

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Aplikasi Pendaftaran Siswa Berbasis *Web* Sebagai Solusi Penerimaan Siswa Baru di MAN Darussalam Aceh Besar

M. Akbar ¹, Rahmi Hajriyanti ^{2*}, Ismail ³

^{1,2*,3} Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Indonesia Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

*Correspondence email:
rahmihajriyanti@stmiki.ac.id

Received: 15 September 2024
Accepted: 23 January 2025
Published: 1 February 2025

Full list of author information is
available at the end of the article.

Abstract

This study develops a web-based student registration application to overcome problems in the new student admission process at MAN Darussalam Aceh Besar. The manual system that was previously implemented caused various obstacles such as data recording errors, difficulty in finding information, and the length of the data processing process. Using the waterfall method, this study conducted a needs analysis through interviews, observations, and documentation studies, followed by system design using ERD and the MVC approach. Implementation was carried out using the programming languages HTML, CSS, JavaScript, PHP, and MySQL as the database. System testing was carried out in stages through unit testing, integration, system testing, and user acceptance. The results of the study showed that the application successfully provided an efficient, accurate, and easily accessible online registration platform, with integrated data validation features, prospective student data management, selection process, result announcements, and report generation. This application has proven effective in improving the quality of new student registration services at MAN Darussalam Aceh Besar.

Keywords: Web Application; Student Registration; Information System; Waterfall Method.

Abstrak

Penelitian ini mengembangkan aplikasi pendaftaran siswa berbasis web untuk mengatasi masalah dalam proses penerimaan siswa baru di MAN Darussalam Aceh Besar. Sistem manual yang diterapkan sebelumnya menimbulkan berbagai kendala seperti kesalahan pencatatan data, kesulitan pencarian informasi, dan lamanya proses pemrosesan data. Menggunakan metode waterfall, penelitian ini melakukan analisis kebutuhan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi, dilanjutkan dengan perancangan sistem menggunakan ERD dan pendekatan MVC. Implementasi dilakukan dengan bahasa pemrograman HTML, CSS, JavaScript, PHP, dan MySQL sebagai basis data. Pengujian sistem dilakukan secara bertahap melalui pengujian unit, integrasi, sistem, dan penerimaan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi berhasil menyediakan platform pendaftaran online yang efisien, akurat, dan mudah diakses, dengan fitur validasi data terintegrasi, pengelolaan data calon siswa, proses seleksi, pengumuman hasil, dan pembuatan laporan. Aplikasi ini terbukti efektif meningkatkan kualitas layanan pendaftaran siswa baru di MAN Darussalam Aceh Besar.

Kata Kunci: Aplikasi Web; Pendaftaran Siswa; Sistem Informasi; Metode Waterfall.



1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengalami kemajuan yang sangat pesat dalam beberapa dekade terakhir (Indra *et al.*, 2024; Akmal *et al.*, 2025). Kemajuan tersebut memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan menjadi sebuah kebutuhan yang tidak dapat dihindari untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses administrasi maupun pembelajaran (Lubis *et al.*, 2023; Sonjaya *et al.*, 2025). Salah satu aspek penting dalam administrasi pendidikan adalah proses penerimaan siswa baru yang melibatkan pendaftaran, seleksi, hingga pengumuman hasil (Belinda & Barusman, 2025; Julisawati *et al.*, 2023). Proses tersebut memerlukan penanganan data yang akurat, cepat, dan dapat diakses dengan mudah oleh berbagai pihak yang berkepentingan (Sahara *et al.*, 2024; Nurfaizi & Hindarto, 2023; Mulyana *et al.*, 2024).

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Darussalam Aceh Besar sebagai salah satu lembaga pendidikan formal tingkat menengah atas di bawah naungan Kementerian Agama telah berupaya mengikuti perkembangan teknologi dengan mengimplementasikan sistem informasi berbasis komputerisasi dalam berbagai aspek administrasinya. Namun, proses penerimaan siswa baru di MAN Darussalam masih dilaksanakan secara konvensional yang mengandalkan pendaftaran manual menggunakan formulir kertas. Data pendaftar kemudian dicatat dalam buku besar sebelum akhirnya diinput ke dalam aplikasi Microsoft Word atau Excel oleh petugas administrasi. Metode tersebut tentu memiliki banyak keterbatasan dan berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesalahan pencatatan data, kesulitan dalam pencarian informasi, serta membutuhkan waktu yang relatif lama dalam pemrosesan dan pelaporan data.

Proses pendaftaran manual yang diterapkan di MAN Darussalam Aceh Besar mengharuskan calon siswa untuk datang langsung ke lokasi sekolah guna mengambil dan mengisi formulir pendaftaran. Hal tersebut tentu menjadi kendala bagi calon siswa yang berdomisili jauh dari lokasi sekolah. Selain itu, proses pencatatan data secara manual ke dalam buku besar dan kemudian diinput ulang ke dalam aplikasi Microsoft Word atau Excel berpotensi menimbulkan kesalahan akibat *human error*. Petugas administrasi juga harus melakukan verifikasi berulang kali untuk memastikan keakuratan data yang diinput. Proses pembuatan laporan pun menjadi tidak efisien karena harus dilakukan penyusunan dan perhitungan secara manual.

Perkembangan teknologi web telah membuka peluang untuk mengembangkan sistem pendaftaran siswa baru yang lebih efisien dan efektif (Salam *et al.*, 2023). Sistem berbasis web memungkinkan proses pendaftaran dilakukan secara daring tanpa batasan waktu dan tempat (Rero *et al.*, 2024). Calon siswa dapat mengisi formulir pendaftaran dari mana saja selama terhubung dengan jaringan internet. Data yang diinput langsung tersimpan dalam database sehingga mengurangi risiko kesalahan pencatatan dan memudahkan proses pencarian serta pengolahan data (Wali *et al.*, 2024). Sistem berbasis web juga memungkinkan otomatisasi berbagai proses seperti validasi data, perhitungan nilai, hingga pembuatan laporan (Widharma *et al.*, 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah *et al.* (2022), implementasi sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data hingga 70% dibandingkan dengan sistem manual. Penelitian tersebut juga mengungkapkan bahwa penggunaan sistem berbasis web dapat mengurangi kesalahan input data hingga 85%. Sementara itu, Junita (2021) dalam penelitiannya tentang sistem manajemen aset mengungkapkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis web dapat menghemat waktu pemrosesan data hingga 60% dibandingkan dengan metode konvensional.

Pengembangan aplikasi pendaftaran siswa berbasis web untuk MAN Darussalam Aceh Besar menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi berbagai permasalahan yang timbul dari sistem pendaftaran manual. Aplikasi tersebut dirancang untuk memudahkan proses pendaftaran bagi calon siswa dan membantu petugas administrasi dalam mengelola data pendaftar. Dengan memanfaatkan teknologi web, aplikasi dapat diakses dari berbagai perangkat seperti komputer, laptop, tablet, hingga smartphone selama terhubung dengan jaringan internet. Hal tersebut tentu memberikan fleksibilitas bagi calon siswa dalam melakukan pendaftaran tanpa harus datang langsung ke lokasi sekolah.

