



Rancang Bangun Sistem PPDB *Online* Program Pendidikan Kesetaraan Berbasis Web pada Yayasan Mukti Daris Sasmita Cendekia

Nurhalimah¹, Ilham Candra Mukti², Muhammad Nurcahyadi³, Syahrul Efendi⁴

^{1,2,3,4} Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹*dosen02956@unpam.ac.id, ²chndr3303@gmail.com, ³Muhammad.nurcahyad@gmail.com, ⁴syhrul.efnd15@gmail.com
(* : coresponding author)

Abstrak– Yayasan Mukti Daris Sasmita Cendekia masih menghadapi kendala dalam penyebaran informasi dan proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang dilakukan secara manual sehingga kurang efisien. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem PPDB berbasis web sebagai media informasi yayasan dan sarana pendaftaran peserta didik secara online. Metode yang digunakan adalah perancangan sistem berbasis web berdasarkan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian berupa sistem yang mampu menyediakan informasi yayasan secara terstruktur serta mendukung proses PPDB online secara efektif. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan informasi dan mempermudah masyarakat dalam memperoleh informasi maupun melakukan pendaftaran.

Kata Kunci: sistem informasi, berbasis web, PPDB, Pendidikan Kesetaraan, yayasan

Abstract–Yayasan Mukti Daris Sasmita Cendekia faces challenges in information dissemination and the New Student Admission (PPDB) process, which is still conducted manually and considered inefficient. This study aims to design and develop a web-based PPDB system that serves as an information medium for the foundation and an online registration platform for prospective students. The method used is a web-based system design approach based on user requirements. The result of this study is a system capable of providing structured information and supporting the online admission process effectively. The developed system is expected to improve information services and facilitate public access to information and student registration.

Keywords: information system, web-based, PPDB, Pendidikan Kesetaraan, foundation

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong digitalisasi berbagai layanan pendidikan, termasuk dalam penyampaian informasi dan proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Pemanfaatan sistem berbasis web memungkinkan informasi diakses secara lebih cepat, luas, dan efisien, serta mendukung peningkatan kualitas pengelolaan administrasi pendidikan (Wahyuni et al., 2025)

Yayasan Mukti Daris Sasmita Cendekia merupakan lembaga pendidikan nonformal yang menyelenggarakan Program Pendidikan Kesetaraan. Proses PPDB yang masih dilakukan secara manual menyebabkan penyampaian informasi dan pengelolaan data pendaftaran belum berjalan secara optimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem PPDB *Online* Berbasis Web pada Yayasan Mukti Daris Sasmita Cendekia guna meningkatkan kualitas layanan informasi serta mendukung pengelolaan data pendaftaran secara lebih efektif dan terstruktur. Penerapan sistem PPDB online berbasis web diharapkan mampu mempercepat penyebaran informasi, mempermudah proses pendaftaran, serta meningkatkan efisiensi administrasi secara keseluruhan (Wijaya et al., 2026)

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall*. Model *waterfall* sangat cocok digunakan untuk pengembangan aplikasi pendaftaran yang dimaksudkan dalam penelitian ini karena melibatkan sumberdaya manusia yang terbatas (Kurniawan et al., 2023). Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi, wawancara dengan pihak Yayasan Mukti Daris Sasmita Cendekia, serta studi pustaka untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dan permasalahan pada proses PPDB yang masih dilakukan secara manual.

Pada tahap perancangan, sistem dimodelkan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* dan perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk menggambarkan kebutuhan dan struktur data sistem (Di et al., 2022). Implementasi sistem dilakukan menggunakan Nuxt.js dan Tailwind CSS pada sisi frontend serta NestJS pada sisi backend. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi utama, seperti verifikasi email, pendaftaran, unggah berkas, pengecekan status, dan pengelolaan data oleh admin berjalan sesuai kebutuhan pengguna (Abdillah et al., 2023)

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem dibagi menjadi dua kategori yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang terkait dengan proses. Sedangkan kebutuhan nonfungsional merupakan kebutuhan yang meliputi properti perilaku perilaku yang dimiliki oleh sistem (Iskandar, n.d.). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diperoleh kebutuhan sistem yang akan digunakan sebagai dasar dalam pengembangan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web.

