

**TUGAS AKHIR
SKEMA MAGANG**

**SISTEM MANAJEMEN KARYAWAN BERBASIS WEB
DENGAN FITUR PRESENSI SWAFOTO DAN LOKASI
MENGUNAKAN DETEKSI DAN VALIDASI WAJAH
SECARA REALTIME**



AZARYA GERALDO NAINGGOLAN

NIM : 225610038

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA**

2025

**TUGAS AKHIR
SKEMA MAGANG**

**SISTEM MANAJEMEN KARYAWAN BERBASIS WEB
DENGAN FITUR PRESENSI SWAFOTO DAN LOKASI
MENGUNAKAN DETEKSI DAN VALIDASI WAJAH
SECARA REALTIME**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada

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

**Disusun Oleh
AZARYA GERALDO NAINGGOLAN
NIM : 225610038**

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

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

Judul : Sistem Manajemen Karyawan Berbasis Web Dengan
Fitur Presensi Swafoto Dan Lokasi Menggunakan
Deteksi Dan Validasi Wajah Secara Realtime
Nama : Azarya Geraldo Nainggolan
NIM : 225610038
Program Studi : Sistem Informasi
Program : Sarjana
Semester : Genap (2025/2026)
Tahun Akademik : 2025

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

Yogyakarta, 05 Agustus 2025

Dosen Pembimbing,


Ex. Henry Nugroho, S.T. M.Cs.
NIDN : 0021018001

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM MANAJEMEN KARYAWAN BERBASIS WEB DENGAN FITUR PRESENSI SWAFOTO DAN LOKASI MENGUNAKAN DETEKSI DAN VALIDASI WAJAH SECARA REALTIME

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

Gelar Sarjana Komputer

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta, 08 Agustus 2025

Dewan Penguji

NIDN

Tandatangan

1. Ir. M. Guntara, M.T.

0509066101



2. Fx. Henry Nugroho, S.T., M.Cs.

0021018001



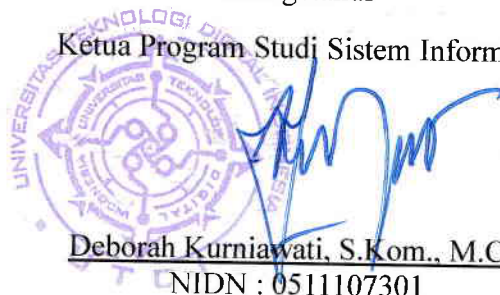
3. Robby Cokro Buwono, S.Kom.,
M.Kom.

0529128201



Mengetahui

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs.

NIDN : 0511107301

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, 05 Agustus 2025



Azarya Geraldo Nainggolan

NIM: 225610038

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur atas berkat, rahmat, serta kasih karunia Tuhan Yesus Kristus, dan dengan doa, kebaikan, serta dukungan dari orang-orang di sekitar, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Karya sederhana ini penulis persembahkan kepada sosok-sosok luar biasa yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup dan pendidikan penulis:

1. Tuhan Yesus Kristus, sumber kekuatan, pengharapan, dan damai sejahtera. Terima kasih atas penyertaan-Nya yang setia dalam setiap proses, pergumulan, dan keberhasilan.
2. Bapak Marlindung Nainggolan dan Ibu Martha Sinaga, orang tua terkasih yang selalu menjadi teladan dalam iman, kerja keras, dan kasih tanpa syarat. Terima kasih atas doa, dukungan, dan pengorbanan yang tidak pernah berhenti. Skripsi ini adalah bentuk rasa cinta dan terima kasih yang mendalam.
3. Dian Natalia Nainggolan dan Rizky Yohannes Nainggolan, saudara tercinta yang selalu menjadi penyemangat dan motivasi. Harapan penulis, kalian dapat melangkah lebih jauh dan lebih baik dalam setiap proses kehidupan, serta terus mengandalkan Tuhan dalam segala hal.
4. Bapak Fx Henry Nugroho, S.T., M.Cs., dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun laporan tugas akhir ini. Terima kasih atas kesabaran dan dedikasinya.
5. Sahabat-sahabat terdekat, yang selalu hadir memberi semangat, membantu dalam proses pengerjaan, dan menjadi tempat berbagi cerita serta tawa. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini.
6. Keluarga rohani di Yogyakarta, khususnya rekan-rekan di PMK Exodus dan Vokal Grup 56Fide, yang telah menjadi rumah kedua, tempat pertumbuhan, penguatan, dan kesaksian iman. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan spiritual dan pribadi penulis.

