



Digitalisasi Absensi Madrasah Ibtidaiyah Berbasis sWeb Menggunakan Metode RAD

**Ikhsanul Hafizh ¹, Hasan Basri ², Yahya Mara Ardi ³, Luthfia Rohimah ⁴,
Hari Sugiarto ⁵**

¹ Teknologi Informasi Universitas Bina Sarana Informatika

^{2,3,4,5} Sistem Informasi Universitas Bina Sarana Informatika

e-mail: rahayu.ryh@bsi.ac.id

Abstract - Attendance recording at Madrasah Ibtidaiyah Darussalam has traditionally relied on manual paper-based procedures, which are prone to recording errors, data loss, inefficient data management, and delays in preparing attendance reports. These limitations can increase the administrative workload of teachers and school staff and reduce the efficiency of academic administration. This study aimed to design and implement a web-based attendance information system to improve the effectiveness, accuracy, and efficiency of attendance management at Madrasah Ibtidaiyah Darussalam. The research employed the Rapid Application Development (RAD) method, which emphasizes rapid development, prototyping, user involvement, and iterative refinement. The system was developed using PHP as the programming language, MySQL as the database management system, and AJAX, HTML, CSS, and JavaScript to support system functionality and interface development. The implementation results indicate that the developed system is capable of managing teacher and student attendance data systematically, recording attendance information efficiently, and generating attendance reports automatically. The system also facilitates centralized data management and enables attendance information to be accessed and processed more quickly than the previous manual procedure. Overall, the developed application improves the accuracy, efficiency, and organization of attendance administration and supports the digital transformation of administrative services at Madrasah Ibtidaiyah Darussalam.

Keywords: Attendance System; Digitalization; Madrasah Ibtidaiyah; Rapid Application Development; Web-Based Information System

Abstrak - Pencatatan kehadiran di Madrasah Ibtidaiyah Darussalam selama ini masih dilakukan secara manual menggunakan kertas, sehingga berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, kehilangan data, kesulitan dalam pengelolaan arsip, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan kehadiran. Kondisi tersebut dapat meningkatkan beban administrasi guru dan tenaga kependidikan serta mengurangi efisiensi pengelolaan administrasi sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi absensi berbasis web guna meningkatkan efektivitas, akurasi, dan efisiensi pengelolaan data kehadiran di Madrasah Ibtidaiyah Darussalam. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) yang menekankan proses pengembangan secara cepat melalui pembuatan prototipe, keterlibatan pengguna, dan penyempurnaan sistem secara iteratif. Sistem dikembangkan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai basis data, serta AJAX, HTML, CSS, dan JavaScript untuk mendukung fungsi dan tampilan sistem. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola data kehadiran guru dan siswa secara terstruktur, melakukan pencatatan absensi dengan lebih efisien, serta menghasilkan laporan kehadiran secara otomatis. Sistem juga mendukung pengelolaan data secara terpusat sehingga informasi kehadiran dapat diproses dan disajikan dengan lebih cepat. Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan akurasi, efisiensi, dan keteraturan administrasi absensi serta mendukung digitalisasi administrasi sekolah.

Kata Kunci: Sistem Absensi; Digitalisasi; Madrasah Ibtidaiyah; Rapid Application Development; Sistem Informasi Berbasis Web

1. PENDAHULUAN

Kehadiran siswa merupakan salah satu aspek penting dalam administrasi pendidikan karena memiliki kaitan langsung dengan kelancaran kegiatan belajar di kelas. Namun, di MI Darussalam Tangerang Selatan pencatatan absensi masih dilakukan dengan cara konvensional

menggunakan kertas. Proses manual seperti ini sering menimbulkan berbagai kendala, misalnya terjadinya kesalahan pencatatan, hilangnya data, maupun keterlambatan pada saat rekapitulasi (Alda et al., 2024). Kondisi tersebut membuat guru dan wali kelas cukup kesulitan dalam memantau kehadiran siswa serta memperlambat pembuatan laporan administrasi. Di sisi lain, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta Kementerian Agama sudah mendorong percepatan digitalisasi administrasi sekolah dan madrasah (Afra et al., 2025). sehingga penerapan sistem absensi berbasis teknologi menjadi langkah yang sesuai dengan arah kebijakan tersebut.

