



Implementasi Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Menggunakan Metode RAD di PKBM Mardhatillah

Mahdiyah¹, Rica Rahim², Leni Mardalena Telaumbanua³, Ari Syaripudin⁴

^{1,2,3,4} Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia
Email: ¹mahdiah12@gmail.com, ²ricarah3002@gmail.com, ³lennymardalena14@gmail.com,
⁴dosen00671@unpam.ac.id

Abstrak—Peran sistem informasi dalam meningkatkan efektivitas dan kualitas pendidikan kini menjadi perhatian utama bagi berbagai institusi pendidikan. Salah satu masalah yang sering muncul adalah bahwa proses penerimaan siswa baru masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan kesulitan dalam mengelola data, meningkatkan risiko kesalahan, serta menimbulkan ketidakefisienan. PKBM Mardhatillah Group Tangerang masih menggunakan proses pendaftaran manual, yang menghambat efektivitas layanan. Untuk mengatasi permasalahan ini, Untuk menyelesaikan masalah ini, digunakanlah sistem PPDB yang berbasis web dengan metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini berfokus pada penciptaan aplikasi yang cepat dan fleksibel melalui pembuatan prototipe yang berulang dan mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna. Aplikasi yang dihasilkan mampu meningkatkan efisiensi pengisian formulir, khususnya bagi calon siswa yang mendaftar dari jarak jauh, serta menyederhanakan pengarsipan data peserta didik baru. Sistem ini juga mampu meningkatkan transparansi, meminimalisir potensi kecurangan, dan mempermudah akses informasi bagi calon peserta didik. Pengembangan sistem menggunakan framework CodeIgniter dan untuk pemodelan sistem memanfaatkan Unified Modeling Language (UML). Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem berbasis web yang memiliki fitur-fitur seperti informasi tentang sekolah, panduan pendaftaran, serta pengelolaan dokumen, yang mendukung proses penerimaan peserta didik baru menjadi lebih efektif dan mudah diakses. Kedepannya, pengembangan sistem disarankan agar lebih skalabel dan dilengkapi dengan fitur notifikasi dokumen secara real-time.

Kata Kunci: PPDB Berbasis Web, Metode RAD, Sistem Pendaftaran Siswa, Sistem Informasi.

Abstract—The significance of information systems in boosting the efficiency and quality of educational processes has become a key interest for numerous educational organizations. A prevalent challenge that arises is the new student admission (PPDB) process, which remains a manual task, causing complications in data management, a higher likelihood of errors, and inefficiencies. The PKBM Mardhatillah Group Tangerang continues to rely on manual registration methods, which impede the effectiveness of their services. To tackle this challenge, a web-based PPDB system was created using the Rapid Application Development (RAD) approach. This approach focuses on swift and adaptable application development through repeated prototyping and direct feedback from users. The application produced enhances the efficiency of form completion, particularly for students applying from remote locations, and streamlines the organization of new student records. Additionally, the system boosts transparency, reduces the chances of fraud, and simplifies access to information for potential students. The development process utilized the CodeIgniter framework and system design employed the Unified Modeling Language (UML). The outcome of this study was a web-based system with features such as school details, registration instructions, and document handling, which makes the student admission process more efficient and user-friendly. Future enhancements to the system should focus on scalability and the addition of real-time document notification functionalities.

Keywords: Web-Based Admission, PPDB, RAD Method, Student Registration System, Information System

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi semakin berperan penting dalam lembaga pendidikan untuk meningkatkan pengelolaan informasi, memantau kualitas, dan bekerja sama dengan pihak luar (Prof. DR. H. A. Rusdiana, 2021). Pendidikan adalah salah satu fondasi utama dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia. Lembaga pendidikan nonformal adalah Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) yang memberikan akses pendidikan kepada orang-orang yang tidak bisa mengikuti pendidikan formal. PKBM Mardhatillah, salah satu lembaga pendidikan nonformal di Indonesia, berfokus pada memberikan peluang belajar kepada semua kelompok masyarakat, khususnya bagi mereka yang telah putus sekolah atau yang ingin meneruskan pendidikan dengan program pendidikan kesetaraan.

