

**METODE WATERFALL SISTEM PRESENSI ONLINE
PEGAWAI BERBASIS WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN
EFISIENSI ADMINISTRASI PADA MTS DARUL
MUTTAQIEN**

JALUR NON REGULER – MAGANG IT

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

M SAFRI SYAMSUDIN

21.12.2043

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**METODE WATERFALL SISTEM PRESENSI ONLINE
PEGAWAI BERBASIS WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN
EFISIENSI ADMINISTRASI PADA MTS DARUL
MUTTAQIEN**

JALUR NON REGULER – MAGANG IT

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

M SAFRI SYAMSUDIN

21.12.2043

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

JALUR NON REGULER – MAGANG IT

**METODE WATERFALL SISTEM PRESENSI ONLINE PEGAWAI
BERBASIS WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI
ADMINISTRASI PADA MTS DARUL MUTTAQIEN**

yang disusun dan diajukan oleh

M Safri Syamsudin

21.12.2043

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 23 Desember 2024

Dosen Pembimbing,



Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302412

HALAMAN PENGESAHAN
JALUR NON REGULER – MAGANG IT
METODE WATERFALL SISTEM PRESENSI ONLINE PEGAWAI
BERBASIS WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI
ADMINISTRASI PADA MTS DARUL MUTTAQIEN

yang disusun dan diajukan oleh

M Safri Syamsudin

21.12.2043

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Desember 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Anggit Dwi Hartanto, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302163

Atik Nurmasani, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302354

YogaPristyanto, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302412

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Desember 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.Ph.D
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : M Safri Syamsudin
NIM : 21.12.2043

Menyatakan bahwa karya dengan judul berikut:

Metode Waterfall Sistem Presensi Online Pegawai Berbasis Website Untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi Pada MTs Darul Muttaqien

Dosen Pembimbing : Nama Dosen dan Gelar

1. Karya adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya merupakan gagasan penelitian yang orisinil dan SAYA memiliki **KONTRIBUSI** terhadap karya tersebut.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka atau Referensi pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 23 Desember 2024

Yang Menyatakan,



M Safri Syamsudin

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai diwaktu yang tepat.

Skripsi atau Tugas akhir ini saya persembahkan untuk :

- Bapak dan Ibu, Chumaidi dan Sholikhati terimakasih atas doa, semangat, motivasi, pengorbanan, nasehat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini.
- Kakak, Firdayani Nura Syah Fitri, terimakasih telah menjadi penyemangat dalam mengerjakan tugas akhir ini.
- Dosen Pembimbing Tercinta Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng yang sudah membimbing serta memberi masukan dan saran selama ini, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Bang Gema Cita Andika, dari channel Gema Show Indo yang selalu memberikan hiburan serta nasehat selama pengerjaan skripsi ini.
- Teman Seperjuangan Skripsi, Anggi, Fanny, Fillah, Rizki, Hanny, Zian, Dafi dan Okta yang telah memberikan masukan, saran, motivasi dan bimbingan dalam mengerjakan skripsi ini.
- Semua teman-teman Kelas Sistem Informasi 03 angkatan 2021
- Kepada semua teman-teman, saudara yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer
3. Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis
5. Kedua orang tua, keluarga besar, dan teman-teman tercinta yang memberikan semangat dan doa kepada penulis.
6. Teman teman seperjuangan Penulis dari semester satu, terimakasih atas segala dukungan dan bantuanya.

