



Perancangan Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web pada SMPI Ashhabul Maimanah

Ahmad Rudiyanasyah¹, Hasria², Hafizh Agil Musyaffa³, Achmad Lutfi Fuadi⁴

¹²³⁴Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

Email: ¹ahmadrudiyanasyah18@gmail.com, ²hasria0511@gmail.com, ³Musyaffaagil@gmail.com

⁴dosen02524@unpam.ac.id

Abstrak—Absensi siswa merupakan salah satu aspek penting dalam kegiatan akademik sekolah. Di SMPI Ashhabul Maimanah, pencatatan absensi masih dilakukan secara manual menggunakan kertas, yang berisiko tinggi terhadap kehilangan data, manipulasi, dan keterlambatan proses pelaporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem absensi siswa berbasis web guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi. Metodologi yang digunakan adalah SDLC dengan model Waterfall yang terdiri dari tahap analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan PHP, MySQL, dan didukung dengan XAMPP sebagai server lokal. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi absensi web ini mempermudah guru dalam mengisi absensi, admin dalam mengelola data, serta orang tua dalam memantau kehadiran siswa. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam digitalisasi administrasi akademik di sekolah-sekolah berbasis Islam.

Kata Kunci: Absensi siswa, sistem informasi, berbasis web, Waterfall, SMPI Ashhabul Maimanah.

Abstract—Student attendance is a crucial aspect of school academic activities. At SMPI Ashhabul Maimanah, attendance recording is still done manually using paper, which poses a high risk of data loss, manipulation, and delays in the reporting process. This study aims to design a web-based student attendance system to improve efficiency, accuracy, and transparency. The methodology used is the SDLC with a Waterfall model, consisting of analysis, design, implementation, and testing stages. The system was developed using PHP and MySQL, supported by XAMPP as a local server. The implementation results show that this web attendance application makes it easier for teachers to fill in attendance, administrators to manage data, and parents to monitor student attendance. This system is expected to be an effective solution for digitizing academic administration in Islamic schools.

Keywords: Student attendance, information system, web-based, Waterfall, SMPI Ashhabul Maimanah.

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi kebutuhan mendesak dalam dunia pendidikan, terutama pada lembaga pendidikan tingkat menengah seperti SMPI Ashhabul Maimanah. Pemanfaatan teknologi informasi dalam kegiatan akademik, termasuk pengelolaan absensi siswa, menjadi kunci dalam menciptakan proses belajar yang efektif, efisien, dan transparan. Sistem manual yang selama ini digunakan memiliki banyak kekurangan yang berdampak langsung pada kualitas informasi yang tersedia bagi pihak sekolah maupun wali murid.

Di SMPI Ashhabul Maimanah, pencatatan kehadiran siswa masih menggunakan media kertas. Metode ini selain tidak efisien juga menyulitkan proses pelaporan dan rekapitulasi data kehadiran. Selain itu, sistem manual sangat rentan terhadap kesalahan input, kehilangan data, serta potensi manipulasi yang bisa saja terjadi tanpa terdeteksi.

Kebutuhan akan sistem yang lebih modern dan otomatis menjadi hal yang mendesak. Dengan adanya sistem absensi berbasis web, diharapkan pihak sekolah dapat lebih mudah dalam mengelola data kehadiran, sementara guru bisa mengisi absensi secara digital dan wali murid bisa memantau kehadiran anak mereka secara real-time. Sistem ini juga membuka peluang untuk integrasi lebih lanjut, seperti notifikasi kehadiran via SMS atau aplikasi mobile.

Penelitian ini berfokus pada perancangan dan implementasi sistem absensi siswa berbasis web di SMPI Ashhabul Maimanah menggunakan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem yang mudah digunakan, aman, dan memberikan manfaat langsung bagi seluruh pemangku kepentingan di sekolah.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah System Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall yang terdiri dari lima tahapan utama, yaitu:

- Analisis kebutuhan: dilakukan dengan observasi langsung ke sekolah dan wawancara dengan kepala sekolah untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan sistem.
- Perancangan sistem: mencakup pembuatan diagram UML seperti Use Case, Activity Diagram, ERD, dan Sequence Diagram.
- Implementasi: pengembangan sistem menggunakan PHP dan MySQL serta pengujian sistem menggunakan metode black-box.
- Pengujian sistem: dilakukan untuk mengetahui apakah semua fungsi berjalan sesuai harapan.
- Pemeliharaan: menyusun rekomendasi perbaikan dan pengembangan ke depan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisi Sistem

