

Implementasi Sistem Monitoring Wali Santri Berbasis Web di Pondok Pesantren Al-Bayan

Yodi Dwi Cahyo¹, Ilham Syahgani², Jupron³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang,
Tangerang Selatan, Indonesia

e-mail: ¹yodidwicahyo@gmail.com, ²ilhamsyahgani05@gmail.com,
³dosen02664@unpam.ac.id

Abstrak

Kemajuan pesat teknologi informasi telah memberikan pengaruh besar terhadap berbagai sektor, termasuk bidang manajemen pendidikan di pondok pesantren. Pondok Pesantren Al-Bayan saat ini masih mengelola data santri, kehadiran, kegiatan harian, serta informasi perkembangan santri melalui metode semi-manual yang memanfaatkan logbook dan Microsoft Excel. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa permasalahan, seperti data yang terpisah, risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan penyampaian laporan, serta keterbatasan orang tua atau wali dalam memantau aktivitas santri secara langsung. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem monitoring wali santri berbasis web yang dapat memusatkan pengelolaan data, mengotomatiskan pencatatan kehadiran, serta menyediakan informasi secara lebih cepat dan real-time kepada wali santri. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall, yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data relasional MySQL. Fitur utama yang dikembangkan meliputi manajemen data santri, pencatatan kehadiran, laporan perkembangan akademik, aktivitas harian, serta portal akses wali santri. Hasil pengujian fungsional menggunakan pendekatan use-case menunjukkan bahwa seluruh modul utama berjalan sesuai kebutuhan dan mampu mendukung proses administrasi pondok secara lebih efektif. Dengan adanya sistem ini, proses monitoring menjadi lebih terpusat, kesalahan pencatatan manual dapat dikurangi, dan transparansi komunikasi antara pihak pondok dengan wali santri dapat ditingkatkan.

Kata Kunci: Sistem Monitoring Wali Santri, Pondok Pesantren, Sistem Informasi Berbasis Web, Pemantauan Kehadiran Santri

Abstract

The rapid advancement of information technology has transformed various sectors, including education management in Islamic boarding schools (pesantren). Al-Bayan Islamic Boarding School currently manages student data, attendance, and daily activities using semi-manual

methods involving logbooks and Microsoft Excel, resulting in data fragmentation, delayed reporting, and limited parental oversight. This study presents the design and development of a web-based guardian monitoring system (Sistem Monitoring Wali Santri) intended to centralize data management, automate attendance recording, and deliver real-time information to parents or guardians. The system was developed using the Waterfall methodology, which consists of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance stages. The implementation employs PHP as the programming language and MySQL as the relational database management system. The main features include student data management, attendance recording, academic progress reporting, daily activity monitoring, and guardian access through a dedicated web portal. Functional evaluation through use-case testing confirmed that all primary modules operate correctly and meet the defined requirements. The results indicate that the proposed system can improve administrative efficiency, reduce errors caused by manual recording, and support faster information delivery to guardians. Furthermore, the system enhances transparency between the institution and parents by providing structured, centralized, and accessible student information. Therefore, the web-based guardian monitoring system can serve as an effective solution for supporting digital transformation in pesantren-based education management.

Keywords : Guardian Monitoring System, Islamic Boarding School, Web-Based Information System, Student Attendance Monitoring

LATAR BELAKANG

Integrasi teknologi informasi dan komunikasi yang pesat ke dalam administrasi pendidikan telah mendefinisikan ulang cara institusi mengelola data santri, berkomunikasi dengan pemangku kepentingan, dan memastikan transparansi kelembagaan. Dalam konteks pondok pesantren di Indonesia, transformasi ini sangat penting mengingat sifat residensial institusi dan jarak geografis antara santri dan keluarga mereka (Laudon & Laudon, 2020).

Pondok Pesantren Modern Al-Bayan adalah institusi pendidikan full-board yang menggabungkan kurikulum akademik formal dengan instruksi keagamaan Islam, program pengembangan karakter, dan kehidupan asrama yang terawasi. Dengan populasi santri yang terus bertumbuh dan beban kerja administratif yang semakin berat, institusi ini mengandalkan metode manual dan semi-digital untuk mengelola catatan santri. Metode-metode ini mencakup logbook fisik, lembar kehadiran tulisan tangan, dan file spreadsheet yang dikelola dalam Microsoft Excel (Anwar et al., 2020).