Aplikasi pendaftaran siswa berbasis web yang dikembangkan untuk MAN Darussalam Aceh Besar menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP. HTML (*Hypertext Markup Language*) digunakan untuk membuat struktur dan tampilan halaman web, sedangkan PHP (*Hypertext Preprocessor*) digunakan untuk memproses data dan berinteraksi dengan database. Kombinasi kedua bahasa pemrograman tersebut memungkinkan pembuatan aplikasi web yang dinamis dan interaktif. Database MySQL digunakan sebagai media penyimpanan data karena memiliki kinerja yang baik, mudah digunakan, dan kompatibel dengan berbagai platform.

Pengembangan aplikasi pendaftaran siswa berbasis web untuk MAN Darussalam Aceh Besar mengadopsi metode waterfall yang merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak secara sekuensial dan sistematis. Metode waterfall dipilih karena memiliki tahapan yang jelas dan terstruktur sehingga memudahkan proses pengembangan dan pemeliharaan aplikasi. Tahapan dalam metode waterfall meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahapan dilakukan secara berurutan dan hasil dari tahapan sebelumnya menjadi input untuk tahapan berikutnya.

Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan pengumpulan data dan informasi mengenai proses pendaftaran siswa baru yang berlangsung di MAN Darussalam Aceh Besar. Data dan informasi tersebut diperoleh melalui wawancara dengan pihak sekolah, observasi langsung, serta studi dokumentasi. Hasil analisis kebutuhan menjadi dasar untuk merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan sistem meliputi perancangan basis data, perancangan antarmuka pengguna, serta perancangan proses bisnis. Implementasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP serta database MySQL. Pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi berfungsi sesuai dengan yang diharapkan dan bebas dari kesalahan. Pemeliharaan dilakukan secara berkala untuk menjaga kinerja aplikasi dan melakukan perbaikan jika ditemukan masalah.

Aplikasi pendaftaran siswa berbasis web yang dikembangkan untuk MAN Darussalam Aceh Besar memiliki beberapa fitur utama. Pertama, formulir pendaftaran daring yang memungkinkan calon siswa mengisi data pribadi dan data orang tua/wali secara langsung melalui web. Kedua, verifikasi data yang memastikan data yang diinput valid dan lengkap. Ketiga, cetak kartu ujian yang dapat dilakukan secara mandiri oleh calon siswa setelah melakukan pendaftaran. Keempat, pengumuman hasil seleksi yang dapat diakses secara daring oleh calon siswa. Kelima, dashboard admin yang memudahkan petugas administrasi dalam mengelola data pendaftar, melakukan seleksi, serta membuat laporan.

Pengembangan aplikasi pendaftaran siswa berbasis web untuk MAN Darussalam Aceh Besar diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Bagi calon siswa, aplikasi tersebut memudahkan proses pendaftaran tanpa harus datang langsung ke lokasi sekolah. Bagi petugas administrasi, aplikasi tersebut memudahkan pengelolaan data pendaftar, proses seleksi, serta pembuatan laporan. Bagi pihak sekolah, aplikasi tersebut meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penerimaan siswa baru serta memberikan citra modern dan profesional bagi sekolah.

Berdasarkan uraian di atas, pengembangan aplikasi pendaftaran siswa berbasis web menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi berbagai permasalahan yang timbul dari sistem pendaftaran manual di MAN Darussalam Aceh Besar. Aplikasi tersebut tidak hanya memudahkan proses pendaftaran bagi calon siswa tetapi juga membantu petugas administrasi dalam mengelola data pendaftar. Dengan demikian, proses penerimaan siswa baru dapat berjalan lebih efisien, efektif, dan transparan.

2. Metode

Metode *waterfall* merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial dan sistematis (Da Costa *et al*, 2024; Nurhayani *et al*, 2023). Metode ini terdiri dari beberapa tahapan yang dilaksanakan secara berurutan, di mana hasil dari satu tahapan menjadi input untuk tahapan berikutnya (Jamaluddin *et al*, 2023; Tahu *et al*, 2023). Adapun tahapan dalam metode *waterfall* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.1 Analisis Kebutuhan (Requirements Analysis)

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data dan informasi mengenai kebutuhan sistem pendaftaran siswa baru di MAN Darussalam Aceh Besar. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu:

1) Wawancara

Peneliti melakukan wawancara terstruktur dengan pihak-pihak terkait di MAN Darussalam Aceh Besar, meliputi kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang kesiswaan, dan staf administrasi yang menangani proses penerimaan siswa baru. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai alur proses pendaftaran siswa yang sedang berjalan, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan dan harapan terhadap sistem baru yang akan dikembangkan.

2) Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses pendaftaran siswa baru yang berlangsung di

MAN Darussalam Aceh Besar. Observasi dilakukan untuk memahami secara detail alur kerja, dokumen yang digunakan, serta interaksi antara calon siswa dan petugas administrasi selama proses pendaftaran.

3) Studi Dokumentasi

Peneliti mempelajari dokumen-dokumen terkait proses pendaftaran siswa baru, seperti formulir pendaftaran, buku register pendaftaran, laporan penerimaan siswa tahun-tahun sebelumnya, serta kebijakan dan prosedur penerimaan siswa baru yang berlaku di MAN Darussalam Aceh Besar.

Hasil dari tahap analisis kebutuhan adalah spesifikasi kebutuhan sistem yang mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional mendeskripsikan fitur-fitur yang harus dimiliki oleh sistem, sedangkan kebutuhan non-fungsional mendeskripsikan batasan dan kriteria kualitas yang harus dipenuhi oleh sistem.

2.2 Perancangan Sistem (System Design)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peneliti melakukan perancangan sistem yang meliputi:

1) Perancangan Basis Data

Peneliti merancang struktur basis data yang akan digunakan untuk menyimpan data pendaftaran siswa. Perancangan basis data meliputi pembuatan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menggambarkan hubungan antar entitas, serta perancangan tabel-tabel beserta atributnya (Safikri *et al.*, 2024). Dalam penelitian ini, basis data dirancang dengan menggunakan MySQL sebagai Database Management System (DBMS).

2) Perancangan Arsitektur Sistem

Peneliti merancang arsitektur sistem yang menggambarkan komponen-komponen sistem dan hubungan antar komponen tersebut. Arsitektur sistem dirancang dengan menggunakan pendekatan Model-View-Controller (MVC) untuk memisahkan logika bisnis, tampilan, dan kontrol aplikasi.

3) Perancangan Antarmuka Pengguna

Peneliti merancang antarmuka pengguna (user interface) yang akan digunakan oleh calon siswa dan administrator sistem. Perancangan antarmuka pengguna dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip user experience (UX) dan user interface (UI) design untuk memastikan kemudahan penggunaan dan aksesibilitas.

4) Perancangan Alur Kerja

Peneliti merancang alur kerja (workflow) sistem yang menggambarkan urutan proses dan interaksi antara pengguna dan sistem (Firji *et al.*, 2024). Perancangan alur kerja dilakukan dengan menggunakan diagram alir (flowchart) dan diagram aktivitas (activity diagram).

