

**PENGEMBANGAN MODUL PRESENSI DENGAN
GEOLOCATION DAN FOTO *SELFIE REAL-TIME*
(Studi Kasus: PT. BSR Indonesia)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana



MUHAMMAD FIRDILLAH

1222712004

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**

JAKARTA

MARET 2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan
semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Muhammad Firdillah

NIM : 1222712004

Tanda Tangan : 

Tanggal : 9 Maret 2026

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Firdillah
NIM : 1222712004
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN MODUL PRESENSI DENGAN
GEOLOCATION DAN FOTO SELFIE REAL-TIME (Studi
Kasus: PT. BSR Indonesia)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie

DEWAN PENGUJI

Pembimbing satu : Prof. Dr. Siti Rohjawati, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing dua : Haris Rafi, S.Kom., M.Kom.

Penguji satu : Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom.

Penguji dua : Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., M.Kom.

()
()
()
()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 9 Maret 2026

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Jakarta Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat – Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya.

Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Prof. Dr. Siti Rohjawati, S,Kom., M,Kom., selaku dosen pembimbing satu yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- 2) Haris Rafi, S,Kom., M,Kom., selaku dosen pembimbing dua yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- 3) Ibu Emilia selaku Manajemen Building MNC Studios dan Bapak. Donny Ferdiansyah sebagai Wakil Direktur Jakarta. BSR Jakarta yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
- 4) Orang Tua, Keluarga saya serta Bapak. Alvin Sudrajat selaku BM HK MNC Studios yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
- 5) Sahabat, *Supervisor*, *Team Leader*, Admin serta rekan kerja saya yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Jakarta Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 17 Februari 2026



Muhammad Firdillah

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Firdillah
NIM : 1222712004
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“PENGEMBANGAN MODUL PRESENSI DENGAN *GEOLOCATION* DAN FOTO *SELFIE REAL-TIME* (Studi Kasus: PT. BSR Indonesia di MNC Studios Tower 1)”

Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini, Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media, mengelola dalam bentuk pangkal data, merawat dan mempublikasi Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Dibuat di : Jakarta

Tanggal : 9 Maret 2026

Yang menyatakan,



Muhammad Firdillah

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem presensi *mobile* karyawan berbasis *geolocation* dan foto *selfie real-time* pada PT BSR Indonesia yang berlokasi di MNC Studios Tower 1. Sistem presensi yang digunakan sebelumnya masih memiliki keterbatasan dalam validasi lokasi kehadiran, integrasi pengelolaan izin dan *off-day*, serta penerapan aturan jam kerja sesuai standar operasional prosedur (SOP) perusahaan. Penelitian dilakukan melalui tahapan identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, implementasi aplikasi, dan pengujian fungsional. Aplikasi dikembangkan menggunakan *framework Flutter* dengan bahasa pemrograman *Dart*, serta *Firebase* sebagai *backend* untuk autentikasi pengguna, penyimpanan data presensi, dan pengelolaan foto *selfie* secara *real-time*. Sistem menerapkan mekanisme *geofence* berbasis radius untuk memvalidasi lokasi presensi serta mewajibkan pengambilan foto *selfie* pada saat presensi masuk dan presensi pulang.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* dengan pendekatan *Boundary Value Analysis* dan *Scenario-Based Testing*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem dan ketentuan SOP perusahaan. Sistem mampu mencatat presensi masuk dan presensi pulang secara *real-time*, melakukan validasi lokasi presensi, serta mengintegrasikan data izin dan *off-day* dalam satu sistem terpusat.

Kata kunci: presensi karyawan, *geolocation*, foto *selfie real-time*, *Flutter*, *Firebase*.

ABSTRACT

This study aims to design and implement a mobile employee attendance system based on geolocation and real-time selfie photos at PT BSR Indonesia, located in MNC Studios Tower 1. The previous attendance system exhibited limitations in location validation, integration of leave and off-day management, and the implementation of working-hour regulations in accordance with the company's standard operating procedures (SOP).