Penelitian ini mengusulkan sistem absensi online berbasis web yang dikembangkan dengan PHP dan MySQL. Penelitian serupa sebelumnya dilakukan oleh (Rahmawati et al., 2023) yang membuat absensi online berbasis mobile di SMP Al-Hikmah Jombang dan (Sitinjak et al., 2022) yang merancang absensi guru berbasis QR Code. Perbedaan penelitian ini terletak pada fokus penerapan di madrasah ibtidaiyah, dengan desain antarmuka yang lebih sederhana agar mudah digunakan guru serta laporan kehadiran yang dapat ditampilkan secara real-time sesuai dengan kebutuhan sekolah dasar berbasis madrasah. Dengan adanya perbedaan tersebut, sistem yang dikembangkan diharapkan lebih efisien, praktis, dan mampu meningkatkan transparansi pengelolaan data kehadiran. Harapannya sistem ini lebih praktis, efisien, serta mampu meningkatkan transparansi pengelolaan data absensi. Jika ditinjau dari berbagai penelitian lain, sebagian besar masih berfokus pada jenjang SMP dan SMA/MA (Arriqsa et al., 2024). Padahal, di tingkat madrasah ibtidaiyah kebutuhan akan sistem absensi digital juga tidak kalah penting. Administrasi di MI selama ini masih sederhana dan manual, sehingga sangat mungkin terjadi kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam pelaporan, hingga risiko kehilangan data. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem absensi yang benar-benar sesuai dengan kondisi madrasah tingkat dasar.

Sebagai solusi, penelitian ini merancang sistem absensi online berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan MI Darussalam. Sistem dibuat sederhana agar mudah digunakan guru, namun tetap mampu menyajikan laporan absensi secara real-time. Proses pengembangan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), yaitu pendekatan yang menekankan pada pembangunan prototipe secara cepat dengan perbaikan berulang. Seperti yang disampaikan (Maulana et al., 2024). Menurut (Nurman Hidayat & Kusuma Hati, 2021) metode RAD dapat mempercepat waktu pengembangan serta menekan biaya, karena melibatkan pengguna sejak awal sehingga hasil sistem lebih sesuai dengan kebutuhan lapangan. Dengan pendekatan ini, sistem absensi diharapkan dapat mempercepat administrasi, meminimalkan kesalahan, serta mendukung transparansi pengelolaan informasi di madrasah

(Ismail et al., 2025).

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini diterapkan metode Rapid Application Development (RAD). RAD merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang pertama kali diperkenalkan oleh James Martin pada awal tahun 1990-an. Metode ini dianggap lebih luwes dibandingkan model tradisional karena mampu menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan pengguna secara cepat selama proses pengembangan berlangsung (Ginting et al., 2025). Dengan pendekatan tersebut, sistem yang dihasilkan dapat lebih mendekati kebutuhan pengguna dan meminimalisasi terjadinya pengembangan ulang setelah sistem diimplementasikan. Proses RAD sendiri mencakup beberapa tahapan, yakni identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, pembangunan prototipe yang disertai masukan dari pengguna, hingga tahap implementasi akhir (Idris & Solikin, 2024).

A. Teknik Pengumpulan Data

1) Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap pelaksanaan absensi di sekolah. Melalui observasi ini, peneliti dapat memahami alur kerja absensi manual yang sedang diterapkan, sekaligus menemukan berbagai permasalahan yang muncul serta kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem baru.

2) Wawancara

Selain observasi, peneliti juga melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang terlibat dalam proses absensi, seperti guru dan staf administrasi sekolah. Dari hasil wawancara ini diperoleh berbagai informasi mengenai kendala yang sering dihadapi, misalnya keterlambatan dalam proses rekapitulasi data maupun potensi terjadinya kesalahan pencatatan kehadiran siswa.

