

Perancangan Sistem Pendaftaran Santri Baru Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Waterfall Pada Pondok Pesantren Tahfidz Qur'an Darussalam

Vina Sumsari^{1*}, RR. Rina Antasari², Eriene Dheanda Absharina³, Anggari Ayu Prahartiningsyah⁴, Harisdianto⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Informatika, Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Sriwijaya, Palembang, Indonesia

Email: ^{1*}vinasumsari@gmail.com, ²rinaantasari_uin@radenfatah.ac.id, ³erienedheanda@itsnusriwijaya.ac.id,

⁴anggari.ayu@gmail.com, ⁵hdsdianto@itsnusriwijaya.ac.id

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

Received: 15 Februari 2026 | Revision: 18 Februari 2026 | Accepted: 22 Februari 2026

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong lembaga pendidikan untuk memanfaatkan sistem digital dalam mendukung proses administrasi, termasuk pendaftaran santri baru. Di Pondok Pesantren Ma'had Tahfidz Qur'an Darussalam, proses pendaftaran santri sebelumnya masih dilakukan secara manual sehingga dinilai kurang efisien dan menyulitkan calon santri, terutama bagi pendaftar yang berasal dari luar daerah. Proses manual tersebut juga berpotensi menimbulkan keterlambatan dalam pengolahan data serta ketidakteraturan dalam pencatatan data pendaftar. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu mendukung proses pendaftaran santri secara lebih terstruktur dan mudah diakses. Penelitian ini difokuskan pada perancangan sistem pendaftaran santri baru berbasis web pada Pondok Pesantren Ma'had Tahfidz Qur'an Darussalam. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, dan implementasi. Tahap analisis dilakukan dengan mengkaji kebutuhan sistem berdasarkan mekanisme pendaftaran santri yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Tahap perancangan diarahkan pada penyusunan alur kerja sistem serta desain formulir pendaftaran santri. Selanjutnya, sistem direalisasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Sistem yang dihasilkan mampu mendukung proses pendaftaran santri baru secara online melalui penyediaan fitur pembuatan akun santri, pengisian data pendaftaran dengan item pertanyaan yang disusun secara terstruktur, serta pengelolaan data pendaftar oleh admin. Dengan adanya sistem ini, proses pendataan santri menjadi lebih tertata dan membantu pihak pondok pesantren dalam mengelola data pendaftaran santri secara lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Pendaftaran Santri, Website, Waterfall, Pondok Pesantren.

Abstract

The development of information technology has encouraged educational institutions to utilize digital systems to support administrative processes, including new student enrollment. At Pondok Pesantren Ma'had Tahfidz Qur'an Darussalam, the enrollment process was previously carried out manually, which was considered inefficient and caused difficulties for prospective students, especially those coming from outside the region. The manual process also had the potential to cause delays in data processing and irregularities in recording applicant data. Therefore, an information system is needed to support a more structured and accessible student enrollment process. This research focuses on designing a web-based new student enrollment system at Pondok Pesantren Ma'had Tahfidz Qur'an Darussalam. The system development method used is the Waterfall method, which includes the stages of requirements analysis, system design, and implementation. The analysis stage was conducted to examine system requirements based on the enrollment mechanism that was previously carried out manually. The design stage focused on developing the system workflow and designing the student enrollment form. Furthermore, the system was implemented using the PHP programming language and a MySQL database. The resulting system supports the online new student enrollment process by providing features for student account registration, structured enrollment data entry through comprehensive question items, and applicant data management by the administrator. With the implementation of this system, the student data collection process becomes more organized and assists the boarding school in managing enrollment data more effectively and efficiently.

Keywords: Student Registration, Website, Waterfall, Islamic Boarding School

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi, khususnya teknologi informasi, saat ini berlangsung sangat pesat. Perkembangan teknologi saat ini memengaruhi kehidupan kita begitu juga tingkah laku masyarakat terutama dalam penggunaan teknologi. Dunia pendidikan dan dunia kerja merupakan salah satu yang paling banyak memanfaatkan teknologi informasi agar pekerjaan menjadi lebih cepat, tepat, dan menghasilkan output yang lebih baik. Penyediaan informasi yang cepat dan akurat menjadi kebutuhan penting, baik untuk dunia pendidikan maupun organisasi lainnya di era digital dan internet ini [1], [2].

