

SKRIPSI
IMPLEMENTASI LOCATION BASED SERVICE UNTUK
APLIKASI PRESENSI PEGAWAI ITN MALANG BERBASIS
ANDROID



Disusun Oleh :

A. ASRUL

20.18.103

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI INSTITUT
TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024

LEMBAR PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI LOCATION BASED SERVICE UNTUK APLIKASI PRESENSI PEGAWAI ITN MALANG BERBASIS ANDROID SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

A. Asrul
20.18.103

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ahmad Fahrudi Setiawan., S.Kom., M.T
NIP.P 1031500497

Nurlaily Vendvansyah ST., MT
NIP.P 1031900557

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1



Yosep Agus Pranoto, ST.,M.T
NIP.P 1031000432

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2024

LEMBAR KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : A. Asrul

NIM : 2018103

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **“IMPLEMENTASI LOCATION BASED SERVICE UNTUK APLIKASI PRESENSI PEGAWAI ITN MALANG BERBASIS ANDROID”** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya di sinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang di berikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, Februari 2024

Yang membuat pernyataan



A. Asrul

NIM 20.18.103

“IMPLEMENTASI LOCATION BASED SERVICE UNTUK APLIKASI PRESENSI PEGAWAI ITN MALANG BERBASIS ANDROID”

A. Asrul, Ahmad Fahrudi Setiawan, Nurlaily Vendyansyah

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

muhasrul1505@gmail.com

ABSTRAK

Presensi pegawai merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah instansi. Di ITN Malang mempunyai alat untuk presensi namun terbatas hanya ada dua alat saja. Pada penelitian ini dibuat aplikasi *android* untuk presensi pegawai ITN Malang untuk mengefisiensikan proses presensi. Aplikasi dibangun menggunakan *Location Based Service* dengan menerapkan *formula haversine* untuk perhitungan jarak *user* yang presensi dengan lokasi presensi yang telah ditentukan dalam satuan meter. Formula haversine bekerja dengan cara menghitung jarak antara dua titik berdasarkan *latitude* dan *longitude*. Admin dapat mengatur lokasi untuk melakukan presensi dan menentukan radius dari titik yang telah ditentukan. Aplikasi telah diujikan pada *device android* versi 10(*Quince Tart*), 11(*Red Velvet*), 12(*Snow Cone*), dan 13(*Tiramisu*). Dari hasil pengujian fungsionalitas sistem menggunakan *blackbox testing* diperoleh hasil bahwa 100% fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Kata kunci : *Android, Formula Haversine, ITN Malang, Location Based Service, Presensi*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika Fakultas Teknik Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Terwujudnya Laporan Skripsi ini, tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan kerjasama yang telah diterima oleh penulis. Maka, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua, saudara dan keluarga yang lain, yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
4. Bapak Dr. Ahmad Fahrudi Setiawan, S.Kom, MT, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
5. Ibu Nurlaily Vendyansyah, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang atas segenap ilmu yang telah diberikan
7. Pemerintah kabupaten Gowa atas segala support material
8. Teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca.

Malang, Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	2
1.5. Manfaat.....	2
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terdahulu.....	4
2.2. Sistem Presensi Pegawai ITN Malang	5
2.3. Location Based Service	6
2.4. React Native	7
2.5. Android.....	7
2.6. Database MySQL	8
2.7. Formula Haversine	8
2.8. PHP.....	10
BAB III ANALISIS PERANCANGAN	12
3.1. Kebutuhan Fungsional.....	12
3.2. Kebutuhan Nonfungsional.....	12
3.3. Flowchart.....	12

3.4. Use Case Diagram	17
3.5. Struktur Menu.....	18
3.6. Perancangan Database	19
3.7. Perancangan Antar Muka	19
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	25
4.1. Implementasi	25
4.2. Pengujian	39
BAB V PENUTUP.....	45
5.1. Kesimpulan.....	45
5.2. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> sistem.....	13
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> presensi	14
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> pencocokan wajah.....	15
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> LBS dan perhitungan <i>formula haversine</i>	16
Gambar 3.5 <i>Use Case Diagram</i>	17
Gambar 3.6 Struktur menu <i>admin</i>	18
Gambar 3.7 Struktur menu pegawai.....	18
Gambar 3.8 Perancangan <i>database</i> sistem.....	19
Gambar 3.9 Desain <i>splashscreen</i>	20
Gambar 3.10 Desain halaman <i>register</i>	20
Gambar 3.11 Desain halaman <i>login</i>	21
Gambar 3.12 Desain halaman <i>home</i> pegawai	22
Gambar 3.13 Desain halaman <i>home</i> admin.....	22
Gambar 3.14 Desain halaman presensi wajah.....	23
Gambar 3.15 Desain halaman <i>list</i> tempat presensi	23
Gambar 3.16 Desain halaman pilih lokasi presensi	24
Gambar 4.1 Halaman <i>splash screen</i>	25
Gambar 4.2 Halaman <i>login</i>	26
Gambar 4.3 Halaman registrasi.....	27
Gambar 4.4 Halaman <i>home user</i>	28
Gambar 4.5 Halaman <i>home admin</i>	29
Gambar 4.6 Halaman <i>list</i> lokasi	30
Gambar 4.7 Halaman set lokasi	31
Gambar 4.8 Halaman daftarkan wajah.....	32
Gambar 4.9 Halaman identifikasi wajah.....	33
Gambar 4.10 Halaman riwayat presensi	34

Gambar 4.11 Halaman <i>upload</i> surat cuti.....	35
Gambar 4.12 Halaman <i>upload</i> surat izin.....	36
Gambar 4.13 Halaman <i>reset password</i>	37
Gambar 4.14 Halaman <i>reset password</i>	38
Gambar 4.15 Halaman <i>ganti password</i>	39

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pengujian fungsional sistem dengan <i>blackbox</i>	39
Tabel 4.2 Pengujian <i>location based service</i>	41
Tabel 4.3 Pengujian <i>formula haversine</i>	42
Tabel 4.4 Pengujian <i>user</i>	43