

SKRIPSI

APLIKASI PRESENSI MENGGUNAKAN *FRAMEWORK FLUTTER*

DENGAN INTEGRASI *GEOLOCATOR* BERBASIS ANDROID



DWI SETIYO ANDONO

NIM : 195410004

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2023

SKRIPSI

APLIKASI PRESENSI MENGGUNAKAN *FRAMEWORK FLUTTER*

DENGAN INTEGRASI *GEOLOCATOR* BERBASIS ANDROID

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi



Program Sarjana

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

Disusun Oleh

DWI SETIYO ANDONO

NIM : 195410004

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

UJIAN SKRIPSI

Judul : Aplikasi Presensi Menggunakan *Framework Flutter* Dengan Integrasi *Geolocator* Berbasis Android

Nama : Dwi Setiyo Andono

NIM : 195410004

Program Studi : Informatika

Program : Sarjana

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2022/2023

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji Skripsi

Yogyakarta, 09 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,



Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0511046702

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI PRESENSI MENGGUNAKAN *FRAMEWORK FLUTTER*
DENGAN INTEGRASI *GEOLOCATOR* BERBASIS ANDROID

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima untuk

memenuhi sebagian persyaratan guna

memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

Yogyakarta, 18 Agustus 2023

Dewan Penguji

- | | |
|---|------------|
| 1. Febri Nova Lenti, S.Si., M.T. | 0505027101 |
| 2. Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom. | 0511046702 |
| 3. Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. | 0516088701 |

Tanda Tangan



Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika



Dini Fakta Sari, S.T., M.T.

NPP: 121172

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 09 Agustus 2023



Dwi Setiyo Andono

NIM: 195410004

HALAMAN PERSEMBAHAN

Untuk Ibu dan Ayah sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tidak bisa saya ucapkan secara langsung, kupersembahkan karya kecil ini sebagai bentuk kewajiban sebagai anak yang telah diperjuangkan dan didukung secara penuh untuk dapat sekolah, semoga dengan langkah ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia, karena kusadar bahwa selama ini belum bisa berbuat yang lebih.

Terima kasih banyak untuk bantuan dan kerja samanya selama ini, serta semua pihak yang sudah membantu selama penyelesaian Skripsi ini. Buat teman Informatika – 1 yang tidak dapat saya sebut satu per satu terima kasih atas pembelajaran dan pengalaman yang diberikan kepadaku, terima kasih kepada patner asisten praktikum yang dapat memberikan dukungan dan kerjasama yang baik, dan teman – teman yang selalu mendukung dengan cara tersirat.

Kepada Bapak dan Ibu Dosen UTDI yang baik hati izinkanlah aku mengantarkan ucapan terima kasih, untukmu sebagai dosen yang memberikan pengalaman serta pembelajaran selama masa perkuliahan, terima kasih kepada Ibu Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang bersedia mengantarkanku untuk mencapai gelar sarjana, dan saya ucapkan terima kasih kepada Bapak Adiyuda Prayitna, S.T, M.T. selaku dosen wali yang bersedia membimbing saya sampai dengan titik ini.

HALAMAN MOTTO

“Pengalaman orang lain merupakan teori seperti pada materi pembelajaran, sedangkan implementasi dari teori adalah praktik, karena pada dasarnya pengalaman orang lain tidak sepenuhnya dapat diterapkan pada kehidupan kita sendiri, personal manusia mempunyai cara sendiri untuk menyelesaikan masalahnya”

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesempatan, anugerah-Nya serta cinta kasih yang melimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Aplikasi Presensi Menggunakan *Framework Flutter* Dengan Integrasi *Geolocator* Berbasis Android” guna mencapai gelar Sarjana Komputer di Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan selama masa pembelajaran. Skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam dalamnya kepada:

