

Sistem Informasi Manajemen Monitoring Hafalan Santri Rumah Tahfidz Al-Muklasin Banyuputih Berbasis Web dengan Notifikasi Whatsapp Gateway

Irma Siftiana¹, Ahmad Lutfi², Irma Yunita³

^{1, 2, 3} Universitas Ibrahimy, Irma Siftiana, Situbondo, Indonesia

¹ siftianairma@gmail.com, ² Ahmadlutfi.14@gmail.com, ³ Irmayunitasaid@gmail.com

INFO ARTIKEL

Article history:
Received Juni 2026
Published Juli 2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Monitoring Hafalan Santri di Rumah Tahfidz Al-Muklasin berbasis website dengan integrasi WhatsApp Gateway. Sistem manual yang berjalan saat ini memiliki kelemahan pada efektivitas pelaporan, akurasi data, dan keterbatasan komunikasi informasi hafalan kepada wali santri. Metode pengembangan sistem menggunakan model Waterfall yang meliputi tahap *requirements*, *design*, *implementation*, *verification*, dan *maintenance*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang diusulkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data hafalan, penilaian, dan kehadiran santri. Selain itu, sistem secara otomatis mampu mengirimkan notifikasi perkembangan hafalan kepada wali santri secara *real-time*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem informasi yang dibangun berhasil memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan manajemen hafalan serta memperkuat komunikasi antara rumah tahfidz dan wali santri.

Kata Kunci: Monitoring, Hafalan, Sistem Informasi, Website, WhatsApp Gateway

ABSTRACT

This study aims to design and build a Student Memorization Monitoring Management Information System at Rumah Tahfidz Al-Muklasin based on a website with WhatsApp Gateway integration. The current manual system has weaknesses in reporting effectiveness, data accuracy, and limited communication of memorization information to guardians. The system development method uses the Waterfall model, including requirements, design, implementation, verification, and maintenance stages. The results show that the proposed system improves the efficiency of managing memorization data, assessments, and student attendance. Furthermore, the system automatically sends memorization progress notifications to guardians in real-time. The conclusion of this study is that the developed information system successfully contributes positively to improving memorization management and strengthening communication between the house of tahfidz and the guardians.

Keywords: Monitoring, Memorization, Information System, Website, WhatsApp Gateway
©2026 Authors. Licensed Under [CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

1. Pendahuluan

Perkembangan dunia internet saat ini sangat pesat dan menuntut banyak orang untuk memanfaatkan dunia maya dalam setiap aktivitasnya. Sistem informasi memegang peranan yang sangat penting dalam sebuah organisasi. Melalui sistem informasi berbasis komputer, data dapat diolah, disimpan, dan dimanipulasi untuk menghasilkan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu. Hal ini sejalan dengan pengertian bahwa “sistem informasi adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling bekerja sama dan saling berinteraksi untuk mengolah data guna menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan sehingga bermanfaat bagi orang yang menerimanya”(Arman et al., 2021).

Monitoring merupakan evaluasi yang dilakukan secara berkesinambungan mengenai suatu aktivitas yang sudah terjadwal, dengan cara memasukkan data-data perubahan untuk mencapai hasil yang diharapkan(Akhror et al., 2025a). Dengan kata lain, sistem monitoring tahfidz adalah sistem yang memberikan informasi hafalan santri dengan tujuan untuk mengidentifikasi kesuksesan atau kegagalan terhadap target capaian tahfidz santri.

Pendidikan Al-Qur'an sejak dini merupakan usia yang sangat potensial bagi anak untuk menyerap ilmu pengetahuan, sehingga sangat penting untuk menanamkan pendidikan agama. namun, saat ini monitoring hafalan santri di Rumah Tahfidz Al-Muklasin Banyuputih masih menggunakan metode manual yang menjadi hambatan dalam penginputan hafalan. Proses manual ini rentan terhadap kesalahan dalam pencatatan dan membutuhkan waktu cukup lama, yang akhirnya membuat proses respons menjadi lambat. Padahal, dengan penggunaan teknologi informasi dalam pencatatan hafalan Al-Qur'an, proses input data dapat dipercepat untuk mempermudah penyediaan informasi bagi guru dan wali santri.

Sistem monitoring hafalan santri ini diperlukan agar pihak lembaga dapat mengetahui tingkat hafalan santri, serta didalam sistem tersebut akan disediakan fitur pesan WhatsApp yang akan terhubung ke nomor wali santri. Kurangnya informasi kepada wali santri menjadi salah satu kendala utama dalam proses monitoring hafalan di Rumah Tahfidz Al-Muklasin. Selama ini, komunikasi antara pihak rumah tahfidz dan wali santri masih terbatas, bahkan sering kali hanya dilakukan ketika wali santri datang secara langsung atau melalui perantara ustad/ustadzah. Kondisi tersebut menyebabkan wali santri tidak selalu mengetahui perkembangan hafalan anaknya secara tepat waktu.