Untuk mengatasi tantangan ini, strategi yang akan diterapkan adalah menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dalam pengembangan aplikasi PPDB. Keputusan untuk memilih metode ini diambil setelah mengevaluasi kelebihan dan kekurangan dari beberapa metode, seperti yang dijelaskan dalam jurnal berjudul 'Survey Paper: Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)' (Pricillia & Zulfachmi, 2021), yang memberikan wawasan yang lebih dalam tentang pendekatan yang ada.

Studi ini bertujuan untuk menawarkan cara yang efisien dan efektif dalam mengelola kehadiran siswa di sektor pendidikan. Dengan menciptakan aplikasi PPDB berbasis web ini, diharapkan PKBM Mardhatillah dapat memperbaiki efisiensi dan efektivitas dalam proses pendaftaran siswa baru. Selain itu, sistem ini juga diharapkan menjadi model atau acuan bagi lembaga pendidikan nonformal lainnya dalam mengadopsi teknologi informasi untuk mendukung proses administrasi. Dengan demikian, proyek ini tidak hanya memberikan kontribusi langsung bagi PKBM Mardhatillah, tetapi juga bagi pengembangan sistem pendidikan nonformal yang lebih modern dan profesional.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

A. Observasi

Langkah ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang mendukung untuk proses penerimaan peserta didik baru. Observasi ini dilaksanakan di PKBM MARDHATILLAH Tangerang Selatan.

B. Wawancara

Wawancara ini dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna dalam sistem penerimaan peserta didik baru, baik dari pendaftar maupun admin dan juga wawancara ini akan membantu dalam menyesuaikan desain sistem dengan kebutuhan yang sebenarnya. Wawancara ini dilakukan bersama kepala sekolah, wakil kepala sekolah dan seorang staf tata usaha PKBM MARDHATILLAH Tangerang Selatan.

2.2 Studi Literatur

Langkah-langkah dalam kajian literatur ini melibatkan pencarian dan analisis dari sumber-sumber buku, serta pengumpulan artikel yang berhubungan dari internet yang relevan dengan isu yang akan diteliti.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Tahap ini dilakukan dengan metode Rapid Application Development (RAD). RAD adalah sebuah pendekatan dalam pengembangan yang bertujuan untuk mempercepat proses dan meningkatkan kualitas dibandingkan dengan metode tradisional (Putra et al., 2021). Dalam pengembangan sistem informasi yang biasa, seorang programmer seringkali memerlukan waktu minimal 180 hari, namun dengan menggunakan metode RAD, sistem dapat diselesaikan dalam rentang waktu 30 hingga 90 hari (Pricillia & Zulfachmi, 2021).



Gambar 1. Metode RAD (Rapid Application Development)

Berikut adalah penjelasan mengenai Model RAD yang terdapat pada Gambar 1 yaitu:

1. Fase Perencanaan Kebutuhan

Fase ini adalah waktu dimana penganalisis bertemu dengan pengguna untuk menentukan tujuan sistem yang akan dibuat dan mengenali informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Selain itu, fase ini juga menganalisis semua sistem yang diperlukan oleh pengguna.

2. Fase Workshop Desain RAD

Fase ini mencakup workshop desain RAD, di mana penganalisis dan pemrogram bekerja sama untuk merancang sistem yang akan dikembangkan.

3. Fase Instruction (Konstruksi)

Fase Konstruksi adalah tahap pelaksanaan yang meliputi pembuatan skrip program, dan disini merupakan lanjutan dari tahap sebelumnya.. Pada fase ini juga menunjukkan platform, hardware, dan software yang digunakan.

