

## Penerapan *Location Based Service* Pada Absensi Karyawan

### Berbasis Android Dengan Metode OOAD

#### *Application of Location Based Service on Android Based Employee*

#### *Attendance Using The OOAD*

Annisa Saraswati<sup>1</sup>, Wiyanto<sup>2</sup>, Edora<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

<sup>1</sup>asarasupb@gmail.com\*, <sup>2</sup>wiyanto@pelitabangsa.ac.id, <sup>3</sup>edora@pelitabangsa.ac.id

#### **Abstract**

*One of the technological developments that can be applied within the company is employee attendance activities, and along with the growth of current technology, smartphones are used as a tool to support human activities. This study aims to implement an employee attendance system automation using an Android-based location based service. This application allows employees to more easily take attendance and apply for permission to be absent from work. This application was developed using the OOAD (object oriented analysis and design) method designed using UML (unified modeling language) and a Java-based programming language. The process of testing this application uses black box testing. The research was conducted by collecting data through observation and interviews with related parties at PT. Higashifuji Indonesia.*

**Keywords:** Attendance, Android, Location Based Service, OOAD

#### **Abstrak**

Perkembangan teknologi yang dapat diterapkan dalam perusahaan salah satunya pada kegiatan absensi kehadiran karyawan, dan seiring pertumbuhan teknologi saat ini menjadikan *smartphone* sebagai alat penunjang aktivitas manusia. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menerapkan otomatisasi system absensi karyawan menggunakan *location based service* berbasis android. Aplikasi ini memungkinkan karyawan untuk lebih mudah dalam melakukan absensi dan pengajuan izin tidak hadir bekerja. Aplikasi ini dikembangkan dengan metode OOAD (*object oriented analysis and design*) dirancang menggunakan UML (*unified modelling language*) dan bahasa pemrograman berbasis java. Proses pengujian aplikasi ini menggunakan pengujian *black box*. Penelitian dilakukan dengan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara kepada pihak terkait di PT. Higashifuji Indonesia.

**Kata kunci:** Absensi, Android, Location Based Service, OOAD.

#### **Pendahuluan**

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi saat ini sudah menjadi faktor penting dalam perkembangan suatu perusahaan [1]. Perkembangan teknologi informasi yang dapat diterapkan di perusahaan salah satunya dalam kegiatan absensi atau daftar kehadiran, dimana hal tersebut dijadikan acuan utama untuk menilai kinerja dan keaktifan karyawan di sebuah perusahaan [2]. Salah satu teknologi yang berkembang pesat adalah perangkat *mobile* atau *smartphone*, dimana hampir setiap individu memilikinya [3].

Berdasarkan survei lapangan di PT. Higashifuji Indonesia terjadinya permasalahan yaitu pada sistem absensi sering terjadi kesalahan dimana saat karyawan melakukan absen tetapi pada sistem tidak terbaca yang menyebabkan kesalahpahaman antara bagian personalia dengan karyawan.

Maka dari itu peneliti ingin membuat sebuah sistem absensi yang berbasis android, yang dimana setiap hari karyawan dapat melakukan absen hanya melalui *smarthphone* masing-masing, sistem akan otomatis mencatat lokasi atau *tracking location realtime* menggunakan *location based service* yang dapat mengkonversi koordinat menjadi sebuah alamat dan foto diri sebagai bukti kehadiran, dan akan otomatis terkirim ke sistem

