

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI
MOBILE BERBASIS GEOLOCATION
MENGGUNAKAN METODE LOCK GPS
KANTOR BAWASLU SIDOARJO



Oleh:

Novandika Yuda Pamungkas

1461900076

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2023

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI MOBILE BERBASIS GELOCATION MENGUNAKAN METODE LOCK GPS KANTOR BAWASLU SIDOARJO

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Novandika Yuda Pamungkas

1461900044

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2023

FINAL PROJECT
DESIGN AND BUILD A MOBILE
BASED ATTENDANCE SYSTEM GEOLOCATION
USING GPS OFFICE LOCK METHOD
BAWASLU SIDOARJO

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of
Sarjana Komputer at Informatics Departement



By :

Novandika Yuda Pamungkas

1461900044

INFORMATICS DEPARMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Novandika Yuda Pamungkas
NBI : 1461900044
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI
MOBILE BERBASIS GEOLOCATION
MENGUNAKAN METODE LOCK GPS
KANTOR BAWASLU SIDOARJO

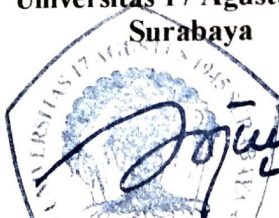
**Mengetahui / Menyetujui
Dosen Pembimbing 1**



Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T

NPP. 20460.16.0700

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng.
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T
NPP. 20460.16.0700

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Novandika Yuda Pamungkas
NBI : 1461900044
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Absensi Mobile Berbasis
Geolocation Menggunakan Metode Lock GPS Kantor
BAWASLU Sidoarjo

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non — material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan Karya tulis tugas akhir saya secam orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta. dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.



Halaman ini sengaja dikosongkan



U N I V E R S I T A S
17 AGUSTUS 1945
S U R A B A Y A

BADAN PERPUSTAKAAN
JL.SEMOLOWARU45 SURABAYA
TLP. 031 593 1800 (EX 311)
EMAIL:PERPUS@UNTAG-SBY.AC.ID

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Saya sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Novandika Yuda Pamungkas
NIM : 146190044
Fakultas : Teknik
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

Rancang Bangun Sistem Absensi Mobile Berbasis Geolocation Menggunakan Metode Lock GPS Kantor BAWASLU Sidoarjo

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 23 Juni 2023

Yang Menyatakan,

(Novandika Yuda Pamungkas)

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Yang Maha Esa dan Yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI MOBILE BERBASIS GEOLOCATION MENGGUNAKAN METODE LOCK GPS KANTOR BAWASLU SIDOARJO” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana menyadari bahwa tanpa bantuan Allah dan orang tua serta do'a dari.dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini sangatlah senang penulis untuk menyelesaikan dengan baik.

Selain itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak berikut :

1. Bapak Dosen Pembimbing Aidil Primasetya Armin,S.ST ., M.T selaku dosen pembimbing pertama, yang telah memberikan petunjuk, pengarahan, semangat serta bimbingan dari awal pembuatan sistem
2. Bapak Dosen Wali yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama studi di Untag Surabaya ini..
3. Keluarga tercinta, Bapak dan Ibu sebagai orang tua, yang selalu mendoakan, memotivasi, memperhatikan dan melengkapi segala Keperluan penulis hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
4. Teman-teman satu angkatan dan satu perjuangan yang telah melewati proses “Tugas Akhir bersama. Mulai dari briefing bersama, bimbingan bersama, makan bersama, sedih bersama. dan senang bersama.
5. Pihak BAWASLU Sidoarjo yang telah memberikan perizinan untuk melakukan penelitian serta pengujian aplikasi.

Surabaya, 23 Juni 2023



Novandika Yuda Pamungkas

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Novandika Yuda Pamungkas
Program Studi : Informatika
Judul : Rancang Bangun Sistem Absensi Mobile Berbasis
Geolocation Menggunakan Metode Lock
GPS Kantor Bawaslu Sidoarjo