Pondok pesantren adalah salah satu lembaga pendidikan yang bergerak di bidang keagamaan. Adapun fungsi dari pondok pesantren yaitu sebagai tempat pendidikan Al-Qur'an, pembinaan akhlak, serta pengamalan nilai-nilai Islam dalam kehidupan sehari-hari. Sistem pendaftaran santri baru merupakan tahapan awal dalam administrasi suatu pesantren untuk menerima santri baru [3]. Proses penerimaan calon santri baru yang masih dilakukan secara manual pada masing-masing lembaga sering kali menimbulkan berbagai kesulitan bagi pihak calon santri maupun pihak pondok .

Kualitas pelayanan yang diberikan serta perbedaan kebutuhan di tiap lembaga menjadi tantangan tersendiri. Hal ini menuntut pesantren untuk mampu memahami kebutuhan santri dan wali santri agar proses administrasi berjalan dengan baik. Dalam dunia pendidikan, pelayanan yang baik dapat dilihat dari kecepatan dan ketepatan dalam menyediakan informasi serta kemudahan akses bagi calon pendaftar. Dalam proses pendaftaran, penggunaan sistem digital menjadi solusi yang efektif untuk membantu administrasi agar lebih cepat, tepat, dan efisien. Dengan memanfaatkan sistem berbasis web, calon santri dapat melakukan pendaftaran tanpa harus datang langsung ke pondok pesantren, sedangkan pihak admin dapat lebih mudah mengelola data dan menyampaikan informasi jadwal wawancara daring (online) untuk tahap seleksi [4].

Sebagai dampak dari perkembangan teknologi informasi yang pesat, banyak lembaga pendidikan kini membutuhkan sistem yang dapat mempermudah proses administrasi agar informasi dapat diperoleh dengan cepat dan akurat [5], [6]. Hal inilah yang juga terjadi di Pondok Pesantren Ma'had Tahfidz Qur'an Darussalam, di mana lembaga ini membutuhkan akses informasi pendaftaran santri baru secara cepat, akurat, dan terintegrasi. Selama ini proses pendaftaran santri masih dilakukan secara manual, sehingga calon santri harus datang langsung ke lokasi pondok untuk menyerahkan berkas dan mengisi formulir. Kondisi ini tentu kurang efisien dan menjadi kendala, terutama bagi calon santri yang berasal dari luar kota atau daerah yang jauh dari lokasi pondok pesantren. Oleh karena itu, sistem pendaftaran santri berbasis web diharapkan dapat mempermudah proses pendaftaran dan seleksi santri baru, terutama dengan adanya fitur penyampaian informasi jadwal wawancara daring yang memungkinkan calon santri mengikuti proses seleksi tanpa harus hadir langsung ke pondok [7].

Salah satu penelitian terdahulu yang relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh Riswanto dkk (2022) berjudul "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Santri Baru Menggunakan Metode RAD pada TPQ Nurul Azmi", yang menunjukkan bahwa proses pendaftaran santri di TPQ Nurul Azmi masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti penggunaan kertas secara berlebihan, penyimpanan dokumen yang tidak efisien, serta pelaporan yang lambat dan rentan terhadap kesalahan. Oleh karena itu, mereka merancang sistem informasi berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) agar lebih efisien.

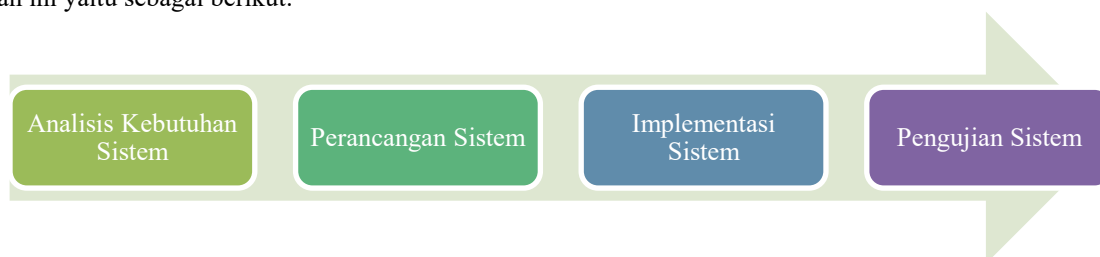
Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Salam dkk (2025) dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Santri Baru (PSB) Di Pondok Pesantren Raudhatul Mujawwidin Kabupaten Tebo" juga merancang sistem pendaftaran santri secara daring menggunakan metode Waterfall. Sistem ini dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi berbasis web seperti PHP, HTML, CSS, JavaScript, dan database MySQL. Tujuan dari penelitian tersebut adalah membuat sistem informasi pendaftaran calon santri baru secara sistematis, menggantikan metode konvensional yang tidak efektif, serta memberikan kemudahan bagi calon santri dalam pelayanan informasi pendaftaran [1], [8].

