Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan *Geolocation* dan *Fingert Print* Berbasis *Android*

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi

Teknik Informatika

Disusun dan diajukan oleh

Anggita Arfina Arfah

217 280 058

Kepada

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE
2022

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN GEOLOCATION DAN FINGER PRINT BERBASIS ANDROID

ANGGITA ARFINA ARFAH
NIM. 217280058

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 08 Maret 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Muhammad Zainal, S.T., MT. (*Ketua*) (.....)

Ir. Untung Suwardoyo, S.Kom., MT.,IPP (*Sekretaris*) (.....)

Ahmad Selao, S.Tp., M.Sc (*Anggota*) (.....)

Masnur, ST., M.Kom (*Anggota*) (.....)

Mengetahui:

Ketua Program Studi	Dekan
Marlina, S.Kom., M.Kom	**Muhammad Basri, ST., MT.**
NBM. 1162 680	NBM. 959 773

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: **Anggita Arfina Arfah**
NIM	: **217280058**
Program Studi	: Teknik Informatika
Fakultas	: Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi	: Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan *Geolocation* Dan *Finger Print* Berbasis *Android*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat bahwa Sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 08 Maret 2022

Menyatakan



Arfina Arfah

NIM. **217280058**

HALAMAN INSPIRASI

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ

Inna fii khalqis samaawati wal ardi wakhtilaafil laili wannahaari la Aayaatil liulil albaab

Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda kebesaran Allah subhanahu wa ta'ala bagi orang-orang yang berakal.

(Q.S. Al-Imran : 190)

ABSTRAK

ANGGITA ARFINA ARFAH. *Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Geolocation dan Finger Print Berbasis Android*. (Dibimbing oleh Muhammad Zainal dan Untung Suwardoyo)

Bosowa *Corp* adalah perusahaan induk yang memiliki berbagai bidang bisnis salah satunya *dealer* mobil, yang mempunyai anak perusahaan di berbagai daerah termasuk di kota Parepare. Pada perusahaan ini terdapat suatu sistem absensi karyawan berupa alat *finger print* yang tersedia di perusahaan tersebut, dimana dalam penerapannya terdapat beberapa hal yang menjadi kendala yaitu keefektifan dan efisiensi waktu dalam proses pengabsenan, bentuk laporan absensi yang masih berupa file *spreadsheet* dengan rekapitulasi data berjalan manual dan tidak *real time*, hal tersebut menyebabkan kemungkinan besar adanya celah untuk memanipulasi data kehadiran karyawan. Penelitian ini bertujuan membangun suatu aplikasi absensi yang akan mencatat data dan daftar kehadiran karyawan, waktu kedatangan, waktu pulang, yang akan dibuat secara sistematis menggunakan *geolocation* dan *finger print*, serta dilengkapi fitur monitoring karyawan, dimana admin perusahaan dapat mengetahui apabila karyawan meninggalkan lokasi perusahaan pada saat jam kerja masih berlangsung. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian lapangan (*Field Research*) dan Kajian Kepustakaan (*Literature Study*). Pengujian akurasi dalam fitur geolocation diuji secara manual. Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan *Geolocation* dan *Finger Print* Berbasis *Android* sehingga proses pencatatan kehadiran karyawan menjadi lebih efektif dan efisien. Hasil analisis kuesioner menunjukkan bahwa 90.7% responden menyatakan aplikasi ini mudah digunakan dan 75.8% responden mengatakan absensi *geolocation* dan *finger print* berpengaruh secara positif terhadap kedisiplinan kehadiran karyawan. Hasil pengujian akurasi manual, didapatkan 7 dari 10 perangkat *Android Mobile* yang tingkat akurasinya tinggi sedangkan 3 lainnya lebih rendah. Sehingga didapatkan data bahwa semakin tinggi spesifikasi perangkat *android mobile*, maka semakin tinggi pula kemungkinan tingkat akurasi yang didapatkan.