Pendekatan semacam ini memiliki beberapa keterbatasan yang telah terdokumentasi. Pertama, fragmentasi data terjadi karena informasi tersebar di berbagai file dan media, sehingga sulit untuk diambil, dikonsolidasikan, atau dirujuk silang. Kedua, risiko kesalahan manusia meningkat dalam entri data manual, yang berpotensi mengancam akurasi dan kelengkapan catatan administratif. Ketiga, tidak adanya platform terpusat memperlambat pelaporan dan menghambat pengambilan keputusan tepat waktu oleh staf administrasi. Keempat, dan yang paling kritis dari sudut pandang pendidikan, wali santri hanya menerima laporan tertulis berkala, membatasi kemampuan mereka untuk memantau kehadiran,

kemajuan akademik, dan perkembangan perilaku anak mereka secara berkelanjutan (Hayati & Rahayu, 2021).

Pentingnya keterlibatan orang tua dalam perkembangan santri telah ditekankan secara luas dalam penelitian pendidikan. Keterlibatan orang tua berkorelasi positif dengan prestasi akademik, penyesuaian sosial, dan kesejahteraan santri secara keseluruhan (Kim & Hill, 2021). Khusus untuk sekolah berbasis asrama, menyediakan saluran yang andal dan mudah diakses bagi wali untuk menerima informasi secara real-time bukan sekadar kenyamanan, melainkan kebutuhan fundamental untuk mempertahankan kepercayaan dan memastikan kesejahteraan santri.

Literatur yang ada mendokumentasikan berbagai penerapan sistem informasi berbasis web dalam konteks pendidikan Indonesia, termasuk sistem informasi santri, platform e-learning, dan alat manajemen kehadiran (Permana & Hidayat, 2022). Namun, studi yang secara khusus membahas kebutuhan informasi lingkungan pesantren masih relatif terbatas, terutama yang mengintegrasikan struktur kurikulum ganda yang unik dan peran penting komunikasi wali dalam satu platform digital terpadu (Rizqi & Santoso, 2022).

Penelitian ini mengusulkan dan mengevaluasi Sistem Monitoring Wali Santri berbasis web yang dirancang khusus untuk Pondok Pesantren Al-Bayan. Sistem ini memusatkan manajemen catatan santri, mengotomatiskan pencatatan kehadiran, menyediakan pelaporan kemajuan akademik, dan memberikan akses real-time kepada wali melalui portal web khusus. Pengembangan mengikuti siklus hidup pengembangan perangkat lunak Waterfall, memastikan analisis kebutuhan yang terstruktur, desain yang sistematis, dan fase pengujian yang dapat ditelusuri (Sommerville, 2020).

Sisa makalah ini diorganisasikan sebagai berikut: Bagian 2 menyajikan desain sistem dan metodologi yang diusulkan. Bagian 3 mendeskripsikan hasil dan pembahasan, termasuk arsitektur sistem, struktur basis data, desain antarmuka, dan pengujian fungsional. Bagian 4 menyimpulkan makalah dengan ringkasan temuan dan rekomendasi untuk penelitian mendatang.

METODE

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan rekayasa perangkat lunak yang berlandaskan pada metodologi penelitian terapan. Tujuan utamanya adalah perancangan, pembangunan, dan evaluasi sistematis atas sistem informasi berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan administratif dan komunikasi Pondok Pesantren Al-Bayan. Penelitian ini menggabungkan teknik pengumpulan data empiris dengan praktik pengembangan perangkat lunak terstruktur untuk menghasilkan sistem yang fungsional dan tervalidasi.

Teknik Pengumpulan Data

Tiga metode yang saling melengkapi digunakan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam analisis kebutuhan sistem:

Observasi: Observasi langsung terhadap proses administratif institusi yang ada dilakukan selama periode empat minggu. Peneliti memantau sesi pencatatan kehadiran,

rutinitas entri data administratif, dan prosedur penyampaian kemajuan santri kepada wali. Hal ini memberikan pemahaman mendasar tentang inefisiensi alur kerja saat ini.