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. sebagai Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. sebagai Ketua Program Studi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.
3. Bapak Adiyuda Prayitna, S.T, M.T. selaku dosen wali yang bersedia membimbing saya dari semester awal sampai semester akhir.
4. Ibu Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom. sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Orang tua tercinta, Muji Prayoga selaku kakak tersayang dan segenap keluarga yang telah mendoakan, memberikan dukungan dan motivasi dalam penyusunan naskah skripsi ini.
6. Serta semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, serta semoga karma baik selalu melimpah kepada penulis. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 09 Agustus 2023



Dwi Setiyo Andono

NIM: 195410004

DAFTAR ISI

SKRIPSI	I
HALAMAN PERSETUJUAN	II
HALAMAN PENGESAHAN	III
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	IV
HALAMAN PERSEMBAHAN	V
HALAMAN MOTTO	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
DAFTAR TABEL	XV
INTISARI.....	XVI
ABSTRACT	XVII
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6

2.2	Dasar Teori	10
2.2.1	Aplikasi.....	10
2.2.2	Presensi.....	11
2.2.3	Flutter	11
2.2.4	<i>Firebase</i>	12
2.2.5	<i>Geolocator</i>	12
2.2.6	Android.....	12
BAB III.....		14
METODE PENELITIAN		14
3.1	Bahan / Data.....	14
3.2	Peralatan.....	14
3.2.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	14
3.2.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	15
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	15
3.3.1	Analisis Kebutuhan Masukan (<i>input</i>).....	15
3.3.2	Analisis Kebutuhan Proses (<i>process</i>).....	16
3.3.3	Analisis Kebutuhan Keluaran (<i>output</i>).....	16
3.4	Prosedur dan Pengumpulan Data	16
3.4.1	Pengambilan data.....	16
3.4.2	Prosedur Pengambilan Data	17
3.5	Analisis dan Rancangan Sistem	17
3.5.1	Rancangan Diagram Konteks	17
3.5.2	Rancangan Diagram Alir Data Level 1	18
3.5.3	Perancangan Tabel.....	19
3.5.4	Rancangan Relasi Tabel	21
3.5.5	Flowchart Alur Presensi	22
3.5.1	Flowchart Alur Menambahkan Mahasiswa	23
3.6	Perancangan Antarmuka	24
3.7.1	Halaman <i>Login</i> Aplikasi.....	24

3.7.2	Halaman Utama Presensi.....	25
3.7.3	Halaman <i>Profile Admin</i> Aplikasi.....	26
3.7.4	Halaman <i>Profile User</i> Aplikasi	27
3.7.5	Halaman Detail Presensi.....	28
BAB IV.....		29
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Implementasi Sistem.....	29
4.1.1	Tampilan Presensi	29
4.1.2	Tampilan Menambahkan Mahasiswa	34
4.2	Pembahasan Tampilan Sistem	38
4.2.1	Halaman Login	38
4.2.2	Halaman Home	39
4.2.3	Halaman Profile	40
4.2.4	Halaman Detail Presensi.....	41
4.2.5	Halaman Semua Presensi.....	43
4.2.6	Halaman Update Profile	44
4.2.7	Halaman Update Password.....	45
4.2.8	Halaman Add Mahasiswa.....	45
4.2.9	Halaman Lupa Kata Sandi.....	46
4.3	Pengujian Aplikasi.....	49
4.4	Hasil Pengujian Aplikasi	49
BAB V.....		51
PENUTUP		51
3.7	Kesimpulan	51
3.8	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....		53
LAMPIRAN		54