Absensi adalah sebuah kegiatan pengambilan data yang menjadi syarat untuk mengetahui kehadiran seseorang dalam suatu kegiatan. Dalam suatu instansi absensi menjadi masukan untuk bagian administrasi dalam penilaian kehadiran. Absensi merupakan hal yang sering dihiraukan dan enggan dilakukan sehingga, banyak orang di suatu instansi mencoba untuk tidak mengisi absensi. Banyaknya kegiatan kecurangan terhadap absensi disebabkan masih banyaknya celah untuk melakukan kecurangan dalam melakukan absensi dimana hal itu bisa diatasi dengan memanfaatkan perkembangan teknologi zaman sekarang. Dibutuhkannya sebuah sistem absensi dan penggabungan metode geolocation dan lock GPS (Global Positioning System), Sistem yang dirancang serta dibangun dapat digunakan suatu instansi sehingga pengumpulan data absensi serta dapat mengurangi resiko kecurangan dalam kegiatan absensi. Berdasarkan hasil yang didapat, Penggunaan metode Lock GPS pada sistem absensi merupakan metode yang baik untuk digunakan sebagai metode absensi pada suatu sistem.

Kata Kunci : Absensi, Geolocation, Metode Lock GPS, Bawaslu

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Novandika Yuda Pamungkas
Department : Informatics
Title : Design and Build a Mobile-Based Attendance System
Geolocation Using GPS Office Lock
Method Bawaslu Sidoarjo

Attendance is a data collection activity that is a requirement for knowing someone's presence in an activity. In an government agencies, attendance becomes input for the administration section in assessing attendance. Absenteeism is something that is often ignored and reluctant to do so, many people in an government agencies try not to fill in attendance. The large number of fraudulent activities case against absenteeism is due to the fact that there are still many loopholes for cheating in absenteeism where this can be overcome by utilizing today's technological developments. An attendance system is needed and a combination of geolocation and GPS (Global Positioning System) lock methods is needed. The system designed and built can be used by an government agencies so that it collects attendance data and can reduce the risk of fraud in attendance activities. Based on the results obtained, the use of the Lock GPS method in an attendance system is a good method to use as an attendance method in a system

Kata Kunci : Absence, Geolocation, Lock GPS Method, Bawaslu

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	I
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TA.....	III
ABSTRAK	IX
ABSTRACT	XI
DAFTAR ISI.....	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XVII
DAFTAR TABEL	XXI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Absensi.....	5
2.2 Android	6
2.3 Geolocation	6
2.4 Global Positioning System.....	7
2.5 Penelitian Sebelumnya	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.2 Teknik Pengolahan Data	23
3.3 Bahan dan Alat.....	24
3.3.1 Bahasa Pemrograman	24
3.3.2 Framework	25

3.3.3 Alat Bantu Desain	25
3.3.4 Hardware	26
3.4 Metode Proses Pengembangan Perangkat Lunak.....	26
3.5 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.....	28
3.5.1 Analisa Stakeholder dan Pemangku Kepentingan.....	28
3.5.2 Arsitektur Sistem Perangkat Lunak.....	29
3.5.4 Skenario Kasus Penggunaan	34
3.6 Perancangan	36
3.6.1 Perancangan Data.....	36
3.6.2 Perancangan Proses Sistem	41
3.6.3 Perancangan Antarmuka Grafis.....	56
3.6.4 Perancangan Tombol Fungsi	81
3.6.5 Perancangan Control Panel	84
3.6.6 Peraturan Absensi.....	99
3.7 Pengujian.....	99
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	105
4.1 Hasil Pengumpulan Data.....	105
4.2 Hasil Pengolahan Data	107
4.3 Tahap Implementasi Sistem	109
4.3.1 Halaman Awal Aplikasi	110
4.3.2 Halaman Pemulihan Password	111
4.3.3 Halaman Setelah Login	112
4.3.4 Halaman Tambah Pekerjaan.....	113
4.3.5 Halaman Kelola Pekerjaan	114
4.3.6 Halaman Laporan Kehadiran.....	115
4.3.7 Halaman Management Karyawan	116
4.3.8 Halaman Absensi Harian.....	117
4.3.9 Halaman Rekapitulasi Kehadiran.....	118

4.3.10 Halaman Melacak Karyawan	119
4.3.11 Halaman Laporan Gaji	120
4.3.12 Halaman Kelola Izin.....	121
4.3.13 Halaman Absensi Manual	122
4.3.14 Halaman Kelola Lembur	123
4.3.15 Halaman Kelola Kunjungan	124
4.3.16 Halaman Berita / Pengumuman.....	124
4.3.17 Halaman Akun.....	125
4.3.18 Halaman Pengelolaan Akun	126
4.3.18 Halaman Control Panel	127
4.4 Tahap Pengujian Sistem	127
BAB V PENUTUP.....	133
5.1 Kesimpulan	133
5.1 Saran.....	133
DAFTAR PUSTAKA	135