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem meliputi kemampuan untuk menampilkan informasi PPDB dan profil yayasan, melakukan verifikasi email calon peserta didik, mengelola proses pendaftaran secara online, mengunggah berkas persyaratan pendaftaran, menampilkan status pendaftaran, serta mengelola data pendaftaran melalui halaman admin. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur verifikasi data calon peserta didik dan pengelolaan informasi yang ditampilkan pada website.

b. Kebutuhan Non-Fungsional

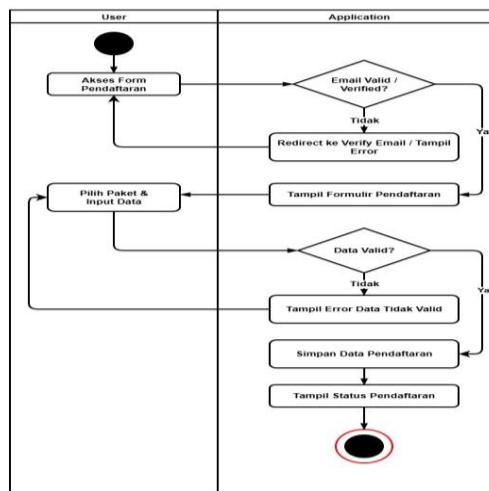
Kebutuhan non-fungsional meliputi keamanan data pengguna melalui mekanisme autentikasi dan otorisasi, tampilan antarmuka yang responsif pada berbagai perangkat, kemudahan penggunaan validasi data masukan untuk mengurangi kesalahan pengisian, serta kemampuan sistem dalam mengelola dan menyimpan data pendaftaran secara terstruktur.

3.2 Desain Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem dilakukan menggunakan Unified Modelling Language (UML) merupakan sebuah bahasa yang divisualisasikan dalam bentuk gambar atau grafik yang berfungsi untuk memberikan gambaran dan spesifikasi dalam pembangunan dan dokumentasi (Narulita et al., 2024)

a. Activity Diagram

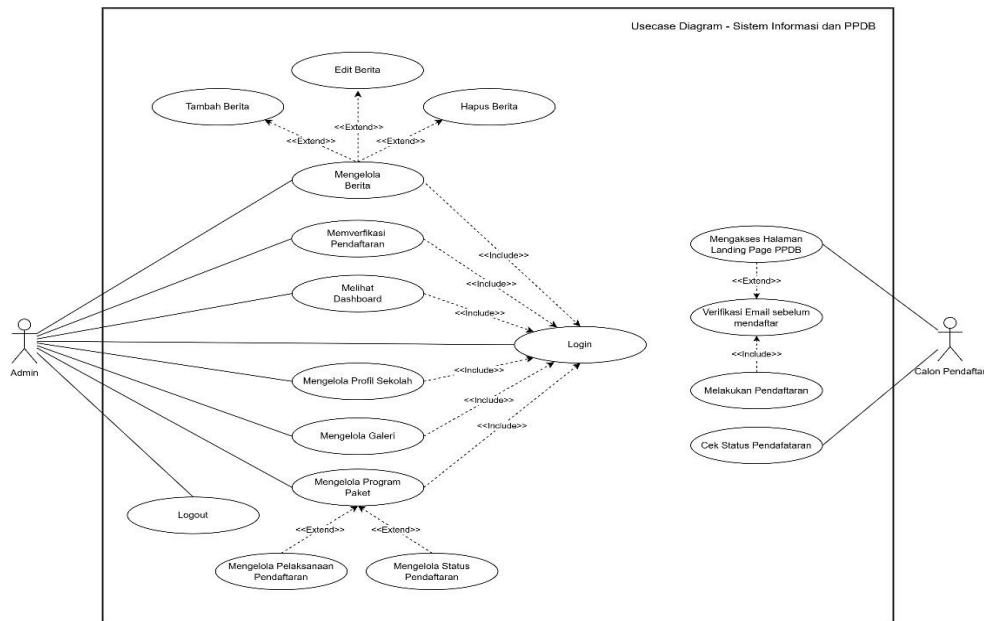
Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas yang terjadi pada sistem.