CARA MENJALANKAN PROGRAM	54
LISTING PROGRAM	56
KRITERIA KELULUSAN	59
CATATAN PENDADARAN DEWAN PENGUJI.....	60
KEPUTUSAN HASIL UJIAN PENDADARAN	61
HALAMAN PERSETUJUAN	62
SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Konteks	18
Gambar 3. 2 Diagram Alir Data Level 1	19
Gambar 3. 5 Relasi Tabel	21
Gambar 3. 3 Flowchart Alur Presensi	22
Gambar 3. 4 Flowchart Alur Menambahkan Mahasiswa	23
Gambar 3. 6 Rancangan Antarmuka Halaman login Aplikasi	24
Gambar 3. 7 Rancangan Antarmuka Halaman Home (halaman presensi)	25
Gambar 3. 8 Rancangan Antarmuka Halaman Profile Admin	26
Gambar 3. 9 Rancangan Antarmuka Halaman Profile User.....	27
Gambar 3. 10 Rancangan Antarmuka Halaman Detail Presensi	28
Gambar 4. 1 Potongan Program home_view	30
Gambar 4. 2 Potongan Program detail_presensi_view.....	32
Gambar 4. 3 Potongan Program page_index_controller	34
Gambar 4. 4 Potongan Program profile_view	36
Gambar 4. 5 Potongan Program add_mhs_controller	37
Gambar 4. 6 Halaman Login	38
Gambar 4. 7 Halaman Home	39
Gambar 4. 8 Validasi Presensi.....	40
Gambar 4. 9 Halaman Profile Admin.....	40
Gambar 4. 10 Halaman Profile User	41
Gambar 4. 11 Halaman Detail Presensi di Luar Area	42
Gambar 4. 12 Halaman Detail Presensi di Dalam Area	42
Gambar 4. 13 Halaman Semua Presensi.....	43
Gambar 4. 14 Halaman Update Profile	44
Gambar 4. 15 Halaman Update Passsword	45
Gambar 4. 16 Halaman Tambah Mahasiswa.....	46
Gambar 4. 17 Halaman Lupa Kata Sandi	47
Gambar 4. 18 Lupa Kata Sandi	48

Gambar 4. 19 Link Ganti Kata Sandi	48
Gambar 4. 20 Menambahkan Kata Sandi baru.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	8
Tabel 3. 1 Tabel User	20
Tabel 3. 2 Tabel Presensi.....	21
Tabel 4. 1 Tabel Hasil Pengujian Aplikasi.....	50

INTISARI

Presensi merupakan bagian penting dalam sebuah kegiatan sebagai bukti kehadiran seseorang, bukan hanya pada bidang pendidikan saja presensi digunakan, bahkan dalam bidang pendidikan presensi masih digunakan, presensi merupakan bagian awal untuk melatih kedisiplinan seseorang.

Dalam penelitian ini, aplikasi presensi yang dibangun menggunakan *framework Flutter* dan memanfaatkan integrasi *Geolocator* telah dikembangkan untuk *platform Android*. Aplikasi ini memiliki kemampuan untuk melakukan pencatatan presensi dengan akurasi lokasi menggunakan fitur *Geolocator*.

Geolocator merupakan sebuah *Plugin Flutter* yang digunakan untuk mengakses informasi lokasi perangkat. Aplikasi ini mengintegrasikan *Geolocator* untuk mengambil koordinat geografis pengguna, memungkinkan presensi hanya dapat dilakukan jika pengguna berada dalam jangkauan lokasi yang telah ditentukan.

Aplikasi presensi yang dibangun dengan *framework Flutter* dan integrasi *Geolocator* ini menghadirkan kemudahan dalam pencatatan presensi berbasis lokasi. Pengguna dapat dengan mudah melakukan presensi dengan jaminan akurasi lokasi, sementara riwayat presensi memberikan transparansi dalam pelacakan aktivitas presensi.

Kata kunci : *Aplikasi, Android, Geolocator, Flutter, Presensi*

ABSTRACT

Presence is an important part of an activity as proof of a person's presence, not only in the field of education, presence is used, even in the field of education attendance is still used, attendance is the initial part of training one's discipline.

In this study, presence applications built using the Flutter framework and utilizing Geolocator integration have been developed for the Android platform. This application has the ability to record attendance with location accuracy using the Geolocator feature.

Geolocator is a Flutter Plugin used to access device location information. The application integrates a Geolocator to retrieve the user's geographic coordinates, allowing presence only to be made if the user is within range of a predefined location.

This attendance app is built with the Flutter framework and the Geolocator integration makes it easy to record location-based attendance. Users can easily take attendance with guaranteed location accuracy, while the attendance history provides transparency in attendance tracking activities.

Keywords: Application, Android, Geolocator, Flutter, Presence