

**TUGAS AKHIR
SKEMA SKRIPSI**

**SISTEM PRESENSI PETUGAS LAPANGAN DINAS PUPESDM
MENGUNAKAN SENSOR GPS BERBASIS WEB**



**ARDI KUSUMA FEBRIANTA
NIM : 205410047**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2025**

**TUGAS AKHIR
SKEMA SKRIPSI**

**Sistem Presensi Petugas Lapangan Dinas PUPESDM
Menggunakan Sensor GPS Berbasis Web**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada

**Program Sarjana
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia**

**Disusun Oleh
ARDI KUSUMA FEBRIANTA
NIM : 205410047**

**PROGRAM STUDI INFOMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

Judul : Sistem Presensi Petugas Lapangan Dinas PUPESDM
Menggunakan Sensor GPS Berbasis Web
Nama : Ardi Kusuma Febrianta
NIM : 205410047
Program Studi : Informatika
Program : Sarjana
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan
di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir

Yogyakarta, 27 Januari 2025

Dosen Pembimbing,



Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs.

NIDN: 0516088701

HALAMAN PENGESAHAN

Sistem Presensi Petugas Lapangan Dinas PUPESDM Menggunakan Sensor GPS Berbasis Web

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan diterima untuk
memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh

Gelar Komputer
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta, 28 Agustus 2025

Dewan Penguji

1. Ir. M. Guntara, M.T. (Ketua)
2. Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. (Sekretaris)
3. Danny Kriestanto, S.Kom, M.Eng. (Anggota)

NIDN

0509066101

Tandatangan

0516088701

0503068002

Mengetahui

Ketua Program Studi Program Studi


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

NIDN :

0507108401

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah Tugas Akhir 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, 28 April 2025



Ardi Kusuma Febrianta
NIM: 205410047

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada penulis serta memberikan kekuatan, kesehatan, dan pikiran yang jernih dalam proses panjang ini sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis mempersembahkan skripsi ini yang pertama untuk kedua orang tua penulis, Bapak Yanuar Irawan Kusumajati dan Ibu Dwi Utami karena telah memberikan dukungan, semangat dan motivasi yang sangat besar bagi penulis. Terima kasih atas dukungan moral dan material yang kalian berikan sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Terima kasih penulis haturkan kepada Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs., atas segala bimbingan, ilmu, dan kesabaran yang telah diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini. Tanpa bimbingan dan arahan dari ibu, karya ini tidak akan terwujud seperti sekarang.

Tak lupa juga penulis ingin berterima kasih kepada teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan membantu dalam proses pembuatan tugas akhir ini sehingga penulis bisa sampai di tahap ini.

Penulis juga berterima kasih kepada semua orang yang telah membantu dalam pembuatan tugas akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “Sistem Presensi Petugas Lapangan Dinas PUPESDM Menggunakan Sensor GPS Berbasis Web” Skripsi ini di tunjukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi informatika jenjang strata satu (S1) di Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom., Ph.D., selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Bapak Dr. Bambang Purnomosidi DP, S. E. Akt., S. Kom., MMSI., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Teknologi Digital Indonesia.
3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Informatika di Universitas Teknologi Digital Indonesia.
4. Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs., selaku dosen pembimbing yang telah banyak membimbing penulis dalam proses pembuatan skripsi ini.
5. Bapak Ir. M. Guntara, M.T., serta Bapak Danny Kriestanto, S.Kom., M.Eng., selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan sehingga rancang dan bangun aplikasi ini dapat menjadi lebih baik.
6. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu karna telah mendukung pembuatan skripsi ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.

Yogyakarta, 18 Agustus 2025



Ardi Kusuma Febrianta

DAFTAR ISI

	Hal
TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 PHP	7
2.2.2 Laravel	7
2.2.3 Global Positioning System (GPS)	7
2.2.4 MySQL	8
2.2.5 Latitude, Longitude, Altitude	8
2.2.6 OpenStreetMap API.....	9
2.2.7 Sistem Presensi	9
2.2.8 Sistem Koordinat	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Analisis Kebutuhan	11
3.1.1 Kebutuhan Input	11
3.1.2 Kebutuhan Proses	11

