

## Perancangan Dan Implementasi Sistem PPDB Berbasis Web Pada Yayasan Islam Citra Matahari Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)

Iin Wulandari<sup>1\*</sup>, Kennanda Ariel Sanjaya<sup>2</sup>, Raka Bagus Pangestu<sup>3</sup>, Farizi Ilham<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[iinwulandari578@gmail.com](mailto:iinwulandari578@gmail.com), <sup>2</sup>[kennanda316@gmail.com](mailto:kennanda316@gmail.com), <sup>3</sup>[rakaaa211@gmail.com](mailto:rakaaa211@gmail.com),

<sup>4</sup>[dosen02954@unpam.ac.id](mailto:dosen02954@unpam.ac.id)

(\* : coressponding author)

**Abstrak** – Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di Yayasan Islam Citra Matahari masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan kendala dalam efisiensi administrasi, keterbatasan informasi, dan pengelolaan data yang tidak terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi PPDB berbasis *website* guna mempermudah proses pendaftaran dan pengelolaan data peserta didik. Pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang menekankan pendekatan iteratif melalui pembuatan *prototipe* dan evaluasi langsung oleh pengguna. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi pendaftaran, memperluas jangkauan informasi, dan mendukung pengelolaan data secara terpusat, aman, dan terstruktur.

**Kata Kunci:** PPDB Online, Sistem Informasi, Website, RAD, Yayasan Islam Citra Matahari

**Abstract** – The student admission process (PPDB) at Yayasan Islam Citra Matahari is still carried out manually, leading to inefficiencies in administration, limited access to information, and unstructured data management. This study aims to design and implement a web-based information system for PPDB to facilitate the registration process and manage student data more effectively. The system was developed using the *Rapid Application Development* (RAD) method, which emphasizes iterative development through prototyping and direct user feedback. The implementation results show that the system improves registration efficiency, broadens access to school information, and supports centralized, secure, and structured data management.

**Keywords:** Online Admission, Information System, Website, RAD, Yayasan Islam Citra Matahari

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk dunia pendidikan. Lembaga pendidikan dituntut untuk menyediakan layanan yang efisien, transparan, dan berbasis digital, terutama dalam proses administrasi seperti Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Proses PPDB yang masih dilakukan secara manual dapat menimbulkan berbagai kendala, seperti rendahnya efisiensi, tingginya potensi kesalahan, keterbatasan waktu operasional, serta kurangnya akses informasi bagi masyarakat luas. Permasalahan ini juga ditemukan dalam berbagai studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa metode manual sering menghambat proses pelayanan publik di sektor pendidikan (Irfiani & Encep, 2017), (Pasaribu et al., 2020).

Yayasan Islam Citra Matahari, yang menaungi jenjang TK dan SD, merupakan salah satu lembaga pendidikan yang masih menjalankan proses PPDB secara konvensional. Ketiadaan *website* aktif juga menjadi faktor penghambat dalam penyampaian informasi serta pengelolaan data pendaftaran secara terpusat. Hal ini menunjukkan perlunya sistem informasi berbasis *web* yang mampu mendukung proses PPDB secara daring serta menampilkan informasi sekolah secara terintegrasi. Sistem serupa terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi layanan di institusi pendidikan lain (Angraina Fitri, 2020), (Andeka et al., 2022).

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, dilakukan perancangan dan implementasi sistem PPDB berbasis *website* yang dirancang sesuai kebutuhan sekolah. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah calon peserta didik dalam melakukan pendaftaran, meningkatkan efisiensi administrasi sekolah, serta memperluas akses informasi. Pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), yang menekankan pendekatan iteratif dan cepat melalui *prototipe* yang dikembangkan berdasarkan masukan dari pengguna. Metode ini telah banyak

digunakan pada penelitian sejenis dan terbukti mempercepat proses pengembangan sistem informasi di lingkungan pendidikan (Mulyati et al., 2024), (Yudahana et al., 2023).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode ini digunakan untuk memperoleh informasi secara langsung dari lingkungan kerja praktek serta memahami kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dikembangkan. Beberapa teknik yang digunakan meliputi:

#### a. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di Yayasan Islam Citra Matahari, yang beralamat di Jl. H. Nurleman No.30 RT.003/03, Kelurahan Benda Baru, Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan. Tujuan dari observasi ini adalah untuk mengamati secara menyeluruh proses PPDB yang masih dilakukan secara *manual*, termasuk alur pendaftaran, pencatatan data calon siswa, dan pengelolaan dokumen pendaftaran.