Perkembangan jumlah santri yang bertambah terus-menerus menuntut adanya sistem yang sudah terkomputerisasi untuk memudahkan pengelolaan transaksi dan membuat laporan. Penilaian hafalan saat ini dilakukan dengan kriteria seperti lancar, kurang lancar, tajwid, dan fashohahnya harus tepat. Jika salah satunya ada yang nilainya kurang dari kriteria tersebut, maka nilai tersebut belum sempurna dan santri belum bisa naik ke tahap hafalan selanjutnya.

Rumah Tahfidz adalah salah satu lembaga pendidikan agama yang fokus kepada usaha untuk menghafal Al-Qur'an. Dalam kegiatan tahfidz Qur'an saat ini, metode yang digunakan adalah metode konvensional dengan sistem *talaqqi*. Sistem *talaqqi* dilakukan dengan murid menyertorkan hafalan langsung ke guru secara tatap muka, sehingga metode tersebut mempunyai hambatan berupa keterbatasan jumlah guru dan waktu. Dalam upaya untuk memajukan pendidikan Tahfidzul Qur'an, lembaga perlu memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan Sistem Monitoring Tahfidzul Qur'an berbasis web. Sistem ini diharapkan dapat membantu pemantauan dan evaluasi kemajuan hafalan Al-Qur'an siswa dengan lebih efisien, sekaligus memudahkan akses ke sumber daya Al-Qur'an yang diperlukan dalam proses pembelajaran(Delfrian et al., n.d.).

2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa sistem informasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat diuji secara ilmiah. Penelitian ini menggunakan pendekatan **System Development Life Cycle (SLDC)** dengan model waterfall, karena model ini menekankan dokumentasi yang sistematis dan tahapan yang terstruktur yang jelas dalam pengembangan sistem informasi ialah sebagai berikut:

a. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan memiliki beberapa metode penelitian, yaitu:

1. Penelitian Pustaka (*Library Research*)

Kegiatan pengumpulan informasi dan data melalui materi pendukung seperti artikel, catatan, serta jurnal yang berkaitan dengan masalah yang ingin dipecahkan(Aprilyada et al., n.d.)

2. Penelitian lapangan (*Field Research*)

Langkah awal untuk mempersiapkan kerangka penelitian dengan memperoleh informasi langsung, seperti yang dilakukan penulis dengan mendatangi kepala madrasah di Rumah Tahfidz Al-Muklasin.

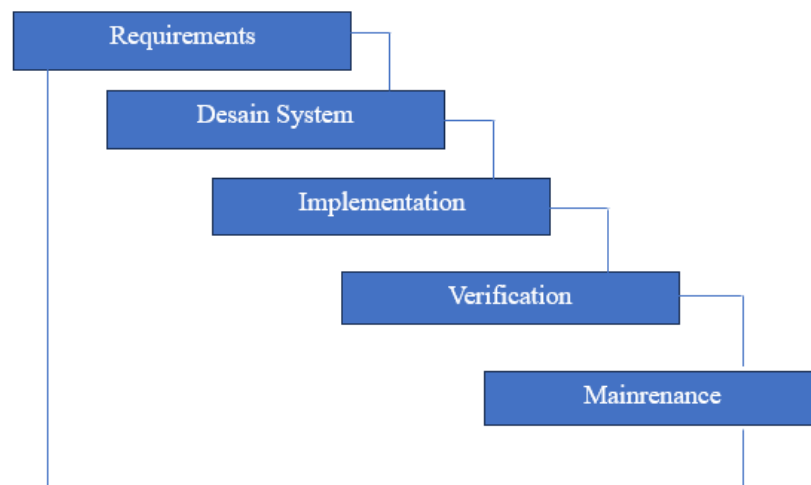
b. Metode pengumpulan data

Penulis menggunakan tiga teknik utama untuk mengumpulkan data:

1. Observasi (Pengamatan): Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi di lapangan, khususnya mengenai cara hafalan santri di Rumah Tahfidz Al-Muklasin, agar lebih memahami subjek dan objek penelitian.
2. Dokumentasi: Penulis mengabadikan, mengidentifikasi, dan mengambil foto-foto saat melakukan observasi di lokasi penelitian sebagai bukti pertanggungjawaban.
3. Wawancara: Proses tanya jawab yang dilakukan peneliti dengan kepala madrasah atau staf di Rumah Tahfidz Al-Muklasin untuk mendapatkan informasi.

c. Metode pengembangan sistem

Sistem ini dikembangkan menggunakan metode waterfall (Muhammad Marier & Febriana Dewi, 2021a). Tahapan yang dilalui dalam metode ini meliputi:



Gambar 1 Metode Pengembangan Sistem

1. Requirements: Komunikasi untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan pengguna dan batasan sistem melalui wawancara, diskusi, atau survei.
2. Design System: Pembuatan desain sistem untuk menentukan kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan arsitektur sistem secara keseluruhan.
3. Implementation: Pengembangan sistem dalam bentuk unit-unit kecil yang kemudian diuji fungsionalitasnya (*unit testing*).
4. Verification: Pengujian apakah sistem memenuhi persyaratan, mulai dari *unit testing*, *system testing*, hingga *acceptance testing* (pengujian penerimaan oleh pengguna).
5. Maintenance: Tahap akhir untuk menjalankan dan memelihara perangkat lunak, termasuk memperbaiki kesalahan (*bug*) yang ditemukan.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengembangan sistem pencatatan laporan hafalan berbasis website pada Rumah Tahfidz Al-Muklasin telah selesai diimplementasikan melalui lima tahapan model waterfall. Hasil dari penelitian ini mencakup visualisasi arsitektur alur data sistem serta realisasi antarmuka sistem informasi yang fungsional bagi pengguna, baik kepala madrasah, guru tahfidz, maupun wali santri (Aprilian et al., 2023).

Adapun ringkasan analisis kebutuhan yang telah dilakukan dan disajikan pada TABEL 1.

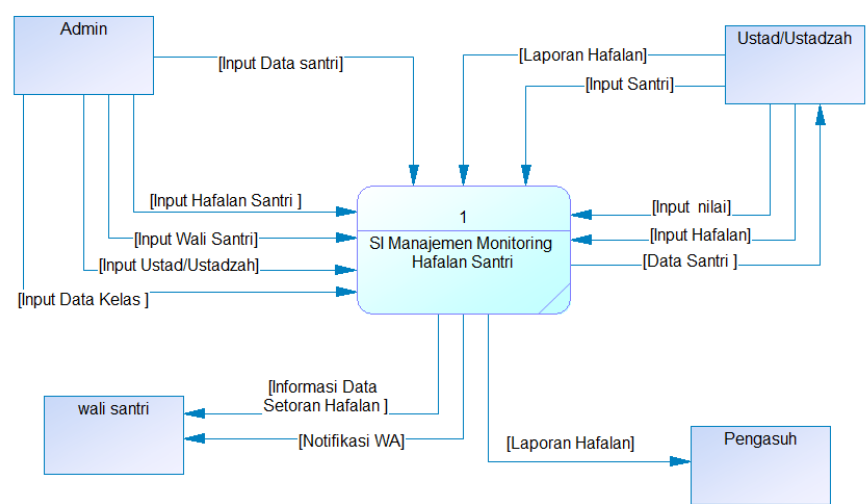
Table 1. Analisis Kebutuhan

Kebutuhan Fungsiona	Kebutuhan Non Fungsiona
Pengelolaan Data: Admin dapat menginput, mengubah, dan menghapus data santri serta data kelas.	Hardware: Minimal CPU AMD Athlon Silver 3050U (atau setara), RAM 4 GB, dan SSD 312 GB.
Pencatatan Kehadiran: Ustad/Ustadzah dapat melakukan absensi santri di setiap kelas.	OS: Menggunakan Windows 10 sebagai lingkungan dasar operasional.
Setoran Hafalan: Santri melakukan setoran hafalan (surah, juz, ayat) kepada Ustad/Ustadzah.	Software Server & Editor: XAMPP sebagai web server, serta Visual Studio Code untuk pengembangan kode.
Penilaian Hafalan: Ustad/Ustadzah memberikan penilaian (tashih) terhadap hafalan santri secara individu.	Bahasa Pemrograman & Database: Menggunakan PHP dan MySQL untuk struktur data.
Notifikasi Otomatis: Sistem mengirim notifikasi via WhatsApp kepada wali santri saat ada pembaruan nilai/hafalan.	API Integrasi: Integrasi layanan WhatsApp Gateway (seperti Fonnte) untuk notifikasi real-time.
Pelaporan: Sistem menghasilkan laporan perkembangan hafalan santri secara otomatis untuk kebutuhan evaluasi.	Browser: Kompatibel dengan Google Chrome atau Microsoft Edge (responsif di desktop/ponsel).