4. Fase Implementation (Implementasi)

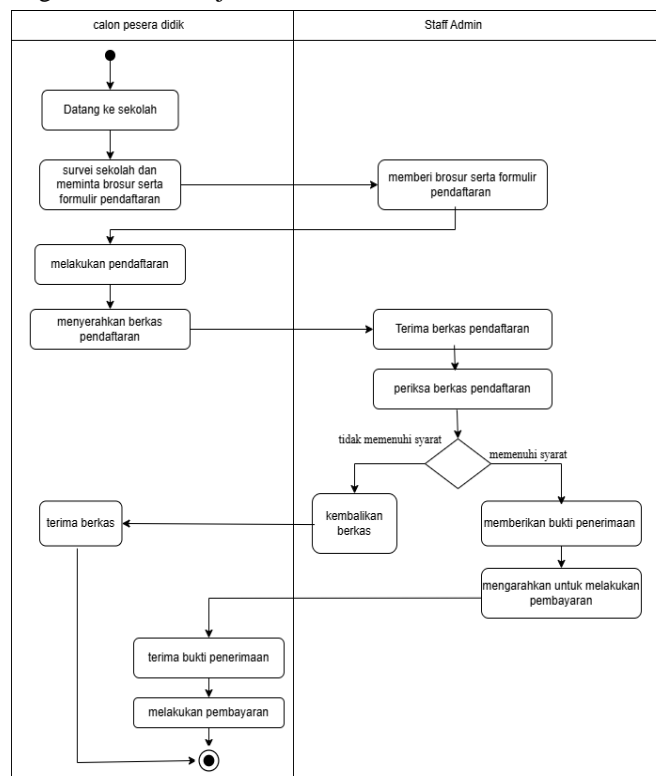
Pada tahap ini, analis berkolaborasi dengan pengguna secara mendalam selama berlangsungnya workshop. Mereka merancang berbagai elemen teknis dan nonteknis yang diperlukan. Setelah elemen-elemen ini diberikan persetujuan, sistem dibangun dan diuji untuk memastikan kualitasnya. Sistem baru atau komponen dari sistem tersebut kemudian diujicobakan dan diperkenalkan kepada para pengguna.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisa dilakukan pada sistem berjalan (manual) dan sistem yang diusulkan (terkomputerisasi).

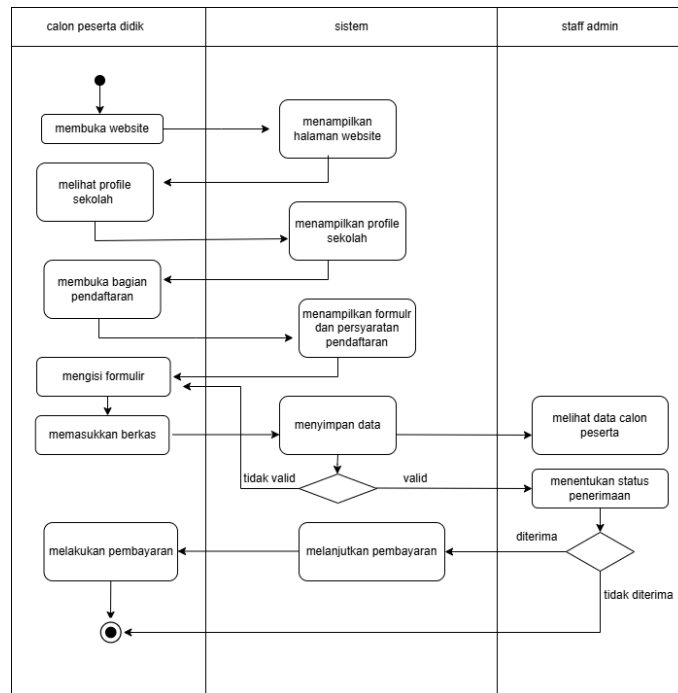
A. Activity Diagram Sistem Berjalan:



Gambar 2 Activity Diagram Sistem Berjalan

Gambar 2 diatas menjelaskan alur manual pendaftaran siswa PKBM Mardhatillah. Calon siswa datang kesekolah untuk meminta brosur dan formulir pendaftaran sekolah ,lalu menyerahkan kembali formulir serta berkas2 yang diperlukan,lalu menunggu admin PPDB melakukan seleksi penerimaan,jika diterima calon siswa langsung melakukan pembayaran jika tidak berkas dikembalikan kepada calon siswa oleh admin PPDB

B. Activity Diagram Sistem Usulan:



Gambar 3 Activity Diagram Sistem Usulan

Gambar 3 Menunjukkan alur usulan dimana calon siswa dapat melihat profil sekolah di dalam web serta calon siswa juga bisa mengisi formulir pendaftaran dan mengupload berkas secara online,serta menunggu hasil seleksi langsung dari web sekolah,jika diterima maka calon siswa bisa melanjutkan ke pembayaran nya

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menciptakan atau merancang sistem yang efektif. Ini melibatkan langkah-langkah operasional dalam pengolahan data serta prosedur-prosedur yang mendukung fungsi sistem tersebut.

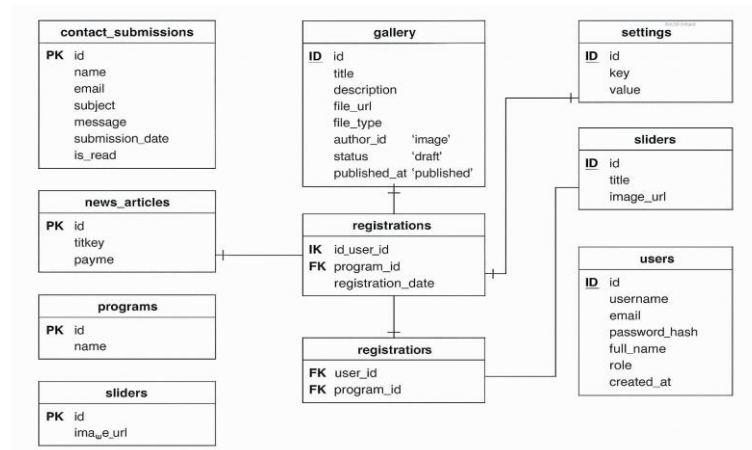
A. Use Case Diagram:



Gambar 4. Use Case Diagram

Gambar 4 menunjukkan diagram use case untuk sistem informasi website sekolah yang melibatkan tiga aktor: yaitu pengunjung biasa, calon siswa/wali murid, admin. Untuk pengunjung biasa bisa mengakses menu yang ada di dalam website seperti melihat informasi umum, menghubungi yayasan/PKBM. Lalu, Untuk calon wali murid/siswa bisa mengakses seluruh menu yang ada di dalam website seperti melihat informasi umum, menghubungi yayasan/PKBM, melakukan pendaftaran, melihat hasil penerimaan seleksi. Sedangkan admin PPDB memiliki hak penuh untuk mengelola pendaftaran, galeri, berita acara, serta pengaturan dan konten.

B. Entity Relationship Diagram (ERD):



Gambar 6. Entity Relations Diagram

Gambar 6. Gambar tersebut merupakan diagram ERD yang menunjukkan struktur basis data dengan entitas utama dan relasi antar entitasnya. Entitas utama dalam diagram ini adalah users, programs, gallery, news_articles, contact_submissions, settings, dan sliders. Entitas-entitas ini menyimpan data inti, seperti informasi pengguna, program, file galeri, artikel berita, pesan kontak, pengaturan sistem, dan gambar slider.

Entitas registrations berfungsi sebagai entitas relasi yang menghubungkan antara entitas users dan programs. Tabel ini mencatat pendaftaran pengguna ke dalam program.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 6, November Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1414-1426

tertentu, dan berisi atribut `user_id`, `program_id`, serta `registration_date`. Relasi antar entitas tampak dari penggunaan foreign key, seperti `gallery.author_id` yang merujuk ke `users.id`, serta `registrations.user_id` dan `registrations.program_id` yang masing-masing merujuk ke entitas `users` dan `programs`.