HALAMAN MOTTO

“Apapun yang kamu perbuat, Perbuatlah dengan segenap Hatimu, Seperti untuk Tuhan dan bukan untuk sesama.”

- Kolose 3 : 23 -

"Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur."

- Filipi 4:6 -

"Bagi Dialah, yang dapat melakukan jauh lebih banyak dari pada yang kita doakan atau pikirkan, seperti yang ternyata dari kuasa yang bekerja di dalam kita."

- Efesus 3.20 -

"Saat kamu membandingkan diri sendiri dengan orang lain, di situlah kamu meyakini bahwa dirimu lebih rendah dibanding orang tersebut."

- Saya Sendiri -

"Kadang pohon terlihat diam dan tidak tumbuh. Tapi ternyata ia sedang menguatkan akar didalam tanah, Dan ketika waktunya tiba, dia tumbuh tinggi melebihi pepohonan lain. Karena pondasinya sudah kokoh"

- Saya Sendiri -

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih, penyertaan, dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik dan tepat waktu. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sarjana Sistem Informasi di Universitas Teknologi Digital Indonesia. Penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil dari kegiatan magang yang telah penulis jalani di PT Razen Teknologi Indonesia, di mana penulis berkesempatan untuk terlibat langsung dalam proses perancangan dan pengembangan sistem informasi yang relevan dengan bidang studi. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Fx Henry Nugroho S.T, M.Cs. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu, bimbingan, pengarahan dan ilmu dalam penyusunan karya tulis ini.
2. Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom., PhD selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia
3. Bapak Adi Kusjani, S.T., M.Eng., selaku PIC Kampus Merdeka Universitas Teknologi Digital Indonesia, atas dukungan dan arahannya selama pelaksanaan program magang.
4. Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, atas dukungan administratif dan kemudahan selama proses akademik.
5. Pimpinan dan seluruh tim PT Razen Teknologi Indonesia atas kesempatan, fasilitas, dan bimbingan yang diberikan selama kegiatan magang.
6. Orang tua dan keluarga tercinta atas doa, semangat, serta dukungan moral dan material yang tiada henti.
7. Rekan-rekan seperjuangan atas kerja sama, semangat, dan kebersamaan selama masa studi dan penyusunan tugas akhir ini.

INTISARI

Sistem kehadiran karyawan merupakan bagian penting dalam manajemen sumber daya manusia. Penggunaan metode presensi manual masih menimbulkan berbagai kendala, seperti potensi manipulasi data, ketidaksesuaian lokasi presensi, dan rendahnya transparansi. Untuk menjawab permasalahan tersebut, dikembangkan fitur Presensi Berbasis Swafoto dan Lokasi pada sistem manajemen karyawan berbasis web guna meningkatkan akurasi dan akuntabilitas data kehadiran.

Pengembangan sistem dilakukan dalam rangka pelaksanaan magang di PT Razen Teknologi Indonesia. Proses yang dilalui meliputi analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, pengembangan sistem, dan pengujian fitur. Fitur presensi ini menggabungkan pengambilan foto secara real-time (swafoto) dan pencatatan koordinat geografis menggunakan *Geolocation API*.

Sistem memungkinkan proses presensi dilakukan secara digital dengan bukti visual dan validasi lokasi, sehingga lebih aman dari penyalahgunaan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa fitur dapat berjalan dengan baik, meningkatkan efisiensi proses presensi, serta memberikan manfaat nyata dalam pengelolaan kehadiran karyawan secara modern dan terintegrasi.

Kata kunci: *Presensi berbasis swafoto, verifikasi lokasi, manajemen karyawan, sistem informasi, pengembangan web*

ABSTRACT

Employee attendance systems are a critical component of human resource management. The use of manual attendance methods still presents several issues, such as data manipulation, inaccurate location reporting, and lack of transparency. To address these challenges, a Selfie and Location-Based Attendance feature was developed within a web-based employee management system to improve the accuracy and accountability of attendance records.

The system development was carried out as part of an internship project at PT Razen Teknologi Indonesia. The development process involved requirements analysis, user interface design, system implementation, and feature testing. The attendance feature integrates real-time photo capture (selfie) with geographic coordinate tracking using the Geolocation API.

This system enables digital attendance logging with both visual and location validation, reducing the risk of misuse. The implementation results indicate that the feature operates effectively, enhances the efficiency of attendance processes, and provides practical value in modern and integrated employee attendance management.