The research was conducted through the stages of requirements identification, system design, application implementation, and functional testing. The application was developed using the Flutter framework with the Dart programming language, while Firebase was utilized as the backend for user authentication, attendance data storage, and real-time selfie photo management. The system implements a radius-based geofence mechanism to validate attendance locations and requires real-time selfie capture during both check-in and check-out processes.

System evaluation was conducted using black-box testing with Boundary Value Analysis and Scenario-Based Testing approaches. The results indicate that all core system functionalities operate in accordance with system requirements and company SOP regulations. The system is capable of recording check-in and check-out data in real-time, validating attendance locations, and integrating leave and off-day data within a centralized system.

Keywords: *employee attendance, geolocation, real-time selfie photo, Flutter, Firebase.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1. Akademisi.....	4
1.5.2. Praktis.....	4
1.5.3. Perusahaan.....	4
1.6. Batasan Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. <i>Mobile Application</i>	7
2.2. Sistem Informasi Geografis (<i>Geolocation</i> dan <i>Real-time</i>)	7
2.3. Pengembangan Sistem Presensi.....	9
2.3.1. Pemodelan Sistem Menggunakan UML.....	10
2.3.2. <i>Construction</i> (<i>Tools</i> Pengembangan Sistem).....	13
2.3.3. Perancangan Antarmuka Pengguna (<i>User Interface</i>)	13
2.3.4. <i>Testing</i> dan <i>Implementation</i>	13
2.4. Standar Operasional Prosedur (SOP) Presensi	14
2.5. Penelitian Terdahulu	15

BAB III METODOLOGI.....	17
3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian	17
3.2. Metode Perancangan.....	17
3.3. Pengumpulan Data Rancangan.....	19
3.4. Rancangan Sistem	21
3.5. Objek, Lokasi dan Waktu Penelitian	22
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	24
4.1. Pengumpulan Data.....	24
4.1.1. Data Hasil Wawancara.....	24
4.1.2. Data Hasil Observasi Lapangan	25
4.1.3. Data Dokumen Perusahaan.....	25
4.1.4. Studi Pustaka dan Referensi Pendukung	26
4.1.5. Tools dan Perangkat yang Digunakan	26
4.1.6. Waktu Pelaksanaan Pengumpulan Data	26
4.2. Proses Bisnis dan SOP Presensi	27
4.2.1. Proses Bisnis Presensi Berjalan (<i>As-Is</i>).....	27
4.2.2. SOP Presensi Karyawan	28
4.2.3. Proses Bisnis Presensi Usulan (<i>To-Be</i>).....	30
4.3. Rancangan Sistem	31
4.3.1. Kebutuhan Fungsional Sistem.....	32
4.3.2. Kebutuhan Nonfungsional Sistem.....	32
4.3.3. Pemodelan Sistem	33
4.4. Implementasi Sistem	37
4.4.1. Lingkungan dan Perangkat Implementasi	38
4.4.2. Implementasi Antarmuka Aplikasi <i>Presensi Mobile</i>	39
4.5. Pengujian Sistem	54
4.5.1. Tujuan dan Pendekatan Pengujian Sistem.....	54
4.5.2. Penetaan Tujuan Pengujian Sistem.....	55
4.5.3. Skenario dan Data Uji.....	55
4.5.4. Teknik Pemetaan Pengujian Sistem.....	56
4.6. Hasil dan Analisis Pengujian Sistem	56
4.6.1. Hasil Pengujian Presensi Masuk dan Pulang (Kondisi Normal).....	57