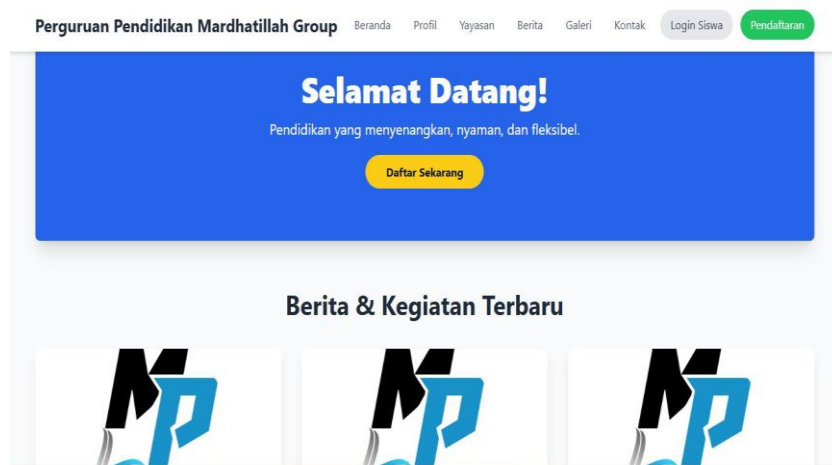
4. IMPLEMENTASI DAN TESTING

4.1 Implementasi

Sistem diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis website menggunakan HTML, Tailwind, dan Javascript sebagai antarmuka frontend dan PHP sebagai backend. Serta MySQL untuk databasenya.

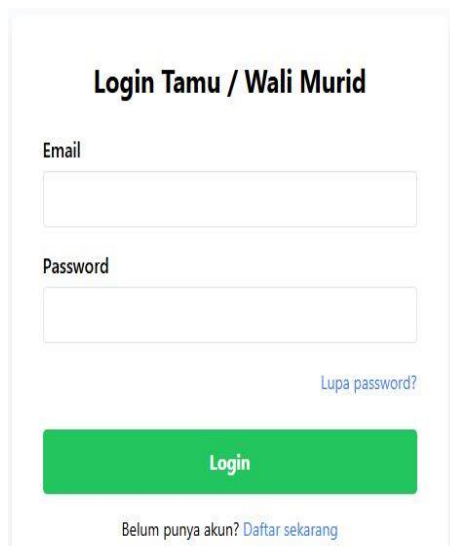
Berikut adalah beberapa tampilan utama dari aplikasi yang telah dikembangkan.

1. Halaman Dashboard Utama



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama

2. Login Tamu/calon wali siswa



Gambar 8. Tampilan Halaman Login Tamu/calon wali siswa



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 6, November Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1414-1426

3. Halaman registrasi akun Tamu/calon wali siswa

Registrasi Akun Baru

Nama Lengkap
agung

Username
cahyadi

Email
agung123@gmail.com

Password
.....

Konfirmasi Password
.....

Daftar

Gambar 9. Tampilan Halaman Registrasi Akun Tamu/Calon Wali Siswa

4. Implementasi Halaman Akun Tamu/Calon Wali Siswa

Portal Wali Murid

Halo, agung! Logout

Dasbor Wali Murid

Informasi Pendaftaran

Kami tidak menemukan data pendaftaran yang terkait dengan akun Anda. Silakan isi [formulir pendaftaran](#).

Gambar 10. Tampilan Halaman Akun Tamu/Calon Wali Siswa

5. Implementasi Halaman Formulir Pendaftaran

Formulir Pendaftaran Siswa

Silakan isi data di bawah ini dengan lengkap dan benar.

Persyaratan Pendaftaran

1. Fotokopi Akte Kelahiran.
2. Fotokopi Kartu Keluarga.
3. Pas Foto 3x4 (2 lembar).

Download Formulir Fisik

Isi formulir secara offline dan serahkan ke sekolah.