3.1.3 Kebutuhan Output.....	11
3.1.4 Perangkat Lunak	12
3.1.5 Perangkat Keras	12
3.2 Perancangan Sistem.....	12
3.2.1 <i>Use Case</i> Diagram Sistem yang Diajukan.....	13
3.2.2 <i>Activity</i> Diagram Sistem yang Diajukan.....	14
3.2.3 <i>Sequence</i> Diagram Sistem yang Diajukan	16
3.2.4 <i>Class</i> Diagram Sistem yang Diajukan	17
3.3 Perancangan Tabel	17
3.3.1 Tabel <i>User</i>	17
3.3.2 Tabel Data Masuk.....	18
3.3.3 Tabel Data Keluar.....	18
Tabel 3. 3 Tabel Data Keluar.....	18
3.4 Relasi Tabel.....	19
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Implementasi dan Uji Coba Sistem	24
4.1.1 Program <i>Register</i>	24
4.1.2 Program <i>Login</i>	25
4.1.3 Program Presensi Masuk	26
4.1.4 Program Presensi Keluar	27
4.1.5 Program Validasi Jarak.....	28
4.1.6 Program Riwayat Presensi	29
4.2 Pembahasan Tampilan Sistem.....	31
4.2.1 Halaman <i>Register</i>	31
4.2.2 Halaman <i>Login</i>	31
4.2.3 Halaman Profil.....	32
4.2.4 Halaman Presensi.....	32
4.2.5 Tampilan Presensi Jika diluar Radius.....	33
4.2.6 Tampilan jika Presensi Berhasil	33
4.2.6 Halaman Riwayat Presensi	34
4.2.7 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	35
4.2.8 Halaman Daftar Petugas	35
4.2.9 Halaman Rekapitulasi Presensi.....	36
4.2.8 Uji Coba <i>Black Box Testing</i>	37

BAB V PENUTUP.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	13
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram Admin</i>	14
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Petugas</i>	15
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Presensi</i>	16
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram</i>	16
Gambar 3.6 <i>Class Diagram</i>	17
Gambar 3.7 Relasi Tabel.....	19
Gambar 3.8 Tampilan <i>Login</i>	19
Gambar 3.9 Tampilan Presensi	20
Gambar 3.10 Tampilan Riwayat	21
Gambar 3.11 Tampilan Dashboard Admin	21
Gambar 3.12 Tampilan Daftar Petugas	22
Gambar 3.13 Tampilan Rekap Presensi	23
Gambar 3.14 Tampilan Profil Presensi	23
Gambar 4.1 Program <i>Register</i>	24
Gambar 4.2 Program <i>Login</i>	25
Gambar 4.3 Program Presensi Masuk.....	27
Gambar 4.4 Program Presensi Keluar.....	28
Gambar 4.5 Program Validasi Jarak	29
Gambar 4.6 Program Riwayat Presensi	30
Gambar 4.7 Tampilan <i>Register</i>	31
Gambar 4.8 Tampilan <i>Login</i>	31
Gambar 4.9 Tampilan Profil	32
Gambar 4.10 Tampilan Presensi	32
Gambar 4.11 Tampilan Presensi Jika diluar Radius	33
Gambar 4.12 Tampilan Presensi Jika Presensi Berhasil	33
Gambar 4.13 Tampilan Riwayat Presensi.....	34
Gambar 4.14 Tampilan <i>Dashboard Admin</i>	35
Gambar 4.15 Tampilan Daftar Petugas	35
Gambar 4.16 Rekapitulasi Presensi.....	36

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 3.1 Tabel <i>User</i>	17
Tabel 3.2 Tabel Data Masuk	18
Tabel 3. 3 Tabel Data Keluar	18
Tabel 4. 1 Uji Coba <i>Black Box Testing</i>	37

INTISARI

Dinas PUPESDM DIY Bidang Sumber Daya Air dan Drainase mempunyai tugas untuk mengoperasikan dan memelihara Daerah Irigasi yang tersebar luas di seluruh wilayah administrasi Pemerintah Daerah DIY Untuk memudahkan dalam memantau presensi para petugas Untuk memudahkan dalam memantau presensi para petugas. Sistem Presensi Petugas Lapangan Dinas PUPESDM merupakan solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi proses presensi petugas lapangan. Dengan memanfaatkan teknologi GPS dan platform berbasis web, sistem ini memungkinkan petugas untuk melakukan presensi secara real-time dari lokasi mereka bekerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengembangan aplikasi web yang terintegrasi dengan sensor GPS. Sekaligus mempermudah pengumpulan data untuk evaluasi kinerja. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan dapat memperbaiki manajemen presensi dan mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih baik di lingkungan Dinas PUPESDM.

Kata Kunci : Presensi, GPS, Dinas PUPESDM.

ABSTRACT

The Water Resources and Drainage Division of the Department of Public Works, Housing, Energy, and Mineral Resources (PUPESDM) of the Special Region of Yogyakarta (DIY) is responsible for operating and maintaining irrigation areas spread across the entire administrative region of the DIY Government. To facilitate the monitoring of staff attendance, a system is needed to help track the presence of field personnel. The Attendance System for Field Officers of the PUPESDM Department is an innovative solution aimed at improving the efficiency and accuracy of the attendance process for field officers. By utilizing GPS technology and a web-based platform, this system allows officers to record their attendance in real time from their work locations. The methods employed in this study include the development of a web application integrated with GPS sensors, making it easier to collect data for performance evaluation. The implementation of this system is expected to enhance attendance management and support better decision-making processes within the PUPESDM Department.

Keywords: Attendance, GPS, PUPESDM Department.