#### b. Wawancara

Teknik ini digunakan untuk menggali informasi secara lebih mendalam mengenai kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna langsung, yaitu pihak sekolah. Wawancara dilakukan dengan kepala sekolah, staf administrasi, dan pengurus yayasan guna mengetahui kendala dalam proses PPDB manual serta harapan terhadap sistem berbasis *web* yang akan dibangun.

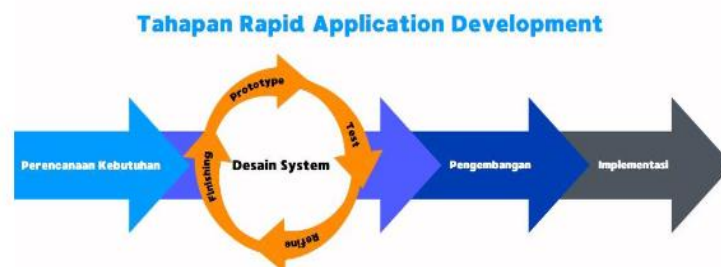
#### c. Studi Literatur

Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh landasan teori dan metodologi yang mendukung pengembangan sistem. Literatur yang dikaji mencakup jurnal, buku referensi, dan hasil penelitian sebelumnya terkait sistem informasi pendidikan, pengembangan berbasis *web*, serta penerapan metode *Rapid Application Development* (RAD).

### 2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD). *Rapid Application Development* (RAD) merupakan metode pengembangan perangkat lunak berbasis model *inkremental* yang menekankan pada kecepatan dan fleksibilitas. Model ini memungkinkan pengembangan dilakukan melalui pendekatan iteratif, di mana *prototipe* sistem dibuat, diuji, dan disempurnakan secara berulang berdasarkan umpan balik pengguna. Metode ini dinilai efektif untuk pengembangan sistem skala kecil hingga menengah dalam waktu terbatas (Mulyati et al., 2024).

Adapun tahapan dalam metode RAD dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan Rapid Application Development (RAD)

Gambar 1 menunjukkan alur utama dalam metode *Rapid Application Development* (RAD), yang terdiri dari empat tahapan inti: *perencanaan kebutuhan*, *desain sistem*, *pengembangan*, dan *implementasi*. Keempat tahapan ini dilakukan secara bertahap dan iteratif, sehingga memungkinkan

pengembangan sistem yang lebih cepat dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Berikut penjelasan masing-masing tahapan:

**a. Perencanaan Kebutuhan (*Requirement Planning*)**

Pada tahap awal ini, pengguna dan analis sistem bekerja sama untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi serta permasalahan yang ada di lingkungan operasional. Tahap ini bertujuan untuk menentukan ruang lingkup pengembangan sistem, menetapkan batasan, serta merumuskan solusi yang sesuai.

**b. Desain Sistem (*System Design*)**

Tahap ini merupakan proses merancang solusi dari kebutuhan yang telah diidentifikasi. Di sini dilakukan penyusunan struktur sistem, perancangan alur proses, dan pemodelan data berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan. Desain ini menjadi acuan awal bagi pengembangan sistem.

**c. Pengembangan (*Development*)**

Merupakan tahap realisasi dari desain sistem ke dalam bentuk aplikasi yang berfungsi. Pengembang mulai membangun fitur-fitur utama, mengintegrasikan komponen sistem, dan melakukan pengujian awal terhadap fungsionalitas. Proses ini dilakukan secara bertahap dan terus-menerus melibatkan pengguna melalui umpan balik agar sistem tetap adaptif terhadap kebutuhan aktual.