3) Studi Pustaka

Pengumpulan data juga dilakukan melalui studi pustaka dengan cara menelaah berbagai referensi, baik dari jurnal penelitian yang membahas sistem absensi online, buku-buku tentang sistem informasi, maupun sumber daring yang relevan. Studi pustaka ini berfungsi sebagai dasar teori untuk memperkuat penelitian serta membantu peneliti memahami konsep teknis yang digunakan dalam pembangunan sistem, termasuk pemanfaatan AJAX, PHP, dan pengelolaan basis data.

B. Model Pengembangan Software

1) Perencanaan Kebutuhan

Tahap awal yang dilakukan adalah mengidentifikasi kebutuhan sistem absensi bersama pihak sekolah, terutama guru dan staf administrasi. Dari diskusi tersebut diperoleh gambaran mengenai alur absensi manual yang sedang berjalan, sehingga dapat ditentukan fitur-fitur utama dan fungsi penting yang perlu ada dalam sistem absensi berbasis web yang akan dibangun.

2) Perancangan Pengguna

Hasil analisis kebutuhan kemudian dijadikan dasar dalam menyusun rancangan sistem. Pada tahap ini, desain antarmuka serta struktur sistem mulai dibuat dan langsung diintegrasikan dengan proses implementasi. Desain tersebut tidak bersifat final, melainkan dilakukan penyesuaian secara berulang (iteratif) sesuai masukan yang diberikan oleh guru maupun admin sekolah, sehingga sistem yang dirancang benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3) Konstruksi

Tahap berikutnya adalah pembangunan sistem secara nyata menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan dukungan MySQL, AJAX, HTML, CSS, dan JavaScript. Seluruh proses pengembangan merujuk pada hasil analisis kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat mencapai tujuan penelitian, yaitu menciptakan aplikasi absensi yang praktis, cepat, dan mudah digunakan.

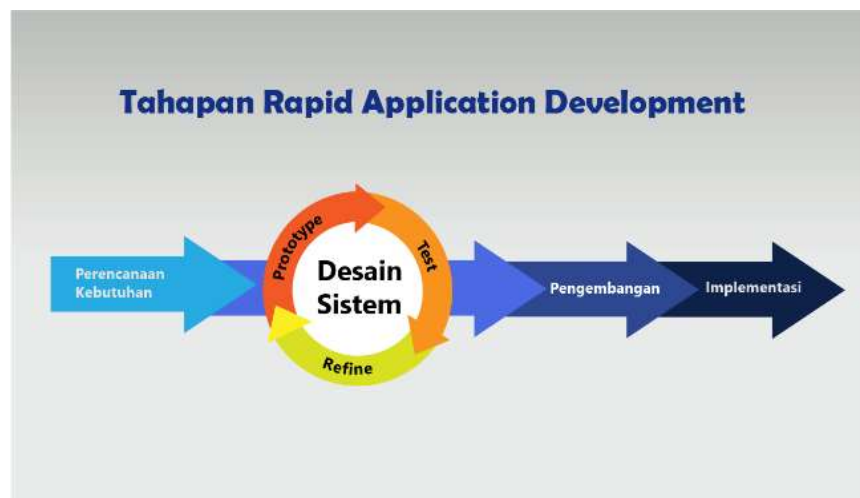
4) Implementasi

Setelah sistem selesai dirancang dan diuji secara internal oleh penulis, langkah selanjutnya adalah implementasi awal yang dilakukan dalam bentuk simulasi. Aplikasi dipresentasikan dan diuji langsung bersama admin serta guru sebagai pengguna utama. Walaupun belum digunakan sepenuhnya dalam kegiatan operasional sehari-hari, tahap ini penting untuk memastikan bahwa sistem telah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan sekolah sebelum diterapkan secara penuh di lapangan..

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi absensi online berbasis web yang dirancang untuk kebutuhan Madrasah Ibtidaiyah di Tangerang Selatan. Aplikasi ini dibuat sebagai solusi dari berbagai masalah pada sistem absensi manual berbasis kertas, seperti potensi hilangnya data, kesalahan dalam pencatatan, serta keterlambatan saat melakukan rekap kehadiran.