Wawancara: Wawancara terstruktur dilakukan dengan pemangku kepentingan utama termasuk kepala administrasi, dua guru kelas, pengawas asrama, dan tiga wali santri yang sedang terdaftar. Pertanyaan wawancara difokuskan pada identifikasi hambatan dalam proses yang ada, fungsionalitas sistem yang diinginkan, dan harapan terkait aksesibilitas informasi.

Studi Literatur: Jurnal akademik, buku teks, dan dokumentasi teknis ditinjau untuk membangun fondasi teoretis desain sistem, termasuk prinsip normalisasi basis data, arsitektur aplikasi web, dan praktik terbaik untuk sistem informasi pendidikan.

Metodologi Pengembangan Sistem

Sistem dikembangkan menggunakan model Waterfall, sebuah siklus hidup pengembangan perangkat lunak sekuensial linier yang sangat cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas dan ruang lingkup yang terbatas untuk perubahan iteratif (Sommerville, 2020). Model Waterfall melalui lima fase berurutan: (1) Analisis Kebutuhan, (2) Desain Sistem, (3) Implementasi, (4) Pengujian, dan (5) Perencanaan Pemeliharaan.

Selama fase Analisis Kebutuhan, kebutuhan fungsional dan non-fungsional diperoleh dari wawancara pemangku kepentingan dan diformalkan ke dalam dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak. Fase Desain Sistem menghasilkan diagram arsitektur (Diagram Aktivitas, Diagram Use Case, Diagram Entity-Relationship, Diagram Sequence, dan Flowchart) yang berfungsi sebagai cetak biru implementasi. Fase Implementasi melibatkan pengkodean antarmuka front-end dan logika back-end menggunakan PHP serta penataan basis data di MySQL. Fase Pengujian menerapkan teknik pengujian black-box untuk memverifikasi bahwa setiap modul fungsional memenuhi spesifikasinya.

Arsitektur Sistem dan Tumpukan Teknologi

Sistem dirancang sebagai aplikasi web multi-tier mengikuti pola arsitektur Model-View-Controller (MVC). Tumpukan teknologi dipilih berdasarkan adopsinya yang luas dalam sistem pendidikan Indonesia, ketersediaan pustaka pendukung, dan kompatibilitas dengan infrastruktur hosting institusi yang ada. Komponen yang dipilih meliputi: PHP 8.1 sebagai bahasa skrip sisi server, MySQL 8.0 sebagai sistem manajemen basis data relasional, HTML5 dan CSS3 dengan Bootstrap 5 untuk desain front-end responsif, dan Apache HTTP Server sebagai lingkungan server web (Welling & Thomson, 2021).

Artefak Desain Sistem

Fase desain sistem menghasilkan beberapa artefak utama yang memandu pengembangan. Diagram Aktivitas untuk sistem yang ada mendokumentasikan alur kerja manual saat ini, menyoroti hambatan dan langkah-langkah yang berlebihan. Diagram Aktivitas untuk sistem yang diusulkan menggambarkan alur kerja digital yang lebih efisien. Diagram Use Case mendefinisikan batas sistem dan interaksi aktor. Diagram Entity-Relationship (ERD) memodelkan struktur basis data dan hubungan antar entitas. Diagram Sequence menangkap perilaku dinamis sistem selama operasi kunci seperti autentikasi login dan pencatatan

kehadiran. Flowchart menggambarkan logika keputusan untuk proses utama dalam system (Fowler, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Komparatif

Perbandingan sistematis antara sistem manual sebelumnya dan sistem berbasis web yang diusulkan menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi administratif, aksesibilitas data, dan komunikasi wali. Sistem sebelumnya mengandalkan logbook tulisan tangan dan spreadsheet Microsoft Excel, mengakibatkan manajemen data yang terfragmentasi, keterlambatan pelaporan, dan risiko kesalahan manusia yang lebih tinggi.

Sistem berbasis web yang diusulkan memusatkan semua data santri ke dalam satu platform terintegrasi yang dapat diakses oleh administrator dan wali. Melalui pendekatan ini, catatan kehadiran, informasi akademik, dan kegiatan santri dapat dipantau secara real-time. Tabel 1 merangkum perbandingan antara sistem yang ada dan sistem yang diusulkan.