4.6.2.	Hasil Pengujian Validasi Lokasi (<i>Geofence</i>)	57
4.6.3.	Analisis Tingkat Keberhasilan Presensi	58
4.6.4.	Analisis Penerapan Aturan Jam Kerja dan Keterlambatan.....	58
4.6.5.	Analisis Waktu Proses Presensi.....	59
4.6.6.	Evaluasi Keseluruhan Kinerja Sistem	59
BAB V KESIMPULAN & SARAN		60
5.1.	Kesimpulan.....	60
5.2.	Saran	60
REFERENSI		62
Lampiran 1: Transkrip Wawancara		63
Lampiran 2: Jadwal Kerja Karyawan Area MNC Tower 1		64
Lampiran 3: Contoh SOP Keterlambatan Kawayan		65
Lampiran 4: Surat Izin Penelitian		66
Lampiran 5: Balasan Surat Izin Penelitian.....		68

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Notasi <i>Use Case Diagram</i>	10
Tabel 2. 2 Simbol Notasi <i>Activity Diagram</i>	11
Tabel 2. 3 Simbol Notasi <i>Sequence Diagram</i>	12
Tabel 2. 4 Simbol Notasi Class Diagram.....	12
Tabel 2. 5 <i>Review of Related Literature</i>	15
Tabel 4. 1 Ringkasan Data Hasil Wawancara	25
Tabel 4. 2 Dokumen Perusahaan yang Digunakan	26
Tabel 4. 3 Tools Pendukung.....	26
Tabel 4. 4 Ringkasan SOP Presensi Karyawan	29
Tabel 4. 5 Perangkat Keras Implementasi Sistem	38
Tabel 4. 6 Perangkat Lunak Pengembangan Sistem.....	38
Tabel 4. 7 Struktur Koleksi Pengguna	50
Tabel 4. 8 Struktur Koleksi Presensi	50
Tabel 4. 9 Struktur Koleksi Izin.....	50
Tabel 4. 10 Tujuan Pengujian Sistem	55
Tabel 4. 11 Skenario dan Data Uji.....	56
Tabel 4. 12 Pemetaan Skenario Pengujian.....	56
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Presensi Masuk dan Presensi Pulang	57
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Validasi Lokasi	57
Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Status Kehadiran	59
Tabel 4. 16 Waktu Proses Presensi	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi Penggunaan <i>Geofence</i> Berbasis Radius	8
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Alur Kegiatan Penelitian	18
Gambar 4. 1 Diagram Proses Bisnis Presensi Berjalan (<i>As-Is</i>)	28
Gambar 4. 2 Diagram Proses Bisnis Presensi Karyawan PT BSR Indonesia	30
Gambar 4. 3 Diagram Proses Bisnis Presensi Usulan (<i>To-Be</i>)	31
Gambar 4. 4 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Presensi <i>Mobile</i>	33
Gambar 4. 5 <i>Activity diagram</i> Presensi Karyawan.....	34
Gambar 4. 6 <i>Activity diagram</i> Pengajuan Izin dan <i>Off-day</i>	35
Gambar 4. 7 <i>Sequence diagram</i> Presensi Masuk	36
Gambar 4. 8 <i>Sequence diagram</i> Pengajuan Izin / <i>Off-day</i>	36
Gambar 4. 9 <i>Class diagram</i> Sistem Presensi <i>Mobile</i>	37
Gambar 4. 10 Halaman Login	40
Gambar 4. 11 Tampilan Dashboard <i>On-day</i>	40
Gambar 4. 12 Tampilan Dashboard <i>Off-day</i>	40
Gambar 4. 13 Tampilan Presensi Masuk	41
Gambar 4. 14 Konfirmasi Presensi.....	42
Gambar 4. 15 Notifikasi Presensi Berhasil.....	42
Gambar 4. 16 Notifikasi Presensi Gagal	42
Gambar 4. 17 Presensi Pulang	43
Gambar 4. 18 Notifikasi Presensi Pulang Berhasil.....	43
Gambar 4. 19 Riwayat Presensi.....	43
Gambar 4. 20 <i>Form</i> Pengajuan Izin.....	46
Gambar 4. 21 Riwayat Pengajuan Izin	46
Gambar 4. 22 Manajemen Akun.....	46
Gambar 4. 23 Arsitektur <i>Backend</i> Sistem Presensi	49