Hasil dari tahap perancangan sistem adalah dokumen desain sistem yang mencakup desain basis data, desain arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna, dan desain alur kerja.

2.3 Implementasi (Implementation)

Pada tahap ini, peneliti mengimplementasikan hasil perancangan sistem menjadi kode program yang dapat dieksekusi. Implementasi dilakukan dengan menggunakan teknologi dan bahasa pemrograman sebagai berikut:

1) HTML (*Hypertext Markup Language*)

Digunakan untuk membuat struktur dan tampilan halaman web. HTML5 dipilih karena mendukung berbagai fitur modern dan kompatibel dengan berbagai perangkat dan browser.

2) CSS (*Cascading Style Sheets*)

Digunakan untuk mengatur tampilan dan tata letak halaman web. Framework Bootstrap digunakan untuk mempercepat proses pengembangan dan memastikan tampilan yang responsif pada berbagai ukuran layar.

3) JavaScript

Digunakan untuk membuat interaksi dinamis pada sisi klien. Library jQuery digunakan untuk mempermudah manipulasi DOM dan penanganan event.

4) PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Digunakan sebagai bahasa pemrograman sisi server untuk memproses data dan berinteraksi dengan basis data. PHP dipilih karena mudah digunakan, memiliki dukungan komunitas yang luas, dan kompatibel dengan berbagai platform hosting.

5) MySQL

Digunakan sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan dan mengelola data pendaftaran siswa. MySQL dipilih karena memiliki kinerja yang baik, mudah digunakan, dan kompatibel dengan PHP.

Implementasi dilakukan secara bertahap, dimulai dari pembuatan basis data, pembuatan fungsi-fungsi dasar, hingga pengembangan antarmuka pengguna. Setiap komponen yang diimplementasikan langsung diuji untuk memastikan berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

2.4 Pengujian (Testing)

Setelah implementasi selesai, peneliti melakukan pengujian terhadap sistem untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan dan bebas dari kesalahan. Pengujian dilakukan dengan beberapa metode, yaitu:

- 1) Pengujian Unit (Unit Testing)

Pengujian terhadap unit-unit terkecil dari sistem, seperti fungsi atau metode, untuk memastikan bahwa unit tersebut berfungsi dengan benar (Raharjo & David, 2024). Pengujian unit dilakukan dengan menggunakan teknik black-box testing yang berfokus pada output yang dihasilkan berdasarkan input yang diberikan.

- 2) Pengujian Integrasi (Integration Testing)

Pengujian terhadap integrasi antar unit untuk memastikan bahwa unit-unit tersebut dapat bekerja sama dengan baik. Pengujian integrasi dilakukan dengan menggunakan pendekatan bottom-up testing yang dimulai dari pengujian unit-unit terkecil kemudian dilanjutkan dengan pengujian integrasi antar unit.

- 3) Pengujian Sistem (System Testing)

Pengujian terhadap sistem secara keseluruhan untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan (Mohamad *et al.*, 2024). Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan teknik black-box testing yang berfokus pada fungsionalitas sistem.

- 4) Pengujian Penerimaan Pengguna (User Acceptance Testing)

Pengujian yang dilakukan oleh pengguna akhir, yaitu staf administrasi MAN Darussalam Aceh Besar, untuk memastikan bahwa sistem dapat diterima dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian penerimaan pengguna dilakukan dengan menggunakan skenario pengujian yang mencerminkan kasus penggunaan nyata (Prasetyo *et al.*, 2024).

Hasil dari tahap pengujian adalah laporan pengujian yang mencakup deskripsi pengujian, hasil pengujian, dan rekomendasi perbaikan jika ditemukan kesalahan atau kekurangan.

2.5 Penerapan dan Pemeliharaan (Deployment and Maintenance)

Setelah sistem lulus pengujian, peneliti melakukan penerapan sistem di lingkungan produksi MAN Darussalam Aceh Besar. Penerapan dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu:

- 1) Instalasi dan Konfigurasi

Peneliti melakukan instalasi dan konfigurasi sistem pada server yang akan digunakan untuk menjalankan aplikasi. Instalasi dan konfigurasi meliputi pengaturan server web, basis data, dan parameter sistem.

- 2) Migrasi Data

Peneliti melakukan migrasi data dari sistem lama ke sistem baru jika diperlukan. Migrasi data dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan integritas dan konsistensi data.

- 3) Pelatihan Pengguna

Peneliti memberikan pelatihan kepada staf administrasi MAN Darussalam Aceh Besar mengenai cara penggunaan sistem baru. Pelatihan mencakup cara mengakses sistem, mengelola data pendaftaran, melakukan seleksi, dan membuat laporan.

- 4) Pemeliharaan

Peneliti melakukan pemeliharaan sistem secara berkala untuk menjaga kinerja sistem dan melakukan perbaikan jika ditemukan masalah. Pemeliharaan meliputi pemantauan kinerja sistem, pembaruan keamanan, dan penyesuaian terhadap perubahan kebutuhan.

2.6 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

- 1) Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi langsung dari pihak-pihak terkait di MAN Darussalam Aceh Besar. Wawancara dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disiapkan sebelumnya. Narasumber dalam wawancara adalah kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang kesiswaan, dan staf administrasi yang menangani proses penerimaan siswa baru.

2) Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh data dan informasi melalui pengamatan langsung terhadap proses pendaftaran siswa baru yang berlangsung di MAN Darussalam Aceh Besar. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan sebelumnya. Aspek yang diamati meliputi alur proses pendaftaran, dokumen yang digunakan, interaksi antara calon siswa dan petugas administrasi, serta kendala yang dihadapi selama proses pendaftaran.

3) Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dari dokumen-dokumen terkait proses pendaftaran siswa baru. Dokumen yang dipelajari meliputi formulir pendaftaran, buku register pendaftaran, laporan penerimaan siswa tahun-tahun sebelumnya, serta kebijakan dan prosedur penerimaan siswa baru yang berlaku di MAN Darussalam Aceh Besar.

2.7 Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai kebutuhan sistem. Teknik analisis data yang digunakan adalah:

1) Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan proses pendaftaran siswa baru yang sedang berjalan di MAN Darussalam Aceh Besar. Hasil analisis deskriptif disajikan dalam bentuk narasi dan diagram alir untuk memudahkan pemahaman.

2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Kebutuhan fungsional mendeskripsikan fitur-fitur yang harus dimiliki oleh sistem, sedangkan kebutuhan non-fungsional mendeskripsikan batasan dan kriteria kualitas yang harus dipenuhi oleh sistem.

3) Analisis Perancangan

Analisis perancangan digunakan untuk merancang sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Hasil analisis perancangan disajikan dalam bentuk diagram, seperti *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Data Flow Diagram* (DFD), dan diagram aktivitas.