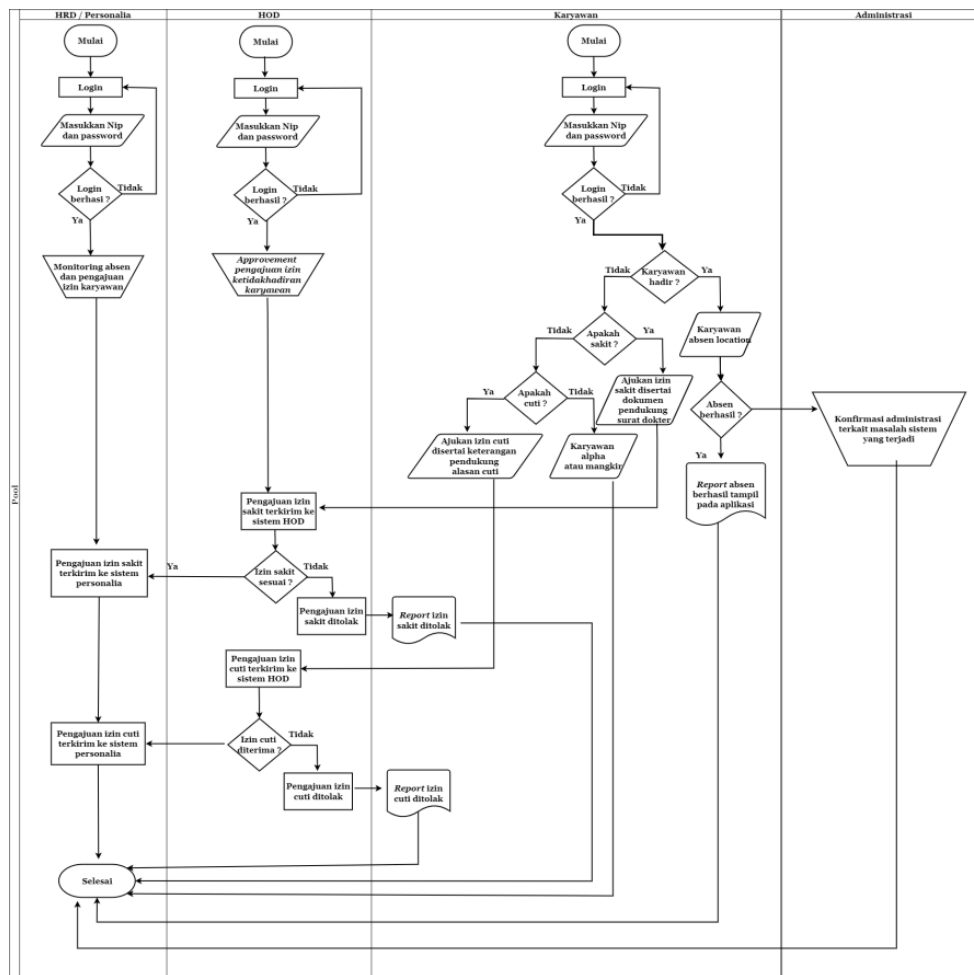
personalia dan di lanjutkan proses validasi [4]. Hal ini dapat meminimalisir terjadinya kesalahan pada sistem absensi karyawan, dan antara bagian personalia dengan karyawan dapat sama-sama mengontrol kehadirannya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ari Nur Rokhman (2020) dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan *Location Based Service (LBS)* Berbasis Android (Studi Kasus: PT. Infomedia Solusi Humanika)[5], penerapan *location based service* dalam absensi sangat efektif karena kegiatan absensi menjadi lebih cepat dan mudah.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengimplementasikan sistem aplikasi absensi karyawan berbasis android yang berdasarkan pada perspektif pengguna yang dapat dioperasikan dengan mudah dan dari mana saja serta kapan saja [6]. Oleh sebab itu berdasarkan uraian di atas penelitian ini membahas tentang "Penerapan *Location Based Service* Pada Absensi Karyawan Berbasis Android Dengan Metode OOAD".

**Metode Penelitian**

Teknik pengumpul data pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara dan survey. Setelah peneliti melakukan pengamatan dan analisa terhadap sistem absensi karyawan di PT. Higashifuji Indonesia dapat diketahui sistem yang berjalan saat berupa mesin absensi *finger print*, yang mana sistem absensi ini masih kurang efektif pada saat terjadi *pandemic covid-19*. Terdapat berbagai permasalahan dimana saat karyawan melakukan absensi tidak terbaca oleh sistem personalia dan menyebabkan kehadiran karyawan menjadi tidak ada dan hal ini juga dapat menimbulkan penularan *covid-19*. Berikut adalah flowmap sistem usulan yang peneliti usulkan didalam mengatasi permasalahan diatas, sehingga harapan dari peneliti dapat diterapkan absensi ini dengan baik pada PT. Higashifuji Indonesia. Berikut sistem usulannya:



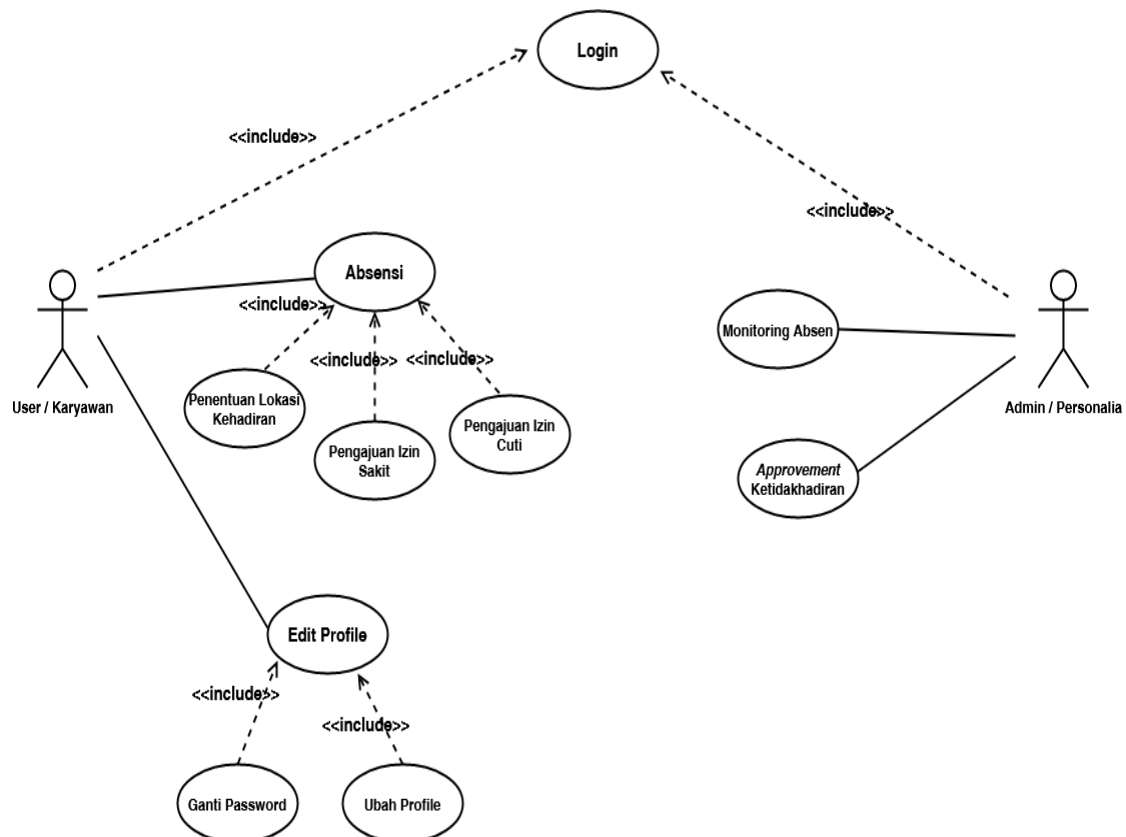
Gambar 1 Analisa Sistem Diusulkan

Metode yang peneliti gunakan dalam penelitian sistem ini adalah metode *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD) [7]. Pemilihan metode OOAD ini dilakukan karena adanya perkembangan teknologi informasi dan kebutuhan dalam pengolahan informasi yang mengharuskan setiap developer untuk terus memperbaharui sistemnya [8]. Metode OOAD dinilai dapat menaikkan tingkat keterpakaian kembali atau *reusability* sehingga perangkat lunak menjadi bersifat dinamis dan mudah untuk diperbaharui[9]. Metode OOAD mencakup analisis dan desain sebuah sistem dengan pendekatan objek, yaitu analisis berorientasi objek (OOA) dan desain berorientasi objek (OOD). Desain sistem mengacu pada konsep OOAD maka akan dibuat sebuah *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* serta *Sequence Diagram* yang akan dibangun dengan UML. Dengan menggunakan UML dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras.[10]