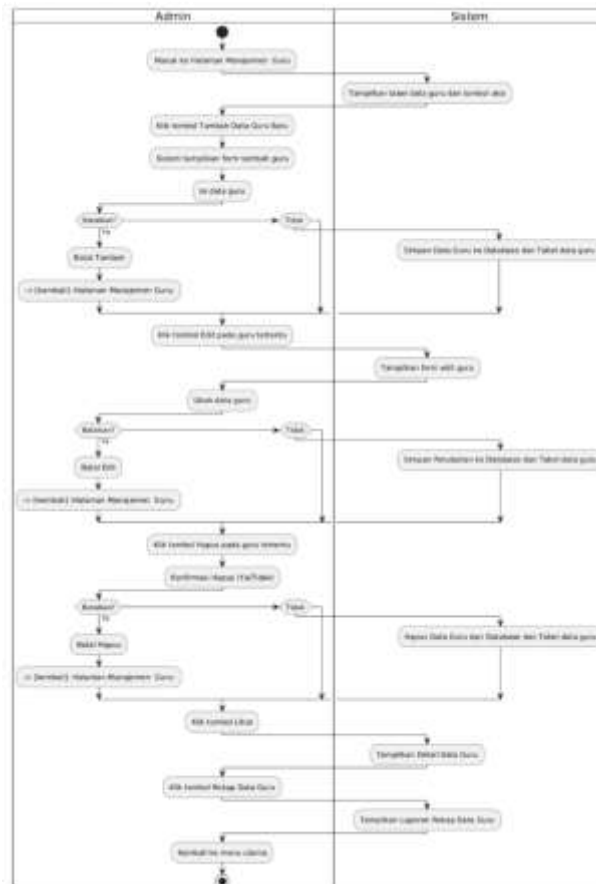
Selain itu, alur interaksi pengguna digambarkan melalui **Use Case Diagram**. Diagram ini menjelaskan peran utama admin dan guru dalam sistem, mulai dari login, pengelolaan data guru, siswa, kelas, hingga pencatatan dan rekap absensi. (Gambar 3)



Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Absensi Online

Selanjutnya proses utama juga divisualisasikan dalam **Activity Diagram**. Diagram ini menggambarkan alur kegiatan admin dan guru, mulai dari login, pengelolaan data, hingga absensi masuk/keluar serta rekap kehadiran siswa. Dengan adanya diagram ini, alur kerja sistem absensi menjadi lebih jelas dan dapat dibandingkan dengan proses manual yang sebelumnya dilakukan di madrasah.



Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 3. Activity Diagram Admin mengelola dan merekap data guru

B. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Blackbox Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian difokuskan pada fitur utama, baik dari sisi admin maupun guru sebagai pengguna sistem.

Pada sisi admin, pengujian dilakukan terhadap proses login, pengelolaan data siswa, data guru, data kelas, serta rekapitulasi laporan absensi. Semua fitur dapat berjalan dengan baik tanpa error. Berikut hasil pengujian sistem admin:

1. Login dengan username dan password benar → admin berhasil masuk ke dashboard admin.
2. Login dengan username salah dan password benar → muncul pesan error “Nama Pengguna Salah”, validasi login berjalan baik.
3. Tambah data siswa dengan form lengkap → data berhasil tersimpan dan tampil di daftar siswa.

4. Tambah data guru dengan kolom wajib kosong → muncul pesan error “Data belum lengkap”, validasi input berjalan baik.
5. Edit data kelas → perubahan berhasil disimpan dan tampil di daftar kelas.
6. Rekap absensi harian siswa → sistem menampilkan laporan sesuai tanggal yang dipilih.
7. Cetak laporan absensi → file laporan berhasil diunduh dalam format PDF.
8. Logout dengan klik tombol Logout → admin keluar dari sistem dan diarahkan ke halaman login.