Design

a. Context Diagram (CD)

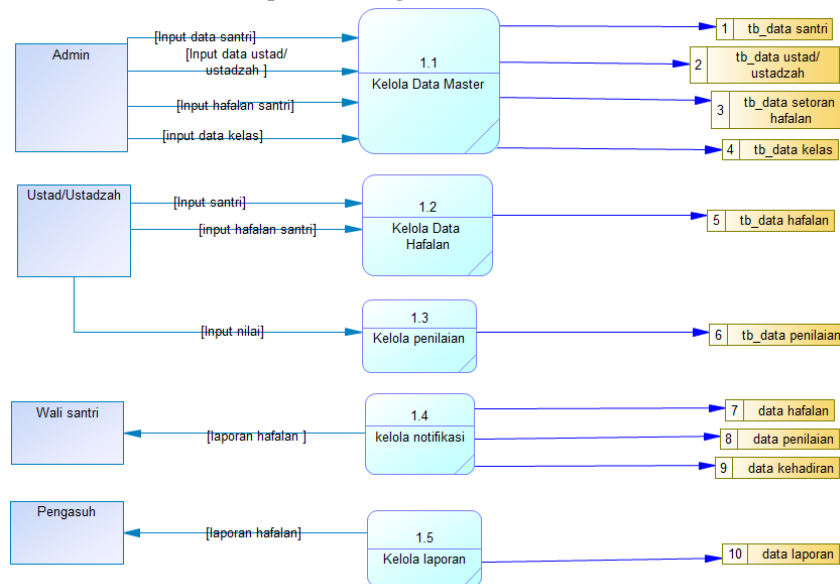
Rancangan sistem menunjukkan adanya komponen-komponen inti yang saling berhubungan dalam proses pengelolaan data laporan hafalan. Komponen tersebut terdiri dari Admin (sebagai pihak pengelola data), Guru Tahfidz (sebagai penginput data hafalan), dan Wali Santri (sebagai pihak penerima laporan perkembangan hafalan)(Hidayatullah et al., 2022). Adapun *Context Diagram* dari Sistem Informasi Pencatatan Laporan Hafalan pada Rumah Tahfidz Al-Muklasin ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 2 Context Diagram

b. Data Flow Diagram (DFD)

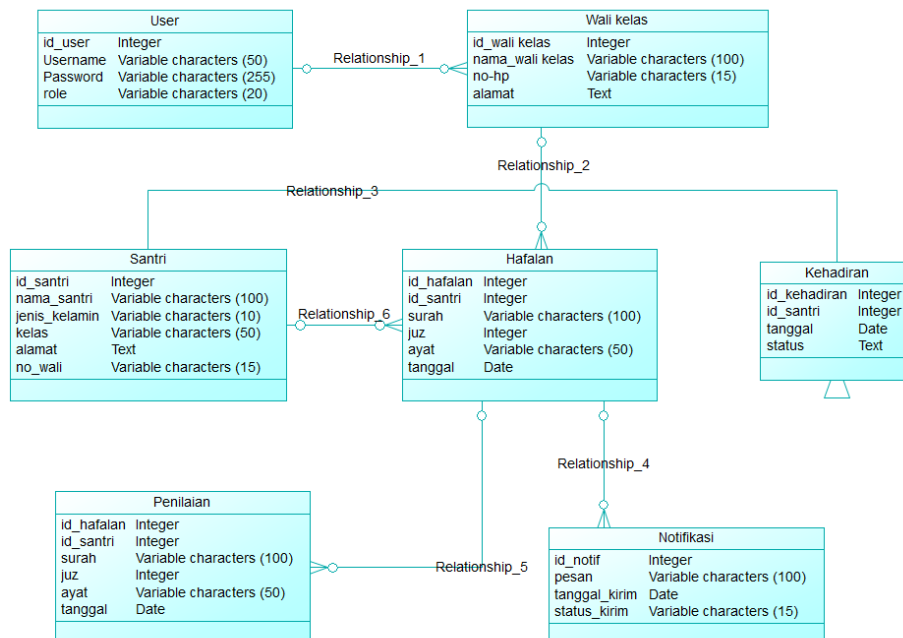
Data Flow Diagram (DFD) ini menjelaskan tentang aktivitas entitas secara detail setelah didekomposisi dari Context Diagram dalam sistem pencatatan laporan hafalan (Muhammad Marier & Febriana Dewi, 2021b). Adapun Data Flow Diagram sistem pencatatan laporan hafalan pada Rumah Tahfidz Al-Muklasin ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 3 Data Flow Diagram

c. Conceptual Data Model (CMD)

Model data yang tidak ditentukan dalam basis data fisik disebut *Conceptual Data Model* (CDM). Struktur logis ini lengkap dalam basis data atau CDM dan tidak bergantung pada program atau sistem penyimpanan apapun (Akhror et al., 2025b). Berikut adalah *Conceptual Data Model* dari Sistem Informasi Pencatatan Laporan Hafalan seperti yang ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 4 Conceptual Data Model