Kata kunci : *Aplikasi, Absensi, Geolocation, Finger Print, Bosowa.*

ABSTRACT

ANGGITA ARFINA ARFAH. *Employee Attendance Application Using Android Based Geolocation and Finger Print.* (*Supervised by* Muhammad Zainal *and* Untung Suwardoyo)

Bosowa Corp is a holding company that has various business fields, one of which is a car dealership, which has subsidiaries in various areas including the city of Parepare. At this company there is an employee attendance system in the form of a finger print tool available at the company, where in its application there are several things that become obstacles, namely the effectiveness and efficiency of time in the attendance process, the form of attendance reports which are still in the form of spreadsheet files with manual data recapitulation and is not real time, then this causes the possibility of a loophole to manipulate employee attendance data. This study aims to build an attendance application that will record employee attendance data and lists, arrival time, return time, which will be made systematically using geolocation and finger print, and this application is equipped with an employee monitoring feature, where company admins can find out when employees leave the location. company during working hours. This research method uses field research and literature study. Testing accuracy in the geolocation feature is tested manually. The result of this research is the Employee Attendance Application Using Geolocation and Finger Print Based on Android so that the process of recording employee attendance becomes more effective and efficient. The results of the questionnaire analysis showed that 90.7% of respondents stated that this application was easy to use and 75.8% of respondents said that geolocation and finger print attendance had a positive effect on employee attendance discipline. The results of manual accuracy testing, obtained 7 out of 10 Android Mobile devices that have a high level of accuracy while the other 3 are lower. So that the data obtained that the higher the specifications of the android mobile device, the higher the possible level of accuracy obtained..

Keywords : *Application, Attendance, Geolocation, Finger Print, Bosowa.*

PRAKATA



***Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatu*.**

Dalam skripsi ini penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kekurangan dan kesalahan dalam penulisan dan artikulasi kata, kalimat maupun paragraf.

Tiada kata yang paling pantas untuk diucapkan selain rasa syukur atas nikmat dan kasih sayang Allah SWT. yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan serta pertolongan-Nya untuk menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa salam dan shalawat dihaturkan kepada Rasulullah Muhammad SAW. Nabi utusan Allah SWT. yang mengajarkan wahyu Allah SWT. dan budi pekerti yang baik dan mulia bagi manusia.

Penulisan skripsi / tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) Jurusan Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare (UM-Parepare). Adapun judul skripsi/ penelitian ini adalah **"Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan *Geolocation* dan *Finger Print* Berbasis *Android*"**.

Dalam pelaksanaan penelitian sampai pembuatan skripsi ini, penulis banyak sekali mengalami kesulitan dan hambatan. Tetapi berkat keteguhan dan kesabaran penulis akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan juga. Terima kasih yang tak terhingga pula kepada kedua orang tua penulis, ayahanda dan ibunda yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan baik moral maupun materil

yang merupakan kekuatan besar bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Bantuan dari berbagai pihak yang dengan senang hati meluangkan waktu, tenaga, fikiran, dan dukungan baik secara moril maupun materil yang tak henti-hentinya kepada penulis juga menjadi semangat positif untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tiada terhingga kepada :

1. Allah SWT, Pencipta alam semesta beserta segala isinya dan pemilik segala ilmu. Terima kasih yaa Allah atas segala skenario kehidupan yang telah engkau persiapkan untuk hamba. Hanya kepadaMu lah hamba berserah.
2. Bapak Fahri dan Mama Arnawati selaku orang tua penulis, atas jasa-jasanya, kesabaran, do'a yang tidak pernah lelah, mendidik dan memberi cinta yang tulus, beserta kakak Fian, Kakak Wiwi, Fani selaku adik dan keluarga lainnya yang senantiasa memberikan dukungan.
3. Rektor Universitas Muhammadiyah Parepare, DR. H.M. Nasir S, M.Pd.
4. Dekan Fakultas Teknik UM Parepare, Muh. Basri, S.T., M.T.
5. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare, Marlina, S.Kom., M.Kom.
6. Sekretaris Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare, Mughaffir Yunus, S.T., M.T.
7. Pembimbing I, Muhammad Zainal, S.T., M.T. dan Pembimbing II, Ir. Untung Suwardoyo, S.Kom., M.T., IPP atas saran, masukan, tambahan ilmu, dan solusi dari setiap masalah yang diberikan dalam pembuatan skripsi, juga telah

