

**RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI DAN
PENGGAJIAN KARYAWAN MENGGUNAKAN
LOCATION BASED SERVICE (LBS) BERBASIS
ANDROID (STUDI KASUS: TOKO PEYEK
LISTINAWATI)**



Ditulis Oleh

Muhammad Rasli Nabil

227006516014

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL
2026**

**RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI DAN
PENGGAJIAN KARYAWAN MENGGUNAKAN
LOCATION BASED SERVICE (LBS) BERBASIS
ANDROID (STUDI KASUS: TOKO PEYEK
LISTINAWATI)**



Oleh

Muhammad Rasli Nabil

227006516014

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL
2026**

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

**Rancang Bangun Aplikasi Absensi Dan Penggajian Karyawan Menggunakan
Location Based Service (LBS) Berbasis Android (Studi Kasus: Toko Peyek**

Listinawati)



Muhammad Rasli Nabil

227006516014

**Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika**

Dosen Pembimbing I

Lili Dwi Yulianto S.Kom., M.Kom

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

Rancang Bangun Aplikasi Absensi Dan Penggajian Karyawan Menggunakan Location Based Service (LBS) Berbasis Android (Studi Kasus: Toko Peyek Listinawati)

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 27 Februari 2026



Muhammad Rasli Nabil

NPM. 227006516014

LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

**Rancang Bangun Aplikasi Absensi Dan Penggajian Karyawan Menggunakan
Location Based Service (LBS) Berbasis Android (Studi Kasus: Toko Peyek
Listinawati)**

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Review Akhir Semester Ganjil 2025-2026 pada tanggal 24 Februari Tahun 2026

Dosen Pembimbing 1



Lili Dwi Yulianto S.Kom., M.Kom
NIDN. 0304107503

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Andrianingsih, S.Kom., MMSI
NIDN. 0303097902



LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Muhammad Rasli Nabil
NPM : 227006516014
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Sidang : 24 Februari 2026

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

**Rancang Bangun Aplikasi Absensi Dan Penggajian Karyawan Menggunakan
Location Based Service (LBS) Berbasis Android (Studi Kasus: Toko Peyek
Listinawati)**

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN ANDROID-BASED EMPLOYEE
ATTENDANCE AND PAYROLL APPLICATION USING LOCATION BASED
SERVICE (LBS) (CASE STUDY: TOKO PEYEK LISTINAWATI)**

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 27 Februari 2026	TGL : 27 Februari 2026	TGL : 27 Februari 2026
		

ABSTRAK

Kedisiplinan dan transparansi rekapitulasi jam kerja merupakan faktor krusial dalam tata kelola sumber daya manusia, termasuk pada sektor usaha skala menengah seperti Toko Peyek Listinawati. Selama ini, proses pencatatan kehadiran dan kalkulasi upah masih berjalan konvensional, sehingga rentan terhadap manipulasi lokasi serta memicu inefisiensi saat perekapan akhir bulan. Penelitian ini bertujuan membangun sistem absensi dan penggajian terpadu berbasis Android dengan memanfaatkan teknologi *Location Based Service* (LBS). Sistem membatasi area presensi (*geofencing*) menggunakan perhitungan jarak algoritma Haversine dengan menetapkan radius toleransi maksimal 20 meter dari titik koordinat pusat toko.

Sebagai upaya mitigasi terhadap kecurangan penitipan absen menggunakan medium cetak, sistem diintegrasikan dengan *Application Programming Interface* (API) Google ML Kit *Face Detection* yang difokuskan pada uji deteksi kehidupan (*liveness check*) melalui indikator pergerakan kedipan mata. Aplikasi ini dikembangkan dengan kerangka kerja Flutter dan mengadopsi ekosistem *Backend-as-a-Service* (BaaS) Supabase. Pengembangan perangkat lunak menerapkan metode *Agile* dengan kerangka kerja *Scrum* secara iteratif. Penggunaan fitur Supabase Realtime memungkinkan sinkronisasi data seketika, terutama untuk pembaruan status pengajuan lembur dan rincian slip gaji tanpa memerlukan penyegaran halaman secara manual.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi mampu memvalidasi lokasi secara presisi, memblokir manipulasi pemindaian wajah secara efektif, dan menunjang transparansi informasi kompensasi antara administrator dan karyawan.

Kata Kunci: Absensi, *Agile Scrum*, *Geofencing*, Haversine, Liveness Check, ML Kit, Supabase.