Tabel 1. Perbandingan antara Sistem Lama dan Sistem Usulan

Aspek	Sistem Manual (Sebelum)	Sistem Usulan (Sesudah)	Peningkatan
Pencatatan Data	Logbook & spreadsheet Excel	Database berbasis web terpusat	Lebih cepat, terstruktur, dan dapat dicari
Integrasi Data	Tersebar di banyak file	Platform tunggal, data terpadu	Menghilangkan redundansi
Akses Real-Time	Tidak tersedia	Tersedia 24/7 via browser web	Penyampaian informasi instan
Akses Wali	Laporan tertulis berkala	Portal wali santri khusus	Kemampuan pemantauan berkelanjutan
Tingkat Kesalahan	Tinggi (entri manual)	Rendah (formulir input tervalidasi)	Kesalahan manusia berkurang
Kecepatan Laporan	Hari atau minggu	Laporan otomatis instan	Penghematan waktu signifikan

Berdasarkan Tabel 1, implementasi sistem yang diusulkan berhasil mengatasi keterbatasan utama yang diidentifikasi selama fase observasi.

B. Analisis Use Case Sistem

Sistem yang diusulkan melibatkan dua aktor utama: Administrator dan Wali Santri. Administrator bertanggung jawab untuk mengelola data santri, catatan kehadiran, informasi akademik, dan log kegiatan. Wali santri diberikan akses untuk memantau kehadiran santri, kemajuan akademik, dan kegiatan harian melalui portal web khusus.

Pemisahan tanggung jawab ini memastikan manajemen data yang aman sekaligus menjaga transparansi antara institusi dan wali.

C. Desain Basis Data

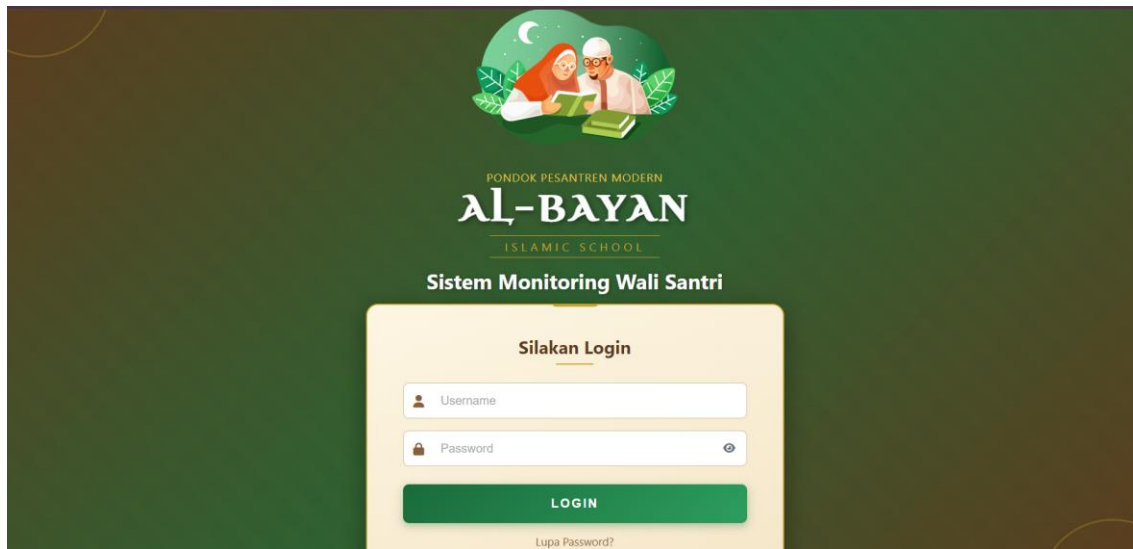
Basis data dirancang menggunakan model relasional mengikuti prinsip normalisasi untuk mengurangi redundansi data dan menjaga konsistensi data. Sistem terdiri dari beberapa tabel utama termasuk data santri, data wali, catatan kehadiran, log kegiatan, catatan akademik, dan data autentikasi pengguna (Connolly & Begg, 2021).

Struktur basis data terpusat meningkatkan pengambilan informasi dan menyederhanakan manajemen data dibandingkan dengan sistem berbasis spreadsheet sebelumnya.