Penelitian tersebut menggunakan metode Waterfall dalam pengembangan sistem dan menghasilkan sistem pendaftaran yang dapat mempercepat proses input data, mempermudah pengarsipan berkas, serta meningkatkan akurasi informasi pendaftaran santri. Hasil penelitian ini menjadi salah satu acuan penting bagi pengembangan sistem pendaftaran santri baru berbasis web. Penelitian lain yang dilakukan oleh Mahendra dkk (2023) berjudul "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada Ponpes Zawiyatul Huffazh" juga menunjukkan pentingnya penerapan teknologi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi administrasi di lingkungan pesantren [9].

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijelaskan, diperlukan suatu sistem yang mampu mempermudah proses penerimaan santri baru secara digital. Oleh sebab itu, penelitian ini berfokus pada Perancangan Sistem Pendaftaran Santri Baru Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Waterfall sebagai model pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan terstruktur. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas layanan administrasi pada Pondok Pesantren Ma'had Tahfidz Qur'an Darussalam.

2. METODOLOGI PENELITIAN

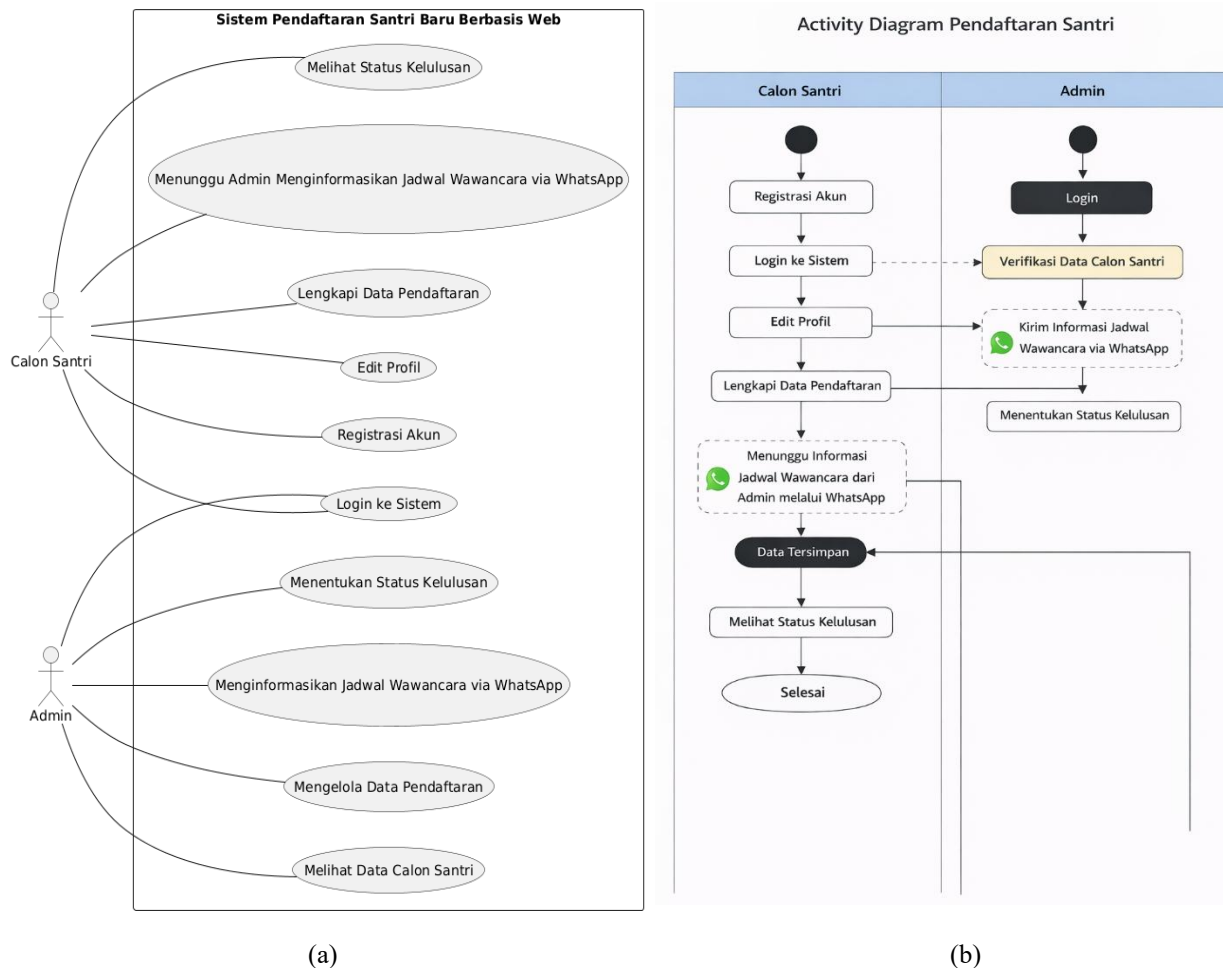
Penelitian ini menerapkan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan sistem Waterfall, yaitu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berurutan. Setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Tahapan pengembangan dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian sistem [10], [11]. Adapun kerangka kerja penelitian ini yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan serta kebutuhan fungsional sistem pendaftaran santri baru yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Kebutuhan sistem meliputi proses pendaftaran santri secara online, pengelolaan data pendaftar, serta penyampaian informasi hasil seleksi.

Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem, yang bertujuan untuk merancang alur kerja dan struktur sistem [2]. Perancangan sistem divisualisasikan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* [12], yang meliputi *use case diagram* untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem serta *activity diagram* untuk menjelaskan alur proses pendaftaran santri baru [13], [14].



Gambar 2. (a) Use Case Diagram (b) Activity Diagram

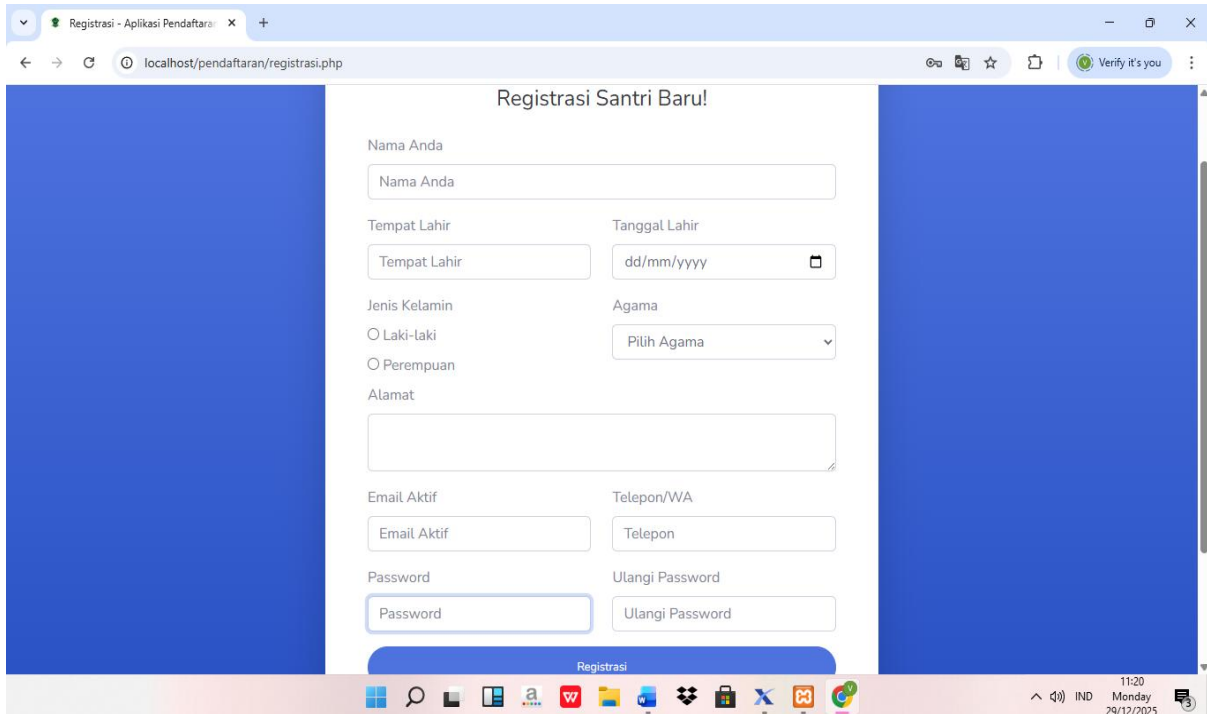
Tahap implementasi dilakukan dengan menerjemahkan hasil perancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi berbasis web. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL, sehingga dapat diakses secara daring melalui perangkat komputer maupun telepon seluler [15].

