

Perancangan Sistem Absensi Guru Berbasis Web Di Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Yayasan Bin Dahlan Benteng

Siti Aisyah^{1*}, Fatima Felawati²

^{1,2,3} Sains dan teknologi, Sistem informasi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Jambi, Indonesia

Email: ^{1*}aysss1395@gmail.com, ²fatimafelawati@uinjambi.ac.id

(* Email Corresponding Author: *aysss1395@gmail.com)

Received: June 10, 2026 | Revision: June 20, 2026 | Accepted: July 5, 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Absensi Guru Berbasis Web di Sekolah Ponpes Yayasan Bin Dahlan Benteng guna menggantikan sistem pencatatan manual yang kurang efektif. Masalah utama yang dihadapi adalah sulitnya pemantauan kehadiran secara real-time dan risiko manipulasi data absen. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, serta memanfaatkan fitur Geolocation (GPS) untuk validasi lokasi kehadiran guru. Hasil pengujian menggunakan Blackbox Testing menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik, mampu meminimalkan kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses rekapitulasi data absensi secara otomatis. Dengan adanya sistem ini, manajemen sekolah dapat memantau kedisiplinan guru secara lebih akurat dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Absensi Guru, Web, Waterfall, Geolocation.

Abstract

This research aims to design and develop a Web-Based Teacher Attendance System at the Yayasan Bin Dahlan Benteng Islamic Boarding School to replace the ineffective manual recording system. The main issues identified include the difficulty of real-time attendance monitoring and the risk of attendance data manipulation. The system was developed using the Waterfall method with PHP programming language and MySQL database, incorporating a Geolocation (GPS) feature to validate the teachers' attendance location. The results of Blackbox Testing indicate that the system functions correctly, minimizes recording errors, and accelerates the automatic attendance data recapitulation process. With this system, school management can monitor teacher discipline more accurately and efficiently.

Keywords: Information Systems, Teacher Attendance, Web, Waterfall, Geolocation.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan proses pengelolaan data dan administrasi dilakukan secara lebih cepat, efektif, dan akurat dibandingkan dengan metode konvensional. Digitalisasi sistem administrasi menjadi kebutuhan penting bagi lembaga pendidikan dalam meningkatkan kualitas pelayanan, transparansi, serta efisiensi kerja organisasi [1].

Salah satu aspek penting dalam pengelolaan administrasi pendidikan adalah sistem absensi guru. Kehadiran guru merupakan indikator kedisiplinan yang berpengaruh terhadap kualitas proses pembelajaran dan efektivitas pengelolaan lembaga pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan sistem absensi yang mampu mencatat kehadiran secara akurat, memudahkan proses pemantauan, serta menghasilkan laporan yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan pengambilan keputusan [2].

Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Yayasan Bin Dahlan Benteng merupakan salah satu lembaga pendidikan yang masih melaksanakan proses pencatatan kehadiran guru secara manual menggunakan buku absensi. Metode tersebut telah digunakan dalam waktu yang cukup lama, namun seiring meningkatnya kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat, sistem manual dinilai kurang mampu mendukung pengelolaan kehadiran guru secara optimal. Kondisi ini menuntut adanya inovasi dalam pengelolaan absensi yang lebih modern dan terintegrasi [3].

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak madrasah, proses absensi guru secara manual masih menimbulkan berbagai permasalahan. Pencatatan kehadiran memerlukan waktu yang cukup lama, rentan terjadi kesalahan pencatatan, serta menyulitkan proses pengecekan data secara cepat. Selain itu, rekapitulasi data kehadiran masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu dua hingga tiga hari kerja dan berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian data kehadiran guru [4].

Permasalahan lain yang ditemukan adalah belum adanya mekanisme validasi kehadiran yang mampu memastikan keberadaan fisik guru saat melakukan absensi. Kondisi tersebut memungkinkan terjadinya ketidaksesuaian waktu kehadiran maupun praktik titip absen, di mana guru yang belum hadir dapat diwakilkan oleh guru lain untuk melakukan pencatatan kehadiran. Akibatnya, data absensi yang dihasilkan kurang mencerminkan kondisi sebenarnya dan menyulitkan pihak madrasah dalam memantau tingkat kedisiplinan guru secara objektif [5].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem absensi guru berbasis web yang dilengkapi dengan fitur validasi lokasi menggunakan API Geolocation. Melalui teknologi tersebut, proses absensi hanya dapat dilakukan ketika guru berada dalam radius tertentu dari lokasi madrasah. Sistem juga mampu menyimpan data secara digital, melakukan pencatatan kehadiran secara real-time, serta menghasilkan laporan kehadiran secara otomatis sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi administrasi kehadiran guru [6].