Dengan menerapkan metode penelitian yang sistematis dan terstruktur, diharapkan pengembangan aplikasi pendaftaran siswa berbasis web untuk MAN Darussalam Aceh Besar dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pendaftaran siswa berbasis web sebagai solusi penerimaan siswa baru di MAN Darussalam Aceh Besar. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan metode waterfall yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta penerapan dan pemeliharaan. Melalui pendekatan yang sistematis dan terstruktur, penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah sistem yang dapat mengatasi berbagai permasalahan yang timbul dari proses pendaftaran manual yang selama ini diterapkan di MAN Darussalam Aceh Besar.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan melalui wawancara dengan pihak sekolah, observasi langsung terhadap proses pendaftaran yang sedang berjalan, serta studi dokumentasi terhadap dokumen-dokumen terkait, ditemukan bahwa proses pendaftaran siswa baru di MAN Darussalam Aceh Besar masih dilakukan secara manual. Calon siswa harus datang langsung ke sekolah untuk mengambil formulir pendaftaran, mengisi formulir tersebut, dan menyerahkannya kembali beserta dokumen-dokumen yang diperlukan. Petugas administrasi kemudian mencatat data calon siswa ke dalam buku register pendaftaran sebelum akhirnya menginput data tersebut ke dalam aplikasi Microsoft Excel untuk keperluan seleksi dan pelaporan. Proses tersebut tentu memiliki banyak keterbatasan dan berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesalahan pencatatan data, kesulitan dalam pencarian informasi, serta membutuhkan waktu yang relatif lama dalam pemrosesan dan pelaporan data.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sebuah aplikasi pendaftaran siswa berbasis web yang memungkinkan calon siswa untuk melakukan pendaftaran secara online tanpa harus datang langsung ke lokasi sekolah. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, JavaScript, dan PHP, serta menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Framework

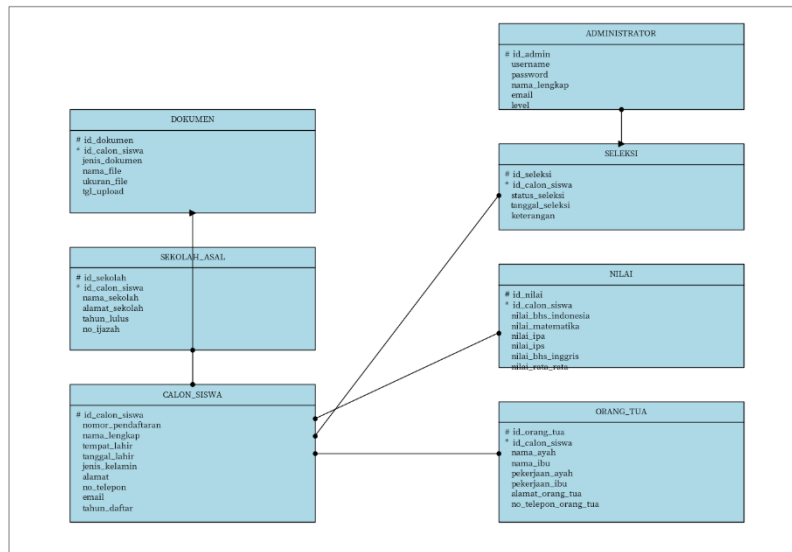
Bootstrap digunakan untuk mempercepat proses pengembangan dan memastikan tampilan yang responsif pada berbagai ukuran layar.

The screenshot displays the official website of KEMENTERIAN AGAMA MAN DARUSSALAM. The header features the organization's logo and name, along with contact information: Jl. Teuku Nyak Arief No. 101, Telp. (0651) 8012000 Darussalam Aceh Besar. A navigation menu includes links for Home, Profil, Guru, Siswa, Fitur, Kontak, and Login. The main content area is divided into three sections:

- Berita Terbaru (Latest News):** A list of recent news items, including "Mendikbud Laporkan Perkembangan Kurikulum ke Wapres", "Master Teacher Jadi Konsep Pelatihan Guru untuk Hadapi Kurikulum 2013", "Ibu Guru Laskar Pelangi Terima Satyalencana Pendidikan", and "Siswa MAN Darussalam Aceh Besar Lulus 100%".
- Formulir Pendaftaran Siswa (Student Registration Form):** A central form for student registration with the following fields:
 - Nama Siswa (Student Name)
 - N I S (NIS Number)
 - Tempat Lahir (Place of Birth)
 - Tgl. Lahir (Date of Birth) with a date picker (mm/dd/yyyy)
 - Jenis Kelamin (Gender) with a dropdown menu (Select...)
 - Agama (Religion) with a dropdown menu (Select...)
 - Anak Ke (Which child) with a dropdown menu (Select...)
 - Jlh. Saudara Kandung (Number of siblings) with a dropdown menu (Select...)
 - Tinggal dengan (Lives with) with a dropdown menu (Select...)
 - Asal Sekolah (Original School)
 - No. HP (Phone Number)
 - Alamat (Address)
- Profil Sekolah (School Profile):** A section on the right containing links for "Sejarah" (History), "Visi dan Misi" (Vision and Mission), and "Struktur Organisasi" (Organizational Structure).
- Materi Uji (Test Material):** A yellow box on the right containing links for "Soal Ulangan Umum 2", "Soal Latihan 2", "Soal Ulangan Umum 1", and "Soal Latihan 1".