Gambar 1 Activity diagram Pendaftaran Calon Siswa

b. UseCase Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem.

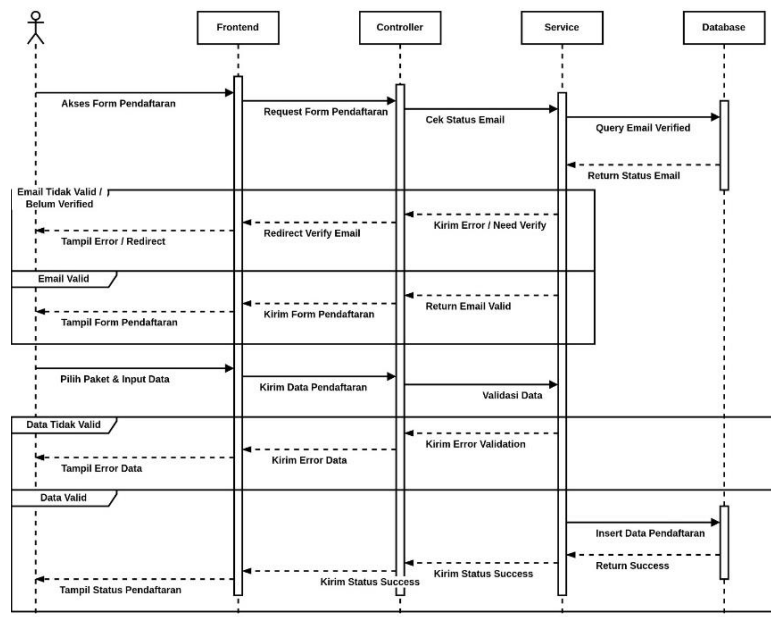


Gambar 4 UseCase Diagram

c. Sequence Diagram

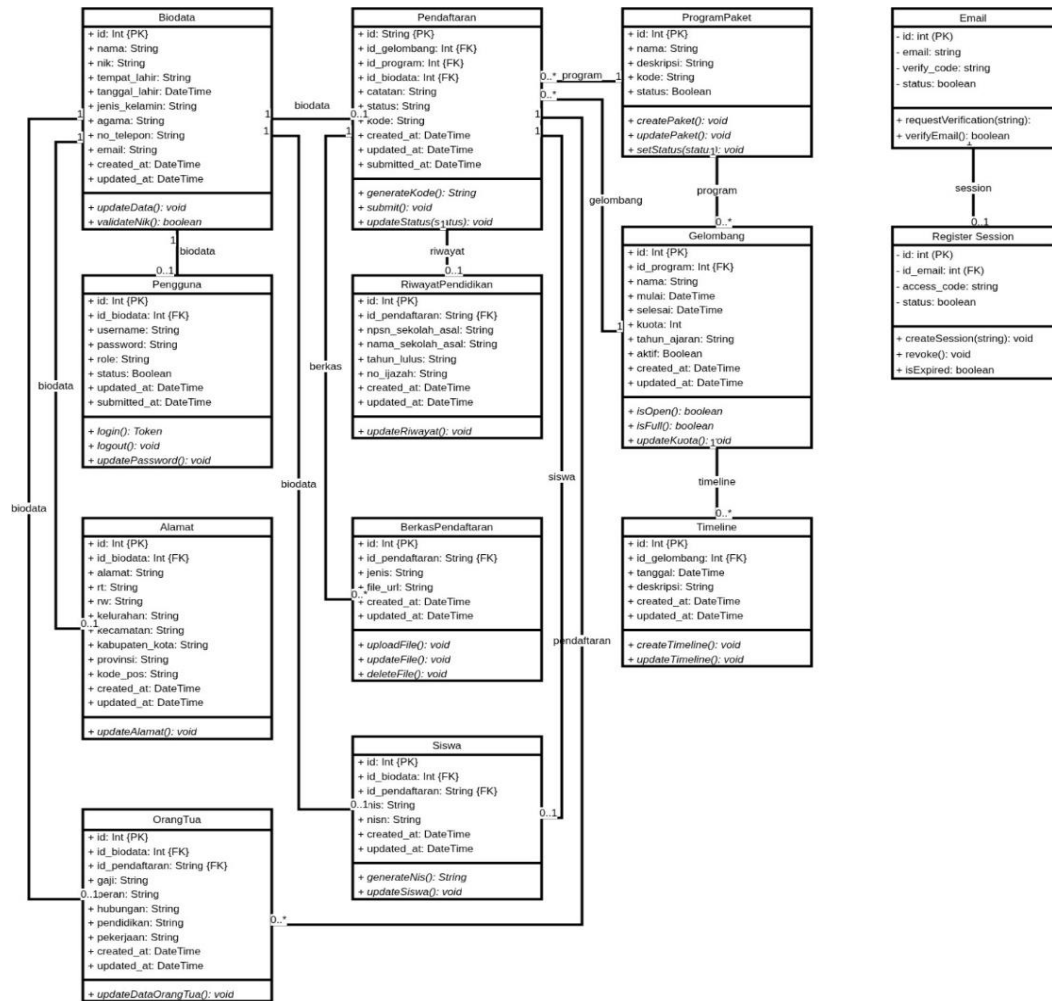
Sequence diagram adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci (Wijaya et al., 2026)