ABSTRACT

Discipline and transparency in working hour recapitulation are crucial factors in human resource management, including in medium-scale enterprises such as Toko Peyek Listinawati. Currently, the attendance recording and payroll calculation processes are still conducted conventionally, making them vulnerable to location manipulation and causing inefficiency during the end-of-month recapitulation. This study aims to build an integrated Android-based attendance and payroll system utilizing Location Based Service (LBS) technology. The system restricts the attendance area (geofencing) using the Haversine algorithm distance calculation by establishing a maximum tolerance radius of 20 meters from the store's central coordinates.

As a mitigation effort against buddy punching fraud using printed media, the system is integrated with the Google ML Kit Face Detection Application Programming Interface (API), focusing on a liveness check test through eye-blink movement indicators. This application was developed using the Flutter framework and adopts the Supabase Backend-as-a-Service (BaaS) ecosystem. The software development applies the Agile methodology with an iterative Scrum framework. The implementation of the Supabase Realtime feature enables instantaneous data synchronization, particularly for updating overtime request statuses and salary slip details without requiring manual page refreshes.

Testing results indicate that the application is capable of validating locations precisely, effectively blocking facial scan manipulation, and supporting the transparency of compensation information between the administrator and employees.

Keywords: Attendance, Agile Scrum, Geofencing, Haversine, Liveness Check, ML Kit, Supabase.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	3
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	4
LEMBAR PERSETUJUAN REVIEW AKHIR	5
LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG REVISI	1
KATA PENGANTAR	1
ABSTRAK	1
ABSTRACT	2
DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR GAMBAR	6
DAFTAR TABEL	7
BAB I	8
PENDAHULUAN	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Batasan Masalah.....	10
1.4 Tujuan Penelitian	11
1.5 Manfaat Penelitian	11
BAB II.....	12
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	12
2.1 Tinjauan Pustaka	12

Pengembangan sistem informasi sumber daya manusia, khususnya pada ranah rekapitulasi kehadiran dan kalkulasi upah, telah banyak dieksplorasi oleh penelitian terdahulu. Mayoritas literatur konvensional masih berfokus pada digitalisasi presensi melalui medium perangkat keras (hardware), seperti pemindai sidik jari biometrik (fingerprint scanner) maupun kartu Radio Frequency Identification (RFID). Meskipun efektif pada masanya, pendekatan berbasis perangkat keras menuntut biaya pengadaan dan pemeliharaan yang tidak sedikit, serta dinilai kurang fleksibel untuk mobilitas operasional pekerja modern..... 12

2.2 Landasan Teori.....	13
2.2.1 Sistem Absensi dan Penggajian Absensi	13
2.2.2 Location Based Service (LBS) dan Geofencing	13
2.3 Penelitian Terkait.....	18
2.4 Kerangka Konseptual Penelitian.....	22
BAB III	25
METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM.....	25
3.1 Metode Penelitian.....	25
3.2 Arsitektur Sistem Perangkat Lunak	28
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem	29
3.4 Perancangan Sistem Geofencing (LBS).....	30
3.5 Perancangan Logika Liveness Check.....	30
3.6 Alur Sistem (Flowchart) Logika Absensi	31
3.7 Activity Diagram.....	32
3.8 Perancangan Basis Data (Class Diagram).....	33
3.9 Perancangan Modul Penggajian.....	34

BAB IV	35
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	35
4.1 Implementasi Antarmuka Sistem	35
4.2 Pengujian Sistem (System Testing)	44
BAB V.....	48
PENUTUP.....	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	1
LAMPIRAN.....	2



DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1 Siklus Agile Scrum</i>	<i>26</i>
<i>Gambar 2 FLOWchart Absensi</i>	<i>31</i>
<i>Gambar 3 ACTivity Diagram Proses Absensi.....</i>	<i>32</i>
<i>Gambar 4 Class Diagram Sistem.....</i>	<i>33</i>
<i>Gambar 5 Antarmuka Halaman Absensi Karyawan.....</i>	<i>36</i>
<i>Gambar 6 Antaramuka Halaman Pengajuan Lembur Karyawan</i>	<i>37</i>
<i>Gambar 7 Antarmuka Halaman Rincian Gaji Karyawan</i>	<i>38</i>
<i>Gambar 8 Antarmuka Profil Karyawan.....</i>	<i>39</i>
<i>Gambar 9 Antarmuka Panel Utama Administrator</i>	<i>40</i>
<i>Gambar 10 Antarmuka Validasi Permintaan Lembur.....</i>	<i>41</i>
<i>Gambar 11 Antarmuka Riwayat Absensi Administrator.....</i>	<i>42</i>
<i>Gambar 12 Antarmuka Rekapitulasi Gaji Administrator</i>	<i>43</i>



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait..... 21
Tabel 2 Analisis Kebutuhan Sistem..... 29
Tabel 3 Skenario Pengujian Black Box Sistem Absensi..... 44