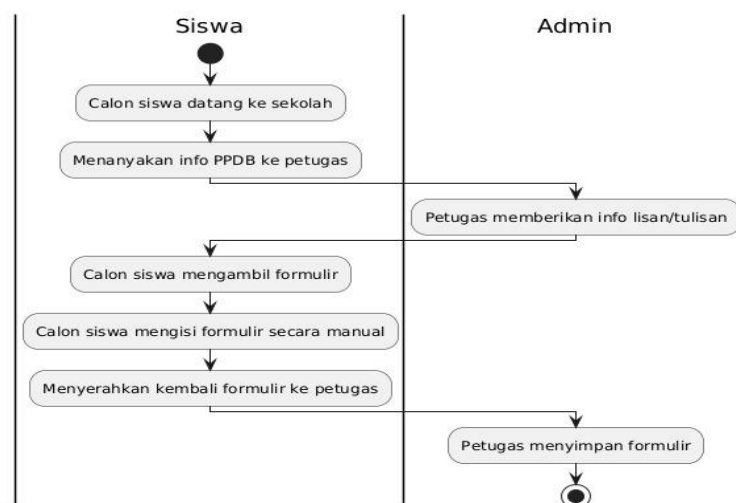
**d. Implementasi (*Implementation*)**

Tahap akhir ini meliputi uji coba menyeluruh terhadap sistem yang telah dikembangkan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi berjalan dengan baik. Sistem kemudian diterapkan di lingkungan operasional sesungguhnya.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Sistem Berjalan

Pada saat penelitian dilakukan, proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di Yayasan Islam Citra Matahari masih dilaksanakan secara manual. Seluruh aktivitas pendaftaran, mulai dari pengisian formulir hingga pengumpulan berkas, dilakukan secara langsung di sekolah. Prosedur ini menimbulkan sejumlah kendala, seperti ketidakteraturan dalam pengarsipan dokumen, keterbatasan waktu layanan, serta hambatan dalam penyebaran informasi kepada masyarakat luas. Alur sistem manual tersebut divisualisasikan melalui *activity diagram* pada Gambar 1.



**Gambar 2.** *Activity Diagram* Sistem Berjalan

### 3.2 Analisa Kebutuhan Sistem

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi fitur yang dibutuhkan dalam sistem serta karakteristik yang mendukung operasional secara optimal. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses administrasi PPDB di Yayasan Islam Citra Matahari, wawancara dengan staf administrasi dan pengelola data, serta studi dokumentasi terkait alur pendaftaran dan informasi yayasan.

Hasil analisis menghasilkan dua kategori kebutuhan, yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

#### a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional menggambarkan fitur utama yang harus tersedia dalam sistem, antara lain:

1. Halaman Beranda: Menyediakan informasi umum dan navigasi ke seluruh fitur sistem.
2. Profil Yayasan: Menampilkan informasi terkait SDIT dan TKIT Citra Matahari, termasuk visi, misi, dan sejarah.
3. Pendaftaran PPDB Online: Memungkinkan calon peserta didik mengisi formulir, mengunggah berkas, dan melakukan konfirmasi pendaftaran secara daring.
4. *Login* dan *Dashboard* Admin: Admin dapat mengakses sistem untuk mengelola data pengguna, melihat statistik pendaftar, dan memantau aktivitas sistem.
5. Manajemen Data Pendaftar: Admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus data pendaftar.
6. Laporan: Sistem menyediakan laporan data pendaftar dan hasil seleksi dalam format yang dapat dicetak atau diunduh.

#### b. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional berkaitan dengan kualitas sistem yang menunjang pengalaman dan performa, di antaranya:

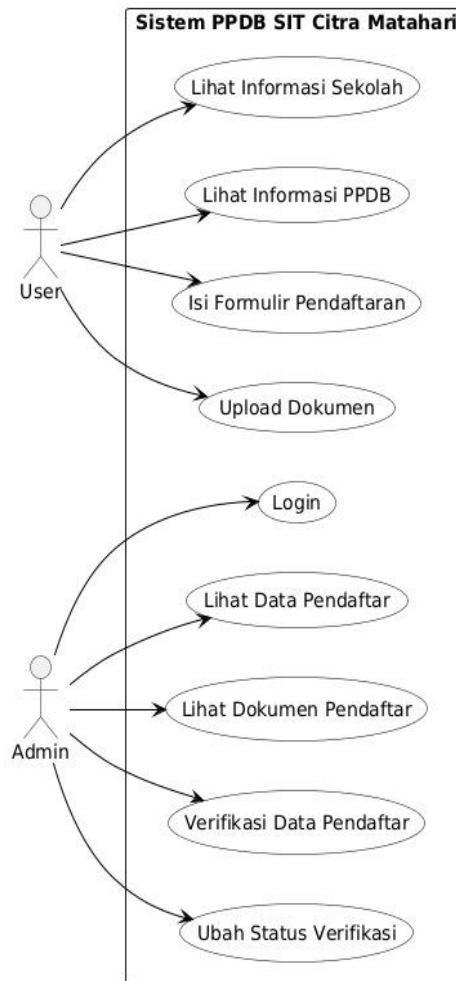
1. Aksesibilitas: Sistem mudah diakses oleh pengguna umum, termasuk pada berbagai perangkat.
2. Keamanan: Perlindungan terhadap data sensitif seperti identitas peserta didik.
3. *User-Friendly*: Antarmuka sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna non-teknis.
4. Kinerja: Respon cepat dan stabil meskipun digunakan oleh banyak pengguna.
5. Portabilitas: Dapat berjalan di berbagai platform dan perangkat mobile.
6. Skalabilitas: Sistem mampu beradaptasi dengan peningkatan jumlah pendaftar dan data.

### 3.3 Perancangan Sistem

#### a. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dan aktor yang terlibat dalam proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) secara *online*. Diagram ini merepresentasikan fungsi-fungsi yang dapat diakses oleh masing-masing aktor, serta menunjukkan batasan sistem secara keseluruhan. Penyajian dalam bentuk skema visual bertujuan untuk memberikan pemahaman yang jelas terhadap peran pengguna dan alur interaksi dengan sistem.

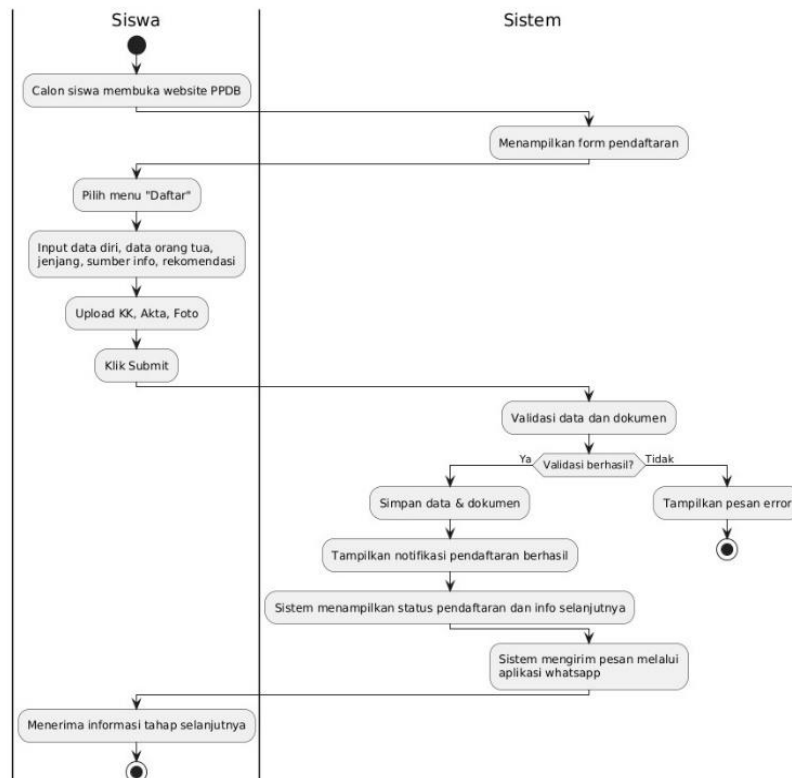
Gambar berikut menampilkan *Use Case Diagram* dari sistem PPDB berbasis web yang dikembangkan pada Yayasan Islam Citra Matahari.