D. Antarmuka Sistem

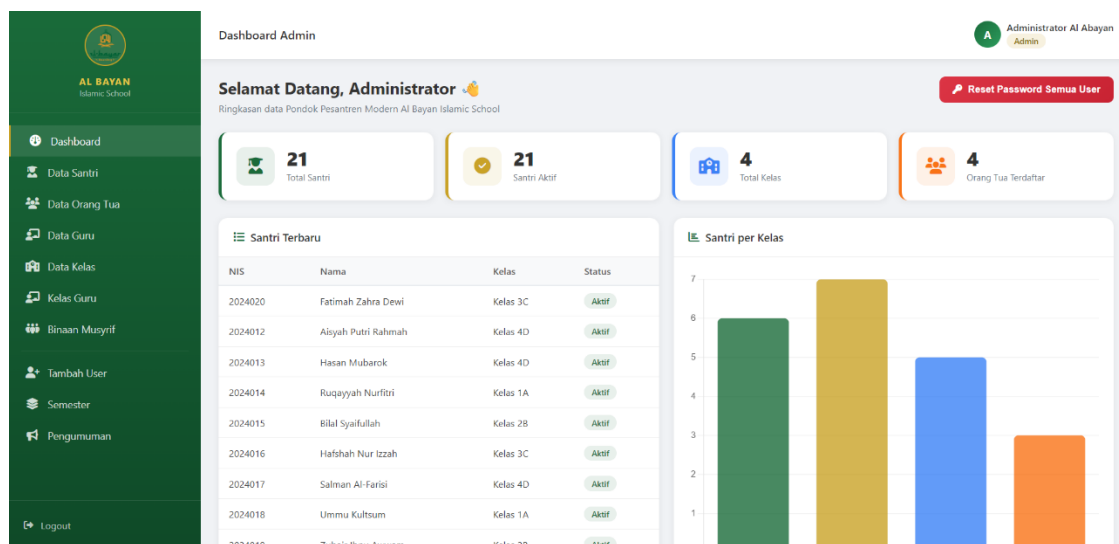
Antarmuka sistem dikembangkan menggunakan prinsip desain web responsif untuk mendukung akses melalui browser desktop dan mobile. Dashboard administrator menyediakan fitur untuk mengelola informasi santri, catatan kehadiran, dan laporan.

Portal wali memungkinkan orang tua atau wali untuk mengakses informasi kehadiran, catatan akademik, dan kegiatan santri secara real-time melalui antarmuka yang sederhana dan ramah pengguna.



Gambar 1. Halaman Login Sistem

Gambar 1 menampilkan halaman login Sistem Monitoring Wali Santri. Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan username dan password. Sistem akan melakukan validasi terhadap data login yang dimasukkan, kemudian mengarahkan pengguna ke halaman dashboard sesuai dengan hak aksesnya.



Gambar 2. Dashboard Administrator

Gambar 2 menampilkan halaman dashboard administrator pada Sistem Monitoring Wali Santri. Halaman ini berfungsi sebagai pusat kontrol utama bagi admin untuk mengelola seluruh data yang terdapat dalam sistem. Melalui dashboard ini, admin dapat mengakses menu pengelolaan data santri, data wali, absensi, nilai akademik, aktivitas santri, serta laporan. Tampilan dashboard dirancang agar admin dapat memantau dan mengelola informasi secara lebih mudah, cepat, dan terstruktur.

Dashboard

Data Santri

Data Orang Tua

Data Guru

Data Kelas

Kelas Guru

Binaan Muryid

Tambah User

Semester

Pengumuman

Logout

NIS	Nama	L/P	Kelas	Status	Aksi
2024007	Abdullah Faris Hakim	L	Kelas 1A	Aktif	
2024003	Ahmad Fauzan Dewi	L	Kelas 3C	Aktif	
2024012	Aisyah Putri Rahmah	P	Kelas 4D	Aktif	
2024015	Bilal Syaifullah	L	Kelas 2B	Aktif	
2024002	Fatimah Azzahra Santoso	P	Kelas 2B	Aktif	
2024020	Fatimah Zahra Dewi	P	Kelas 3C	Aktif	
2024016	Halshah Nur Izzah	P	Kelas 3C	Aktif	
2024013	Hasan Mubarak	L	Kelas 4D	Aktif	
2024009	Ibrahim Al-Ghifari	L	Kelas 2B	Aktif	
2024008	Khadjah Salsabila	P	Kelas 2B	Aktif	
2024010	Maryam Azzahra	P	Kelas 3C	Aktif	
2024001	Muhammad Rizki Santoso	L	Kelas 1A	Aktif	
2024004	Nur Aisyah Wilava	P	Kelas 1A	Aktif	