Sequence Diagram – Pendaftaran Calon Siswa



Gambar 6 Sequence Diagram Pendaftaran Calon Sisw

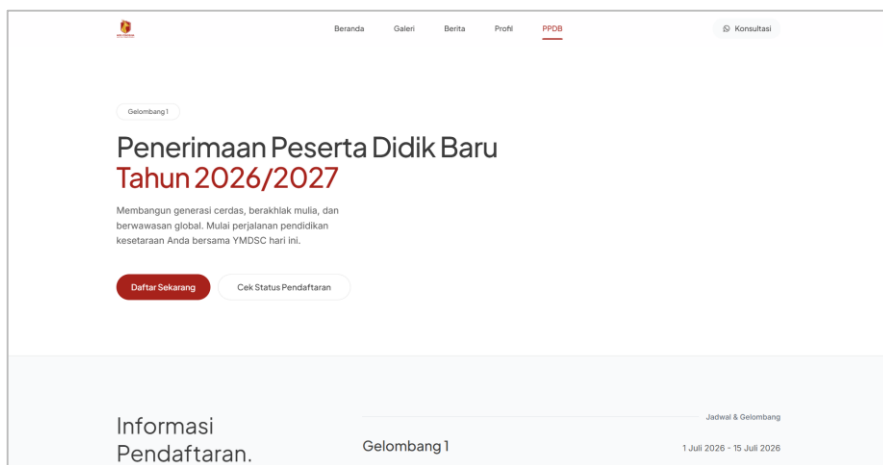
d. Class Diagram



Gambar 8 Class Diagram

3.3 Desain User Interface

a. Halaman Landing Page PPDB

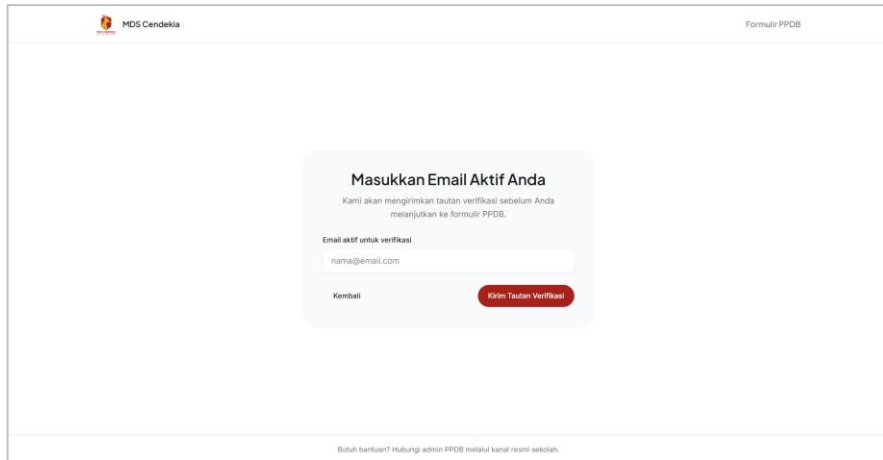


Gambar 9 Halaman Landing Page PPDB



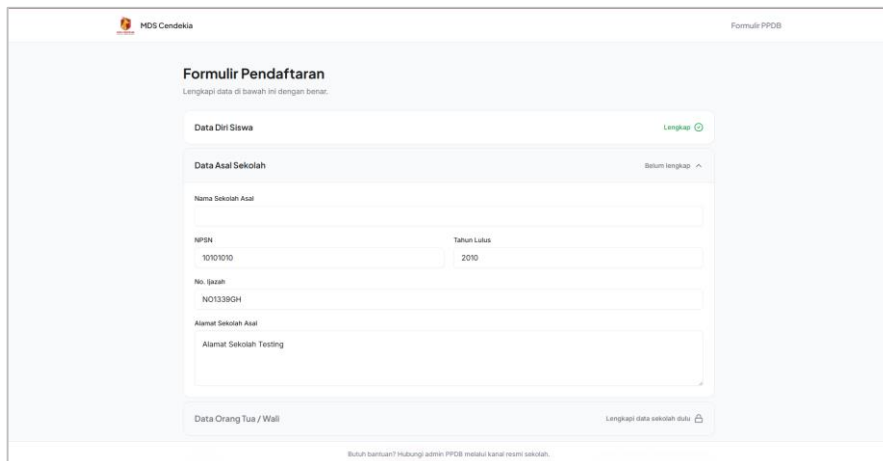
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 3 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 636-643