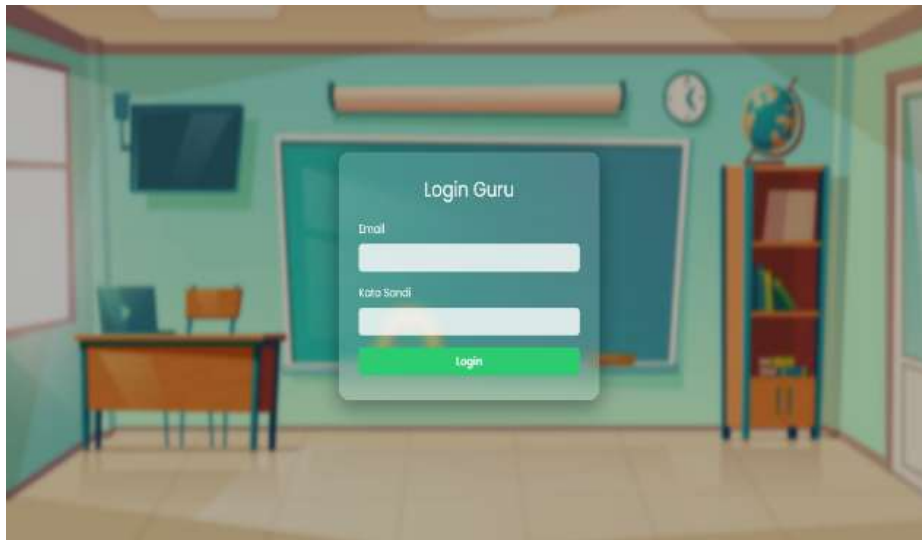
Pada sisi guru, pengujian dilakukan terhadap fitur login, input absensi siswa, absensi masuk/keluar guru, serta input tugas harian dan nilai siswa. Semua fitur dapat berjalan dengan baik tanpa error. Berikut hasil pengujian sistem guru:

1. Login dengan Email dan password benar → guru berhasil masuk ke dashboard guru.
2. Login dengan password salah → muncul pesan error “Kata sandi salah”, validasi login berjalan baik.
3. Input absensi siswa hadir/izin/sakit pada kelas yang diajarkan → data absensi tersimpan dan tampil di daftar kehadiran.
4. Input absensi tanpa memilih status kehadiran → muncul pesan error “Status wajib dipilih”, validasi form berjalan baik.
5. Absensi masuk guru dengan data lengkap → status kehadiran berhasil tercatat.
6. Absensi keluar guru tanpa melakukan absensi masuk sebelumnya → muncul pesan error “Data absensi masuk belum ada”.
7. Akses laporan absensi pribadi guru → sistem menampilkan data absensi sesuai periode yang dipilih.
8. Logout → guru keluar dari sistem dan diarahkan ke halaman login.

C. Antarmuka Sistem

Antarmuka sistem yang dihasilkan dari implementasi aplikasi dirancang sederhana, responsif, dan mudah digunakan, sehingga proses pencatatan dan pengelolaan absensi oleh guru maupun admin dapat dilakukan dengan cepat.

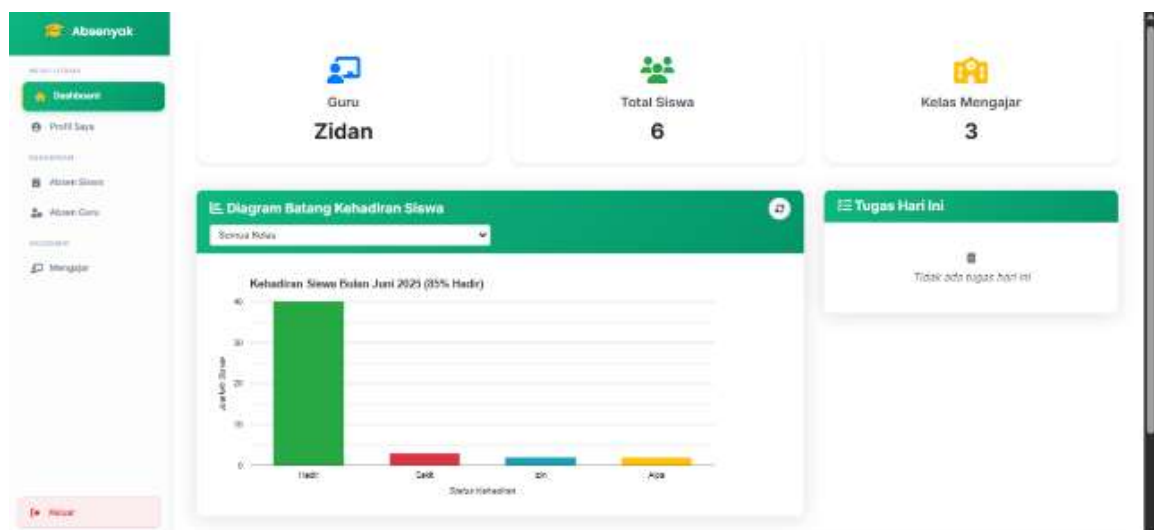
Pada halaman login guru, tersedia form autentikasi yang meminta username serta password sebagai langkah awal masuk ke sistem. Mekanisme ini mendukung keamanan data absensi sekaligus memberikan kemudahan akses lintas perangkat.



