

**PENGEMBANGAN APLIKASI PRESENSI SISWA DENGAN
METODE LOCATION BASED SERVICES (LBS) BERBASIS
ANDROID DI SMK ISLAM AL-FUTUHIYYAH**

SKRIPSI



**Disusun oleh:
MOH. HARIFIN
21.18.131**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN
PENGEMBANGAN APLIKASI PRESENSI SISWA DENGAN
METODE LOCATION BASED SERVICES (LBS) BERBASIS
ANDROID DI SMK ISLAM AL-FUTUHIYYAH
SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Informatika Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Moh. Harifin

21.18.131

Diperiksa dan disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


(Nurlaily Veadyansyah, ST.MT)


(Febriana Santti W. S.Kom., M.Kom)

NIP.P 1031900557

NIP.P 1031000425

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1


(Yosep Agus Pranoto ST., MT)

NIP.P 1031000432

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

2025

LEMBAR 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 : Moh. harifin
NIM : 2118131
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengembangan Aplikasi Presensi Siswa Dengan Metode *Location Based Services (Lbs)* Berbasis Android Di Smk Islam Al-Futuhiyyah”** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalin bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 22 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



Moh. Harifin

2118131

“APLIKASI PRESENSI SISWA BERBASIS LOCATION BASED SERVICES (LBS) DENGAN HAVERSINE FORMULA DI SMK ISLAM AL-FUTUHIYYAH”

Mohammad Harifin, Nurlaily Vendyansyah, Febriana Santi Wahyuni

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2118131@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi membawa dampak signifikan di bidang pendidikan, termasuk dalam sistem presensi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi presensi siswa berbasis Android dengan menggunakan metode Location Based Services (LBS) di SMK Islam Al-Futuhiyyah. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan perangkat lunak Waterfall, meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Aplikasi ini menggunakan metode Haversine untuk mengukur jarak antara lokasi siswa dan lokasi sekolah, sehingga memastikan presensi dilakukan di area yang telah ditentukan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil memvalidasi presensi dengan akurasi tinggi, di mana Haversine Formula menghasilkan akurasi presensi hingga 100%. Pengujian Black Box memastikan semua fungsi aplikasi berjalan sesuai spesifikasi, sedangkan pengujian LBS membuktikan keakuratan dalam mendeteksi lokasi siswa. Selain itu, berdasarkan User Acceptance Testing (UAT) yang melibatkan siswa dan guru, aplikasi ini memperoleh skor kepuasan 81,7%. Aplikasi ini juga mempermudah siswa dalam melakukan presensi, sekaligus membantu guru dan operator sekolah dalam memantau dan mengelola data presensi. Implementasi aplikasi ini memberikan solusi efektif dan efisien untuk menggantikan metode presensi manual yang kurang praktis. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan pendidikan di SMK Islam Al-Futuhiyyah dan menjadi referensi bagi pengembangan sistem presensi berbasis teknologi di lembaga pendidikan lainnya.

Kata kunci : Aplikasi Presensi, Android, Location Based Services, Haversine, Pendidikan.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengembangan Aplikasi Presensi Siswa Dengan Metode Location Based Services (Lbs) Berbasis Android Di Smk Islam Al-Futuhiyyah**”. 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. Tuhan atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan biaya, doa tiada henti, semangat, dukungan untuk menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
4. Ibu Nurlaily Vendyansyah, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
5. Ibu Febriana Santi Wahyuni, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang telah membekali penulis dari berbagai disiplin ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan masukan berupa saran dan kritik yang membangun dan sekiranya dapat membantu penulis agar dapat melakukan penyusunan yang lebih baik lagi di masa yang akan datang. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca.