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Use Case Diagram

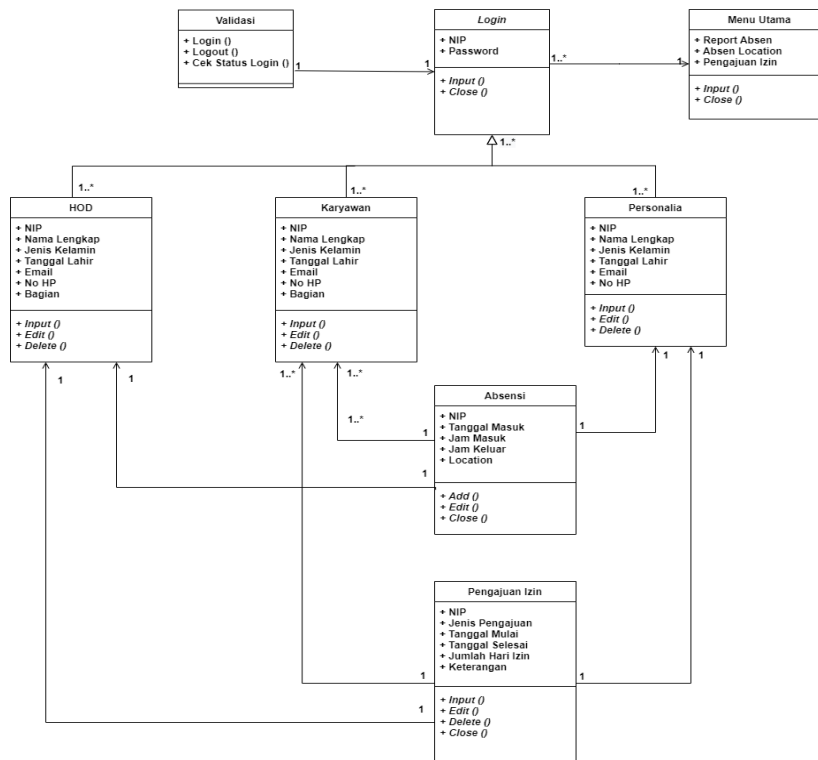
*Use Case Diagram* memperlihatkan himpunan *use case* dan *actor-actor* (suatu jenis khusus dari kelas). *Diagram* ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna[11]. Pada *use case diagram* aplikasi absensi karyawan berbasis android ini, *actor* dibagi menjadi 3 yaitu *user* (karyawan atau pegawai), *admin* (personalia) dan *HOD* (*Head of Department*).



Gambar 2 Use Case Diagram

### 2. Class Diagram

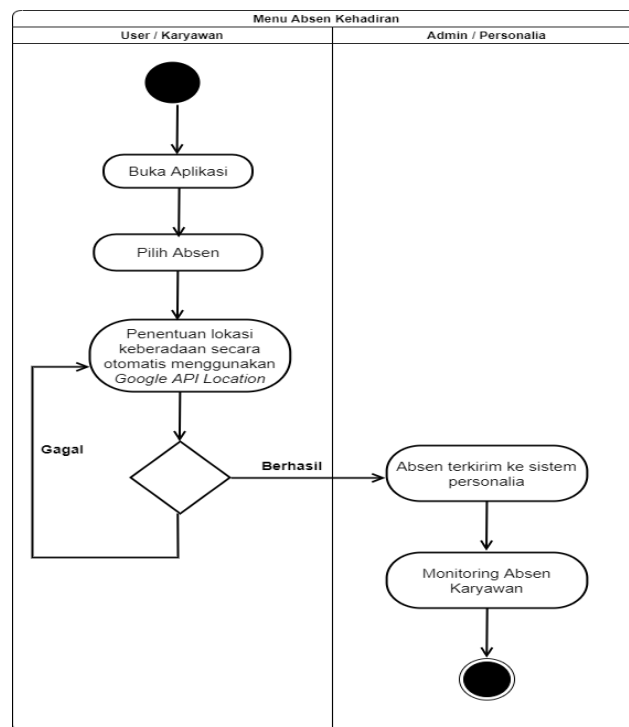
*Class diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class diagram* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi dan lain-lain[12]. Berikut class diagram dari aplikasi absensi berbasis android ini.



