPONSIF*, 3(2), 145-150.
- [7] Rachmat, P. S. (2020). Aplikasi Absensi Online Berbasis Android. *IT Journal Research and Development (ITJRD)*, 5(1), 63-71.
- [8] Safuan, & Rahman, D. (2021). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), 267-275.
- [9] Yusuf, D., & Afandi, F. N. (2020). Aplikasi Absensi Berbasis Android Menggunakan Validasi Kordinat Lokasi Dan Nomor Handpone Guna Menghindari Penularan Virus Covid 19. *Jurnal Management Sistem Informasi dan Teknologi*, 10(1), 16-22.