Pada penelitian ini, pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Metode ini dipilih karena kebutuhan sistem telah teridentifikasi dengan jelas dan sesuai untuk pengembangan sistem informasi absensi guru berbasis web. Selain itu, pemodelan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan kebutuhan dan alur kerja sistem secara lebih terperinci [7].

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Absensi Guru Berbasis Web Menggunakan API Geolocation pada Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Yayasan Bin Dahlan Benteng. Sistem yang dihasilkan diharapkan mampu meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran guru, meminimalkan kesalahan administrasi, mencegah terjadinya titip absen, mempercepat proses rekapitulasi data, serta membantu pihak madrasah dalam melakukan pemantauan kedisiplinan guru secara lebih efektif, transparan, dan real-time.

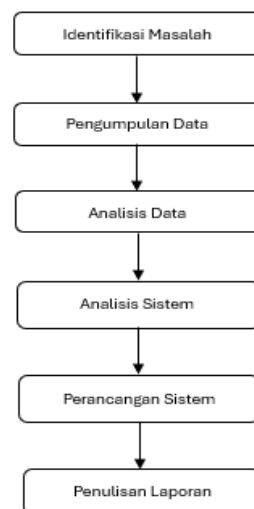
2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi, wawancara, dan studi literatur untuk menganalisis kebutuhan pengguna. Hasil analisis digunakan dalam perancangan Sistem Absensi Guru Berbasis Web pada Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Yayasan Bin Dahlan Benteng guna mendukung pengelolaan absensi yang lebih efektif dan efisien [8].

2.2 Tahapan Penelitian

Tahap penelitian ini disusun secara sistematis agar mempermudah proses perancangan dan pengembangan sistem, setiap tahapan saling berhubungan dan dilaksanakan secara berurutan. Adapun alur tahapan penelitian tersebut dijelaskan yang dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Alur tahapan penelitian

a. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi permasalahan pada proses absensi guru yang masih dilakukan secara manual sehingga kurang efektif dalam pengelolaan data absensi.

b. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data melalui observasi dan wawancara untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

c. Analisis Data

Menganalisis data yang diperoleh untuk menentukan kebutuhan pengguna dan sistem.

d. Analisis Sistem

Menganalisis fitur dan fungsi sistem yang diperlukan sesuai kebutuhan pengguna.

e. Perancangan Sistem

Membuat rancangan sistem absensi guru berbasis web meliputi antarmuka, basis data, dan alur proses.

f. Penulisan Laporan

Menyusun laporan penelitian berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan pengujian sistem.

2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi digunakan untuk mengamati proses absensi guru, wawancara untuk memperoleh kebutuhan dan kendala sistem, serta studi pustaka sebagai referensi dalam pengembangan sistem.

2.4 Metode Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram untuk menggambarkan kebutuhan, alur proses, interaksi sistem, serta struktur data [9].

2.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall. Tahapannya meliputi analisis kebutuhan, pengumpulan data, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan yang dilakukan secara berurutan untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

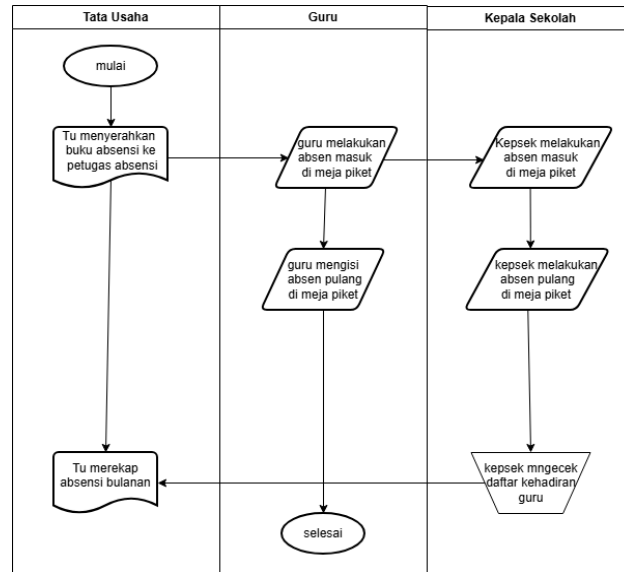
3.1 Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Yayasan Bin Dahlan Benteng

Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Yayasan Bin Dahlan Benteng merupakan sekolah swasta di bawah naungan Kementerian Agama yang berlokasi di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, dengan akreditasi B. Pengelolaan surat masuk dan surat keluar masih dilakukan secara manual sehingga diperlukan sistem untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi administrasi surat.