Gambar 3. Halaman Data Santri

Gambar 3 menampilkan halaman data santri pada Sistem Monitoring Wali Santri. Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengelola informasi santri yang tersimpan di dalam database. Melalui halaman ini, admin dapat melihat daftar santri, menambahkan data santri baru, mengubah data santri, serta menghapus data apabila diperlukan. Fitur ini membantu proses pengelolaan data santri menjadi lebih terstruktur, cepat, dan mudah dicari.

Dashboard

Input Absensi

Rekap Absensi

Input Nilai

Logout

⚠ Password kamu masih default!
Segera ganti untuk keamanan akun.

Ganti Sekarang

📧 Telegram belum terhubung

Hubungkan Telegram agar bisa reset password via OTP jika lupa.

Hubungkan

Kelas

Tanggal

Mata Pelajaran

Kelas 1A

06 / 02 / 2026

Al-Quran & Tajwid

Al-Quran & Tajwid

bahasa sunda

Absensi — 02 June 2026

6 santri

✓ Semua Hadir

S Semua Sakit

I Semua Izin

X Semua Alpha

🗑 Kosongkan

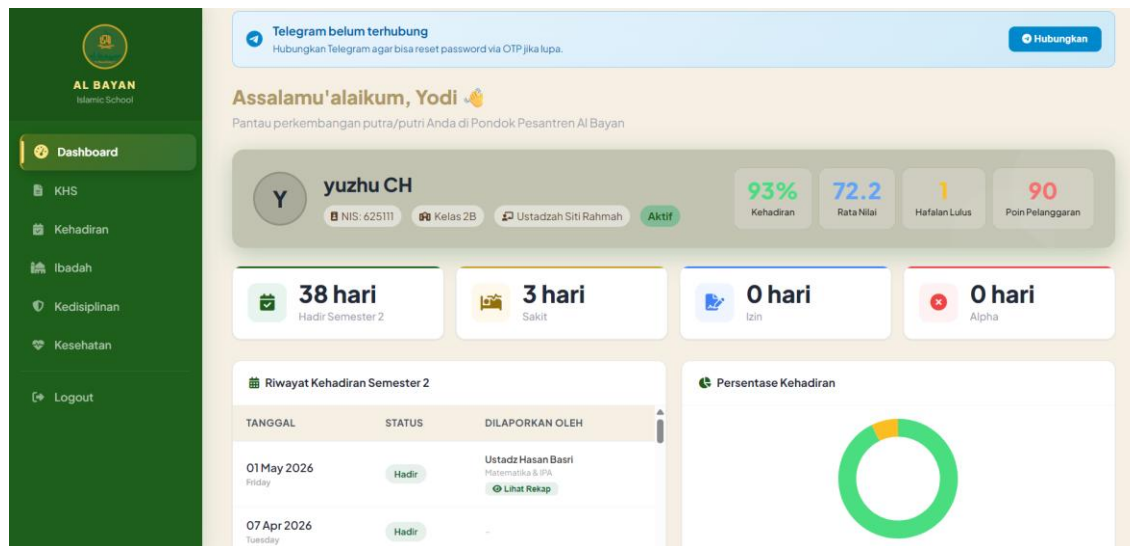
#	Nama Santri	NIS	Hadir	Sakit	Izin	Alpha
1	Abdullah Faris Hakim	2024007	☐	☐	☐	☐
2	Muhammad Rizki Santoso	2024001	☐	☐	☐	☐
3	Nur Aisyah Wijaya	2024004	☐	☐	☐	☐
4	Ruqayyah Nurfitri	2024014	☐	☐	☐	☐
5	Ummu Kultsum	2024018	☐	☐	☐	☐
6	Zalnab Nur Fadhillah	2024006	☐	☐	☐	☐

💾 Simpan Absensi

Mapel: Al-Quran & Tajwid

Gambar 4. Halaman Input Absensi Santri

Gambar 4 menampilkan halaman input absensi santri pada Sistem Monitoring Wali Santri. Halaman ini digunakan oleh admin, guru, atau pengguna yang berwenang untuk mencatat kehadiran santri berdasarkan tanggal dan status kehadiran. Data absensi yang telah dimasukkan akan tersimpan ke dalam database sehingga dapat digunakan sebagai bahan laporan dan dapat dipantau oleh wali santri melalui portal yang tersedia.