Gambar 4. Halaman Login Guru

sumber: Hasil Penelitian (2025)

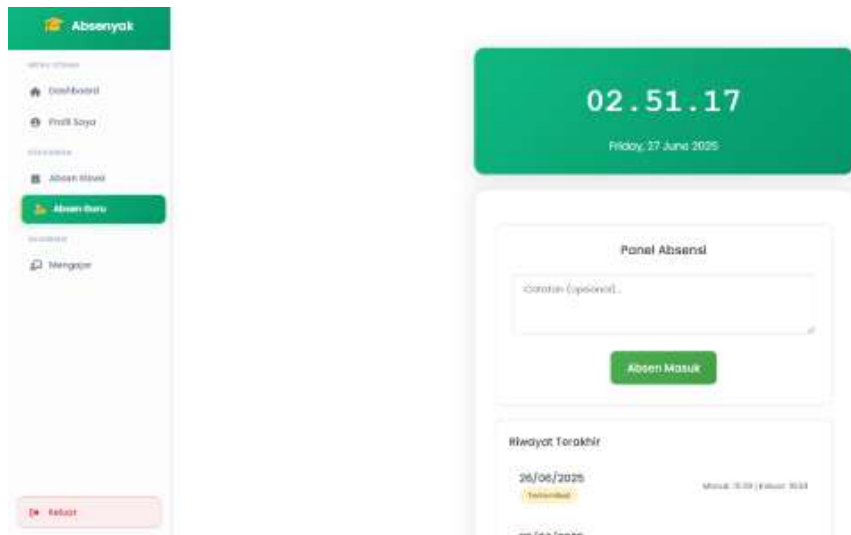
Dashboard guru menampilkan nama guru, total siswa, dan juga kelas mengajar, terdapat juga diagram batang kehadiran siswa sehingga memudahkan guru melihat data kehadiran siswa.



Gambar 5. Dashboard Guru

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

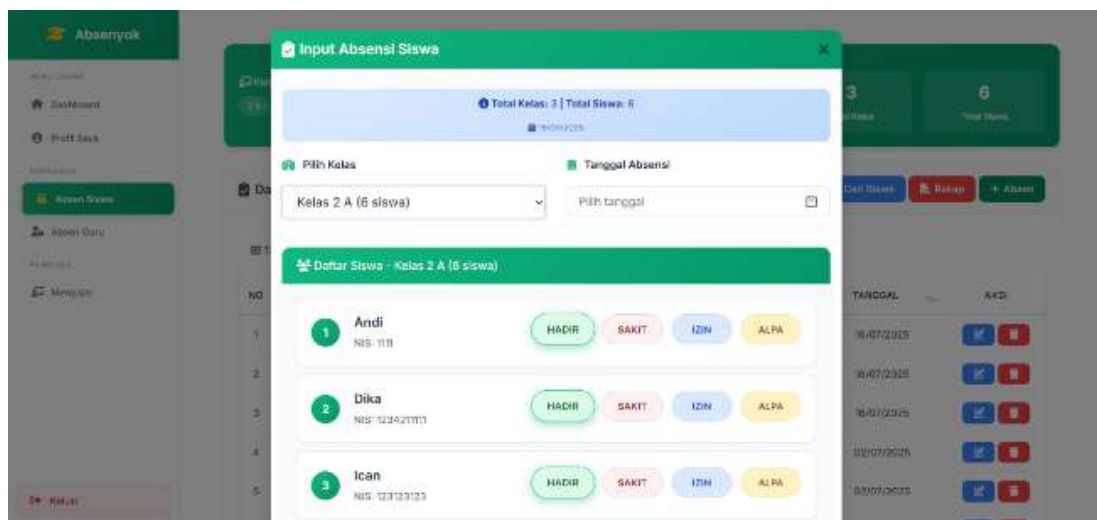
Halaman ini ditujukan untuk guru melakukan absensi kehadiran siswa yang terdapat berbagai fitur seperti cari, rekap, absen, maupun edit dan hapus apabila guru melakukan kesalahan saat absensi siswa.