3.2 Perencanaan Kebutuhan

a. Sistem yang Berjalan

Proses absensi guru di Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Yayasan Bin Dahlan Benteng masih dilakukan secara manual menggunakan buku absensi. Data kehadiran dicatat dan direkap secara manual sehingga proses pencarian data, pembuatan laporan, dan monitoring kehadiran kurang efektif serta berisiko terjadi kesalahan pencatatan dan kehilangan data.



Gambar 2. Flowchart Sistem yang berjalan

b. Sistem yang Diusulkan

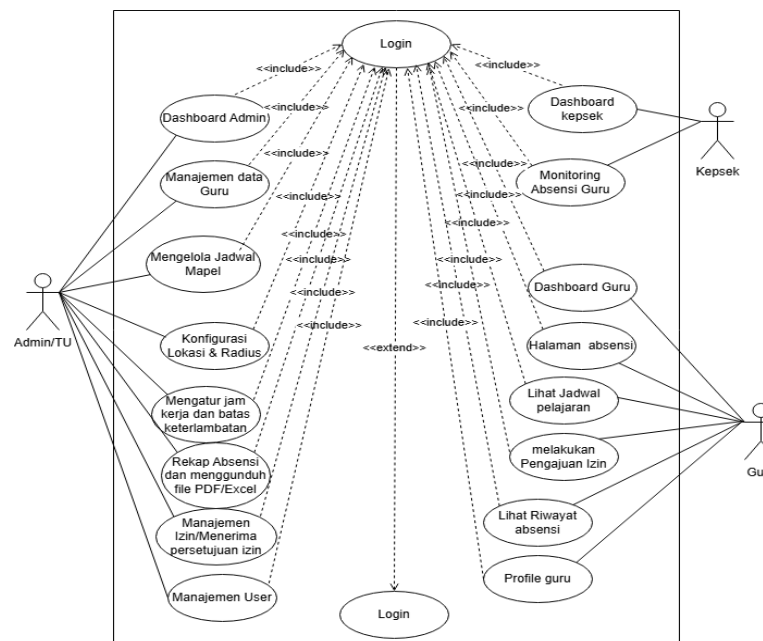
Sistem yang diusulkan adalah Sistem Informasi Absensi Guru berbasis website dengan validasi lokasi (GPS) untuk mempermudah pengelolaan dan monitoring kehadiran guru. Adapun solusi yang ditawarkan meliputi:

- 1) Admin/TU mengelola data guru, jadwal pelajaran, data pengguna, pengaturan absensi, dan rekap kehadiran guru.
- 2) Guru melakukan absensi secara online, mengajukan izin, serta melihat riwayat kehadiran melalui sistem.
- 3) Kepala Madrasah memantau kehadiran dan kedisiplinan guru secara real-time.
- 4) Sistem menerapkan validasi lokasi (GPS) sehingga absensi hanya dapat dilakukan dalam area yang telah ditentukan.
- 5) Rekapitulasi dan laporan absensi dibuat secara otomatis sehingga mempercepat proses administrasi.
- 6) Data kehadiran tersimpan dalam database sehingga lebih aman, terstruktur, dan mudah diakses saat diperlukan.

