

TUGAS AKHIR
SKEMA PROYEK PERANGKAT LUNAK
PENGEMBANGAN SISTEM PRESENSI DIGITAL BERBASIS
WEB SEBAGAI SOLUSI PENGELOLAAN KEHADIRAN
KARYAWAN DI YAYASAN PENDIDIKAN ADILUHUNG
NUSANTARA



FUKKAR AL WATHONI
NIM : 225611093
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2025

TUGAS AKHIR
SKEMA PERANGKAT LUNAK
PENGEMBANGAN SISTEM PRESENSI DIGITAL BERBASIS
WEB SEBAGAI SOLUSI PENGELOLAAN KEHADIRAN
KARYAWAN DI YAYASAN PENDIDIKAN ADILUHUNG
NUSANTARA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada

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



Disusun Oleh
FUKKAR AL WATHONI
NIM : 225611093

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

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

Judul : Pengembangan Sistem Presensi Digital Berbasis Web
sebagai Solusi Pengelolaan Kehadiran Karyawan di
Yayasan Pendidikan Adiluhung Nusantara

Nama : Fukkar Al Wathoni

NIM : 225611093

Program Studi : Sistem Informasi

Program : Sarjana

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2024/2025

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

Yogyakarta, 27 Agustus 2025

Dosen Pembimbing,



Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs.,
NIDN : 0015037802

HALAMAN PENGESAHAN
PENGEMBANGAN SISTEM PRESENSI DIGITAL BERBASIS
WEB SEBAGAI SOLUSI PENGELOLAAN KEHADIRAN
KARYAWAN DI YAYASAN PENDIDIKAN ADILUHUNG
NUSANTARA

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, 11 Agustus 2025

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs. (Ketua)	0511107301	
2. Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs. (Sekretaris)	0015037802	

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, 11 Agustus 2025

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Fukkar Al Wathoni

NIM: 225611093

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik, meskipun masih jauh dari kata sempurna. Segala kemudahan dan kekuatan yang saya peroleh selama proses ini merupakan bentuk kasih sayang dan pertolongan dari-Nya yang tak terhingga.

Tugas Akhir ini saya persembahkan dengan penuh rasa hormat dan cinta kepada istri dan anak saya tercinta, yang menjadi sumber semangat, dukungan, dan inspirasi. Kepada keempat orang tua saya, yang selalu menyertai dengan doa, perhatian, serta kasih sayang tanpa syarat, saya haturkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Saya juga menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya kepada para dosen yang telah membimbing dengan kesabaran dan keteladanan selama masa perkuliahan, serta kepada teman-teman dan seluruh rekan di Yayasan Pendidikan Adiluhung Nusantara yang turut memberi semangat dan dukungan moral. Secara khusus, saya mengucapkan terima kasih kepada Bapak Andi Irawan selaku Senior Divisi *IT Development* atas bimbingan, arahan teknis, dan kepercayaan yang diberikan selama proses pengembangan sistem ini berlangsung.

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi kecil yang berarti dalam bidang teknologi informasi, dan lebih khusus, untuk Yayasan Pendidikan Adiluhung Nusantara, serta menjadi bekal pengabdian saya di masa yang akan datang.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penyusunan Tugas Akhir ini dengan baik. Proses ini tidak lepas dari peran banyak pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi selama masa studi hingga tahap akhir penyusunan karya ini. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- 1) Sri Redjeki, S.Si., M.Kom., Ph.D., selaku Rektor, atas kebijakan dan kepemimpinannya yang telah menciptakan lingkungan akademik yang kondusif.
- 2) Dr. Bambang Purnomosidi DP, S.E., Akt., S.Kom., MMSI., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama masa studi.
- 3) Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, atas arahan dan bimbingan akademik yang sangat berarti.
- 4) Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs., selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir, atas bimbingan, perhatian, dan kesabarannya dalam mendampingi penulis menyelesaikan karya ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh dosen, staf, rekan-rekan mahasiswa, serta keluarga tercinta yang telah memberikan dorongan moral maupun materiil selama masa perkuliahan dan penyusunan tugas akhir ini. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun, sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang.

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Waktu Pelaksanaan	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
BAB II.....	5
PROFIL PERUSAHAAN/INSTANSI.....	5
BAB III DESKRIPSI PRODUK.....	10
3.1 Analisis Kebutuhan	10
3.2 Perancangan Sistem	15

3.3	Implementasi dan Uji Coba Sistem.....	32
BAB IV KESIMPULAN dan SARAN		51
4.1	Kesimpulan	51
4.2	Saran.....	51
LAMPIRAN.....		54

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1. Gedung YPAN	7
Gambar 2.2. Struktur Organisasi YPAN	8
Gambar 3.1. Use Case Diagram	18
Gambar 3.2. Activity Diagram	19
Gambar 3.3. Entity Relationship Diagram	22
Gambar 3.4. Tabel employee_shifts	23
Gambar 3.5. Tabel users	24
Gambar 3.6. Tabel employee_details	25
Gambar 3.7. Tabel attendance_settings	26
Gambar 3.8. Tabel attendances	27
Gambar 3.9. Tabel companies	28
Gambar 3.10. Rancangan Halaman <i>Login</i>	30
Gambar 3.11. Rancangan Halaman Utama	30
Gambar 3.12. Rancangan Halaman <i>Clock In</i>	31
Gambar 3.13. Rancangan Halaman Utama Setelah <i>Clock In</i>	31
Gambar 3.14. Halaman <i>Login</i>	34
Gambar 3.15. Halaman Utama	34
Gambar 3.16. Halaman Dialog Konfirmasi	35
Gambar 3.17. Pesan <i>Pop Up</i> Apabila Lokasi Tidak Valid	35
Gambar 3.18. Halaman Utama Setelah <i>Clock In</i>	36
Gambar 3.19. Halaman Setelah <i>Clock Out</i>	36
Gambar 3.20 Potongan Kode Guard Autentikasi	38
Gambar 3.21 Potongan Kode Attendance.php	40
Gambar 3.22 Potongan Kode CompanyAddress.php	40
Gambar 3.23 Potongan Kode EmployeeShiftSchedule.php	42
Gambar 3.24 Potongan Kode AutoClockOut.php	43
Gambar 3.25 Potongan Kode EmployeeShift.php	45