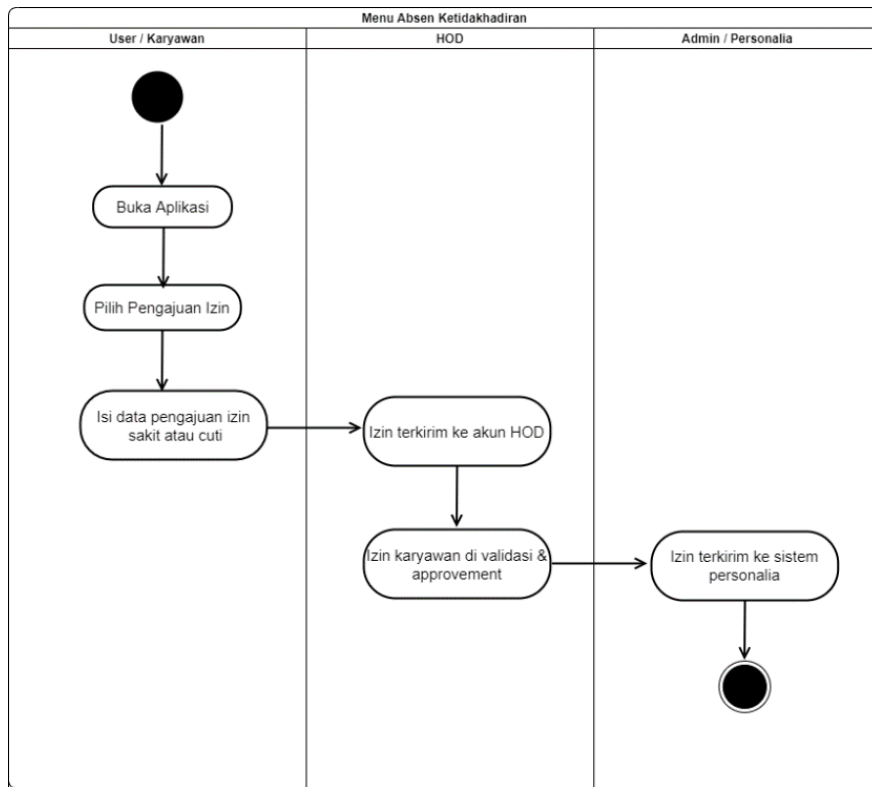
Gambar 3 Class Diagram

3. Activity Diagram

Pada tahap perancangan *activity diagram* ini menggambarkan bagaimana sistem berinteraksi dengan *user* atau dengan sistem lain[13]. *Activity diagram* dibuat agar *programmer* dapat mengimplementasikan sesuai dengan alur aktifitas yang akan direncanakan pada aplikasi[14]. Berikut merupakan *activity diagram* dari aplikasi absensi berbasis android ini.



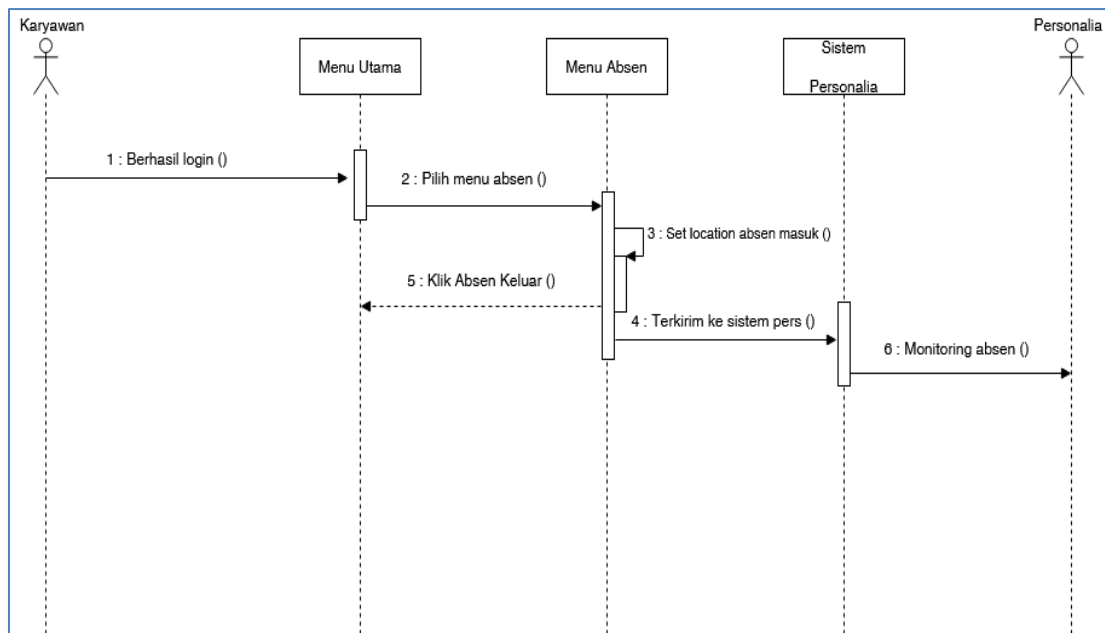
Gambar 4 Activity Diagram Absensi Kehadiran