Tahap terakhir adalah pengujian sistem, yang dilakukan secara sederhana dengan cara menjalankan seluruh fitur utama pada sistem yang telah dibangun [16]. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem, seperti pendaftaran akun santri, pengisian formulir pendaftaran, penyimpanan data, serta pengelolaan data oleh admin, dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pendaftaran santri baru berbasis web dapat digunakan secara optimal dan mampu mendukung proses administrasi pendaftaran santri secara lebih efektif dan efisien.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

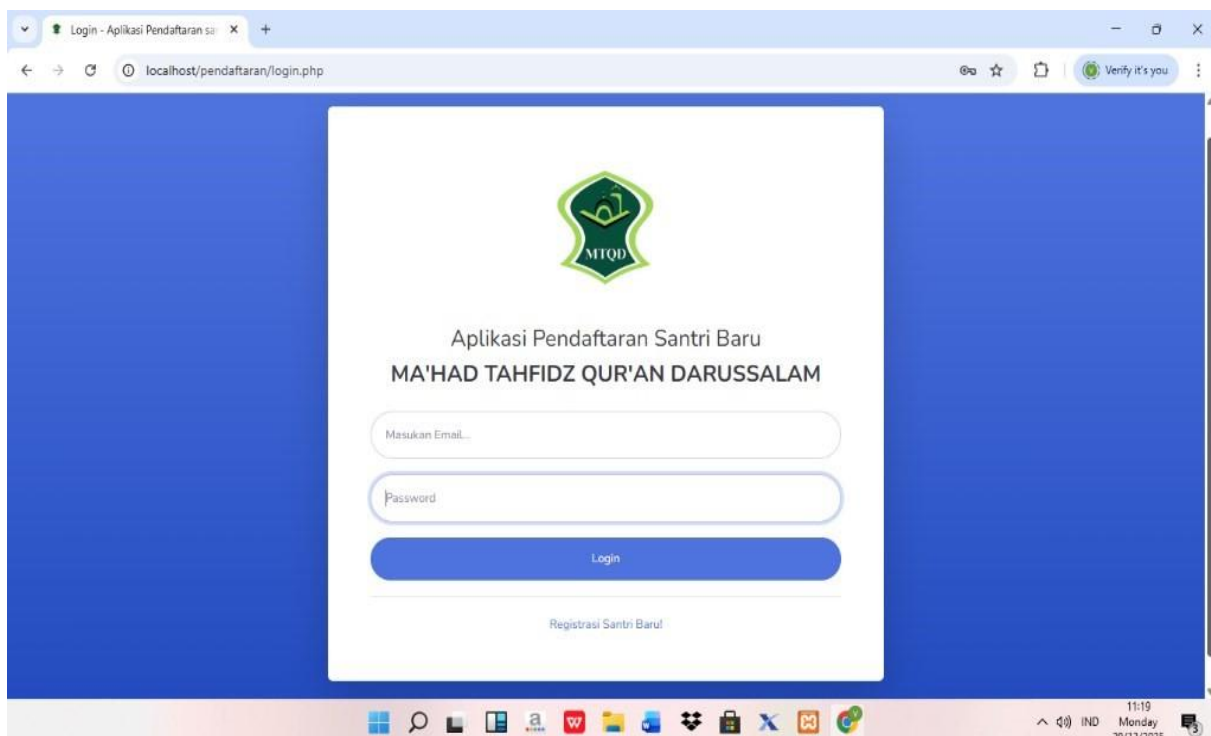
Implementasi dari rancangan sistem menghasilkan sebuah sistem pendaftaran santri baru berbasis website yang diterapkan pada Pondok Pesantren Ma'had Tahfidz Qur'an Darussalam. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, sehingga dapat diakses secara daring melalui perangkat komputer maupun smartphone. Sistem bertujuan untuk mempermudah proses pendaftaran santri baru, menyediakan informasi proses pendaftaran dan jadwal wawancara, serta menampilkan status kelulusan secara jelas dan transparan.