3.3 Pemodelan Sistem

a. Use Case Diagram

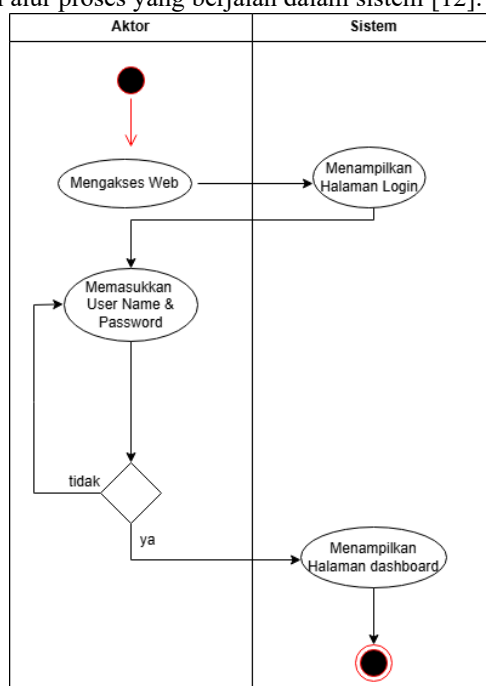
Use Case Diagram menggambarkan interaksi pengguna dengan Sistem Informasi Absensi berbasis Website. [11].



Gambar 3. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

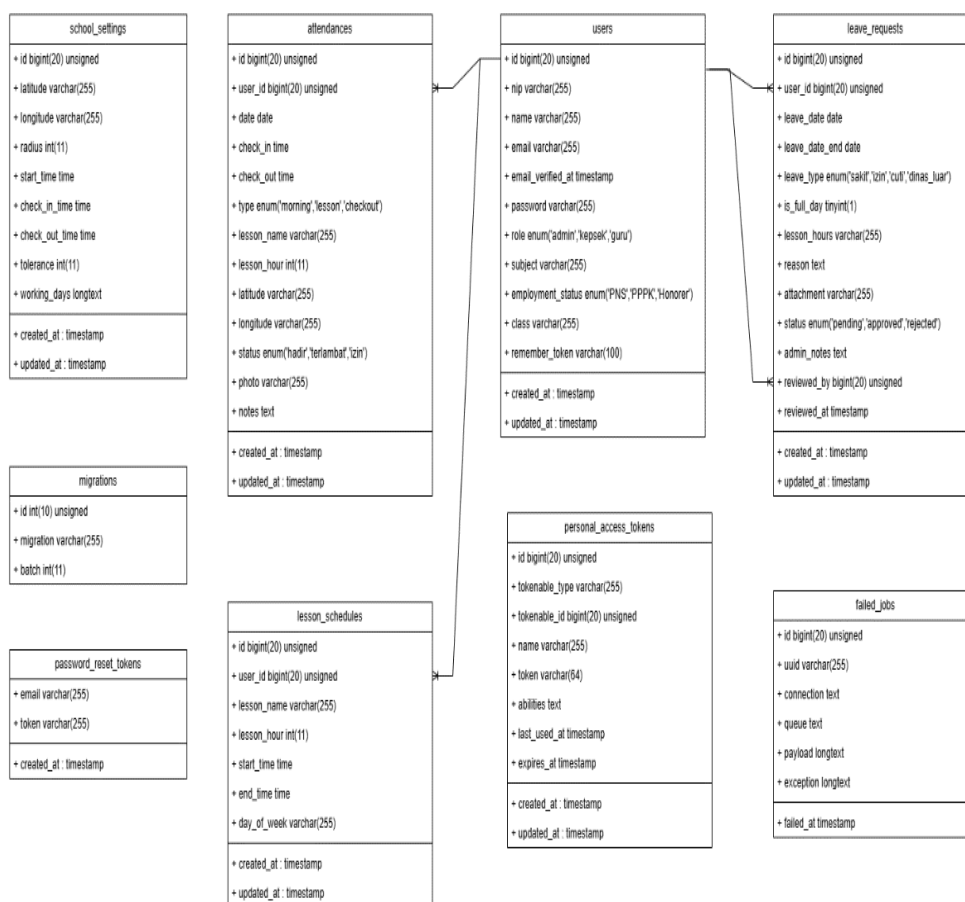
Activity Diagram menggambarkan alur proses yang berjalan dalam sistem [12].



Gambar 4. Activity Diagram

c. Class Diagram

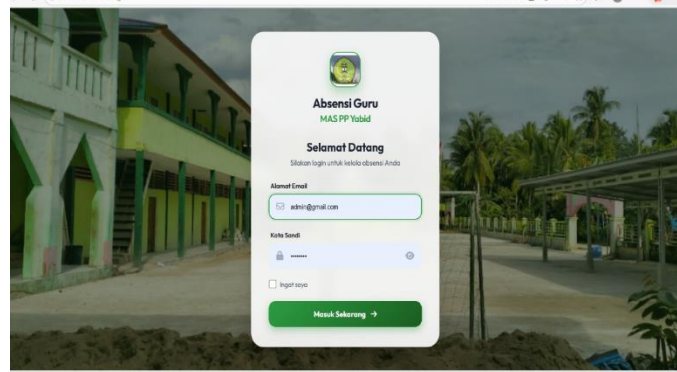
Class Diagram menggambarkan struktur sistem dan hubungan antar kelas yang digunakan [13].