banyak meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Penguji I, Masnur, S.T., M.Kom. dan Penguji II, Ahmad Selao, S.TP., M.Sc. yang telah banyak memberikan masukan dan tambahan ilmu yang sangat berguna bagi penulis.
9. Para Dosen dan Staf Fakultas Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare yang telah banyak membantu dan juga atas partisipasinya selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Parepare.
10. Kakak senior saya, Muhammad Akram., S.Pd yang senantiasa memberi support dan semangat serta dukungan moral.
11. Saudara seperjuangan saya, Asriani, Nur Miah, Nela Tri, dan Ani Asriani yang sama-sama berjuang. Juga Saudara saya, Kiki, Nyrma dan Fika yang senantiasa memberikan dukungan dan setia menemani penulis dalam suka maupun duka saat menjalankan proses penyelesaian tugas akhir.
12. Teman-teman Teknik Informatika B angkatan 017 yang telah membersamai dan sama-sama berproses sejak tahun 2017.
13. Para senior dan adik-adik di Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Parepare yang telah membantu, memberi masukan, solusi dan dorongan hingga selesainya skripsi ini.
14. Ibu Lili dan Pak Karwito selaku pimpinan PT.Bosowa Berlian Motor cabang Parepare yang dengan baik menyambut dan merespon penulis selama dalam proses penelitian.

15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan doa dan motivasi kepada penulis sehingga dapat terselesaikan skripsi ini..

Penulis sadar bahwa tentunya dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan untuk itu saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi pengembangan kemampuan penulis ke depan.

Akhirulkalam, hanya kepada Allah SWT. penulis memohon ridho dan magfirahNya, semoga keikhlasan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis dapat bernilai pahala disisi-Nya. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat kepada mereka yang membutuhkan, semoga Allah SWT. melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Aamiin.

Billahi Fii Sabilil Haq, Fastabiqul Khaerat

Wassalamu Alaikum Wr.Wb

Parapare, 08 Maret 2022

Penulis,

Anggita Arfina Arfah
NIM. 217280058

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN INSPIRASI	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
F. Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Penelitian Terdahulu	10
B. Tinjauan Teori	12
1. Aplikasi	12
2. Absensi	12

3. Geolocation 13
4. Finger Print 14
5. Android 16
6. Cloudinary 17
C. Tinjauan Perangkat Lunak 18
D. Perancangan Basis Data 25
E. Tahap-Tahap Perancangan Sistem 27
F. Metode Pengujian Perangkat Lunak 38
G. Kerangka Fikir 41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN
A. Tempat dan Waktu Penelitian 42
B. Metode Penelitian 42
C. Metode Pengumpulan Data 43
D. Metode Pengembangan Sistem 45
E. Sumber Data Penelitian 47
F. Alat dan Bahan Penelitian 48
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM
A. Hasil 49
B. Pembahasan 55
1. Analisis Aliran Data UML 55
2. Perancangan Sistem 64
3. Detail Aplikasi 68
4. Rancangan *Output* Program 83

5. *Database* Aplikasi 84

6. Pengujian Sistem 90

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 106

B. Saran-saran 107

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Deklarasi variabel dan nilai dalam *JavaScript* 19