Desain Interface

Pada pengembangan *website* ini merupakan rancangan atau konsep desain *interface*. Rancangan ini berisikan menu dan sub-menu yang berbeda dengan aplikasi (Rosika et al., 2023). Berikut adalah desain pada website pencatatan laporan hafalan sebagai berikut:

Halaman Utama Sistem Informasi Pencatatan Laporan Hafalan

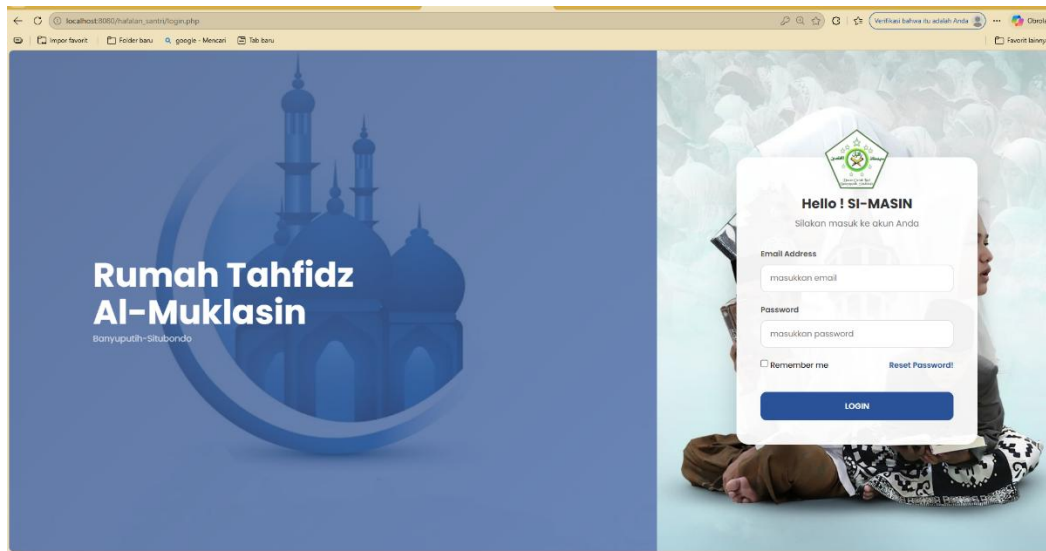
Halaman utama pada sistem pencatatan laporan hafalan berfungsi sebagai antarmuka awal bagi pengguna untuk mengeksplorasi data laporan santri yang tersedia. Pada bagian ini, pengguna disajikan informasi esensial seperti rekapitulasi hafalan santri, status setoran terbaru, serta indikator perkembangan hafalan secara *real-time*. Antarmuka ini dirancang untuk memudahkan navigasi pengguna sebelum melanjutkan ke tahap pengelolaan data yang lebih mendalam.



Gambar 5 Halaman Utama

Tampilan Login

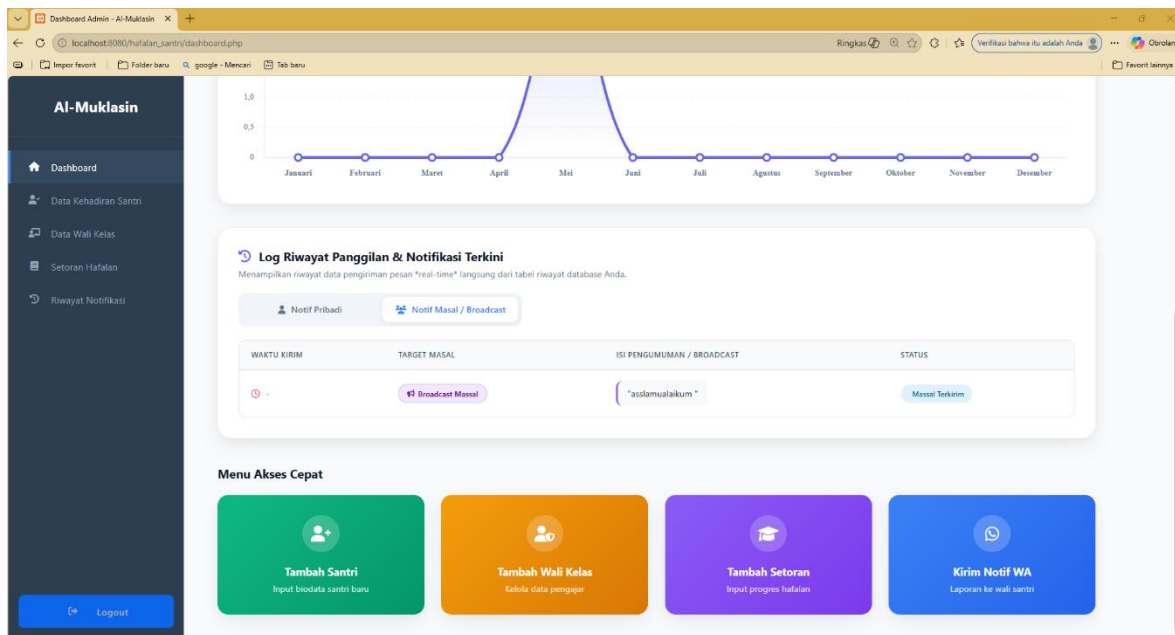
Halaman login ini menunjukkan bagaimana setiap pengguna akan dibawa ke halaman utama untuk mengisi form yang tersedia, yang melibatkan data yang telah dimasukkan ke dalam sistem sebelumnya. Gambar berikut menunjukkan gambar halaman login sistem:



Gambar 6 Halaman Login

Tampilan Halaman Dashboard

Halaman utama admin (*dashboard*) pada sistem informasi pencatatan laporan hafalan merupakan pusat kendali operasional yang menyajikan visualisasi data secara ringkas bagi pengelola. Antarmuka ini mengintegrasikan ringkasan informasi krusial, seperti total santri, grafik perkembangan hafalan, hingga status terkini dari jumlah setoran hafalan. berikut adalah tampilan dashboard.



Gambar 7 Halaman Dashboard

Tampilan Halaman Input Santri

Halaman ini dirancang untuk memudahkan admin dalam mengelola data induk santri. Melalui formulir digital yang tersedia, pengurus dapat menambah, memperbarui, atau menghapus informasi

profil santri secara efisien. Sistem memastikan validitas data dengan menyediakan kolom input yang terstruktur untuk identitas santri, sehingga memudahkan pencarian dan pengelompokan data berdasarkan kelas atau periode masuk. Berikut adalah tampilan input tambah santri.

Gambar 8 Halaman Input Santri

Tampilan Halaman Data Kehadiran

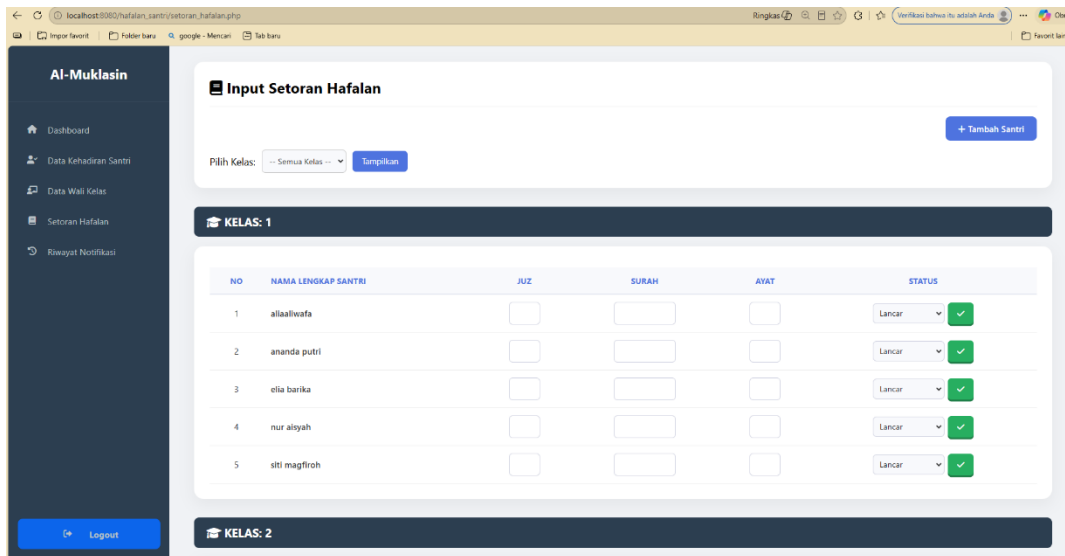
Halaman data kehadiran berfungsi sebagai pusat pencatatan rekapitulasi kehadiran santri harian. Antarmuka ini menyajikan tabel yang memuat daftar nama santri dengan pilihan status kehadiran (hadir, izin, atau absen). Fitur ini membantu guru tahfidz dalam memantau kedisiplinan santri dan menyediakan data historis kehadiran yang dapat diakses sewaktu-waktu sebagai bahan evaluasi. Berikut adalah tampilan halaman data kehadiran.