Gambar 6. Halaman Absensi Siswa

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

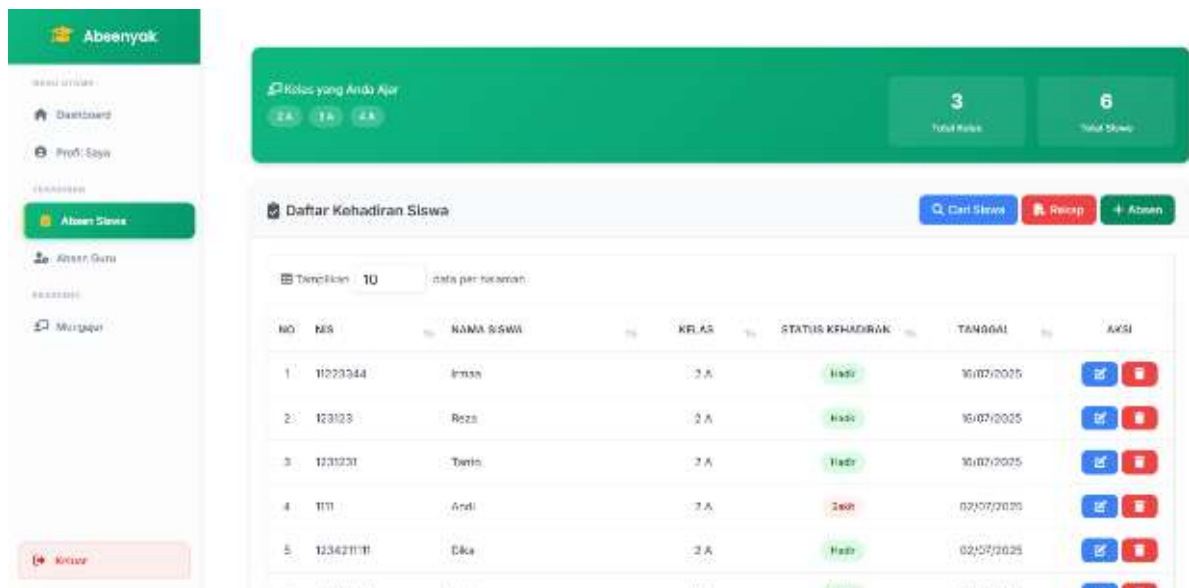
Input absensi siswa yang guru lakukan dengan memilih kelas, tanggal, dan status kehadiran siswa. Status kehadiran siswa akan otomatis muncul pada tabel.



Gambar 7. Tampilan Input Absensi Siswa

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Pada halaman ini guru dapat merekap seluruh kehadiran siswa berdasarkan filter kelas, mata pelajaran, dan tanggal yang mau direkap.