b. Halaman Verifikasi Email



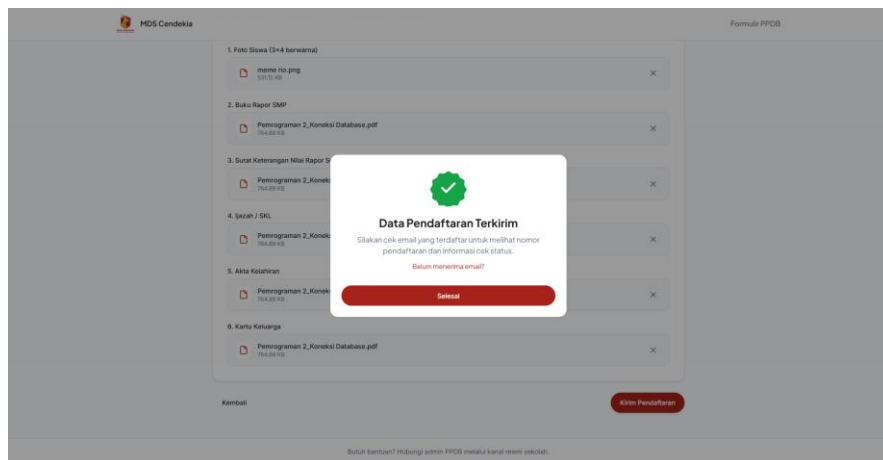
Gambar 10 Halaman Verifikasi Email

c. Halaman Formulir Pendaftaran



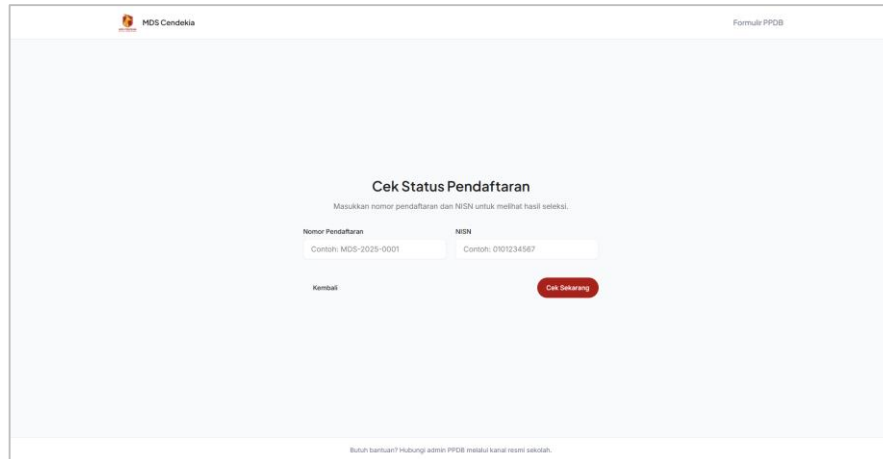
Gambar 11 Halaman Formulir Pendaftaran