Sistem pendaftaran santri baru ini memiliki beberapa modul utama, yaitu halaman registrasi santri, halaman login pengguna, dashboard calon santri, dan dashboard admin. Halaman registrasi digunakan oleh calon santri untuk menginput data awal sebagai dasar proses pendaftaran lanjutan. Data yang dimasukkan akan tersimpan ke dalam basis data dan digunakan pada tahap berikutnya.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/pendaftaran/registrasi.php'. The page title is 'Registrasi Santri Baru!'. The form contains several input fields: 'Nama Anda' (text), 'Tempat Lahir' (text), 'Tanggal Lahir' (calendar), 'Jenis Kelamin' (radio buttons for 'Laki-laki' and 'Perempuan'), 'Agama' (dropdown menu), 'Alamat' (text area), 'Email Aktif' (text), 'Telepon/WA' (text), 'Password' (text), and 'Ulangi Password' (text). A blue 'Registrasi' button is at the bottom. The Windows taskbar at the bottom shows the date as Monday, 29/12/2025, and the time as 11:20.

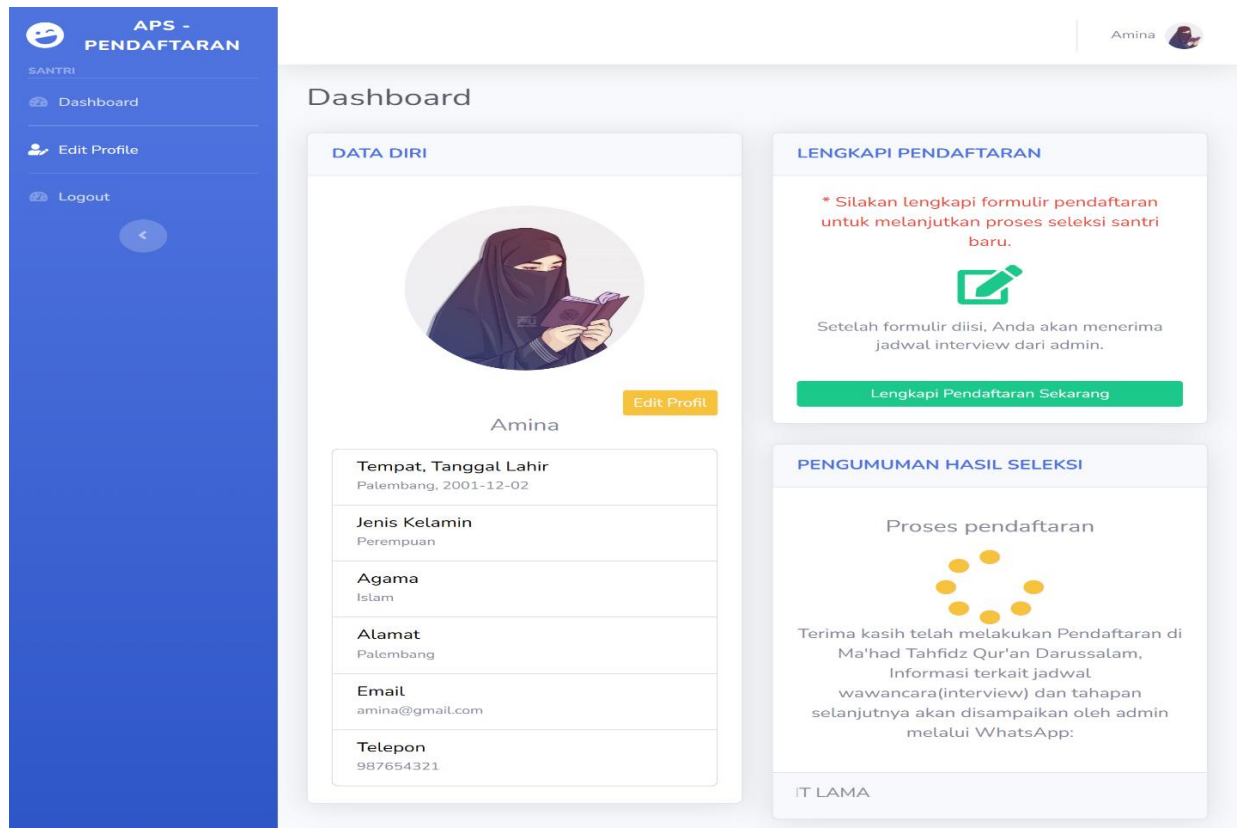
Gambar 3. Tampilan Halaman Registrasi

Halaman login berfungsi sebagai pintu masuk bagi calon santri dan admin sesuai dengan hak akses masing-masing. Melalui halaman ini, sistem melakukan autentikasi username dan password serta pengelolaan sesi pengguna untuk menjaga keamanan data.