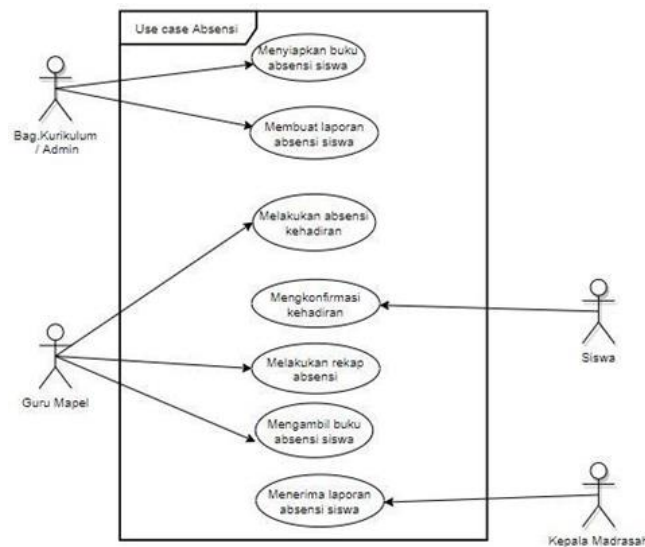
Sistem absensi yang lama masih dilakukan dengan pencatatan manual pada kertas absensi. Hal ini menyulitkan guru, memperlambat proses administrasi, dan menyulitkan wali murid dalam memantau kehadiran anak. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, terdapat empat aktor utama dalam sistem yang akan dikembangkan:

- Admin: mengelola data guru, siswa, dan akun pengguna.
- Guru: mengisi data kehadiran harian.
- Kepala madrasah: memantau laporan absensi seluruh siswa.
- Siswa/orang tua: melihat riwayat kehadiran siswa.

3.2 Desain Sistem

Berikut adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Entity Relational Diagram* (ERD) dari sistem absensi siswa berbasis web;

1. Use case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Gambar tersebut menunjukkan *Use Case Diagram* dari sistem absensi siswa berbasis web, yang menggambarkan hubungan antara aktor (pengguna) dan fungsi-fungsi utama sistem yang mereka akses. Terdapat empat aktor utama yang berinteraksi dalam sistem ini, yaitu Bagian Kurikulum/Admin, Guru Mapel, Siswa, dan Kepala Madrasah.

a. Bagian Kurikulum / Admin

1. Menyiapkan Buku Absensi Siswa: Admin bertanggung jawab untuk membuat dan menyiapkan format absensi secara digital sebelum digunakan oleh guru.
2. Membuat Laporan Absensi Siswa: Admin juga memiliki kewenangan untuk merekap data absensi dari seluruh guru dan menghasilkan laporan untuk keperluan sekolah.

b. Guru Mapel

1. Melakukan Absensi Kehadiran: Guru menginput kehadiran siswa pada tiap sesi pelajaran atau harian.
2. Melakukan Rekap Absensi: Guru melakukan rekap bulanan atau mingguan dari absensi siswa yang telah dicatat.
3. Mengambil Buku Absensi Siswa: Guru mengambil dan mengakses template atau data absensi dari sistem yang telah disiapkan oleh admin.

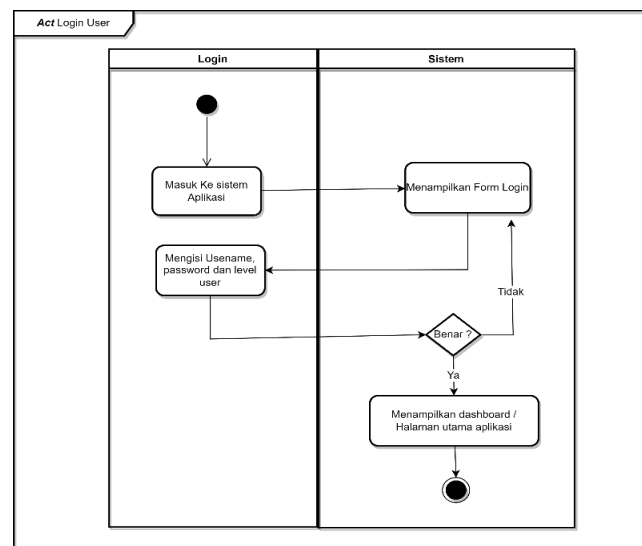
c. Siswa

Mengonfirmasi Kehadiran: Siswa dapat melihat dan mengonfirmasi status kehadiran mereka secara mandiri melalui sistem, sebagai bentuk transparansi data.

d. Kepala Madrasah

Menerima Laporan Absensi Siswa: Kepala madrasah menerima laporan absensi dari admin sebagai bentuk pertanggungjawaban dan evaluasi kedisiplinan siswa.