d. Halaman Pendaftaran Berhasil



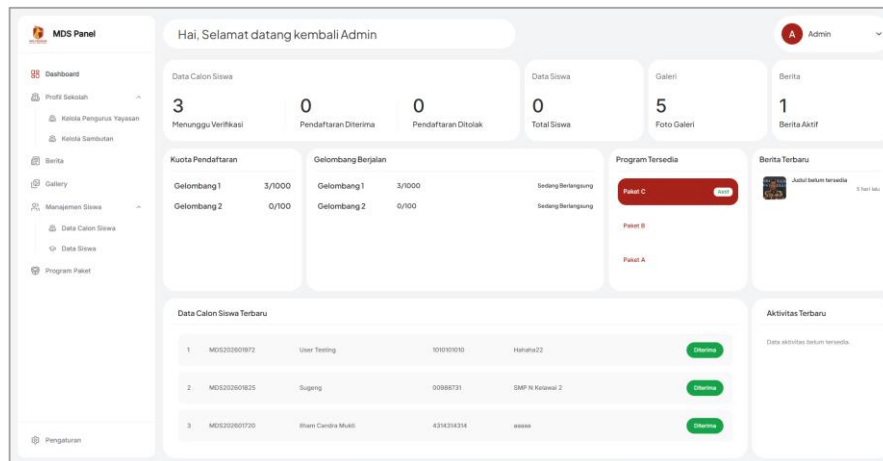
Gambar 12 Halaman Pendaftaran Berhasil

e. Halaman Cek Status



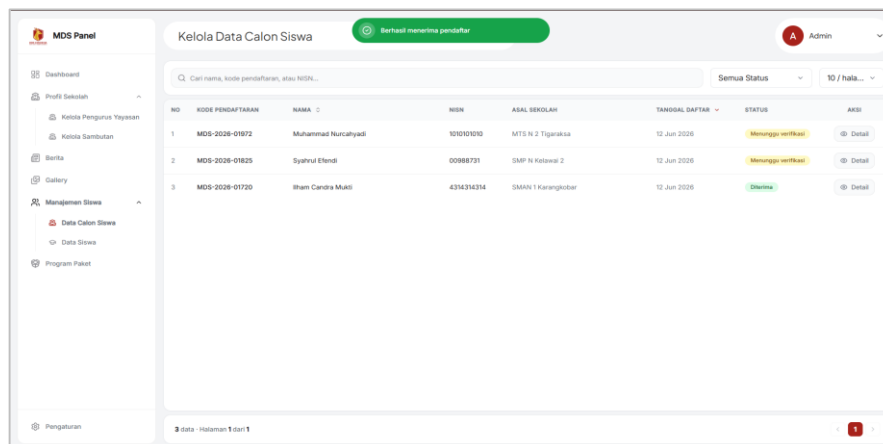
Gambar 13 Halaman Cek Status Pendaftaran