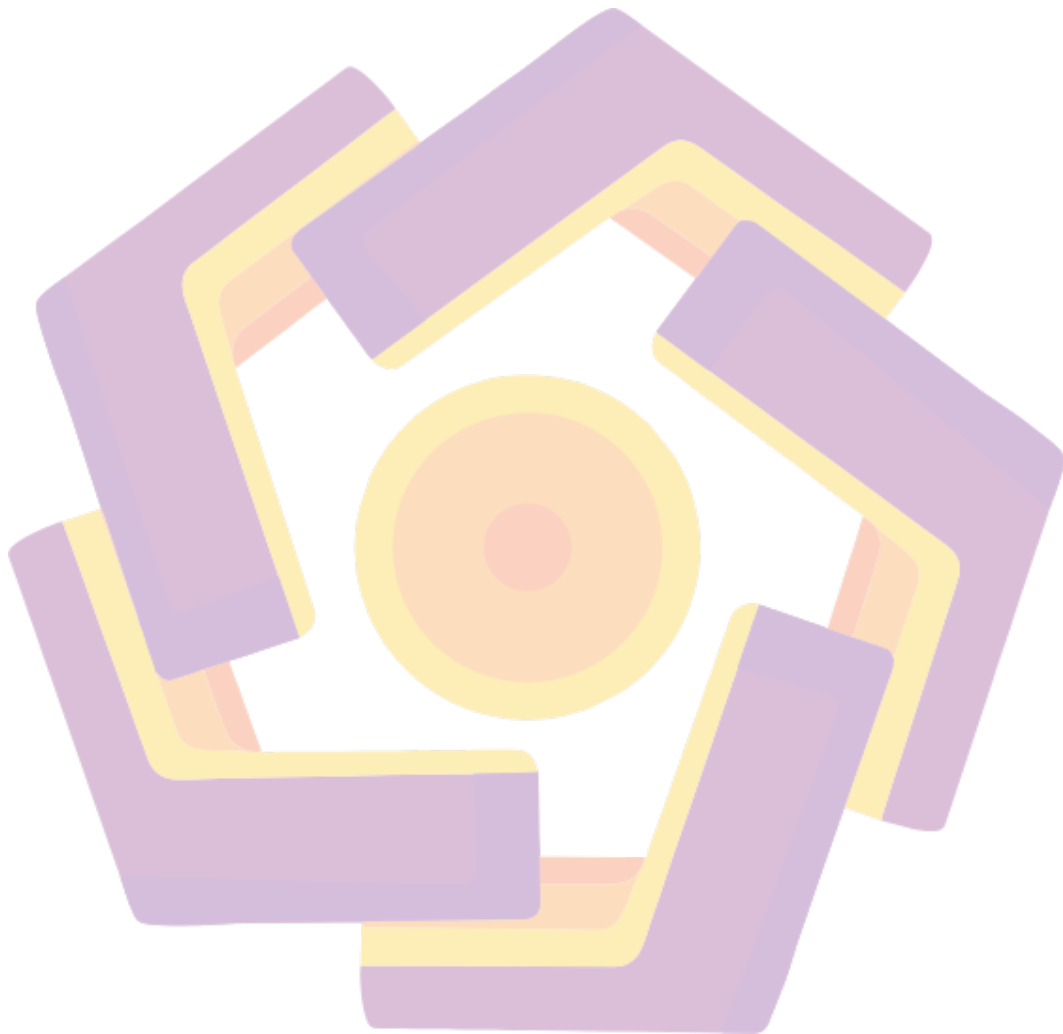
Yogyakarta, 23 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Profil	3
BAB II LANDASAN TEORI DAN ANALISIS	5
2.1 Landasan Teori	5
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	15
3.1 Analisis	15
3.2 Desain	17
3.3 Implementasi	49
3.4 Pengujian Sistem	71
3.5 Penerapan Sistem	77
BAB IV PENUTUP	80