2. *Activity Diagram*

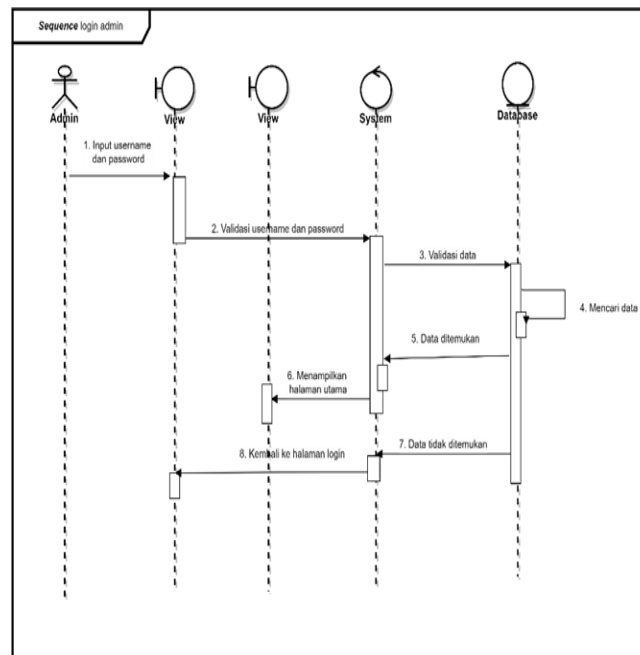


Gambar 2. Activity Diagram

Activity diagram ini menggambarkan alur aktivitas proses login pengguna ke dalam sistem absensi siswa berbasis web. Diagram ini dibagi menjadi dua swimlane utama yaitu Login (User) dan Sistem, yang masing-masing menunjukkan aktivitas pengguna dan respon sistem.

- a. Pengguna membuka aplikasi sistem dan masuk ke sistem aplikasi melalui halaman awal.
- b. Sistem menampilkan form login, yang berisi kolom untuk memasukkan username, password, dan level pengguna (admin, guru, siswa, atau kepala madrasah).
- c. Pengguna mengisi username, password, dan level sesuai akun yang dimiliki.

- d. Sistem melakukan proses verifikasi terhadap data yang diinput oleh pengguna. Proses ini mencocokkan data yang dimasukkan dengan data yang tersimpan di dalam basis data.
 - e. Sistem kemudian melakukan pengecekan validitas:
 1. Jika data tidak valid, sistem tidak memberikan akses ke halaman utama (bisa saja menampilkan pesan kesalahan atau permintaan pengulangan login).
 2. Jika data valid dan cocok, maka sistem akan menampilkan dashboard sesuai level pengguna (admin, guru, siswa, atau kepala madrasah).
3. *Sequence Diagram*



Gambar 3. Sequence Diagram

Sequence diagram ini menggambarkan urutan interaksi antar objek dalam sistem ketika admin melakukan proses login ke dalam aplikasi absensi siswa berbasis web.

Objek-objek yang terlibat dalam proses ini antara lain:

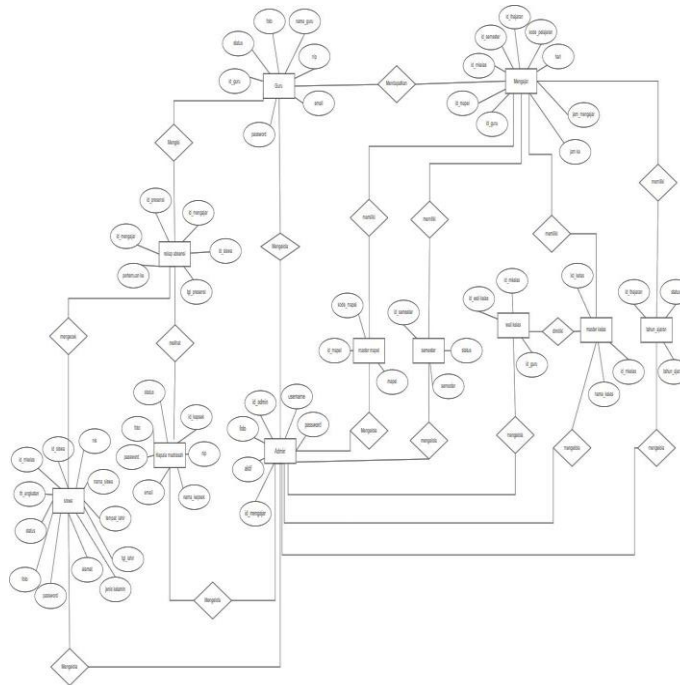
- a. Admin (User)
- b. Halaman Login
- c. Controller
- d. Model
- e. Database