Gambar 8. Halaman Absensi Masuk Guru

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Halaman absensi masuk dan keluar guru dapat dilakukan ketika guru masuk mengajar dengan jam masuk yang sudah ditentukan, apabila guru melewati jamnya status kehadiran guru akan menjadi Alfa. Terdapat riwayat kehadiran yang dapat dilihat oleh guru.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem absensi online mampu menggantikan metode manual berbasis kertas sehingga dapat mengurangi risiko kehilangan data, meminimalisasi kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses rekapitulasi kehadiran siswa. Pemanfaatan teknologi AJAX dan PHP juga terbukti meningkatkan kecepatan serta efisiensi penggunaan karena proses absensi dapat dilakukan tanpa perlu memuat ulang halaman, sehingga waktu respons menjadi lebih cepat dan memberikan kenyamanan bagi pengguna. Selain itu, seluruh fitur utama dalam sistem, seperti login guru, input absensi siswa dan guru, pengelolaan tugas serta nilai harian, manajemen data siswa, guru, kelas, rekap absensi otomatis dalam bentuk PDF, hingga penyimpanan riwayat absensi, telah berfungsi dengan baik dan berhasil diuji menggunakan metode *black box testing*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afra, M., Mahdalena, & Alwi, S. (2025). DIGITALISASI LAYANAN PENDIDIKAN UNTUK MENINGKATKAN AKUNTABILITAS MADRASAH SEBUAH TINJAUAN LITERATUR.
- Alda, M., Juarsyah, M., Nugraha, A., & Alfachry, L. R. (2024). Aplikasi Absensi Mahasiswa Kerja Praktik Menggunakan QR Code Berbasis Android. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 14(1), 27–41. <https://doi.org/10.34010/jamika.v14i1.11775>
- Application Of The Rapid Application Development (RAD) Method In Designing A Web-Based Car Rental Information System. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 8(1), 72. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v8i1.1515>
- Arriqsa, M., Yogaswara, P., Akmal Daffa, M., Ramadhan, A., & Rosyani, P. (2024). Sistem Absensi Siswa Berbasis Web untuk SD Musika: Meningkatkan Efisiensi dan Akurasi Kehadiran Siswa (STUDI KASUS : SD MUSIKA). <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma>
- Ginting, R. B., Alasi, T. S., Alamsyah, R., Nasution, S., & Halim, M. (2025). Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Di SMK Swasta Satria Bingai Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). 2(1), 8–12.
- Idris, V., & Solikin, S. (2024). Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Serambi Menggunakan Metode Prototype. *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS : Journal of Information Management*, 8(2), 181. <https://doi.org/10.51211/imbi.v8i2.2722>
- Ismail, N. P., Hakim, A. A., Subagdja, T., & Ungkawa, U. (2025). SISTEM ABSENSI DAN REKAPITULASI DI SMP NEGERI 1 BATUJAJAR.
- Kurniawan, R., & Sari, D. P. (2023). Perancangan sistem informasi absensi siswa berbasis web untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data kehadiran. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 10(2), 115–124.
- Maulana, Y. I., Hendri, H., Virgo, V., Komarudin, R., Afni, N., & Maulana, Y. I. (2024).
- Nurman Hidayat, & Kusuma Hati. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE). *Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 8–17. <https://doi.org/10.51998/jsi.v10i1.352>

- Prasetyo, D., Setiawan, I., & Permana, A. (2024). Digitalisasi administrasi pendidikan melalui pengembangan sistem informasi sekolah berbasis web. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 6(1), 21–30.
- Rahmawati, L., Umam, F., & Gugus Azhari, M. (2023). PEMBUATAN SISTEM ABSENSI ONLINE BERBASIS MOBILE DI SMP AL-HIKMAH SUMOBITO JOMBANG JAWA TIMUR.
- Setiawan, H., Pratama, A. R., & Nugroho, E. (2022). Implementasi sistem informasi absensi berbasis web dalam mendukung digitalisasi administrasi sekolah. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 8(1), 45–54.
- Sitinjak, N. M., Batubara, R. O., & Silaen, S. Y. (2022). Rancang Bangun Sistem Absensi Guru Sekolah Madrasah Aliyah YASPI Dengan Sistem QR Code Berbasis Web Design and Build a School Teacher Attendance System YASPI Aliyah Madrasah With Web-Based QR Code System. *Jurnal Sains Dan Teknologi Widyaloka*, 1(2), 196–202.
<https://jurnal.amikwidyaloka.ac.id/index.php/jstekwid>
- Susanto, A., Wijaya, R., & Lestari, N. (2024). Pengembangan sistem informasi akademik berbasis web untuk meningkatkan efisiensi administrasi sekolah. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 12(1), 33–42.
- Wahyuni, S., Ramadhan, F., & Hidayat, M. (2023). Penerapan Rapid Application Development dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komputer*, 9(2), 87–96.