Gambar 5. Class Diagram

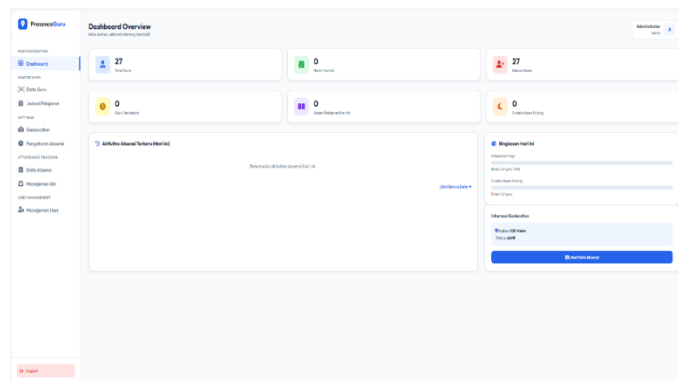
3.4 Implementasi

a. Halaman Login



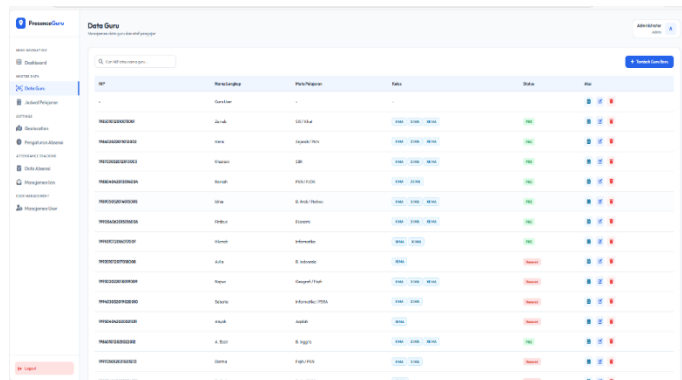
Gambar 6. Tampilan Halaman Login

b. Halaman Dashboard



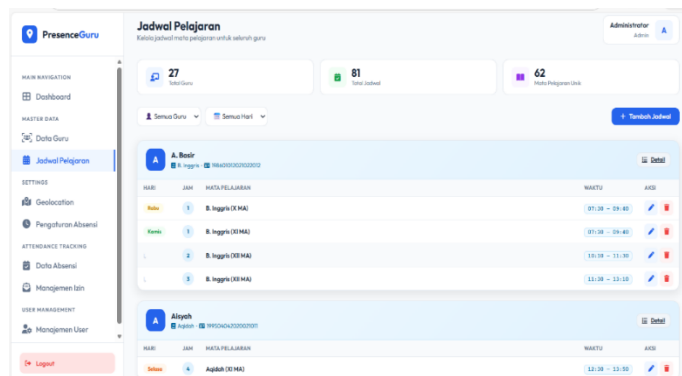
Gambar 7. Tampilan Halaman Dashboard

c. Halaman Data Guru



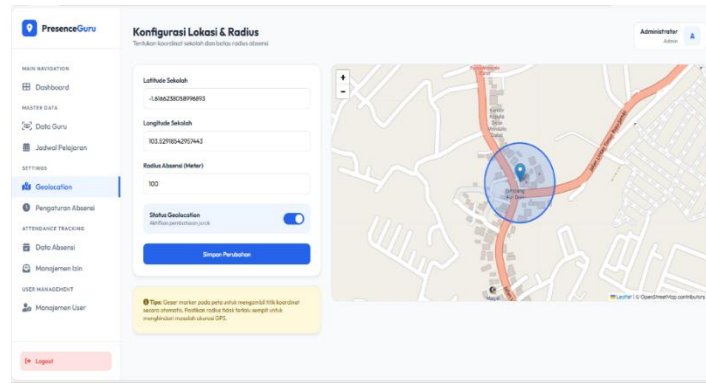
Gambar 8. Tampilan Halaman Data Guru

d. Halaman Jadwal Pelajaran



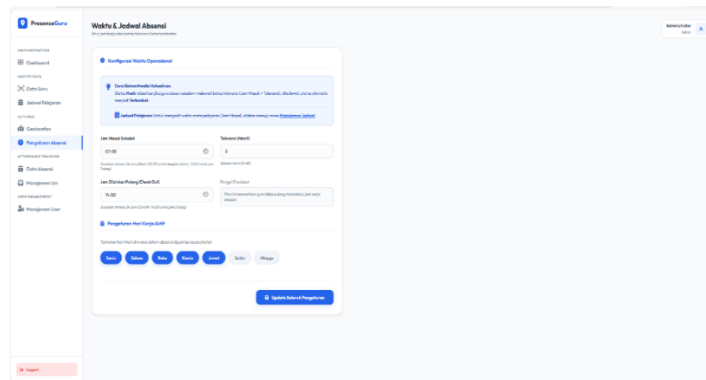
Gambar 9. Tampilan Halaman Jadwal Pelajaran

e. Halaman Konfigurasi Lokasi dan Radius



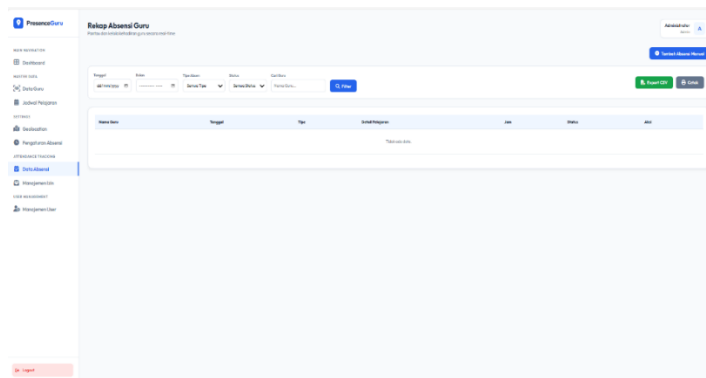
Gambar 11. Tampilan Halaman Konfigurasi Lokasi dan Radius

f. Halaman Waktu dan Jadwal Absensi



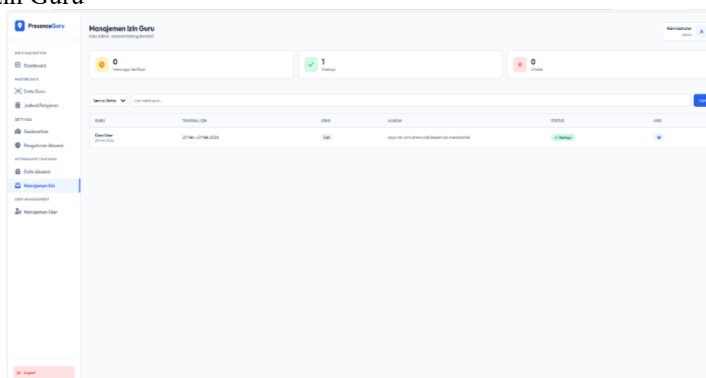