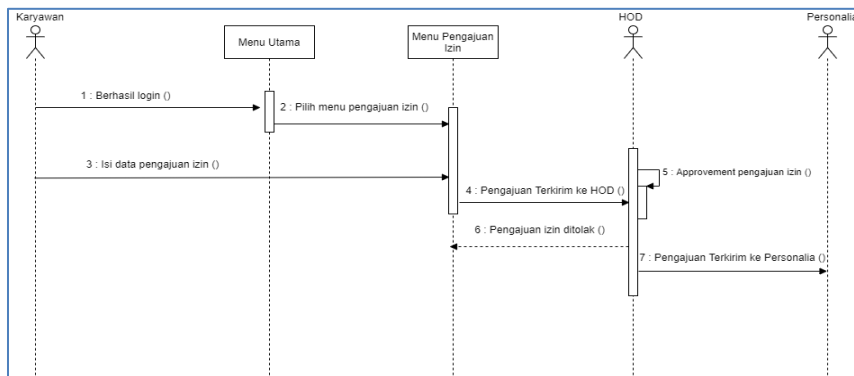
Gambar 5 Activity Diagram Pengajuan Izin Ketidakhadiran

4. **Sequence Diagram**

Sequence Diagram menjelaskan aliran fungsionalitas dalam use case, sebuah sequence diagram menunjukkan urutan interaksi object yang disusun dalam urutan waktu dan menggambarkan object dan class-class yang terlibat dalam scenario dan urutan pesan yang dipertukarkan antara object yang dibutuhkan untuk melaksanakan fungsi skenario[15]. Berikut merupakan sequence diagram dari aplikasi absensi berbasis android ini.



Gambar 6 Sequence Diagram Absensi Kehadiran



Gambar 7 Sequence Diagram Pengajuan Izin Ketidakhadiran

5. **User Interface**

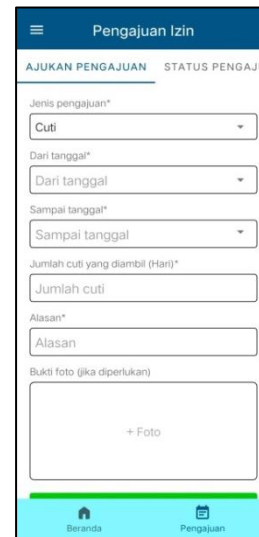
User interface merupakan gabungan konsep desain visual, desain interaksi, kebutuhan sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Berikut merupakan user interface dari penerapan aplikasi absensi berbasis android ini.