**Gambar 4.** *Use Case Diagram*

#### **b. Activity Diagram Sistem Usulan**

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem berjalan, diketahui bahwa proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di Yayasan Islam Citra Matahari masih memiliki berbagai keterbatasan dari segi efektivitas dan efisiensi. Untuk mengatasi hal tersebut, dirancang sistem baru berbasis *web* yang mampu mengotomatisasi proses pendaftaran dan pengelolaan data secara terpusat. Alur aktivitas pada sistem usulan divisualisasikan dalam *activity diagram* berikut.



**Gambar 3.** Activity Diagram Sistem Usulan

## 4. IMPLEMENTASI

Sistem PPDB berbasis *web* yang telah dirancang kemudian diimplementasikan ke dalam lingkungan operasional di Yayasan Islam Citra Matahari. Tahapan ini mencakup pemasangan sistem pada *server*, pengujian fungsionalitas utama, dan penyesuaian agar sistem siap digunakan oleh pengguna akhir. Implementasi bertujuan untuk mendukung proses seleksi dan pendataan calon peserta didik secara lebih efisien, terstruktur, dan mudah diakses.

### 4.1 Implementasi Antarmuka (*Interface*)

Antarmuka sistem dirancang untuk memberikan kemudahan dan kejelasan bagi pengguna dalam melakukan proses pendaftaran peserta didik baru. Tampilan dibuat responsif agar dapat diakses melalui berbagai perangkat, serta intuitif agar mudah dipahami oleh pengguna. Berikut adalah beberapa tampilan antarmuka yang telah diimplementasikan:

#### a. Halaman Beranda

Tampilan halaman beranda merupakan tampilan awal yang dilihat oleh pengguna saat mengakses sistem. Halaman ini menyajikan informasi umum mengenai sekolah, serta menyediakan navigasi utama ke halaman lain seperti Profil, Visi dan Misi, Kegiatan, Galeri, Kontak, dan Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB).





**Gambar 4.** Tampilan Halaman Beranda

**b. Halaman Formulir Pendaftaran PPDB**

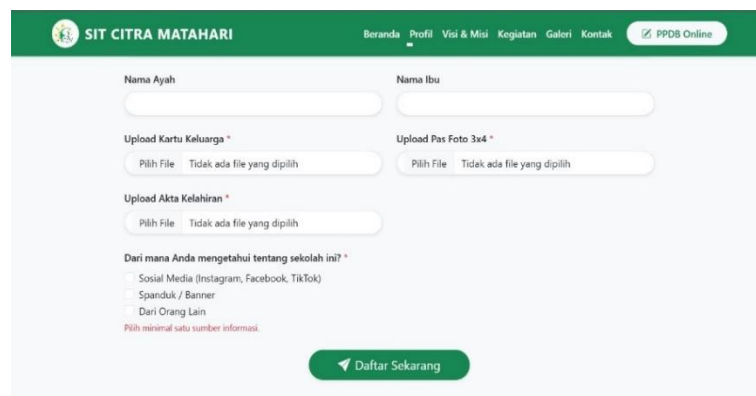
Tampilan ini digunakan oleh calon peserta didik untuk mengisi formulir pendaftaran secara daring. Formulir mencakup data pribadi siswa, data orang tua, jenjang pendidikan yang dituju, serta informasi tambahan yang dibutuhkan untuk proses seleksi.



**Gambar 5.** Tampilan Halaman Formulir Pendaftaran PPDB

**c. Halaman Upload Berkas**

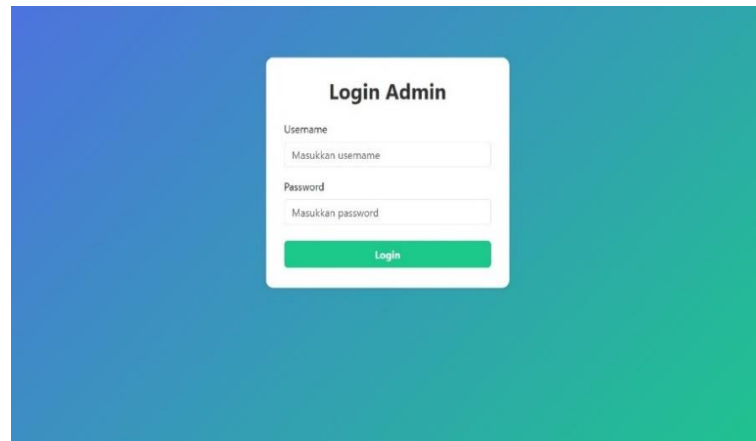
Halaman ini memungkinkan calon peserta didik mengunggah dokumen persyaratan seperti Kartu Keluarga, akta kelahiran, dan pas foto. Sistem akan menyimpan berkas tersebut untuk diverifikasi oleh admin.