4.1	Kesimpulan	80
4.2	Saran	80
	REFERENSI.....	81
	LAMPIRAN	83



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram	8
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram	9
Tabel 2. 3 Simbol class diagram	9
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram	10
Tabel 2. 5 Tabel Simbol pada ERD dengan notasi Chen	11
Tabel 2. 6 Analisis SWOT	13
Tabel 3. 1 Tabel Admin.....	25
Tabel 3. 2 Tabel Karyawan	25
Tabel 3. 3 Tabel Master Cuti.....	25
Tabel 3. 4 Tabel Jabatan.....	25
Tabel 3. 5 Tabel Pengajuan Izin.....	26
Tabel 3. 6 Tabel Presensi	26
Tabel 3. 7 Struktur Coding Controller Fitur Login Pegawai.....	50
Tabel 3. 8 Struktur Coding Fitur Dashboard Pegawai	51
Tabel 3. 9 Struktur Coding Controller Fitur Presensi.....	52
Tabel 3. 10 Struktur Coding Controller Fitur Izin.....	54
Tabel 3. 11 Struktur Coding Controller Fitur Izin Sakit	55
Tabel 3. 12 Struktur Coding Controller Fitur Histori.....	59
Tabel 3. 13 Struktur Coding Controller Fitur Login Admin	60
Tabel 3. 14 Struktur Coding Controller Fitur Dashboard Admin	61
Tabel 3. 15 Struktur Coding Controller Fitur Data Presensi.....	62
Tabel 3. 16 Struktur Coding Controller Fitur Data Pegawai.....	64
Tabel 3. 17 Tampilan Controller Fitur Laporan Presensi	66
Tabel 3. 18 Struktur Coding Controller Fitur Rekap Laporan Presensi	68
Tabel 3. 19 Coding fitur data izin dan sakit	70
Tabel 3. 20 Tabel Pengujian User Pegawai.....	72
Tabel 3. 21 Tabel Pengujian User Admin	74
Tabel 3. 22 Tabel uji coba aplikasi dan perbandingan metode presensi	78

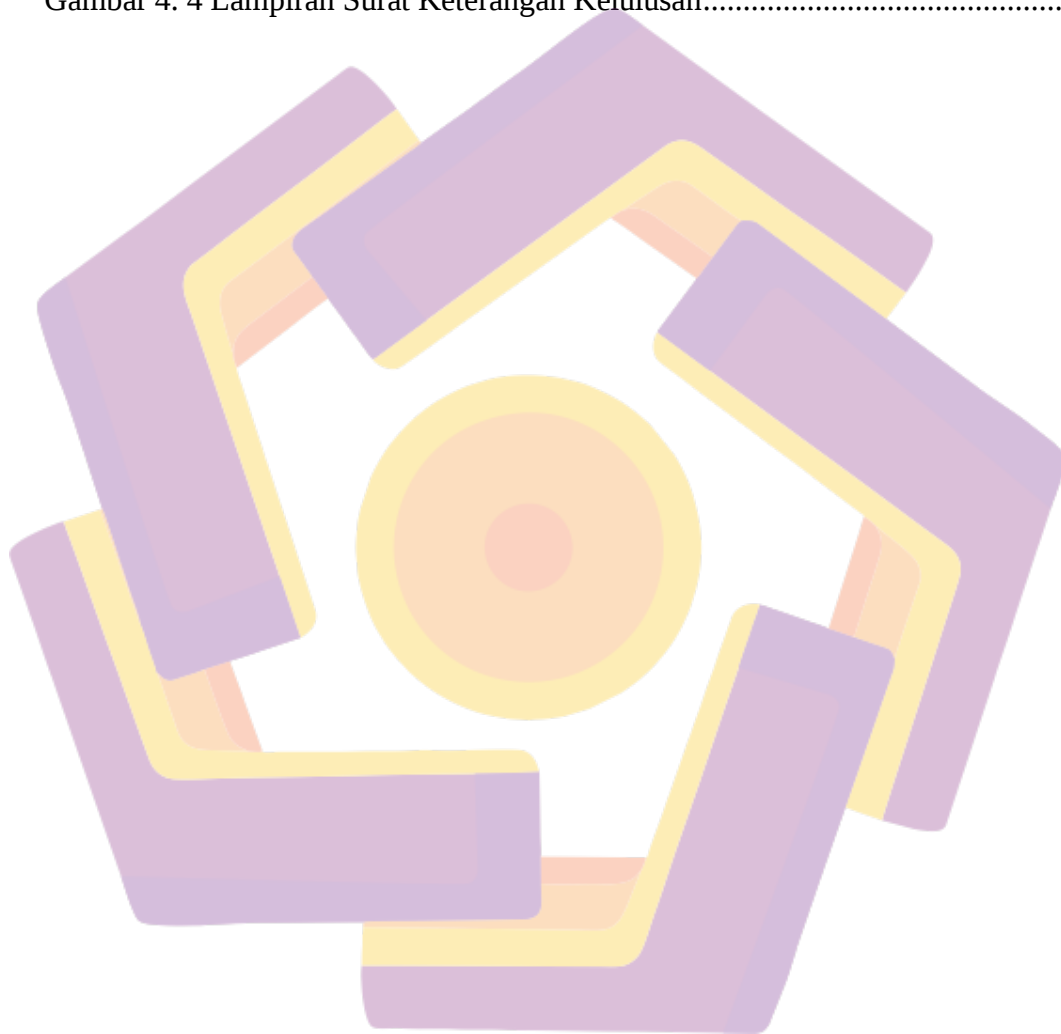
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Waterfall Model.....	6
Gambar 2. 2 Diagram UML	8
Gambar 2. 3 Metode Penelitian	14
Gambar 3. 1 Use case diagram untuk pengguna admin dan pegawai	17
Gambar 3. 2 Activity Diagram Fitur Login Pegawai dan Login Admin.....	18
Gambar 3. 3 Activity Diagram Fitur Presensi dan Izin Presensi.....	19
Gambar 3. 4 Activity Diagram Fitur Histori	20
Gambar 3. 5 Activity Diagram Fitur Tambah dan Ubah Data Pegawai.....	21
Gambar 3. 6 Activity Diagram Fitur Monitoring Data Presensi	22
Gambar 3. 7 Activity Diagram Fitur Laporan dan Rekap Presensi.....	23
Gambar 3. 9 Entity Relantionship Diagram	24
Gambar 3. 9 Class Diagrams Fitur Login Pegawai	27
Gambar 3. 10 Class Diagrams Fitur Login Admin	27
Gambar 3. 11 Class Diagrams Fitur Presensi.....	28
Gambar 3. 12 Class Diagrams Diagrams Fitur Histori.....	29
Gambar 3. 13 Class Diagrams Fitur Pengajuan Izin	29
Gambar 3. 14 Class Diagrams Fitur Kelola Data Pegawai.....	30
Gambar 3. 15 Class Diagrams Fitur Monitoring Data Presensi	31
Gambar 3. 16 Class Diagrams Fitur Laporan Presensi.....	32
Gambar 3. 17 Class Diagrams Fitur Data Izin	32
Gambar 3. 18 sequence Fitur Login Pegawai.....	33
Gambar 3. 19 sequence Fitur Login Admin.....	34
Gambar 3. 20 Sequence Fitur Presensi.....	35
Gambar 3. 21 Sequence Fitur Histori	36
Gambar 3. 22 Sequence Fitur Izin.....	37
Gambar 3. 23 Sequence Fitur Karyawan.....	38
Gambar 3. 24 Sequence Fitur Monitoring Data Presensi	40
Gambar 3. 25 Sequence Fitur Laporan dan Rekap Presensi	41
Gambar 3. 26 Sequence Fitur Data Izin	42