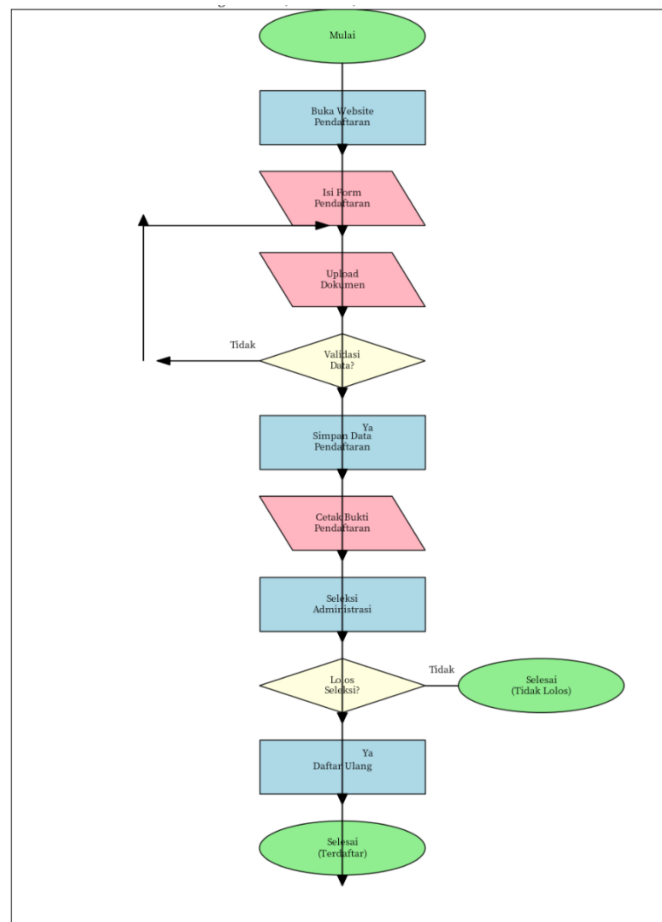
Gambar 1. Halaman Pendaftaran Siswa

Perancangan sistem dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah diidentifikasi. Kebutuhan fungsional mencakup kemampuan sistem untuk menampilkan informasi pendaftaran, memungkinkan calon siswa untuk melakukan pendaftaran online, melakukan validasi data, menghasilkan nomor pendaftaran dan kartu ujian secara otomatis, memungkinkan administrator untuk mengelola data calon siswa, melakukan seleksi, mengumumkan hasil seleksi, serta menghasilkan berbagai laporan. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional mencakup aksesibilitas, kemudahan penggunaan, performa, kapasitas, keamanan, ketersediaan, dan kemudahan pemeliharaan. Perancangan basis data dilakukan dengan membuat *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem. Entitas-entitas yang teridentifikasi dalam sistem ini meliputi calon siswa, orang tua, sekolah asal, nilai, dokumen, seleksi, dan administrator. Berdasarkan entitas-entitas tersebut, dirancang tabel-tabel dalam basis data yang saling berelasi untuk menyimpan data secara terstruktur dan efisien.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Arsitektur sistem dirancang dengan menggunakan pendekatan Model-View-Controller (MVC) untuk memisahkan logika bisnis, tampilan, dan kontrol aplikasi. Pendekatan ini memudahkan pengembangan dan pemeliharaan sistem karena setiap komponen dapat dikembangkan dan diuji secara terpisah. Antarmuka pengguna dirancang dengan memperhatikan prinsip-prinsip user experience (UX) dan user interface (UI) design untuk memastikan kemudahan penggunaan dan aksesibilitas. Alur kerja sistem dirancang dengan menggunakan diagram alir (flowchart) untuk menggambarkan urutan proses dan interaksi antara pengguna dan sistem.



Gambar 3. Diagram Alir (Flowchart)

Implementasi sistem dilakukan dengan mengembangkan modul-modul yang telah dirancang, yaitu modul pendaftaran, modul administrasi, dan modul pengumuman. Modul pendaftaran memungkinkan calon siswa untuk melakukan pendaftaran secara online dengan mengisi formulir pendaftaran dan mengunggah dokumen-dokumen yang diperlukan. Modul administrasi memungkinkan administrator untuk mengelola data calon siswa, melakukan seleksi, mengumumkan hasil seleksi, dan membuat laporan. Modul pengumuman memungkinkan calon siswa untuk melihat hasil seleksi secara online.

Pengujian sistem dilakukan dengan beberapa metode, yaitu pengujian unit, pengujian integrasi, pengujian sistem, dan pengujian penerimaan pengguna. Pengujian unit dilakukan terhadap unit-unit terkecil dari sistem, seperti fungsi atau metode, untuk memastikan bahwa unit tersebut berfungsi dengan benar. Pengujian integrasi dilakukan terhadap integrasi antar unit untuk memastikan bahwa unit-unit tersebut dapat bekerja sama dengan baik. Pengujian sistem dilakukan terhadap sistem secara keseluruhan untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian penerimaan pengguna dilakukan oleh pengguna akhir untuk memastikan bahwa sistem dapat diterima dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Jenis Pengujian	Deskripsi	Tujuan	Fokus Pengujian	Pelaksana
1	Pengujian Unit	Pengujian terhadap unit-unit terkecil dari sistem, seperti fungsi atau metode	Memastikan bahwa unit tersebut berfungsi dengan benar	Komponen individual (fungsi, metode, kelas)	Pengembang
2	Pengujian Integrasi	Pengujian terhadap integrasi antar unit dalam sistem	Memastikan bahwa unit-unit tersebut dapat bekerja sama dengan baik	Komunikasi dan interaksi antar komponen	Tim pengembang
3	Pengujian Sistem	Pengujian terhadap sistem secara keseluruhan	Memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan	Fungsionalitas sistem secara menyeluruh	Tim QA (Quality Assurance)
4	Pengujian Penerimaan Pengguna	Pengujian yang dilakukan oleh pengguna akhir	Memastikan bahwa sistem dapat diterima dan memenuhi kebutuhan pengguna	Kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna	Pengguna akhir

Dalam rangka memastikan kualitas dan kehandalan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru yang telah dikembangkan, tim pengembang telah melaksanakan serangkaian pengujian secara sistematis dan menyeluruh. Pengujian ini dilakukan dengan mengikuti metodologi standar dalam pengembangan perangkat lunak, yang terdiri dari empat tahapan utama. Tahap pertama yang dilakukan adalah pengujian unit. Pada tahap ini, tim pengembang melakukan pengujian terhadap komponen-komponen terkecil dari sistem, seperti fungsi validasi data pendaftaran, fungsi upload dokumen, dan fungsi pengecekan kelengkapan berkas. Pengujian ini dilakukan dengan metode black-box dan white-box testing untuk memastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Misalnya, pada pengujian fungsi validasi data pendaftaran, tim memastikan bahwa sistem dapat mendeteksi dan memberikan peringatan yang tepat ketika pengguna memasukkan data yang tidak valid, seperti format email yang salah atau nomor telepon yang tidak sesuai ketentuan.

Setelah semua unit teruji dengan baik, tim melanjutkan ke tahap pengujian integrasi. Pada tahap ini, fokus pengujian adalah pada interaksi antar komponen yang telah terintegrasi. Tim menggunakan pendekatan bottom-up testing, dimulai dari modul-modul dasar seperti manajemen data calon siswa, kemudian secara bertahap mengintegrasikan modul-modul yang lebih kompleks seperti sistem seleksi dan penilaian. Pengujian ini berhasil mengidentifikasi beberapa masalah pada aliran data antar modul, khususnya pada proses transfer data dari formulir pendaftaran ke database sistem dan dari sistem ke modul cetak bukti pendaftaran. Semua masalah yang teridentifikasi segera diperbaiki untuk memastikan integritas data dan kelancaran proses.

Tahap ketiga adalah pengujian sistem secara keseluruhan. Pada tahap ini, sistem diuji sebagai satu kesatuan yang utuh untuk memastikan bahwa semua komponen dapat bekerja bersama dengan baik dan

memenuhi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Tim Quality Assurance (QA) melakukan serangkaian skenario pengujian yang mencakup seluruh alur proses pendaftaran, mulai dari registrasi awal, pengisian formulir, upload dokumen, validasi data, hingga pengumuman hasil seleksi dan proses daftar ulang. Selain itu, tim juga melakukan pengujian non-fungsional seperti pengujian performa untuk memastikan sistem dapat menangani beban tinggi ketika banyak calon siswa mengakses sistem secara bersamaan, pengujian keamanan untuk memastikan data calon siswa terlindungi dengan baik, dan pengujian kompatibilitas untuk memastikan sistem dapat diakses melalui berbagai perangkat dan browser. Tahap terakhir adalah pengujian penerimaan pengguna (User Acceptance Testing/UAT). Pada tahap ini, sistem diuji langsung oleh perwakilan pengguna akhir, yang terdiri dari staf administrasi sekolah, panitia penerimaan siswa baru, dan beberapa calon siswa yang dipilih sebagai sampel. Pengguna diminta untuk menggunakan sistem sesuai dengan skenario yang telah ditentukan dan memberikan umpan balik mengenai pengalaman mereka. Hasil pengujian ini sangat positif, dengan mayoritas pengguna menyatakan bahwa sistem mudah digunakan dan memenuhi kebutuhan mereka. Beberapa saran perbaikan minor terkait antarmuka pengguna dan tambahan fitur notifikasi juga dicatat untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

3.2 Pembahasan

Penelitian telah menghasilkan aplikasi pendaftaran siswa berbasis web yang mengatasi permasalahan dalam proses penerimaan siswa baru di MAN Darussalam Aceh Besar. Pengembangan aplikasi menggunakan metode waterfall yang memberikan pendekatan terstruktur dan sistematis, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pengujian sistem, sesuai dengan praktik terbaik dalam pengembangan sistem informasi (Widiyatmoko *et al.*, 2024).