Gambar 3.26 Potongan Kode EmployeeShiftChangeRequest.php	46
Gambar 3.27 Hasil Implementasi Tampilan Antarmuka	47
Gambar 3.28 Hasil Export Presensi ke File Excel	50

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1. Fitur untuk Karyawan	11
Tabel 3.2. Fitur untuk Admin	12
Tabel 3.3. Kebutuhan Fungsional	13
Tabel 3.4. Kebutuhan <i>Non</i> -Fungsional	14
Tabel 3.5. Pengujian <i>Black-Box</i>	47

INTISARI

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong berbagai organisasi untuk meninggalkan sistem manual menuju sistem digital guna meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi kerja. Yayasan Pendidikan Adiluhung Nusantara (YPAN) masih menggunakan sistem presensi manual yang memunculkan kendala seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan rekapitulasi, serta sulitnya pemantauan kehadiran secara *real-time*. Oleh karena itu, diperlukan sistem presensi digital untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang dan mengembangkan sistem presensi digital berbasis web yang terintegrasi dengan Google Maps API untuk validasi geolokasi. Sistem memungkinkan karyawan melakukan presensi secara mandiri melalui perangkat pribadi serta dapat mencatat status *work from home* (WFH) apabila presensi dilakukan di luar area kantor. Proses pengembangan meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi berbasis arsitektur *client-server* dan pola *Model-View-Controller* (MVC), serta pengujian fungsional secara menyeluruh.

Lingkungan pengembangan dan teknologi yang digunakan adalah PHP dengan *framework* Laravel pada sisi *backend*, MySQL sebagai basis data relasional, serta HTML5, CSS3 (Bootstrap), dan JavaScript pada *frontend* dengan dukungan HTML5 Geolocation API. Laravel dipilih karena menyediakan kerangka kerja MVC yang matang, produktif, dan aman (tersedia fitur otentikasi, validasi, CSRF *protection*, *ORM/Eloquent*, dan *routing*), ekosistem pustaka yang luas, dokumentasi yang baik, serta kemudahan integrasi dengan MySQL dan layanan pihak ketiga seperti Google Maps API.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black-box testing* yang berfokus pada kesesuaian *input-output* terhadap kebutuhan fungsional (*login*, *clock in/out*, validasi radius lokasi, penetapan status WFH, riwayat presensi, pemantauan admin, dan ekspor laporan). Perangkat uji yang digunakan adalah *smartphone* (Android), perangkat mengakses aplikasi melalui peramban web modern.

Hasil implementasi membuktikan bahwa sistem presensi digital yang dikembangkan mempercepat proses rekapitulasi, meminimalkan kesalahan pencatatan akibat *human error*, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data aktual oleh bagian personalia. Dengan demikian, proyek ini memberikan kontribusi nyata dalam modernisasi manajemen sumber daya manusia di YPAN dan dapat menjadi referensi pengembangan sistem serupa di masa depan.

Kata Kunci: *Geolocation*, *Google Maps API*, Sistem Presensi, Berbasis Web, Laravel, PHP, MySQL, *Black-Box Testing*, YPAN.

ABSTRACT

The rapid advancement of information and communication technologies has encouraged organizations to replace manual workflows with digital systems to improve efficiency, transparency, and accuracy. At the Adiluhung Nusantara Education Foundation (YPAN), a manual attendance process has led to data entry errors, delayed recapitulation, and limited real-time monitoring, motivating the development of a digital attendance solution.

This final project designs and develops a web-based digital attendance system integrated with the Google Maps API for geolocation validation. The system enables employees to record attendance via personal devices and automatically flags work from home (WFH) status when check-ins occur outside the office area. Development followed requirements analysis, system design, and implementation using a client–server architecture and the Model–View–Controller (MVC) pattern. The technology stack comprises PHP (Laravel) for the backend, MySQL as the relational database, and HTML5, CSS3 (Bootstrap), and JavaScript on the frontend with the HTML5 Geolocation API. Laravel was chosen for its mature MVC framework, productivity and security features (authentication, validation, CSRF protection, Eloquent ORM, routing), rich ecosystem and documentation, and seamless integration with MySQL and third-party services such as Google Maps API; MySQL was selected for stability and manageability, while Bootstrap ensures responsive user interfaces across devices.

System evaluation employed black-box testing focused on input–output conformance for core functions—login, clock-in/clock-out, geolocation radius validation, WFH status assignment, attendance history, admin monitoring, and report export. Tests were conducted on a smartphone (Android) via modern web browsers to verify cross-device compatibility and UI responsiveness. Results indicate accelerated recapitulation, reduced human-error–induced recording mistakes, and improved data-driven decision support for HR. The project contributes to the modernization of HR management at YPAN and can serve as a reference for similar initiatives.

Keywords: Geolocation, Google Maps API, Attendance System, Web-based, Laravel, PHP, MySQL, Black-Box Testing, YPAN.