Download Formulir

I. Identitas Calon Siswa

Nama Lengkap (sesuai Akte)*

I. Identitas Calon Siswa

Nama Lengkap (sesuai Akte)*

Nama Panggilan

Jenis Kelamin*
Laki-laki

Golongan Darah

Tempat Lahir*

Tanggal Lahir*
dd/mm/yyyy

Alamat Lengkap*

dd/mm/yyyy

Alamat Lengkap*

dd/mm/yyyy

Kelurahan

Kecamatan

Kota

No. Telp/HP Siswa

Jarak Rumah (km)

Transportasi ke Sekolah
Jalan kaki

Pilihan Kelompok Belajar*

Homeschooling SD (Paket A)

II. Identitas Orang Tua / Wali

A. Data Ayah / Wali*

Nama*

Tempat/Tgl Lahir
dd/mm/yyyy

Pendidikan Terakhir

Pekerjaan

Penghasilan/Bulan

No. HP*

No. HP*

B. Data Ibu / Wali*

Nama*

Tempat/Tgl Lahir
dd/mm/yyyy

Pendidikan Terakhir

Pekerjaan

Penghasilan/Bulan

No. HP*

No. HP*

III. Data Anak dalam Keluarga

Anak Ke-	Nama	L/P	Usia	Pendidikan	Kelas
1					
2					
3					
4					
5					

IV. Kepribadian & Kemampuan Siswa

A. Kemandirian

☐ Memakai sandal/sepatu

☐ Memakai baju/celana

☐ Buang air di toilet

B. Kepribadian & Kebiasaan

☐ Emosional

☐ Pendiam

☐ Aktif Bergerak

☐ Suka Bertanya

☐ Berani

☐ Penakut

☐ Suka Mengalah

C. Kepandaian

☐ Sudah Bisa Membaca

☐ Sudah Bisa Menulis

☐ Sudah Bisa Berhitung

V. Data Kesehatan

Berat Badan (kg)

Tinggi Badan (cm)

Riwayat Penyakit Berat

V. Data Kesehatan

Berat Badan (kg)

Tinggi Badan (cm)

Riwayat Penyakit Berat

Alergi

VI. Lampiran & Pernyataan

Foto Siswa 3x4*

Scan Akte Lahir*

Scan Kartu Keluarga*

Choose File No file chosen

Choose File No file chosen

Choose File No file chosen

☐ Dengan ini saya menyatakan bahwa data yang diisikan adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Saya bersedia mengikuti seluruh aturan dan ketentuan yang berlaku di yaysan.

KIRIM FORMULIR PENDAFTARAN

© 2025 Perguruan Pendidikan Mardhatillah Group. All Rights Reserved.

Gambar 11. Tampilan Halaman Formulir Pendaftaran

6. Implementasi Halaman Login Admin

Login Admin Panel

Username

Password

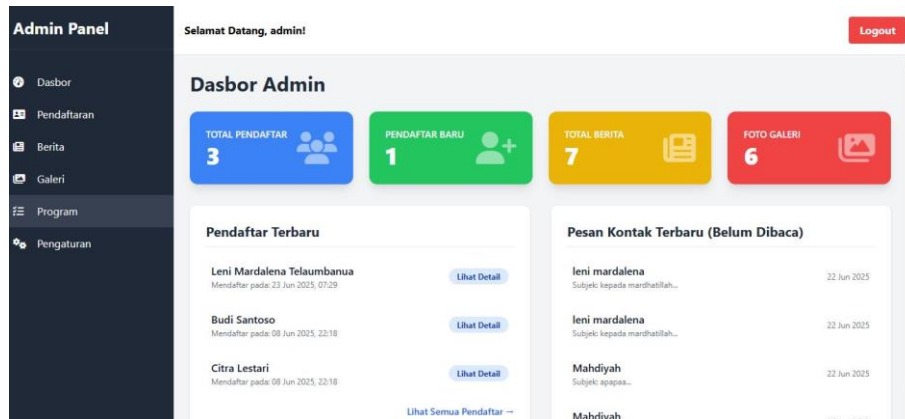
Masuk



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 6, November Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1414-1426