Gambar 12. Tampilan Halaman Waktu dan Jadwal Absensi

g. Halaman Rekap Absensi Guru



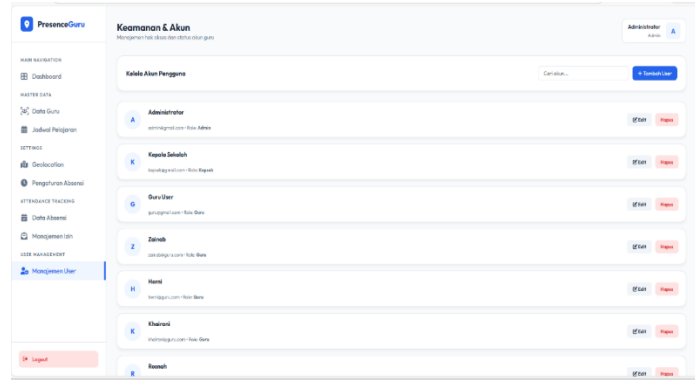
Gambar 13. Tampilan Halaman Absensi Guru

h. Halaman Manajemen Izin Guru



Gambar 14. Tampilan Halaman Arsip

i. Halaman Profile



Gambar 15. Tampilan Halaman Profile

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing pada fitur login, admin, kepala sekolah, dan guru. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur, seperti pengelolaan data guru, jadwal pelajaran, absensi berbasis GPS, geolocation, pengajuan izin, monitoring kehadiran, serta pelaporan berjalan sesuai kebutuhan dan memperoleh status Valid, sehingga sistem dinyatakan berfungsi dengan baik dan layak digunakan.