**Gambar 6.** Tampilan Halaman Upload Berkas

**d. Halaman Login Admin**

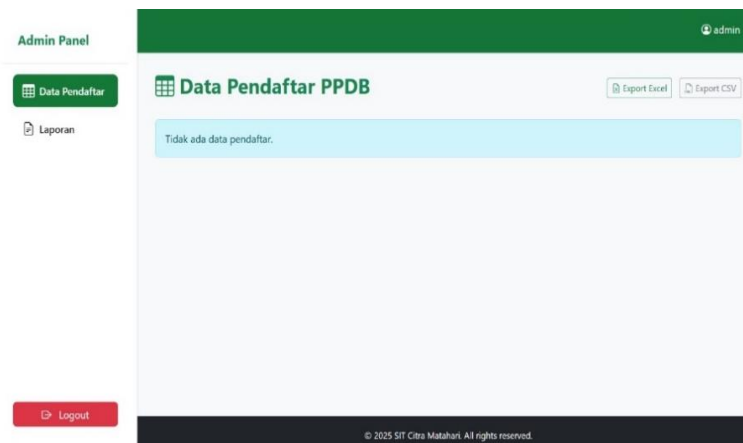
Halaman login digunakan oleh admin untuk mengakses sistem pengelolaan data. Tampilan ini dilengkapi dengan input *username* dan *password* serta sistem validasi untuk menjaga keamanan akses data internal.



**Gambar 7.** Tampilan Halaman Login Admin

**e. Halaman Dashboard Admin**

Tampilan halaman dashboard admin berfungsi sebagai pusat kendali untuk pengelolaan data pendaftaran peserta didik baru. Pada halaman ini, admin dapat memantau ringkasan data penting seperti jumlah pendaftar, status verifikasi, serta detail informasi setiap calon peserta didik. Tabel yang ditampilkan mencakup data kontak, jenjang pendidikan, sumber informasi, dan dokumen yang telah diunggah (seperti KK, akta kelahiran, dan foto). Selain itu, disediakan menu navigasi untuk mengakses laporan, melakukan ekspor data dalam format *Excel* dan *CSV*, serta fitur *logout* untuk menjaga keamanan akses.

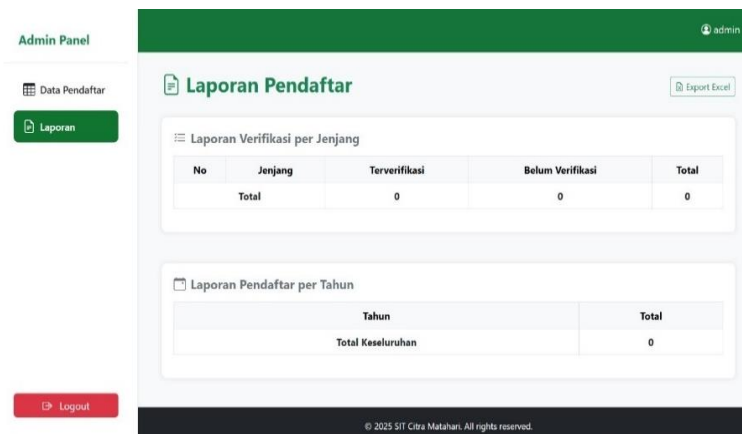


**Gambar 8.** Tampilan Halaman Dashboard Admin

**f. Halaman Validasi Berkas**

Halaman ini digunakan oleh admin untuk memverifikasi berkas yang diunggah oleh calon peserta didik.