Malang, Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN .. Error! Bookmark not defined.	
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Sekolah Menengah Kejuruan Islam (SMKI) Al-Futuhiyyah	8
2.3 Google Maps	9
2.4 Global Positioning System (GPS).....	10
2.5 Location Based Service.....	10
2.6 Metode Haversine	11
2.7 Presensi	14
2.8 Android	14
2.9 Website.....	15
2.10 JavaScript	15
2.11 PHP (Hypertext Preprocessor)	16

2.12 MySQL.....	16
BAB III	18
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	18
3.1 Analisis kebutuhan	18
3.2 Perancangan	20
BAB IV	46
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	46
4.1 Implementasi.....	46
4.2 Pengujian.....	55
BAB V.....	64
PENUTUP.....	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Flowchart Haversine	13
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	20
Gambar 3.2 Activity diagram manage operator.....	22
Gambar 3.3 Activity Diagram Manage Presensi Siswa	24
Gambar 3.4 Sequence Diagram Operator	26
Gambar 3.5 Sequence Diagram Presensi	27
Gambar 3.6 Class diagram	28
Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram.....	29
Gambar 3.8 Diagram Blok Sistem Siswa.....	31
Gambar 3.9 Diagram Blok Sistem Guru	32
Gambar 3.10 Diagram Blok Sistem Operator	33
Gambar 3.11 Struktur Menu Siswa.....	34
Gambar 3.12 Struktur Menu Guru	34
Gambar 3.13 Struktur Menu Operator	35
Gambar 3.14 Flowchart Sistem Front end pada Guru dan Siswa	35
Gambar 3.15 Flowchart sistem Back end pada Operator.....	37
Gambar 3.16 Flowchart Presensi	38
Gambar 3.17 Halaman Login.....	39
Gambar 3.18 Halaman Home.....	40
Gambar 3.19 Halaman Presensi	40
Gambar 3.20 Halaman Jadwal Pelajaran	41
Gambar 3.21 Halaman Izin	41
Gambar 3.22 Halaman Profile	42
Gambar 3.23 Halaman dashboard.....	42
Gambar 3.24 Halaman Data Guru.....	43
Gambar 3.25 Halaman Data Siswa	43
Gambar 3.26 Halaman Data Presensi	44
Gambar 3.27 Halaman Data Mata Pembelajaran	44
Gambar 3.28 Halaman Data Jadwal.....	45

Gambar 3.29 Halaman Data Kelas.....	45
Gambar 4.1 Halaman Login.....	46
Gambar 4.2 Halaman Beranda	47
Gambar 4.3 Halaman Melakukan Presensi	47
Gambar 4.4 Halaman Buka Presensi.....	48
Gambar 4.5 Halaman Jadwal	48
Gambar 4.6 Halaman pengajuan Izin.....	49
Gambar 4.7 Halaman Persetujuan Izin	49
Gambar 4.8 Halaman Profil	50
Gambar 4.9 Halaman Login.....	51
Gambar 4.10 Progress Halaman Beranda	51
Gambar 4.11 Halaman Data Guru.....	52
Gambar 4.12 Halaman Data Siswa	52
Gambar 4.13 Halaman Data Presensi	53
Gambar 4.14 Halaman Data Mata Pelajaran.....	53
Gambar 4.15 Halaman Data Jadwal.....	54
Gambar 4.16 Halaman Data Kelas.....	54

Lampiran 1 Berita Acara Ujian Skripsi



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Moh. Harifin
Nim : 2118131
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Pengembangan Aplikasi Presensi Siswa Dengan Metode Location Based Services (Lbs) Berbasis Android Di Smk Islam Al-Futuhiyyah

Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu(S-1)
Pada

Hari : Rabu
Tanggal : 22 Januari 2025
Nilai : 84 (A)

Panitia Ujian Skripsi :
Ketua Majelis Penguji


(Yosep Agus Pranoto ST., MT)

NIP.P 1031000432

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I


Ahmad Faisol/ST.MT.

NIP.P 1031000431

Dosen Penguji II


Eko Heri Susanto S.Kom., M.Kom.

NIP.P 103 24 00605