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost/pendaftaran/login.php'. The page features a central white box with a green and gold logo at the top. Below the logo, the text reads 'Aplikasi Pendaftaran Santri Baru' and 'MA'HAD TAHFIDZ QUR'AN DARUSSALAM'. There are two input fields: 'Masukan Email...' and 'Password'. A blue 'Login' button is positioned below the fields. At the bottom of the white box, there is a link for 'Registrasi Santri Baru!'. The Windows taskbar at the bottom shows the date as Monday, 29/12/2025, and the time as 11:19.

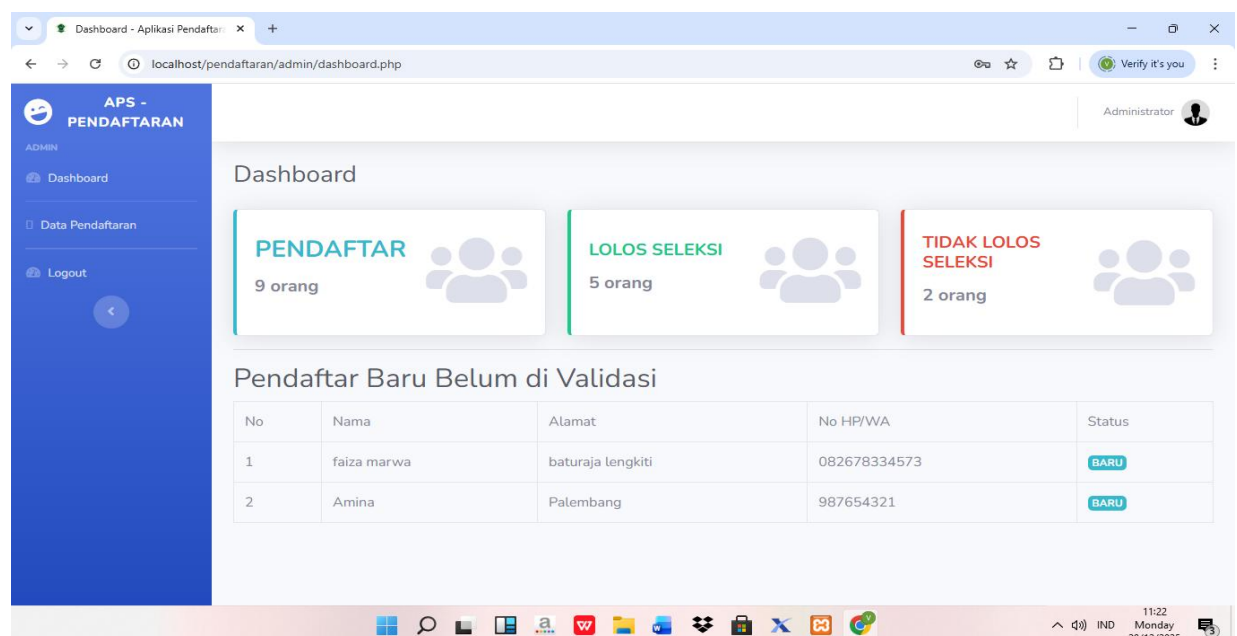
Gambar 4. Tampilan Halaman Login

Dashboard calon santri menampilkan berbagai informasi dan fitur, seperti pengisian data pendaftaran lanjutan, pengelolaan profil, informasi jadwal wawancara yang dikirim oleh admin melalui WhatsApp, serta status kelulusan. Fitur-fitur tersebut muncul secara kondisional sesuai dengan kelengkapan data dan status seleksi calon santri.



Gambar 5. Tampilan Dashboard Santri

Dashboard admin berfungsi sebagai pusat pengelolaan data pendaftaran santri. Admin dapat melihat dan memverifikasi data calon santri, mengelola data pendaftaran, serta menetapkan status kelulusan. Setelah proses wawancara selesai, admin dapat memperbarui status kelulusan yang secara otomatis akan ditampilkan pada dashboard calon santri.