**Gambar 9.** Tampilan Halaman Validasi Berkas

## 4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi dalam sistem PPDB berbasis *web* berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna. Pengujian ini penting dilakukan sebelum sistem benar-benar diterapkan dalam lingkungan operasional

### 4.2.1 Metode Pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian terhadap spesifikasi fungsional tanpa mengetahui struktur internal kode program. Menurut (Masripah & Ramayanti, 2019), *Black Box Testing* memungkinkan penguji untuk mengidentifikasi berbagai kondisi input dan melakukan pengujian berdasarkan spesifikasi fungsi dari program yang diuji. Fokus utama dalam pengujian ini adalah pada antarmuka pengguna, validasi input, dan keluaran sistem untuk memastikan bahwa seluruh fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### 4.2.2 Hasil Pengujian Black Box

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama pada sistem PPDB telah berfungsi dengan baik dan memberikan hasil sesuai dengan harapan. Pengujian dilakukan pada setiap fitur kritis, seperti pendaftaran, unggah dokumen, login admin, validasi berkas, dan pengelolaan data. Tabel berikut menyajikan ringkasan hasil pengujian:

**Tabel 1.** Hasil Pengujian Black Box

No	Fitur yang diuji	Hasil yang Diharapkan	Hasil uji	Keterangan
1	Formulir Pendaftaran	Data dapat disimpan dan tampil di admin	Berhasil	Valid
2	Upload Berkas	File berhasil diunggah dan tersimpan	Berhasil	Valid
3	Login Admin	Admin dapat masuk dan akses dashboard	Berhasil	Valid
4	Validasi Berkas	Status verifikasi dapat diubah	Berhasil	Valid
5	Unduh Data	Data dapat diunduh dalam format Excel & CSV	Berhasil	Valid

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis *web* yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan aksesibilitas dalam proses pendaftaran peserta didik di Yayasan Islam Citra Matahari. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), yang memungkinkan proses pembangunan dilakukan secara iteratif dan responsif terhadap masukan dari pihak sekolah.

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian menggunakan metode *Black Box*, sistem telah terbukti berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Fitur utama seperti pendaftaran *online*, unggah berkas, *login* admin, *dashboard* pengelolaan data, dan validasi berkas berfungsi dengan baik dan memberikan kemudahan bagi pengguna.

Dengan adanya sistem ini, proses PPDB menjadi lebih terstruktur, modern, dan transparan, serta mampu memfasilitasi pihak sekolah dalam mengelola data calon peserta didik secara lebih profesional. Sistem juga diharapkan dapat menjadi contoh penerapan transformasi digital di lingkungan pendidikan dasar berbasis yayasan.

## REFERENCES

- Andeka, A., Saputera, S. A., Utami, M., & Sonita, A. (2022). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Sman 05 Kephayang Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development. *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi Dan E-Bisnis)*, 4(2), 102–111. <https://doi.org/10.54650/jusibi.v4i2.452>
- Angraina Fitri, D. (2020). *Author : Sulistio 1) , Diah Angraina Fitri 2) 20 RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU BERBASIS WEB PADA SDIT AL-MANAR KOTA PEKANBARU*. 10(1), 20–24.
- Irfiani, E., & Encep, M. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web (Studi Kasus: Smp Amaliah Bogor). *Swabumi*, 5(021), 29385139–29385140.
- Masripah, S., & Ramayanti, L. (2019). Pengujian Black Box Pada Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web. *Information System for Educators and Professionals*, 4(1), 1–12.
- Mulyati, S., Herdiansah, A., Taufiq, R., Prianggodo, D. Y., & Bukhori, S. (2024). Implementasi Rapid Application Development (Rad) Studi Kasus Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Yayasan Al Abaniyah. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 8(2), 156. <https://doi.org/10.31000/jika.v8i2.10268>
- Pasaribu, A., Setiawan, A. E., & Nur Atika. (2020). PESERTA DIDIK BARU BERBASIS WEB ( STUDI KASUS : MTsN 2 KOTA TANGERANG ). *Aisyah Journal of Informatics and Electrical Engineering*, 2(1), 29–38. <https://jti.aisyahuniversity.ac.id/index.php/AJIEE/article/view/alfredagus>
- Yudahana, A., Riadi, I., & Elvina, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru (Ppdb) Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad). *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 8(1), 47–58. <https://doi.org/10.36341/rabit.v8i1.2977>