Gambar 3. 27 Halaman Login Pegawai.....	43
Gambar 3. 28 Halaman Dashboard Pegawai.....	43
Gambar 3. 29 Halaman Presensi Absen Masuk dan pulang.....	44
Gambar 3. 30 Halaman Formulir Izin	44
Gambar 3. 31 Halaman Menampilkan Data Histori	45
Gambar 3. 32 Halaman Login Admin.....	45
Gambar 3. 33 Halaman Dashboard Admin	46
Gambar 3. 34 Halaman Data Presensi.....	46
Gambar 3. 35 Halaman Pegawai	47
Gambar 3. 36 Halaman Laporan Presensi	47
Gambar 3. 37 Halaman Rekap Presensi	48
Gambar 3. 38 Halaman Data Izin dan Sakit.....	48
Gambar 3. 39 Relasi Antar Tabel	49
Gambar 3. 40 Tampilan View Fitur Login Pegawai	49
Gambar 3. 41 Tampilan View Fitur Dashboard Pegawai.....	50
Gambar 3. 42 Tampilan View Fitur Presensi	52
Gambar 3. 43 Tampilan View Fitur Izin	54
Gambar 3. 44 Tampilan Fitur Izin Absen, Cuti dan Sakit	55
Gambar 3. 45 Tampilan View Fitur Histori	59
Gambar 3. 46 Tampilan View Fitur Login Admin.....	60
Gambar 3. 47 Tampilan View Fitur Dashboard Admin.....	61
Gambar 3. 48 Tampilan View fitur Data Presensi	62
Gambar 3. 49 Tampilan View Fitur Data Pegawai	63
Gambar 3. 50 Tampilan View Fitur Laporan Presensi.....	66
Gambar 3. 51 Tampilan View Fitur Rekap Laporan Presensi.....	67
Gambar 3. 52 Tampilan data izin dan sakit.....	69
Gambar 3. 53 Dokumentasi Rapat Uji Coba Aplikasi Pada Mts Darul Muttaqien.....	77
Gambar 3. 54 Proses Presensi metode lama	77
Gambar 3. 55 Proses Presensi metode baru.....	78