Sebelum implementasi aplikasi ini, proses pendaftaran siswa baru dilaksanakan secara manual yang mengharuskan calon siswa untuk hadir di lokasi sekolah, melengkapi formulir fisik, dan menyerahkan dokumen pendukung. Proses manual tersebut rentan terhadap kesalahan pencatatan, kesulitan dalam penelusuran informasi, serta memerlukan waktu pemrosesan yang relatif panjang (Fadhilah & Maryam, 2021). Aplikasi berbasis web yang dikembangkan memungkinkan calon siswa mendaftar secara daring, sehingga tidak hanya mengurangi waktu dan upaya yang diperlukan untuk pendaftaran, tetapi juga meningkatkan akurasi data melalui integrasi otomatisasi dalam pengelolaan informasi (Putra *et al.*, 2024). Aplikasi ini dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi web kontemporer, meliputi HTML, CSS, JavaScript, dan PHP yang terintegrasi dengan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Implementasi framework Bootstrap memungkinkan tampilan yang responsif dan ramah pengguna, sehingga dapat diakses melalui berbagai perangkat (Widiyatmoko *et al.*, 2024). Pendekatan ini sejalan dengan tren teknologi pendidikan terkini yang menunjukkan bahwa solusi berbasis web berpotensi meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi sistem pendaftaran (Putra *et al.*, 2024; Salam *et al.*, 2023). Keberhasilan aplikasi tidak hanya terletak pada aspek teknis pemrograman, tetapi juga pada kemampuannya mengoptimalkan proses administratif dan memberikan kemudahan bagi pengguna. Dengan sistem terintegrasi, aplikasi ini mendukung pelaporan yang lebih efisien dan akurat, yang merupakan aspek krusial dalam pengelolaan data siswa di institusi pendidikan (Arifin *et al.*, 2022). Sebagaimana dinyatakan oleh Lubis *et al.* (2023), sistem informasi yang terintegrasi dapat secara signifikan meningkatkan efektivitas pengelolaan data dalam institusi pendidikan.

Perancangan sistem yang efektif memerlukan pemenuhan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sebagai langkah strategis untuk memastikan aplikasi memenuhi ekspektasi pengguna. Kebutuhan fungsional mencakup pendaftaran daring, validasi data, penerbitan nomor pendaftaran dan kartu ujian secara otomatis, serta pengolahan data calon siswa dan hasil seleksi. Kesesuaian implementasi kebutuhan ini dengan sistem informasi manajemen telah dianalisis dalam beberapa penelitian yang menunjukkan pentingnya sistem terintegrasi dalam memfasilitasi administrasi pendidikan (Jumardi, 2019; Dewi *et al.*, 2024; Sonia, 2020). Desain arsitektur sistem yang mengadopsi pendekatan Model-View-Controller (MVC) merupakan pilihan yang strategis. Pendekatan MVC memisahkan logika bisnis, antarmuka pengguna, dan kontrol, yang memfasilitasi proses pengembangan dan pemeliharaan (Marisa *et al.*, 2024; Raharjo & David, 2024). Pemisahan komponen-komponen ini mendukung pengujian yang lebih efektif dan meningkatkan keterbacaan serta pengelolaan kode dalam jangka panjang (Hermawan *et al.*, 2023; Kurniawan *et al.*, 2022).

Entity Relationship Diagram (ERD) yang mendeskripsikan hubungan antar entitas memberikan struktur basis data yang terorganisir dengan baik, yang esensial untuk mendukung integritas data dalam sistem informasi. Implementasi ERD telah terbukti efektif dalam membantu pengelolaan data kompleks dalam sistem informasi pendidikan (Sonia, 2020; Purwaningsih, 2022). Penggunaan diagram alir untuk

memvisualisasikan alur kerja sistem berkontribusi terhadap pemahaman proses dan interaksi antara pengguna dan sistem, yang merupakan aspek penting dalam mendefinisikan kebutuhan sistem (Dewi *et al.*, 2023; Frisdayanti, 2019).

Pengujian sistem yang dilakukan melalui empat tahapan (pengujian unit, integrasi, sistem, dan penerimaan pengguna) telah memastikan kualitas dan reliabilitas aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian unit terhadap komponen-komponen seperti fungsi validasi data pendaftaran, fungsi unggah dokumen, dan fungsi pengecekan kelengkapan berkas telah memastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai spesifikasi. Metode black-box dan white-box testing yang diimplementasikan dalam pengujian unit berhasil mengidentifikasi dan memperbaiki potensi masalah pada tingkat komponen (Kurniawan *et al.*, 2022; Akmal *et al.*, 2025). Pengujian integrasi dengan pendekatan bottom-up testing berhasil mengidentifikasi dan mengatasi masalah pada aliran data antar modul, khususnya pada proses transfer data dari formulir pendaftaran ke database sistem dan dari sistem ke modul cetak bukti pendaftaran. Hal ini menegaskan pentingnya pengujian integrasi dalam memastikan komponen-komponen sistem dapat berkolaborasi dengan efektif (Wali *et al.*, 2024; Nurfaizi & Hindarto, 2023). Pengujian sistem secara komprehensif yang mencakup pengujian fungsional dan non-fungsional telah memastikan bahwa aplikasi dapat berfungsi sebagai satu kesatuan yang utuh dan memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian performa, keamanan, dan kompatibilitas yang dilakukan telah memastikan bahwa aplikasi dapat menangani beban tinggi, melindungi data pengguna, dan dapat diakses melalui berbagai perangkat dan browser (Indra *et al.*, 2024; Widharma *et al.*, 2022). Pengujian penerimaan pengguna (UAT) yang melibatkan staf administrasi sekolah, panitia penerimaan siswa baru, dan calon siswa telah memberikan umpan balik positif mengenai kemudahan penggunaan dan kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan pengguna. Beberapa saran perbaikan minor terkait antarmuka pengguna dan tambahan fitur notifikasi yang dicatat selama UAT dapat menjadi pertimbangan untuk pengembangan sistem di masa mendatang (Mohamad *et al.*, 2024; Mulyana *et al.*, 2024).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi pendaftaran siswa berbasis web di MAN Darussalam Aceh Besar telah berhasil mencapai tujuan yang diharapkan. Berikut ini adalah kesimpulan utama dari penelitian ini:

- 1) Penelitian telah berhasil mentransformasikan proses pendaftaran siswa baru dari sistem manual yang memiliki banyak keterbatasan menjadi sistem berbasis web yang lebih efisien, akurat, dan mudah diakses. Aplikasi yang dikembangkan telah mengatasi permasalahan utama dalam proses pendaftaran manual seperti kesalahan pencatatan data, kesulitan dalam pencarian informasi, dan lamanya waktu pemrosesan dan pelaporan data.
- 2) Pengembangan aplikasi menggunakan metode waterfall yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta penerapan dan pemeliharaan telah menghasilkan sistem yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pendekatan sistematis ini memungkinkan pengembangan yang terarah dan terukur.
- 3) Penerapan arsitektur Model-View-Controller (MVC) dalam pengembangan aplikasi telah memisahkan logika bisnis, tampilan, dan kontrol aplikasi, sehingga memudahkan pengembangan, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Struktur basis data yang dirancang dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) telah menghasilkan penyimpanan data yang terorganisir dan mendukung integritas data.
- 4) Pengujian sistem yang dilakukan melalui empat tahapan (pengujian unit, integrasi, sistem, dan penerimaan pengguna) telah memastikan kualitas dan kehandalan aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat berfungsi dengan baik, memenuhi seluruh kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta mendapatkan penerimaan positif dari pengguna akhir.
- 5) Aplikasi pendaftaran siswa berbasis web telah meningkatkan efisiensi proses pendaftaran dengan mengeliminasi kebutuhan calon siswa untuk datang langsung ke sekolah dan mengurangi beban kerja administratif petugas pendaftaran. Validasi data yang terintegrasi dalam aplikasi juga telah mengurangi kemungkinan kesalahan pencatatan data yang sering terjadi dalam proses manual.
- 6) Aplikasi berbasis web memungkinkan calon siswa untuk mengakses informasi pendaftaran dan hasil seleksi kapan saja dan di mana saja, meningkatkan transparansi proses pendaftaran dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi calon siswa.

- 7) Arsitektur sistem yang modular memungkinkan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan di masa mendatang tanpa perlu mengubah seluruh sistem. Hal ini menjamin keberlanjutan dan relevansi aplikasi dalam jangka panjang.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pendaftaran siswa berbasis web yang dikembangkan telah berhasil menjadi solusi efektif untuk mengatasi permasalahan dalam proses penerimaan siswa baru di MAN Darussalam Aceh Besar. Aplikasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi proses pendaftaran, tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih baik bagi calon siswa dan petugas administrasi. Meskipun demikian, pengembangan berkelanjutan dan pemeliharaan sistem tetap diperlukan untuk memastikan aplikasi dapat terus memenuhi kebutuhan pengguna dan beradaptasi dengan perubahan teknologi dan kebijakan pendidikan di masa mendatang.

Referensi

- Afrianti, S. (2019). Penerapan sistem informasi manajemen dalam meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan di sekolah. <https://doi.org/10.31227/osf.io/9xjhp>
- Akmal, R. N., Tarwoto, T., Susilo, D. D., Rouf, E. H., & Kodir, K. (2025). Evaluasi keamanan sistem informasi rumah sakit: Metode pengujian ISO 27001 di RS Khusus Mata Purwokerto. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 6(1), 560-569. <https://doi.org/10.35870/jimik.v6i1.1172>
- Ardiansyah, Fathurrahmad, Albahri, F. P., & Bahruni. (2022). Village fund allocation information system design. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 2(1), 33–38. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v2i1.764>
- Arief, M. R. (2011). *Pemrograman web dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Andi.
- Arifin, M., Nuzula, M., & Pangestu, N. (2022). Development of web-based personnel information system on my-hk unesa. (pp. 261-272). https://doi.org/10.2991/978-94-6463-100-5_27
- Belinda, S., & Barusman, A. R. P. (2025). The effect of product diversity and price on purchasing decisions mediated by promotions: A study on Shopee application users (Students of the Faculty of Economics and Business, University of Bandar Lampung). *Jurnal EMT KITA*, 9(2), 467-479. <https://doi.org/10.35870/emt.v9i2.3644>
- Bentley, L. D., & Whitten, J. L. (2007). *Systems analysis and design for the global enterprise* (7th ed.). International Publisher.
- Da Costa, N. S., Karo-Karo, P., & Faizah, N. (2024). Perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Harapan Bangsa berbasis web menggunakan CodeIgniter 4. *Computer Journal*, 2(2), 83-90. <https://doi.org/10.58477/cj.v2i2.172>
- Dewi, D., Hilma, D., & Cahyadi, C. (2024). Sistem informasi manajemen pendidikan (SIMDIK): Analisis faktor pendukung dan penghambat. *Jurnal Global Futuristik*, 2(1), 44-50. <https://doi.org/10.59996/globalistik.v2i1.356>
- Dewi, S., Perdana, A., Harliana, P., & Surbakti, N. (2023). Perancangan sistem informasi desa Bintang Sidikalang (SIDESTA) berbasis web. *J-Intech*, 11(2), 336-346. <https://doi.org/10.32664/j-intech.v11i2.1021>
- Dinasari, W., Budiman, A., & Megawaty, D. (2020). Sistem informasi manajemen absensi guru berbasis mobile (studi kasus: SD Negeri 3 Tangkit Serdang). *JTSI*, 1(2), 50-57. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i2.558>

- Fadhilah, W., & Maryam, M. (2021). Development of library information system web-based of SMA Negeri 1 Mojolaban Sukoharjo. *Emitor Jurnal Teknik Elektro*, 21(2), 78-86. <https://doi.org/10.23917/emitor.v21i2.13719>
- Firji, F. A., Ihsanuddin, I., & Suswati, D. (2024). Sistem informasi pendataan alat bantu bagi penyandang disabilitas pada Dinas Sosial Aceh. *Computer Journal*, 2(1), 17-25. <https://doi.org/10.58477/cj.v2i1.174>
- Frisdayanti, A. (2019). Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 1(1), 60-69. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v1i1.47>
- Hermawan, A., Zabina, K., Alfariqi, M., & Wati, S. (2023). Systematic literature review tentang manajemen proyek dalam sistem informasi. *SITASI*, 3(1), 1-11. <https://doi.org/10.33005/sitasi.v3i1.453>
- Hidayat, R. (2010). *Cara praktis membangun website gratis: Pengertian website*. PT Elex Media Komputindo.
- Indra, F., Ritonga, H. J., Hasibuan, W. A., & Siregar, A. R. (2024). Optimalisasi isi situs informasi Magister Komunikasi Penyiaran Islam Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(2), 1186-1192. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i2.610>
- Jamaluddin, J., Hajriyanti, R., & Bahruni, B. (2023). Sistem informasi pemesanan produk percetakan berbasis web pada CV. Page Grafika Banda Aceh. *Computer Journal*, 1(1), 23-32. <https://doi.org/10.58477/cj.v1i1.32>
- Julisawati, E. A., Hurnaningsih, H., & Mardiyati, S. (2023). Selection of high school majors using a decision support system for students at SMPN 210 Jakarta using the profile matching method. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(3), 397-403. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i3.1847>
- Jumardi, R. (2019). Modifikasi model adaptasi DeLone & McLean dalam analisis kualitas sistem informasi akademik. *JSI Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 11(2). <https://doi.org/10.36706/jsi.v11i2.9238>
- Junita, R. R. (2021). Asset management information system at the Health Service of Aceh Province. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 1(2), 49-57. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v1i2.595>
- Kurniawan, F., Khrisnawati, E., Hadiwiyanti, R., & Fitri, A. (2022). Pengujian sistem informasi manajemen siswa berbasis website menggunakan metode black box dan white box. *SITASI*, 2(1), 249-261. <https://doi.org/10.33005/sitasi.v2i1.306>
- Lubis, E. A., Sundariyati, D., & Masruri, A. (2023). Digital library development strategy at Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(3), 213-218. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i3.1755>
- Marisa, V., Wijaya, S., & Tsabitah, N. (2024). Penerapan model prototype rancang bangun sistem bimbingan konseling berbasis web pada SMK Muhammadiyah 3 Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 7(1), 254-263. <https://doi.org/10.55338/jikomsi.v7i1.2925>
- Mohamad, I. S. R., Perdana, I., & Nuraliza, H. (2024). Pengembangan aplikasi mobile untuk pasien Telkomedika dengan tipe kepribadian influence menggunakan metode design thinking. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 5(3), 2840-2853. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i3.963>
- Mulyana, D. I., Albahy, A. A., Khalid, M., Siregar, M. H., & Sadid, M. U. A. (2024). Implementation of an Android-based mobile application for real-time student learning reports at SMP IDN Jonggol, West Java. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 4(1), 175-183. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v4i1.2228>
- Nugroho, A. (2006). *E-commerce*. Informatika Bandung.