Gambar 12. Tampilan Halaman Login Admin

7. Implementasi Dashboard Admin



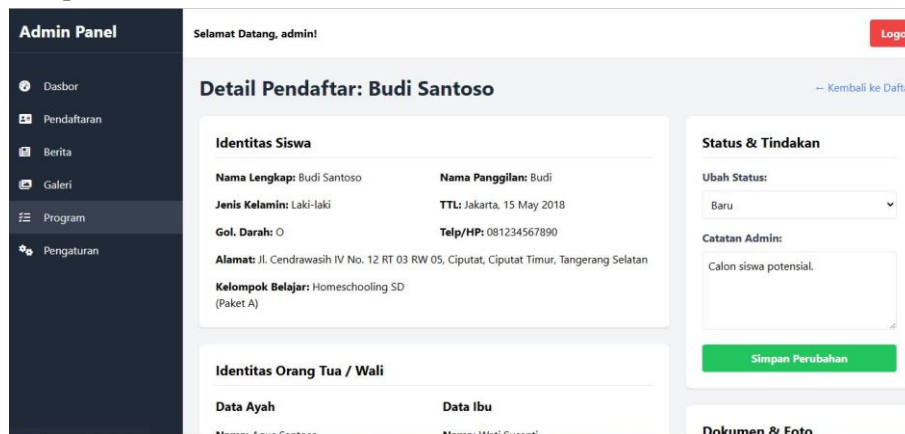
Gambar 13. Tampilan Halaman Dashboard Admin

8. Implementasi Halaman Data Pendaftar



Gambar 14. Tampilan Halaman Data Pendaftar

9. Implementasi Halaman Detail Data Pendaftar



Admin Panel

Selamat Datang, admin!

Kelompok Belajar: Homeschooling SD (Paket A)

Identitas Orang Tua / Wali

Data Ayah
Nama: Agus Santoso
Pekerjaan: Karyawan Swasta
No. HP: 081234567891

Data Ibu
Nama: Wati Susanti
Pekerjaan: Ibu Rumah Tangga
No. HP: 081234567892

Kepribadian & Kesehatan
Bakat Khusus: Menggambar
Alergi: Debu
... Tampilkan data kepribadian dan kesehatan lain di sini ...

Dokumen & Foto
Foto Siswa:
Foto Siswa
Lihat Akte Kelahiran
Lihat Kartu Keluarga

Logout

Simpan Perubahan

Gambar 15. Tampilan Halaman Detail Data Pendaftar

4.2 Testing

Pada tahap ini, sistem yang telah dirancang akan diuji. Untuk mengetahui apakah sistem memenuhi kebutuhan pengguna, metode pengujian blackbox akan digunakan. Berikut adalah hasil dari pengujian yang dilakukan dengan blackbox testing.

Modul	Test Case	Input	Expected Output	Status (
Login	Login sukses	Username & password valid	Redirect ke dashboard / beranda	Berhasil
Login	Username salah	Username salah, password benar	Error: 'Username tidak ditemukan'	Berhasil
Login	Password salah	Username benar, password salah	Error: 'Password salah'	Berhasil
Login	Form kosong	Kosongkan username & password	Error validasi form	Berhasil
Registrasi	Registrasi sukses	Semua data valid	Redirect ke login / pesan berhasil	Berhasil
Registrasi	Email sudah terdaftar	Email yang sama dengan akun lama	Error: 'Email sudah digunakan'	Berhasil
Registrasi	Password dan konfirmasi beda	Password \neq konfirmasi	Error validasi: 'Password tidak cocok'	Berhasil
Registrasi	Form kosong	Kosongkan semua field	Error validasi form	Berhasil
Reset Password	Email valid	Email terdaftar	Kirim link reset ke email	Berhasil
Reset	Email tidak	Email tidak dikenal	Error: 'Email tidak	Berhasil