Gambar 5. Portal Wali Santri

Gambar 5 menampilkan halaman laporan absensi santri pada Sistem Monitoring Wali Santri. Halaman ini digunakan untuk menampilkan riwayat kehadiran santri berdasarkan data yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Dengan adanya fitur laporan ini, admin dapat melihat dan mencetak data kehadiran secara lebih cepat, sedangkan wali santri dapat memperoleh informasi kehadiran dengan lebih mudah.

E. Pengujian Fungsional

Pengujian black-box dilakukan untuk memverifikasi fungsionalitas setiap modul sistem. Proses pengujian mencakup login administrator, login wali, manajemen kehadiran, manajemen data santri, dan pembuatan laporan.

Tabel 2 menyajikan ringkasan hasil pengujian fungsional.

Tabel 2. Hasil Pengujian Fungsional

No.	Kasus Uji	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
1	Login Admin	Username dan password valid	Halaman dashboard ditampilkan	Lulus
2	Login Admin Tidak Valid	Password salah	Pesan kesalahan muncul	Lulus
3	Tambah Data Santri	Formulir data santri lengkap	Data santri baru tersimpan	Lulus
4	Rekam Kehadiran	Pilih santri, status, dan tanggal	Entri kehadiran tersimpan di database	Lulus
5	Lihat Laporan Kehadiran	Pilih santri dan rentang tanggal	Laporan kehadiran ditampilkan	Lulus
6	Login Wali	Kredensial wali valid	Portal wali ditampilkan	Lulus
7	Lihat Profil Santri (Wali)	Wali terautentikasi	Informasi santri ditampilkan	Lulus
8	Lihat Kehadiran (Wali)	Wali terautentikasi	Riwayat kehadiran ditampilkan	Lulus
9	Lihat Nilai Akademik (Wali)	Wali terautentikasi	Ringkasan nilai ditampilkan	Lulus
10	Input Nilai Akademik	Nilai dan mata pelajaran	Data nilai tersimpan dengan benar	Lulus

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fungsi utama sistem beroperasi sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan.

F. Pembahasan

Implementasi Sistem Monitoring Wali Santri berbasis web berhasil mengatasi permasalahan administratif dan komunikasi utama yang diidentifikasi di Pondok Pesantren Al-Bayan. Basis data terpusat mengurangi fragmentasi data dan meningkatkan efisiensi administratif.

Sistem ini juga meningkatkan transparansi komunikasi antara institusi dan wali dengan menyediakan akses real-time ke catatan kehadiran, kemajuan akademik, dan kegiatan santri. Temuan ini konsisten dengan studi sebelumnya mengenai efektivitas sistem informasi pendidikan berbasis web dalam meningkatkan manajemen data dan keterlibatan pemangku kepentingan (Harormainy et al., 2024;Suryadi & Santika, 2020)

Meskipun terdapat keunggulan-keunggulan tersebut, beberapa keterbatasan masih ada. Sistem saat ini belum mendukung notifikasi otomatis atau integrasi aplikasi mobile.

Pengembangan ke depan harus fokus pada penerapan layanan notifikasi dan peningkatan aksesibilitas mobile.

SIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan Sistem Monitoring Wali Santri berbasis web untuk Pondok Pesantren Al-Bayan yang dikembangkan sebagai respons terhadap inefisiensi proses administratif manual dan terbatasnya akses informasi bagi wali santri. Sistem dikembangkan menggunakan metodologi Waterfall dan menghadirkan empat modul fungsional inti, yaitu manajemen data santri, pencatatan kehadiran, pencatatan kemajuan akademik, dan portal akses wali santri.

Tampilan antarmuka sistem menunjukkan bahwa aplikasi dapat digunakan oleh admin dan wali santri sesuai dengan kebutuhan monitoring yang telah dirancang. Admin dapat mengelola data santri, absensi, nilai akademik, aktivitas santri, dan laporan, sedangkan wali santri dapat memantau informasi santri secara lebih mudah melalui portal yang tersedia.