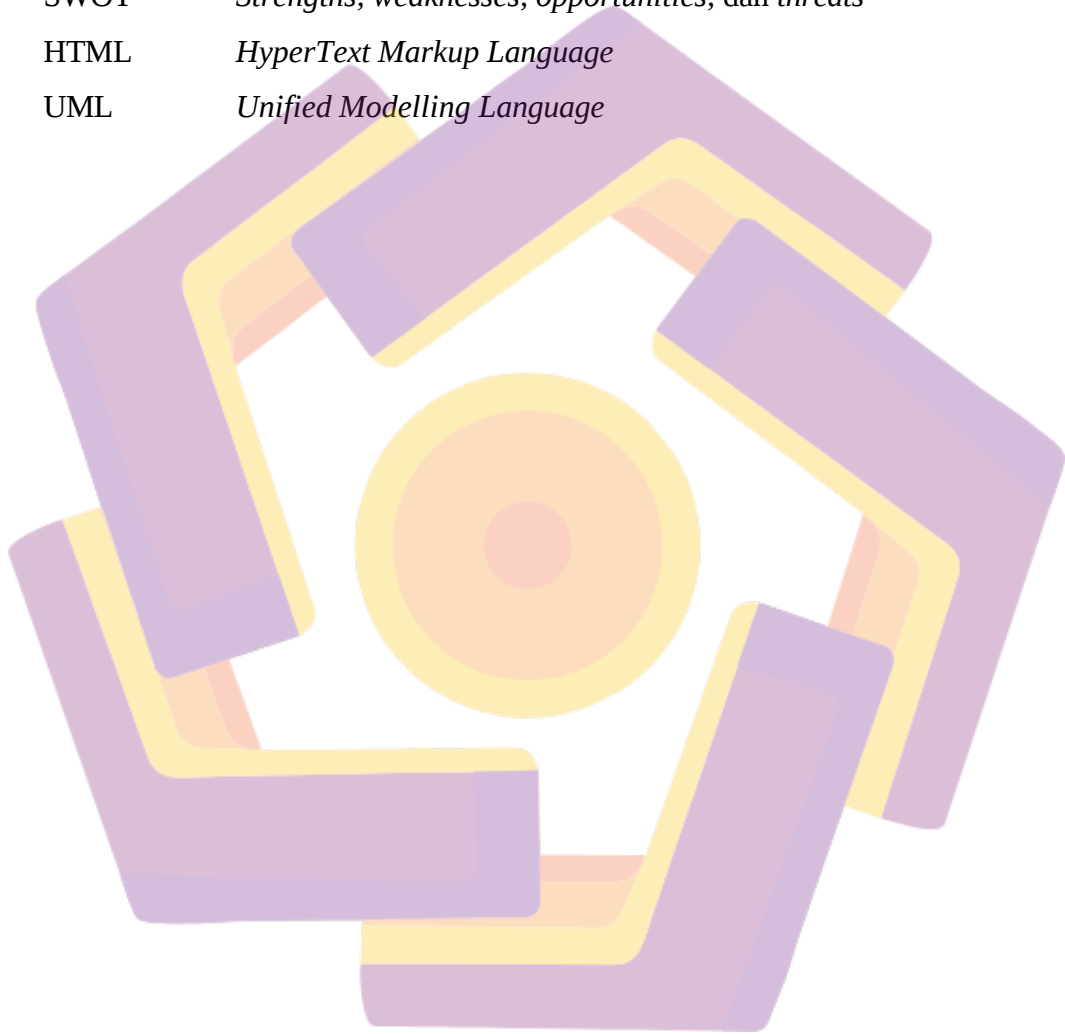
DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 4. 1 Lampiran Surat Penerimaan Program.....	83
Gambar 4. 2 Lampiran Transkrip Nilai Program.....	83
Gambar 4. 3 Lampiran Sertifikat Kelulusan.....	84
Gambar 4. 4 Lampiran Surat Keterangan Kelulusan.....	84