Password	terdaftar		ditemukan'	
Kontak	Kirim pesan sukses	Nama, email, pesan valid	Pesan sukses dikirim	Berhasil
Kontak	Email tidak valid	Format email salah	Error validasi email	Berhasil
Kontak	Form kosong	Kosongkan semua field	Error validasi form	Berhasil
Admin Login	Login berhasil	Username & password admin valid	Redirect ke admin/index.php	Berhasil
Admin Login	Gagal login	Username/password admin salah	Error login	Berhasil
Berita	Lihat semua berita	Akses berita.php	Daftar berita tampil	Berhasil
Berita	Lihat detail berita	Klik salah satu berita	Tampilkan isi detail	Berhasil
Galeri	Lihat galeri	Akses galeri.php	Semua gambar tampil	Berhasil
Pendaftaran	Submit sukses	Field lengkap & valid	Pesan berhasil dikirim / tersimpan	Berhasil
Pendaftaran	Form kosong	Semua field kosong	Error validasi form	Berhasil

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan desain dan pelaksanaan yang telah dilakukan, dapat dirangkum bahwa penerapan aplikasi PPDB yang berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) telah berhasil meningkatkan efisiensi dan memudahkan proses penerimaan siswa baru. Sistem PPDB online telah berhasil diimplementasikan sehingga proses pendaftaran menjadi lebih efisien, akurat dan dapat diakses oleh pengguna / calon peserta didik di PKBM Mardhatillah. Proses pendaftaran siswa baru melalui website berjalan lancar dengan fitur sistem yang mendukung verifikasi data pendaftar serta mempercepat proses seleksi dan meminimalisasi kesalahan administrasi. Pihak PPDB Mardhatillah dapat mengelola data siswa baru dengan lebih efektif dan efisien.

5.2 Saran

Untuk langkah pengembangan selanjutnya, sistem bisa diperbaiki dengan beberapa rekomendasi berikut:

1. Sistem dapat ditambah dengan fitur-fitur baru, seperti notifikasi otomatis , pembayaran online, dan integrasi dengan sistem informasi sekolah lainnya.
2. Website dapat dioptimalkan untuk tampilan responsif di berbagai perangkat.
3. Perlu dilakukan pemeliharaan dan pembaruan sistem secara berkala untuk menjaga performa dan keamanan.
4. Berikan pelatihan kepada staf sekolah tentang cara mengelola dan menggunakan website PPDB.
5. Integrasi sistem pembayaran online untuk memudahkan pembayaran biaya pendaftaran.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 6, November Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1414-1426

REFERENCES

- Febriyanto, A., & Saputra, W. A. (2025). Sistem Informasi Website Pendidikan Non Formal PKBM Adam Kubu Raya. *Journal of Information System and Management (JOISM)*, 6(2).
- Hariyanto, D., Sastra, R., & Nurlita, D. (2023). Implementasi Rapid Application Development pada sistem informasi pendaftaran peserta didik baru. *JURSISTEKNI (Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi)*, 5(1), 127–139.
- Hidayat, A., & Gunawan, A. (2022). Implementasi Framework CodeIgniter dalam Perancangan Aplikasi. *Indonesian Research Journal on Education (IRJE)*, 4(1).
- Hidayati, N. (2021). Penerapan Model Rapid Application Development (RAD) dalam Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat pada Kantor Desa Wringinputih Kecamatan Borobudur Kabupaten Magelang. [Skripsi, Universitas Semarang].
- Kiayi, M. Z. I., Rantung, V. P., & Rorimpandey, G. C. (2025). Aplikasi pendaftaran siswa baru berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). *Journal of Informatics, Business, Education, and Innovation Technology*, 3(2), 83–97
- Yulisa, D. H., & Wibowo, S. (2023). Aplikasi Pengarsipan Surat Berbasis Web pada SMK Negeri 2 Padang Panjang. *Jurnal Informatika dan Manajemen Teknologi (JIMT)*, 5(1), 58–66.