NO	NAMA LENGKAP SANTRI	STATUS HARI INI	INPUT / UPDATE ABSENSI	AKSI MASTER
KELAS: 1				
1	allaaliwafa	Belum Diabsen	Hadir ✓	[Edit] [Hapus]
2	ananda putri	Belum Diabsen	Hadir ✓	[Edit] [Hapus]
3	elia barika	Belum Diabsen	Hadir ✓	[Edit] [Hapus]
4	nur aisyah	Belum Diabsen	Hadir ✓	[Edit] [Hapus]
5	siti magfirah	Belum Diabsen	Hadir ✓	[Edit] [Hapus]
KELAS: 2				
1	adila nisa' Fakhira	Belum Diabsen	Hadir ✓	[Edit] [Hapus]

Gambar 9 Halaman data kehadiran

Tampilan Halaman Setoran Hafalan

Halaman setoran hafalan merupakan fitur inti yang digunakan untuk mencatat progres hafalan Al-Qur'an setiap santri. Pada antarmuka ini, guru tahfidz dapat menginputkan data setoran yang mencakup nomor surat, ayat, kategori hafalan, serta predikat hasil hafalan (seperti *lancar*, *kurang*, atau *perlu diulang*). Data yang diinputkan akan tersimpan secara otomatis dan terintegrasi dengan profil santri untuk kemudian diproses menjadi laporan perkembangan bulanan.

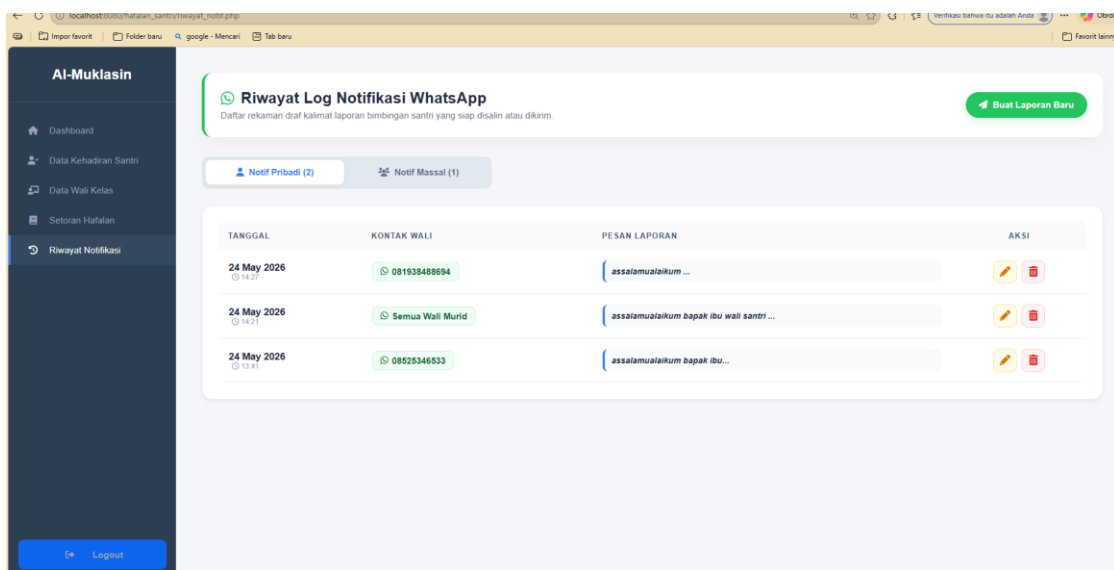


NO	NAMA LENGKAP SANTRI	JUZ	SURAH	AYAT	STATUS
1	aliaaliwafa	☐	☐	☐	Lancar ✓
2	ananda putri	☐	☐	☐	Lancar ✓
3	elia barika	☐	☐	☐	Lancar ✓
4	nur alsiyah	☐	☐	☐	Lancar ✓
5	siti magfroh	☐	☐	☐	Lancar ✓

Gambar 10 Halaman setoran hafalan

Tampilan Halaman Notifikasi

Halaman notifikasi berfungsi sebagai media komunikasi otomatis untuk menginformasikan perkembangan hafalan santri kepada orang tua atau wali santri. Sistem ini mengintegrasikan pengiriman pesan secara langsung terkait hasil setoran hafalan terkini. Dengan adanya halaman ini, pihak rumah tahfidz dapat menjaga transparansi informasi dan meningkatkan kolaborasi antara rumah tahfidz dengan orang tua santri dalam memantau capaian hafalan anak di rumah.



TANGGAL	KONTAK WALI	PESAN LAPORAN	AKSI
24 May 2026 14:27	08193848694	assalamualaikum ...	 
24 May 2026 14:27	Semua Wali Murid	assalamualaikum bapak ibu wali santri ...	 
24 May 2026 13:41	08525346533	assalamualaikum bapak ibu ...	 

Gambar 11 Halaman Notifikasi

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan sistem yang telah dilakukan pada Rumah Tahfidz Al-Muklasin, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem informasi manajemen monitoring hafalan santri berhasil mentransformasi proses pencatatan dan pelaporan dari yang sebelumnya manual menjadi terkomputerisasi berbasis web, sehingga meningkatkan efisiensi waktu serta meminimalisir kesalahan pencatatan data santri secara terstruktur.