Gambar 6. Tampilan Dashboard Admin

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa sistem pendaftaran santri baru berbasis website pada Pondok Pesantren Ma'had Tahfidz Qur'an Darussalam telah berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan metode Waterfall dengan teknologi PHP dan MySQL. Sistem ini mampu memfasilitasi proses pendaftaran santri baru secara daring, pengelolaan data calon santri, serta penyajian informasi status pendaftaran dan kelulusan melalui dashboard sistem. Selain itu, penyampaian informasi jadwal wawancara kepada calon santri dilakukan oleh admin secara langsung melalui media WhatsApp setelah data pendaftaran dinyatakan lengkap. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efisiensi proses administrasi, mempermudah pengelolaan data calon santri, serta membantu penyampaian informasi secara lebih cepat dan jelas. Dengan demikian, sistem yang dibangun diharapkan dapat memberikan manfaat dan mendukung kegiatan pendaftaran santri baru di Pondok Pesantren Ma'had Tahfidz Qur'an Darussalam secara lebih terstruktur dan efektif.

REFERENCES

- [1] A. Salam, B. Baharsyah, dan S. Yulistian, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Santri Baru (PSB) di Pondok Pesantren Raudhatul Mujawwidin Kabupaten Tebo," *J. Komput. Teknol. Inf. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, hal. 488–498, 2025, doi: <https://doi.org/10.62712/juktisi.v4i2.445>.
- [2] Sutarman, *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- [3] M. Resky dan Y. Suharyat, "Peran Pendidikan Pondok Pesantren dalam Mendidik Kader Ulama dan Membina Akhlak Umat Islam di Perumahan Graha," *Attadib J. Elem. Educ.*, vol. 6, no. 2, hal. 364–381, 2023.
- [4] N. Ichsan, S. Alfarizi, D. Gunawan, A. R. Mulyawan, dan H. Basri, "Sistem Informasi Pendaftaran Santri Baru Berbasis WEB dengan Pemanfaatan UML Pada PONPES Daarun Nizham," *J. Profitab.*, vol. 1, no. 1, hal. 1–11, 2021, doi: <https://doi.org/10.31294/profitabilitas.v1i1.318>.
- [5] R. Rismawati, T. Ibrahim, dan O. Arifudin, "Peran sistem informasi dalam meningkatkan mutu layanan pendidikan," *J. Tahsinia*, vol. 5, no. 7, hal. 1099–1122, 2024.
- [6] A. A. Zulfa, T. Ibrahim, dan O. Arifudin, "Peran sistem informasi akademik berbasis web dalam upaya meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan akademik di perguruan tinggi," *J. Tahsinia*, vol. 6, no. 1, hal. 115–134, 2025.
- [7] I. Mustafa dan B. Y. Geni, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Proses Penerimaan Santri Baru Di Pondok Pesantren Young Tahfiz Center," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 4, hal. 5791–5798, 2024, doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10042>.
- [8] T. Sutabri, *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2018.
- [9] Y. Mahendra, R. Wanto, dan N. Sinulingga, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada Ponpes Zawiyatul Huffazh," *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 1, hal. 292–297, 2023, doi: <https://doi.org/10.36520/jai.v7i1.86>.
- [10] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [11] Okpatrioka, "Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan," *Dharma Acariya Nusant. J. Pendidikan, Bhs. dan Budaya*, vol. 1, no. 1, hal. 86–100, 2023, doi: [10.47861/jdan.v1i1.154](https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154).
- [12] W. Widyatmoko dan N. Pamungkas, "Pemodelan Unified Modeling Language pada Sistem Aplikasi Pariwisata (SiAP)," *J. Bumigora Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, hal. 73–84, 2022.
- [13] T. Saputra, M. Yusuf, dan B. Baharsyah, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Santri Baru Berbasis Website pada Pondok Pesantren Al Baqiyatush Shalihat Kabupaten Tanjung Jabung Barat," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 9, no. 1, hal. 1383–1391, 2025.
- [14] T. A. Lestari dan M. Marhalim, "Perancangan Sistem Digital Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pesantren IIT Rabbani Pondok Kubang Kota Bengkulu," in *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 2022, vol. 8, no. 3, hal. 89–98.
- [15] S. Sukirno dan H. Suhendar, "Pengembangan Sistem Point of Sale Menggunakan Framework Codeigniter Berbasis Web," *J. Algoritm.*, vol. 19, no. 2, hal. 660–668, 2022.
- [16] M. A. Taufan, D. S. Rusdianto, dan M. T. Ananta, "Pengembangan Sistem Otomatisasi Use Case Diagram berdasarkan Skenario Sistem menggunakan Metode POS Tagger Stanford NLP," *J. Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 8, hal. 3733–3740, 2022.