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Garis lintang dan bujur	7
Gambar 3. 1 Proses Analisis Data Kualitatif	24
Gambar 3. 2 Proses Tahapan Metode RAD	27
Gambar 3. 3 Alur Proses Login Sistem.....	29
Gambar 3. 4 Proses Alur Absensi Pulang	31
Gambar 3. 5 Diagram Use Case Sistem	34
Gambar 3. 6 Rancangan ERD Absensi	36
Gambar 3. 7 Rancangan ERD laporan izin	37
Gambar 3. 8 Rancangan ERD Data Lembur	38
Gambar 3. 9 Rancangan ERD Data Penugasan	39
Gambar 3. 10 Rancangan ERD Data Tracking Karyawan.....	39
Gambar 3. 11 Diagram Activity Proses Login.....	41
Gambar 3. 12 Diagram Activity Proses Pemulihan Password	42
Gambar 3. 13 Diagram Activity Proses Absensi Masuk.....	43
Gambar 3. 14 Diagram Activity Proses Absensi Pulang	44
Gambar 3. 15 Diagram Activity Proses Manajemen Pekerjaan.....	45
Gambar 3. 16 Diagram Activity Proses Melihat Data Kehadiran.....	46
Gambar 3. 17 Diagram Activity Proses Melihat Data Laporan	46
Gambar 3. 18 Diagram Activity Proses Manajemen Kunjungan.....	47
Gambar 3. 19 Diagram Activity Proses Melihat Data Slip Gaji	48
Gambar 3. 20 Diagram Activity Proses Pengolahan Data Pengajuan Izin	49
Gambar 3. 21 Diagram Activity Proses Manajemen Penambahan Pekerja Karyawan	50
Gambar 3. 22 Diagram Activity Proses Penambahan Data Karyawan	51

Gambar 3. 23 Diagram Activity Proses Menampilkan Pelacakan Lokasi Karyawan	52
Gambar 3. 24 Diagram Activity Proses Manajemen Absensi Manual	53
Gambar 3. 25 Diagram Activity Proses Manajemen Lembur Karyawan	54
Gambar 3. 26 Sequence Diagram Login	55
Gambar 3. 27 Sequence Diagram Absensi Masuk.....	55
Gambar 3. 28 Rancangan Tampilan Login	56
Gambar 3. 29 Rancangan Tampilan Form Pengajuan Reset Kata Sandi	57
Gambar 3. 30 Rancangan Tampilan Dashboard Utama Admin.....	58
Gambar 3. 31 Rancangan Tampilan Dashboard Utama non Admin.....	59
Gambar 3. 32 Rancangan Tampilan Daftar Pekerjaan.....	60
Gambar 3. 33 Rancangan Tampilan Form Pengisian Penambahan Data Pekerjaan.....	61
Gambar 3. 34 Rancangan Tampilan Manajemen Pekerjaan	62
Gambar 3. 35 Rancangan Tampilan Pemilihan dan Penyaringan Periode.....	63
Gambar 3. 36 Rancangan Tampilan Daftar Kehadiran yang Tercatat	64
Gambar 3. 37 Rancangan Tampilan Halaman Laporan Absensi	65
Gambar 3. 38 Rancangan Tampilan Tombol Tolak Absensi	65
Gambar 3. 39 Rancangan Tampilan Penambahan Data Karyawan oleh Admin	66
Gambar 3. 40 Rancangan Tampilan Halaman Penambahan Karyawan	67
Gambar 3. 41 Rancangan Tampilan Form Absensi Harian	68
Gambar 3. 42 Rancangan Tampilan Halaman Laporan Absensi	70
Gambar 3. 43 Rancangan Tampilan Halaman Edit Profil.....	71
Gambar 3. 44 Rancangan Tampilan Halaman Melacak Karyawan	73
Gambar 3. 45 Rancangan Tampilan Laporan Slip Gaji	74
Gambar 3. 46 Rancangan Tampilan Halaman Pengajuan Izin.....	76
Gambar 3. 47 Rancangan Tampilan Halaman Pengisian Absensi Manual.....	77
Gambar 3. 48 Rancangan Tampilan Halaman Pengajuan Lembur	78
Gambar 3. 49 Rancangan Tampilan Halaman Pengisian Data Kunjungan.....	79