Gambar 2.2 Sintaks untuk menampilkan teks *Output* ke dalam *console* 19

Gambar 2.3 Sintaks *rekursif* dalam *JavaScript* 19

Gambar 2.4 Sintaks fungsi *anonymous* dalam *JavaScript* 20

Gambar 2.5 Pengujian *White Box* 39

Gambar 2.6 Pengujian *Black Box* 40

Gambar 2.7 Kerangka Fikir 41

Gambar 3.1 Model *Prototype* 46

Gambar 4.1 *Flowmap* Prosedur Absensi Manual 50

Gambar 4.2 Sistem yang diusulkan 52

Gambar 4.3 *Flowchart Login* 53

Gambar 4.4 *Flowchart* Pembuatan Aplikasi 54

Gambar 4.5 *Activity Diagram Admin* 55

Gambar 4.6 *Activity Diagram Login Admin* 56

Gambar 4.7 *Activity Diagram Login User* 57

Gambar 4.8 *Activity Diagram* Data Karyawan 58

Gambar 4.9 *Activity Diagram* Laporan Absensi 59

Gambar 4.10 *Activity Diagram User* 60

Gambar 4.11 *Sequence Diagram* Tambah Data 61

Gambar 4.12 *Sequence Diagram* Ubah Data 61

Gambar 4.13 *Sequence Diagram* Hapus Data 62

Gambar 4.14 *Sequence Diagram* Data Karyawan 62

Gambar 4.15 *Sequence Diagram* Data Izin Karyawan 63

Gambar 4.16 *Sequence Diagram* Data Cuti Karyawan 63

Gambar 4.17 Tampilan *Visual Studio Code* 64

Gambar 4.18 Tampilan Nama Project 64

Gambar 4.19 Tampilan Penempatan Lokasi *Project* 65

Gambar 4.20 Tampilan *New Project Flutter* 65

Gambar 4.21 Tampilan awal *Visual Studio Code* 66

Gambar 4.22 Tampilan Proses Pembuatan *Projek Vue* 66

Gambar 4.23 Tampilan Setelah *Project* Berhasil Dibuat 67

Gambar 4.24 Tampilan *New Project Vue* 67

Gambar 4.25 Halaman *Login Admin* 68

Gambar 4.26 Halaman Permintaan Izin 69

Gambar 4.27 Halaman Menu Absen Hadir 70

Gambar 4.28 Halaman *Generate Biometrik* 71

Gambar 4.29 Halaman Menu Absen Pulang 72

Gambar 4.30 Halaman Menu Izin 73

Gambar 4.31 Halaman Menu Cuti 74

Gambar 4.32 Halaman Menu Histori Absen 75

Gambar 4.33 Halaman *Login Admin* 76

Gambar 4.34 Halaman Menu *Home* 76

Gambar 4.35 Tampilan Menu Data Karyawan 77

Gambar 4.36 Tampilan Menu Data Absen 78

Gambar 4.37 Tampilan Menu Izin 78

Gambar 4.38 Tampilan Menu Pengajuan Cuti 79

Gambar 4.39 Tampilan Menu Monitoring Karyawan 79

Gambar 4.40 Tampilan Menu Laporan 80

Gambar 4.41 Tampilan cetak laporan per satu orang karyawan 80

Gambar 4.42 Tampilan cetak laporan seluruh karyawan 81

Gambar 4.43 Tampilan Menu Pengaturan Aplikasi 81

Gambar 4.44 Halaman Absensi 82

Gambar 4.45 Tampilan Database Histori Absen 83

Gambar 4.46 Tampilan Database Cuti 84

Gambar 4.47 Tampilan Database Izin 85

Gambar 4.48 Tampilan Database Geolacation 86

Gambar 4.49 Tampilan Database User 87

Gambar 4.50 Tampilan *Database Rules* 88

Gambar 4.51 Flowchart Aplikasi 95

Gambar 4.52 FlowGraph pada Aplikasi 97

Gambar 4.53 Matriks Pada Aplikasi 98

Gambar 4.54 Flowchart Web 100

Gambar 4.55 Flowgraph Web 101

Gambar 4.56 Matriks Pada Web 102

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol *Flowchart* 28

Tabel 2.2 *Simbol Entity Relationship Diagram* 29

Tabel 2.3 *Table Use Case Diagram* 35

Tabel 2.4 *Simbol Activity Diagram* 36

Tabel 2.5 *Simbol Sequence Diagram* 37

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras 48

Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak 48

Tabel 4.1 Pengujian *Black Box* Menu Login 89

Tabel 4.2 Pengujian *Black Box* Menu Absen Datang 90

Tabel 4.3 Pengujian *Black Box* Menu Absen Pulang 91

Tabel 4.4 Pengujian *Black Box* Menu Izin 92

Tabel 4.5 Pengujian *Black Box* Menu Cuti 93

Tabel 4.6 Pengujian *Black Box* Menu Histori Absen 94

Tabel 4.7 Spesifikasi Perangkat *Android Mobile* 101