Berikut urutan proses yang terjadi:

- a. Admin menginput username dan password melalui form login pada halaman aplikasi.
- b. Halaman Login meneruskan input tersebut ke Controller untuk diproses.
- c. Controller melakukan validasi data login untuk memastikan bahwa format input sudah benar.
- d. Setelah validasi awal, Controller mengirim permintaan ke Model untuk melakukan pencarian data pengguna.
- e. Model mengirimkan query ke Database untuk mencocokkan data username dan password yang dikirim oleh user.
- f. Database memberikan respons:

- Jika data ditemukan, maka sistem menampilkan halaman utama (dashboard) kepada admin.
- Jika data tidak ditemukan, maka sistem mengembalikan admin ke halaman login dengan notifikasi bahwa login gagal.

4. *Entity Relational Diagram (ERD)*



Gambar 4. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) pada gambar di atas menggambarkan struktur basis data untuk sistem absensi siswa berbasis web di SMPI Ashhabul Maimanah. Diagram ini menunjukkan entitas utama, atribut-atribut yang dimiliki, serta relasi antar entitas dalam sistem.

Terdapat beberapa entitas kunci dalam sistem ini, antara lain:

- a. Admin: menyimpan data akun admin seperti `id_admin`, `username`, dan `password`.
- b. Guru: menyimpan data guru termasuk `id_guru`, `nama_guru`, dan `mapel`.
- c. Siswa: menyimpan informasi siswa seperti `id_siswa`, `nama_siswa`, `kelas`, dan `nis`.
- d. Absensi: mencatat kehadiran siswa, berelasi dengan entitas siswa dan guru, serta memiliki atribut `tanggal`, `status_kehadiran`, dan `keterangan`.
- e. Kelas, Mata Pelajaran, dan Wali Kelas: mendukung pengelolaan akademik yang terhubung ke siswa dan guru.
- f. User: entitas login umum dengan `username`, `password`, dan `level_user` untuk membedakan hak akses (admin, guru, siswa).

3.3 Implementasi Sistem

Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL. Editor yang digunakan adalah Sublime Text, dan server lokal menggunakan XAMPP. Fitur utama yang tersedia:

- Login multi-akses (Admin, Guru, Kepala Sekolah, Siswa).
- Input, edit, dan hapus data absensi.
- Laporan dan rekap kehadiran.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2282-2287

- d. Informasi kehadiran real-time untuk wali murid.

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing, dengan menguji semua fungsi utama sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat kode program. Hasil pengujian menunjukkan semua fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4. KESIMPULAN

Sistem informasi absensi berbasis web yang dikembangkan pada SMPI Ashhabul Maimanah terbukti meningkatkan efisiensi dan akurasi proses pencatatan kehadiran siswa. Sistem ini juga memberikan transparansi dan akses yang lebih baik kepada guru, admin, dan orang tua. Dengan sistem ini, pengelolaan data menjadi lebih mudah dan cepat, serta mampu mendukung proses pendidikan yang lebih baik. Ke depan, sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan integrasi notifikasi otomatis melalui SMS atau aplikasi mobile.

REFERENCES

- Herlina, E., & Hidayatulloh, T. (2023). *Penerapan QR-Code untuk Sistem Absensi*. Jurnal Ilmiah Informatika, 8(2), 33–40.
- Mahfuzi, A., et al. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Absensi Sekolah Berbasis Web*. Seminar Nasional Sistem Informasi (SenSi), Universitas XYZ.
- Prasongko, C., & Soyusiawaty, D. (2024). *Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Web Terintegrasi SMS Gateway*. Jurnal Teknologi Informasi, 9(1), 56–62.
- Pressman, R. S. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education
- Sari, N. & Wijaya, A. (2021). *Pengenalan XAMPP dalam Pengembangan Web*. Jurnal Teknologi dan Komputer, 5(2), 21–25.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education.