Gambar 3. 50 Rancangan Tampilan Halaman Ubah Password	80
Gambar 3. 51 Rancangan Tampilan Halaman Login Control Panel.....	84
Gambar 3. 52 Rancangan Tampilan Dashboard Control Panel	84
Gambar 3. 53 Rancangan Tampilan Halaman Control Panel Menu Manajemen ...	85
Gambar 3. 54 Rancangan Tampilan Halaman Control Panel Menu Jadwal Kerja .	86
Gambar 3. 55 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Pengelolaan Data Karyawan	87
Gambar 3. 56 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Pengelolaan Data Lembur	88
Gambar 3. 57 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Daftar Penugasan ...	89
Gambar 3. 58 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Pantau Karyawan	90
Gambar 3. 59 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Laporan Absensi Masuk	91
Gambar 3. 60 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Absensi Pulang	92
Gambar 3. 61 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Manual Presensi.....	92
Gambar 3. 62 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Data Lembur	93
Gambar 3. 63 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Kelola Izin	94
Gambar 3. 64 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Penambahan Data Izin	95
Gambar 3. 65 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Laporan Izin.....	96
Gambar 3. 66 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Data Kunjungan	97
Gambar 3. 67 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Info dan Berita	98
Gambar 3. 68 Rancangan Tampilan Control Panel Halaman Pengaturan Berita....	98
Gambar 4. 1 Manajemen data perusahaan sebagai titik absensi	107
Gambar 4. 2 Pengolahan Tititk Absensi	107
Gambar 4. 3 Gambaran pengukuran jarak jangkauan absensi	109
Gambar 4. 4 Tampilan Login	110

Gambar 4. 5 Halaman Pemulihan Password	111
Gambar 4. 6 Dashboard Utama Admin.....	112
Gambar 4. 7 Halaman Tambah Pekerjaan.....	113
Gambar 4. 8 Halaman Kelola Pekerjaan	114
Gambar 4. 9 Halaman Laporan Kehadiran	115
Gambar 4. 10 Halaman Management Karyawan	116
Gambar 4. 11 Absensi Harian	117
Gambar 4. 12 Halaman Rekapian Kehadiran.....	118
Gambar 4. 13 Halaman Melacak Karyawan	119
Gambar 4. 14 Halaman Laporan Gaji	120
Gambar 4. 15 Halaman Kelola Izin.....	121
Gambar 4. 16 Halaman Absensi Manual	122
Gambar 4. 17 Halaman Kelola Lembur	123
Gambar 4. 18 Halaman Kelola Kunjungan	124
Gambar 4. 19 Halaman Berita / Pengumuman.....	124
Gambar 4. 20 Halaman Akun.....	125
Gambar 4. 21 Pengolahan Akun	126
Gambar 4. 22 Halaman control Panel	127

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya.....	10
Tabel 3. 1 Kebutuhan Hardware	26
Tabel 3. 2 Analisa Stakeholder dan Pemangku Kepentingan Aplikasi.....	28
Tabel 3. 3 Kebutuhan Fungsional	32
Tabel 3. 4 Kebutuhan Non Fungsional	33
Tabel 3. 5 Perancangan Tombol Fungsi.....	81
Tabel 3. 6 Peraturan Absensi BAWASLU Sidoarjo	99
Tabel 3. 7 Tabel Alur Pengujian Kebutuhan Fungsional.....	100
Tabel 3. 8 Tabel Alur Pengujian Kebutuhan Non Fungsional	102
Tabel 4. 1 Profile Bawaslu	105
Tabel 4. 2 Jadwal Kerja Karyawan Kantor Bawaslu Sidoarjo Sesuai Peraturan Pusat	105
Tabel 4. 3 Aturan absensi kantor BAWASLU Sidoarjo	106
Tabel 4. 4 Tabel Pengujian Kebutuhan Fungsional	127
Tabel 4. 5 Tabel Pengujian Kebutuhan Non Fungsional	131

Halaman ini sengaja dikosongkan