Selain itu, integrasi fitur WhatsApp Gateway dalam sistem ini terbukti mampu meningkatkan transparansi informasi bagi wali santri dengan menyediakan akses perkembangan hafalan secara *real-time*, sekaligus mengatasi hambatan komunikasi yang sebelumnya hanya bergantung pada pertemuan tatap muka berkala. Secara keseluruhan, pemanfaatan teknologi berbasis web dan database MySQL memungkinkan pihak pengasuh serta ustadz/ustadzah untuk mengelola data kehadiran, setoran hafalan, dan penilaian dengan jauh lebih akurat, sekaligus mempermudah evaluasi perkembangan santri melalui laporan yang dihasilkan secara otomatis.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disajikan untuk mengungkapkan rasa terima kasih penulis kepada individu, institusi, atau pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, atau sumber daya selama penelitian. Penulis mengakui kontribusi yang berharga ini, mulai dari bimbingan akademik, dukungan finansial, hingga bantuan teknis. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para kolaborator, pembimbing, dan pihak-pihak lain yang telah membantu menyukseskan penelitian ini..

Daftar Pustaka

- Akhror, U., Setiawan, A., Yani, J. A., Pabelan, M., Tengah, K.-J., Responden, C., Kunci, K., & Al-Qur', H. (2025a). JIKA | 295 APLIKASI MEDIA DIGITAL MONITORING TAHFIDZ UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS HAFALAN SANTRI SMA AL-I'TISHOM. In *Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang P* (Vol. 9, Number 3).
- Akhror, U., Setiawan, A., Yani, J. A., Pabelan, M., Tengah, K.-J., Responden, C., Kunci, K., & Al-Qur', H. (2025b). JIKA | 295 APLIKASI MEDIA DIGITAL MONITORING TAHFIDZ UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS HAFALAN SANTRI SMA AL-I'TISHOM. In *Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang P* (Vol. 9, Number 3).
- Aprilian, D., Fatah, N., Basir, A., Muhammadiyah, S., & Brebes, P. (2023). SISTEM MONITORING TAHFIDZ BERBASIS WEBSITE DI PONDOK PESANTREN MUHAMMADIYAH AL-KAUTSAR BUMIAYU. *Jurnal Teknologi Informasi*, 9. <https://ejournal.urindo.ac.id/index.php/TI/index>
- Aprilyada, G., Akbar Zidan, M., Adypon Ainunisa, R., & Winarti, W. (n.d.). Peran Kajian Pustaka Dalam Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 2023.
- Arman, A., Sotar, S., & Ulya, K. (2021). SISTEM INFORMASI PENCATATAN HAFALAN AL-QUR'AN PADA SMP ISLAM TERPADU MUTIARA KOTA PARIAMAN BERBASIS WEBSITE. *Rang Teknik Journal*, 4(2), 316–324. <https://doi.org/10.31869/rtj.v4i2.2612>
- Delfrian, A., Putra, A., Rakhmadi, A., & Eng, M. (n.d.). *SISTEM MONITORING TAHFIDZUL QUR'AN BERBASIS WEB*.
- Hidayatullah, Z., Anwariyah, K., Sa'adati, Y., Syuhada, F., Komputer, I., Universitas, /, Huda, Q., & Bagu, B. (2022). Sistem Pakar Dengan Metode Decision Tree Untuk Rekomendasi Wisata Di Kabupaten Lombok Timur Expert System Using Decision Tree Method For Tourism Recommendations In The East Lombok Area. In *SII* (Vol. 5, Number 2).

- Muhammad Marier, S., & Febriana Dewi, P. (2021a). Tahfidz Quran Monitoring System in Islamic Boarding Schools Sistem Monitoring Tahfidz Quran di Pondok Pesantren. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Informasi*, 18(1), 1–11. <https://doi.org/10.31515/telematika.v18i1.3931>
- Muhammad Marier, S., & Febriana Dewi, P. (2021b). Tahfidz Quran Monitoring System in Islamic Boarding Schools Sistem Monitoring Tahfidz Quran di Pondok Pesantren. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Informasi*, 18(1), 1–11. <https://doi.org/10.31515/telematika.v18i1.3931>
- Rosika, H., Kom, M., Sains, F., Teknologi, D., Universitas, /, Huda, Q., & Bagu, B. (2023). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Hafalan Al-Qur'an pada Rumah Qur'an Ulul Albab Mataram dengan Metode Prototyping. Design of Information System for Monitoring and Memorization of the Qur'an at the House of Qur'an Ulul Albab Mataram with Prototyping Method. In *SIJ* (Vol. 6, Number 2).