- Nurfaizi, K., & Hindarto, D. (2023). Web-based student internship attendance application system for effective student attendance monitoring. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(3), 238-245. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i3.1760>
- Nurhayani, N., Iqbal, T., & Ismail, I. (2023). Perancangan sistem informasi terhadap pelayanan administrasi masyarakat desa berbasis web di Kecamatan Seunagan Timur Kabupaten Nagan Raya. *Design Journal*, 1(2), 145-156. <https://doi.org/10.58477/dj.v1i2.161>
- Prahasta, E. (2009). *Sistem informasi geografis: Konsep-konsep dasar*. Informatika.
- Prasetyo, R. B., Nurhayati, N., & Farahdinna, F. (2024). Implementasi metode rapid application development pada sistem informasi laboratorium berbasis web (Kasus: Laboratorium Mikrobiologi dan Genetika Universitas Nasional). *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 8(4), 930-943. <https://doi.org/10.35870/jtik.v8i4.2258>
- Purwaningsih, Y. (2022). Implementasi sistem informasi manajemen pendidikan (SIMDIK) dalam meningkatkan mutu pendidikan di madrasah ibtdaiyah. *Borobudur Educational Review*, 2(2), 68-76. <https://doi.org/10.31603/bedr.6546>
- Putra, F., Riski, M., Febriani, Y., & Mansyur, M. (2024). Optimization of web based academic information system design to increase efficiency in junior high schools. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 6(2), 150-158. <https://doi.org/10.60083/jidt.v6i2.545>
- Raharjo, B. P., & David, F. (2024). Penerapan arsitektur model view controller dan framework Zend dalam pengembangan aplikasi Category Online di PT XYZ. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 5(2), 1403-1412. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i2.687>
- Rero, A. F., Faizah, N., & Nurcahyo, W. (2024). Rancang bangun aplikasi sistem penggajian karyawan di Yayasan Mitra Tani Mandiri Kabupaten Nagekeo berbasis web menggunakan metode waterfall. *Journal Digital Technology Trend*, 3(1), 32-41. <https://doi.org/10.56347/jdtt.v3i1.211>
- Safikri, D., Faizah, N., & Karo-Karo, P. (2024). Rancang bangun aplikasi sistem pemesanan konsumen Pizza Hut Delivery Tulungagung berbasis website dengan teknologi Quick Response Code (QR). *Computer Journal*, 2(2), 48-60. <https://doi.org/10.58477/cj.v2i2.168>
- Sahara, S., Aulia, E., & Mumtaz, F. I. (2024). The application of SIMAKEL website technology for offline class booking. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 4(2), 604-614. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v4i2.2524>
- Salam, A., Afkar, M. K., & Riza, M. (2023). Optimalisasi proses pendaftaran siswa baru dengan sistem informasi berbasis komputer. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 2(2), 56-64. <https://doi.org/10.59431/jmasif.v2i2.454>
- Sibero, A. F. K. (2012). *Kitab suci web programming*. Mediakom.
- Simarmata, J. (2010). *Rekayasa perangkat lunak*. Andi.
- Sonia, N. (2020). Implementasi sistem informasi manajemen pendidikan (SIMDIK) dalam meningkatkan mutu pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Ponorogo. *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management*, 1(1), 94-104. <https://doi.org/10.21154/sajiem.v1i1.18>
- Sonjaya, N. S., Yudianto, A., & Nurpratama, M. (2025). Hubungan teknologi informasi dan formulasi strategi pemasaran serta dampaknya terhadap kinerja organisasi. *Jurnal EMT KITA*, 9(1), 13-18. <https://doi.org/10.35870/emt.v9i1.3014>

- Tahu, F. K., Ginting, W., & Faizah, N. (2024). Optimalisasi pendataan anak serta donatur Yayasan Kasih Mandiri Bersinar dengan metode prototype. *Design Journal*, 2(2), 42-50. <https://doi.org/10.58477/dj.v2i2.181>
- Valacich, J. F., George, J., & Hoffer, J. A. (2012). *Essentials of systems analysis and design*. Joe Sabatino.
- Wali, M., Syafrizal, S., Syafrinal, S., & Fathurrahmad, F. (2024). Penerapan implementasi Signal Protocol untuk meningkatkan keamanan dan kinerja aplikasi Wallchat. *Jurnal Jambo Digitech*, 1(1), 1-17.
- Widharma, I. S., Sukarata, P. G., Sajayasa, I. M., Sangka, I. N. G., & Sunaya, I. N. (2022). Perancangan sistem informasi manajemen laboratorium otomasi berbasis web dengan metode prototype. *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 5(2), 10-16. <https://doi.org/10.47532/jiv.v5i2.664>
- Widiyatmoko, A., Nugroho, A., & Wiyanto, W. (2024). Development of web-based student registration information system with rapid application development approach. *Journal of Computer Networks Architecture and High Performance Computing*, 6(1). <https://doi.org/10.47709/cnahpc.v6i1.3459>.

How Cites

Akbar, M., Hajriyanti, R., & Ismail. (2025). Aplikasi Pendaftaran Siswa Berbasis Web Sebagai Solusi Penerimaan Siswa Baru di MAN Darussalam Aceh Besar. *Computer Journal*, 3(1), 1-15. <https://doi.org/10.58477/cj.v3i1.178>.

Publisher's Note

Yayasan Pendidikan Mitra Mandiri Aceh (YPPMA) remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Submit your manuscript to YPMMA Journal and benefit from: <https://journal.ypmma.org/index.php/cj>.