4. KESIMPULAN

Sistem Absensi Guru berbasis website di Pondok Pesantren Yayasan Bin Dahlan Benteng berhasil dibangun dengan fitur GPS Geolocation untuk mendukung absensi guru secara digital. Sistem ini memudahkan pengelolaan kehadiran, pemantauan, dan pembuatan laporan secara otomatis. Hasil pengujian menunjukkan sistem berjalan sesuai kebutuhan dan mampu meningkatkan efektivitas serta efisiensi pengelolaan absensi guru.

REFERENCES

- [1] Afriansyah, A., & Syaripudin, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Absensi Dewan Guru Tenaga Harian Lepas Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri Kunciran 6 Kota Tangerang. *Biner: Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer*, 1(1), 17–25.
- [2] Apriani Putri, B., Mary, T., & Kurniawan, H. (2024). Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru PL Berbasis Web Menggunakan Teknologi QR Code di SMK Negeri 4 Padang. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(6), 12151–12159.
- [3] Rosyida, A., Junio, F., & Hermawan, I. (2022). Perancangan Sistem Absensi Guru Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC Waterfall. *Multinetics*, 7(2), 145–153.
- [4] Pamuji Muhammad Jakak, Andewi Yunita Putri, Diska Puspita Dewi, Fajar Sujatniko, Nadia Sahurina, & Septi Khoiriah. (2023). Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Absensi Guru di SMP Negeri 2 Belitang Madang Raya. *Instink: Inovasi Pendidikan, Teknologi Informasi dan Komputer*, 2(1), 1–8.
- [5] Negara, S. A., Tambotoh, J., & Tanaamah, A. R. (2024). Perancangan Sistem Absensi Peserta Didik Berbasis Website di SMA Negeri 1 Ambarawa. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 8(3), 651–660.
- [6] Hasanah, W., Baijuri, A., & Azizah, N. (2024). Sistem Informasi Absensi Kehadiran Siswa Berbasis Geolokasi di SMK Nurul Islam Sempolan Jember. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Vokasi*, 3, 661–669.
- [7] Yuliana, N., Suradi, A., Hidayat, S. K., & Prasetyo, H. J. (2022). Perancangan Sistem Informasi Absensi Kehadiran Siswa Berbasis Web pada SMK Muhammadiyah 3 Klaten Utara. *Journal of Computer Science and Technology (JCS-TECH)*, 2(1), 36–44.
- [8] Mulyanto, Y., & Aning, A. (2024). Rancang Bangun Absensi Siswa Menggunakan Metode Waterfall dengan QR Code pada Sekolah Dasar Negeri 2 Langam. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 7979–7984.
- [9] Sari, I. R. F., & Utami, A. (2021). Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Menggunakan PHP.

Yogyakarta: Penerbit Andi.

- [10] Adiyanti, R., Suilaksana, P. T., Syahidin, Y., & Hidayati, M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Indeks Penyakit Rawat Inap Menggunakan Microsoft Visual Studio. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, 7(1), 10–19.
- [11] Rahmat Gunawan, Suherman, Y., & Wibowo, S. S. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Verifikasi dan Validasi Data Pengajuan Tender Berbasis Web. *Jurnal Interkom*, 16(4), 11–19.
- [12] Alfaris, S., & Sartika Sari, Y. (2020). Analisa dan Perancangan Aplikasi Penyewaan Gelanggang Olahraga Berbasis Web. *Sistem Informasi dan E-Bisnis*, 2(2).
- [13] Akbar, A. (2021). Pentingnya Kompetensi Pedagogik Guru. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 2(1), 23–30.
- [14] Mukarromah, A., & Andriana, M. (2022). Peranan Guru dalam Mengembangkan Media Pembelajaran. *Journal of Science and Education Research*, 1(1), 43–50.
- [15] Adiwijaya, S., Harefa, A. T., Isnaini, S., Raehana, S., Mardikawati, B., Laksono, R. D., et al. (2024). *Buku Ajar Metode Penelitian Kualitatif*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.