f. Halaman Dashboard Admin



Gambar 14 Halaman Dashboard Admin

g. Halaman Data Calon Siswa



NO	KODE PENDAFTARAN	NAMA	NISN	ASAL SEKOLAH	TANGGAL DAFTAR	STATUS	AKSI
1	MDS-2026-01872	Muhammad Nurcahyadi	10101010	MTS N 2 Tigapinaka	12 Jun 2026	Menunggu verifikasi	Detail
2	MDS-2026-01825	Syahri Elendi	0088731	SMP N Korowal 2	12 Jun 2026	Menunggu verifikasi	Detail
3	MDS-2026-01720	Ihwan Candra Mukti	4314314314	SMAN 1 Karanglobar	12 Jun 2026	Diterima	Detail

Gambar 15 Halaman Data Calon Siswa



3.4 Spesifikasi Hardware dan Software

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras

Nama Perangkat	Spesifikasi
Jenis Perangkat	Laptop
Processor	AMD Ryzen 7 5700U
RAM	32GB
SSD	512GB

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Nama Perangkat Lunak
Sistem Operasi	Windows 11
Code Editor	Zed
Database tool	Beekeeper
Api Testing	Bruno
Browser	Brave
App UI Design	Figma

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna (Saputra & Mardiyati, 2025)

Tabel 3. Hasil Black Box Testing

No	Pengujian	Hasil
1	Verifikasi Email	Berhasil
2	Pendaftaran	Berhasil
3	Upload Berkas	Berhasil
4	Cek Status	Berhasil
5	Login Admin	Berhasil

4. KESIMPULAN

Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Online Berbasis Web pada Yayasan Mukti Daris Sasmita Cendekia berhasil dikembangkan untuk mendukung penyampaian informasi dan proses pendaftaran peserta didik secara online. Sistem ini mempermudah proses pendaftaran, pengelolaan data, serta meningkatkan efektivitas layanan dibandingkan metode manual. Pengembangan selanjutnya dapat difokuskan pada integrasi notifikasi otomatis, pembayaran online, dan aplikasi mobile.

REFERENCES

- Abdillah, M. T., Kurniastuti, I., & Susanto, F. A. (2023). *Implementasi Black box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya*. 8, 234–242.
- Di, B., Marga, S. M. K., & Kamil, I. (2022). *UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA*. 04, 17–23.
- Iskandar, A. A. (n.d.). *Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Manajemen Konfeksi Berbasis Web (Studi Kasus Shofa Collection Tasikmalaya)*.
- Kurniawan, D., Islam, U., Sumatera, N., Medan, U., Islam, U., Sumatera, N., & Medan, U. (2023). *PENDEKATAN SDLC MODEL WATERFALL DALAM PERANCANGAN APLIKASI*. 14(3).
- Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). *Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS) Universitas Nasional Karangturi Semarang , Indonesia (deskripsi) dan perancangan sistem , khususnya pada pemrograman berorientasi objek (Nistrina*. 3, 244–256.
- Saputra, Y., & Mardiyati, D. (2025). *Implementasi sistem informasi manajemen klinik menggunakan metode black box testing*. 13(1).
- Wahyuni, E. I., Muthmainnah, F., & Permana, B. (2025). *Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Sekolah Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi Pendidikan*. 65–76.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 3 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 636-643

Wijaya, D. E., Ilham, F., Hoyi, K., & Azizi, M. K. (2026). *dan Multimedia Implementasi Sistem PPDB Online Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada SDN Panongan III BIKMA : Buletin Ilmiah Ilmu Komputer*. 4(1), 140–154.