Gambar 8 Menu Utama



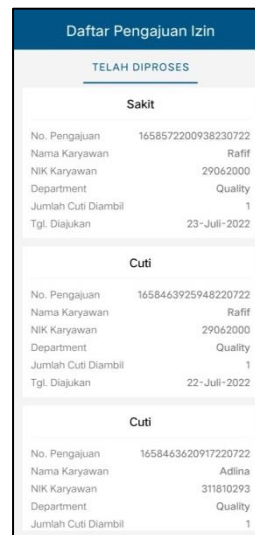
Gambar 9 Menu Absensi



Gambar 10 Menu Pengajuan Izin



Gambar 11 Approvement Pengajuan Izin



Gambar 12 Report Pengajuan Izin

## Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, disimpulkan bahwa sistem aplikasi absensi karyawan berbasis android ini. Dalam aplikasi ini dibagi menjadi 3 user yaitu karyawan, *Head of Department (HoD)* dan personalia. Karyawan dapat melakukan absen kehadiran dan pengajuan izin tidak hadir, HoD dapat melakukan validasi dan *approval* perizinan ketidakhadiran karyawan, sedangkan personalia dapat melakukan monitoring absen karyawan dan menerima *report* pengajuan izin karyawan yang sudah di *approve* oleh HoD. Hasil penelitian ini bertujuan untuk memudahkan pihak-pihak yang melaksanakan absensi di perusahaan agar lebih efisien dan akurat dengan penerapan teknologi *Location Based Service* menggunakan piranti smartphone berbasis Android.

## Daftar Rujukan

- [1] Mustikarani, Tika D, and Irwansyah I. "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Industri Fashion Indonesia." *Warta Ikatan Sarjana Komunikasi Indonesia*. vol 8, no 18. 2019.
- [2] Himyar, Muhammad, Muhamad Femy Mulya, and Johny Hizkia Siringo Ringo. "Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Android Dengan Penerapan QR Code Disertai Foto Diri Dan Lokasi Sebagai Validasi Studi Kasus: PT. Selindo Alpha" *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan)*. 2021.
- [3] Destiana, Destiana. "Pengaruh Teknologi Informasi Berbasis Android (Smartphone) Dalam Pendidikan Industry 4.0." *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas Peri Palembang*. Vol. 12. No. 01. 2019.
- [4] Akmalia, Hadita. "Metode Partisipatif Pada Pelatihan Financial Life Skills Untuk Meningkatkan Literasi Keuangan Pengajar Tridaya Group Bandung." *Sebatik* Vol 25 No 1. 2021.
- [5] N. A. Rokhman, "Rancang Bangun Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Location Based Service (LBS) Berbasis Android (Studi Kasus : PT. Infomedia Solusi Humanika)," vol. 2507, no. February, pp. 1–9, 2020.
- [6] Saeful Gani, Farid. Implementasi Quick Response (QR) Code Pada Aplikasi Inventarisasi Barang Berbasis Android (Studi Kasus: Sma Negeri 1 Banjarsari). *Dis. Universitas Silivangi*, 2019.
- [7] Fahril, Muhammad, and Muhammad Farhan Farhan. "Rancang Bangun Sistem Informasi Company Profile Berbasis Web Pada Pt. Gotrans Logistics: Web-Based Company Profile Information System Design At PT. Gotrans Logistics." *Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering (IJIRSE)*. 2021.
- [8] Zufria, Ilka. "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rev 2.0." 2020.
- [9] A. S. Prasetyotomo, "Berbasis Mobile Pada Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia ( Studi Kasus : Bnp2tki )".
- [10] Hasanuddin, "Sistem Informasi Keuangan Dengan Metode Object Oriented Analisis Design," *J. Ilm. Fak. Tek.*, vol. 7, no. 2, pp. 89–95, 2016.
- [11] B. C. Neyfa and D. Tamara, "Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analysis & Design ( Ooad )," *Br. Med. J.*, vol. 1, no. 6001, pp. 107–109, 1976, doi: 10.1136/bmj.1.6001.107.
- [12] A. M. Indrianto, "Penerapan Codeigniter Framework Dalam Pengembangan Sistem Informasi Sidang Keliling," pp. 1–117, 2010.
- [13] F. Hawari et al., "Sistem Informasi Pengajuan Cuti Karyawan Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter (Studi Kasus: Oakwood Premiere Cozmo)," *Foresight*, vol. 23, no. 1, pp. 1–9, 2019.
- [14] S. Mujilawati and S. N. Fauziah, "Pemodelan Ooad Aplikasi Prediksi Harga Sembako Berbasis Android," *Antivirus J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–7, 2018, doi: 10.35457/antivirus.v12i1.430.
- [15] Suroso and I. N. Seta, "Perancangan Sistem Pemantauan Kendaraan Pengiriman Barang Menggunakan Gps Pada Pt. Albi Berbasis Web," vol. 9, no. 1, pp. 101–118, 2021.