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

MTs	Madrasah Tsanawiyah
PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>
CSS	<i>Cascading Style Sheet</i>
SWOT	<i>Strengths, weaknesses, opportunities, dan threats</i>
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
UML	<i>Unified Modelling Language</i>



DAFTAR ISTILAH



Konvensional	Tradisional
Manual	Suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang
Geolocation	lokasi geografis dari suatu objek
Framework	sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan website
Testing	proses uji coba
Verifikasi	Pemeriksaan kebenaran
Real time	Waktu terkini
Website	Kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain
Developer	Seseorang yang memiliki tugas sebagai perancang software, website, ataupun aplikasi.
Front-End Web	tampilan halaman dari sebuah website
Back-End	kumpulan proses yang berjalan pada sebuah website
Dropdown	fitur yang memungkinkan user untuk memilih menu dari beberapa daftar opsi.
Relasi	hubungan antara dua pihak atau lebih untuk mencapai suatu tujuan
Database	sekumpulan data yang dikelola sedemikian rupa sesuai ketentuan tertentu dan saling berhubungan supaya mudah dikelola
Dependency	Ketergantungan
Aktor	Pelaku atau user yang bersangkutan

INTISARI

Perkembangan teknologi yang terus meningkat, diharapkan dapat mempermudah dan mengefisiensi pekerjaan manusia. Salah satu contoh teknologi yang berkembang adalah sistem presensi, yang berfungsi sebagai sistem manajemen kehadiran pegawai dengan merekam data kehadiran secara otomatis. Madrasah Tsanawiyah (MTS) Darul Muttaqien menghadapi tantangan dalam pengelolaan sistem presensi pegawai yang masih menggunakan metode konvensional, seperti absensi manual yang kurang efisien dan rawan kesalahan. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan inovasi dalam sistem presensi yang lebih modern. Solusi yang diusulkan adalah pengembangan sistem absensi online otomatis berbasis web yang menggunakan geolocation dan verifikasi berupa foto wajah untuk memastikan akurasi kehadiran pegawai. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall, yang dipilih karena kontrol ketat pada siklus hidup proyek dan dokumentasi yang rinci. Sistem akan dibangun dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan framework Laravel dan diuji menggunakan metode blackbox testing. Penelitian ini merujuk pada beberapa penelitian terdahulu yang mengembangkan sistem informasi manajemen presensi dan aplikasi berbasis area dengan geolocation, serta evaluasi sistem presensi dengan data geolocation untuk mengatasi berbagai masalah dalam sistem presensi konvensional.

Kata kunci : **Sistem Presensi, Geolocation, Foto Wajah, MTs Darul Muttaqien, Blackbox Testing, Metode Waterfall**

ABSTRACT

The continuous advancement of technology is expected to simplify and streamline human tasks. One such evolving technology is the attendance system, which serves as an employee attendance management system by automatically recording attendance data. Madrasah Tsanawiyah (MTS) Darul Muttaqien faces challenges in managing employee attendance using conventional methods such as manual attendance, which is inefficient and prone to errors. To address this issue, innovation in a more modern attendance system is required. The proposed solution is the development of a web-based automated online attendance system that utilizes geolocation and facial recognition to ensure the accuracy of employee attendance. The waterfall methodology is employed for development, selected due to its strict control over the project lifecycle and detailed documentation. The system will be constructed using the PHP programming language with the Laravel framework and tested using black-box testing. This research refers to previous studies that developed attendance management information systems and area-based applications with geolocation, as well as the evaluation of attendance systems with geolocation data to address various issues in conventional attendance systems.

Keyword : Attendance system, Geolocation, Facial Recognition, MTs Darul Muttaqien, Blackbox Testing, Waterfall methodology