Pengujian fungsional mengonfirmasi bahwa seluruh use case yang ditetapkan dapat berjalan dengan benar, dengan tingkat kelulusan 100% pada sepuluh skenario pengujian black-box. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis, pengembangan aplikasi mobile, serta modul manajemen keuangan agar kebutuhan administratif pondok pesantren dapat terakomodasi secara lebih lengkap.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak manajemen dan staf administrasi Pondok Pesantren Al-Bayan atas kerja sama dan dukungan mereka selama penelitian ini berlangsung. Para penulis juga mengakui bimbingan yang diberikan oleh dosen pembimbing di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, K., Kurniawan, L. D., Rahman, M. I., & Ani, N. (2020). Aplikasi Marketplace Penyewaan Lapangan Olahraga Dari Berbagai Cabang Dengan Metode Agile Development. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(2), 264–274. <https://doi.org/10.32736/Sisfokom.V9i2.905>
- Connolly, T. M., & Begg, C. E. (2021). *Database Systems: A Practical Approach To Design, Implementation, And Management* (7th Ed.). Pearson Education.
- Fowler, M. (2020). *UML Distilled: A Brief Guide To The Standard Object Modeling Language* (4th Ed.). Addison-Wesley.
- Harormainy, M. M. A., Wardani, A. D. K., & Hajjar, D. O. (2025). Implementation Of Rapid Application Development In Creating A Learning Management System And Web Profile For Islamic Boarding School Branding. *Nusantara Science And Technology Proceedings*, 2025, 137–143. <https://doi.org/10.11594/Nstp.2025.4722>
- Hayati, N. F., & Rahayu, S. (2021). Sistem Monitoring Santri Berbasis Web Di Pondok Pesantren: Kajian Implementasi Dan Evaluasi. *Jurnal Teknologi Pendidikan Islam*, 3(1), 45–56.

- Kim, S. Y., & Hill, N. E. (2021). Including Diverse Parents In Homework: The Role Of Parent–Teacher Communication. *School Community Journal*, 31(1), 9–32.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing The Digital Firm* (16th Ed.). Pearson Education.
- Mokhtar, I. A., Sani, F. M., & Dzulkifli, M. A. (2022). Digital Transformation In Islamic Boarding Schools: Opportunities And Challenges For Administrative Systems. *Journal Of Islamic Education Research*, 7(2), 88–102.
- Permana, R., & Hidayat, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Wali Santri Untuk Pesantren Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Inovasi Teknologi Dan Rekayasa*, 8(2), 89–97.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th Ed.). McGraw-Hill Education.
- Rizqi, M., & Santoso, B. (2022). Sistem Monitoring Kegiatan Santri Berbasis Web: Studi Kasus Di Lembaga Pendidikan Islam. *Jurnal Inovasi Teknologi Dan Rekayasa*, 10(1), 12–21.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2021). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek* (Edisi Revisi). Informatika.
- Santos, L. P., Ramos, G. M., & Manalo, R. A. (2023). Parental Involvement In The New Normal: Challenges And Opportunities In Philippine Basic Education. *Asia Pacific Journal Of Education*, 43(2), 301–315.
- Sommerville, I. (2020). *Engineering Software Products: An Introduction To Modern Software Engineering* (1st Ed.). Pearson Education.
- Suryadi, M., & Santika, D. (2020). Sistem Informasi Akademik Pondok Pesantren Berbasis Android Dan Web. *J-Tin's - Jurnal Teknik Informatika*, 6(1), 25–34.
- Taufik, M., Rohman, N., & Hudiono. (2022). A Boarding School Santri Supervision System Design Based On Android Application To Replace The Role Of Dormitory Supervisor. *Jurnal Jaringan Telekomunikasi*, 12(4), 244–250.
<https://doi.org/10.33795/Jartel.V12i4.507>
- Welling, L., & Thomson, L. (2021). *PHP And Mysql Web Development* (6th Ed.). Addison-Wesley Professional.
- Yusup, F., & Anshori, M. (2021). Digitalisasi Sistem Administrasi Pondok Pesantren: Tinjauan Kebutuhan Dan Implementasi. *Jurnal Pendidikan Islam Digital*, 2(1), 11–24.