Keywords: Selfie-based attendance, location verification, employee management, information system, web development

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
PRAKATA.....	vii
INTISARI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
 BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Deskripsi Pekerjaan.....	2
1.2.1 UI/UX Designer.....	2
1.2.2 Fullstack Developer.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
 BAB II	
PROFIL INSTANSI TEMPAT MAGANG.....	5
2.1 Profil Perusahaan.....	5
2.2 Struktur Organisasi.....	6
2.3 Deskripsi Tugas Struktur Organisasi.....	6
 BAB III	
DESKRIPSI KEGIATAN.....	8
3.1 Persoalan.....	8
3.2 Deskripsi Produk.....	9
3.2.1 Fungsi dan Tujuan Fitur.....	9
3.2.2 Mekanisme Verifikasi Wajah.....	9
3.2.3 Mekanisme Verifikasi Lokasi.....	10
3.2.4 Integrasi dan Penyimpanan Data.....	10
3.2.5 Platform dan Teknologi Pendukung.....	10
3.3 Analisis dan Rancangan.....	11
3.3.1 Analisis Sistem.....	11

3.3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	12
3.3.3 Kebutuhan Non Fungsional.....	13
3.3.4 Rancangan Arsitektur Sistem.....	14
3.3.5 Use Case Diagram.....	15
3.3.6 Rancangan Basis Data.....	18
3.3.7 Rancangan Antarmuka.....	20
3.4 Jadwal Kerja.....	25
BAB IV	
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil.....	26
4.2 Uji coba.....	42
4.3 Pembahasan.....	45
BAB V	
PENUTUP.....	48
5.1 Simpulan.....	48
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 logo PT Razen Teknologi Indonesia.....	5
Gambar 2.2 Struktur Organisasi.....	6
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem.....	15
Gambar 3.2 Use Case Diagram.....	16
Gambar 3.3 rancangan basis data (Relasi Antar Tabel).....	19
Gambar 3.4 Rancangan Antarmuka Dashboard Admin.....	22
Gambar 3.5 Rancangan Antarmuka Menu Pemantuan Presensi.....	22
Gambar 3.6 Rancangan Antarmuka Menu Laporan Presensi.....	23
Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Menu Tambah Lokasi Kantor.....	24
Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Dashboard Admin.....	24
Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Menu Presensi.....	25
Gambar 4.1 Tampilan Antarmuka Presensi Masuk.....	27
Gambar 4.2 Tampilan Antarmuka Presensi Pulang.....	27
Gambar 4.3 Listing Program Logika Presensi Masuk dan Pulang.....	29
Gambar 4.4 Validasi Wajah pada Foto Swafoto Berhasil.....	29
Gambar 4.5 Validasi Wajah pada Foto Swafoto Gagal.....	30
Gambar 4.6 Listing Program Validasi Wajah.....	31
Gambar 4.7 Tampilan Verifikasi Lokasi Saat Presensi Berhasil.....	32
Gambar 4.8 Tampilan Verifikasi Lokasi Saat Presensi Gagal.....	33
Gambar 4.9 Listing Program Pengambilan Data Lokasi Menggunakan Geolocation API.....	33
Gambar 4.10 Tampilan Validasi Presensi oleh Admin.....	34
Gambar 4.11 Tampilan Presensi Valid dan Tidak Valid.....	34
Gambar 4.12 Listing Program Logika Validasi Presensi.....	35
Gambar 4.13 Rekap Laporan Kehadiran dan Ekspor Data.....	36
Gambar 4.14 Listing Program Logika Laporan Kehadiran.....	37
Gambar 4.15 Antarmuka Pengaturan Lokasi Kantor.....	38
Gambar 4.16 Listing Program Logika Pengaturan Lokasi Kantor.....	39
Gambar 4.17 Tampilan Dashboard Admin pada Desktop.....	40
Gambar 4.18 Tampilan Dashboard Karyawan Pada Desktop.....	41
Gambar 4.19 Tampilan Dashboard Karyawan Pada Mobile.....	41
Gambar 4.20 Listing Program Implementasi Antarmuka Responsif.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Kerja.....	25
Tabel 4.1 Uji Fitur Presensi Masuk dan Pulang.....	42
Tabel 4.1 Lanjutan.....	43
Tabel 4.2 Uji Fitur Deteksi dan Validasi Wajah.....	43
Tabel 4.3 Uji Fitur Verifikasi Lokasi.....	43
Tabel 4.4 Uji Fitur Validasi oleh Admin.....	44
Tabel 4.5 Uji Fitur Rekapitulasi dan Laporan.....	44
Tabel 4.6 Uji Fitur Antarmuka Responsif.....	45