



Perancangan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Online Berbasis Web Untuk Efisiensi Administrasi Di SDN Serpong 03

Farizi Ilham^{1*}, Annisa Azzahra², Della Velina³, Rhachela Essy Christina⁴

¹Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

Email: ^{1*}dosen02954@unpam.ac.id, ²zaraazzara182@gmail.com, ³dellavelina26@gmail.com,

⁴rhachelaessy.c@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak - Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan menerapkan sistem penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis web di SDN Serpong 03 yang akan mempermudah administrasi, mempercepat akses ke data, dan mengurangi kesalahan pengelolaan data. Seringkali, proses PPDB yang dilakukan secara manual menimbulkan masalah seperti dokumen yang hilang, kesalahan input data, dan waktu yang lama untuk mengirimkan hasil seleksi. Sistem ini dirancang untuk memudahkan proses pendaftaran, verifikasi dokumen, dan pengumuman kelulusan secara terintegrasi dan online dengan menggunakan metode pengembangan sistem model waterfall dan teknologi berbasis web dengan PHP Laravel dan MySQL. Sistem ini diuji menggunakan black box testing dan pendekatan desain yang berpusat pada pengguna untuk memastikan bahwa itu dapat digunakan secara optimal oleh siswa yang akan datang dan staf sekolah.

Kata Kunci: PPDB Online, *Web-Based System*, Laravel, Efisiensi Administrasi

Abstract - The purpose of this study is to design and implement a web-based new student admissions system (PPDB) at SDN Serpong 03 which will simplify administration, speed up access to data, and reduce data management errors. Often, the PPDB process carried out manually causes problems such as lost documents, data input errors, and a long time to send selection results. This system is designed to facilitate the registration process, document verification, and graduation announcements in an integrated and online manner using the waterfall model system development method and web-based technology with PHP Laravel and MySQL. This system is tested using black box testing and a user-centered design approach to ensure that it can be used optimally by future students and school staff.

Keywords: PPDB Online, *Web-Based System*, Laravel, Administrative Efficiency

1. PENDAHULUAN

Dalam dua puluh tahun terakhir, kemajuan pesat dalam teknologi informasi telah mengubah banyak aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Transformasi digital tidak hanya membuat lebih mudah untuk mendapatkan informasi, tetapi juga membuat lebih mudah untuk mengelola sekolah dan administrasi. Proses Penerimaan peserta didik baru (PPDB), titik awal interaksi antara sekolah dan calon siswa, merupakan proses penting dalam institusi pendidikan. Proses ini membutuhkan sistem administrasi yang efektif, transparan, dan mudah diakses (Fakhriza & Yuningsih, 2024).

Namun, banyak sekolah dasar, terutama di daerah yang belum sepenuhnya terdigitalisasi, masih menggunakan prosedur manual untuk menjalankan PPDB. SDN Serpong 03 masih menggunakan metode manual untuk pendaftaran siswa baru. Berbagai masalah muncul karena metode manual ini. Ini termasuk kemungkinan dokumen akan hilang, kesalahan input data, dan waktu yang lama untuk menyampaikan informasi hasil seleksi (Suryadin et al., 2025; Fakhriza & Yuningsih, 2024). Selain itu, proses yang tidak terdigitalisasi membuatnya sulit bagi orang tua dan calon siswa yang tinggal jauh dari sekolah untuk mengakses informasi secara real-time.

Di era komputer dan internet saat ini, penggunaan sistem informasi berbasis web menjadi pilihan yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses PPDB. Penelitian Rizka et al. (2024) menunjukkan bahwa sistem PPDB berbasis web mempermudah proses pendaftaran, verifikasi dokumen, dan pengumuman kelulusan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Suryadin et al. (2025), yang menyatakan bahwa sistem berbasis web membantu panitia PPDB dalam mengelola dan mengelola dokumen.



Dengan mempertimbangkan masalah yang ada di SDN Serpong 03, suatu sistem informasi PPDB berbasis web yang dapat mengotomatisasi proses pendaftaran siswa baru diperlukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan menerapkan sistem yang dapat meningkatkan efisiensi administrasi, mempercepat akses ke informasi, dan mengurangi kemungkinan kesalahan manusia dalam pengelolaan data. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi model bagi lembaga pendidikan lain untuk menerapkan sistem berbasis TI untuk mendukung pendidikan yang lebih baik dan inklusif.

2. METODE

Pendekatan pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti model Software Development Life Cycle (SDLC) klasik, yaitu waterfall. Model waterfall membagi proses pengembangan perangkat lunak ke dalam tahapan berurutan: analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui observasi langsung proses PPDB di sekolah dan wawancara dengan staf administrasi sekolah. Selanjutnya, tahap perancangan sistem dilakukan dengan membuat desain sistem (diagram UML, struktur basis data, dan rancangan antarmuka) sesuai kebutuhan yang telah diidentifikasi. Tahap implementasi meliputi pembangunan kode program dan database, kemudian sistem diuji fungsionalitasnya.

Model waterfall dipilih karena kesederhanaannya dan kesesuaiannya untuk proyek dengan ruang lingkup terdefinisi, pendekatan serupa digunakan oleh Handayani, E., Ali, G., & Revita, E. (2023) dalam merancang sistem PPDB online di SMAN 20 Tebo. Dalam konteks SDN Serpong 03 dengan kebutuhan yang sudah jelas, model waterfall dinilai tepat untuk menjamin setiap kebutuhan terpenuhi secara sistematis.

Metode pengumpulan data meliputi observasi, wawancara dan studi pustaka. Observasi dilakukan untuk mengamati proses PPDB secara manual di SDN Serpong 03. Wawancara dilakukan dengan staf administrasi dan panitia PPDB untuk memahami alur kerja dan kendala dalam proses pendaftaran siswa baru. Studi pustaka dilakukan dengan menelaah literatur terkait sistem PPDB online dan pengembangan sistem informasi berbasis web.

Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan basis data MySQL. Framework Laravel dipilih karena menyediakan struktur pengembangan yang terorganisir, mendukung arsitektur MVC (Model View Controller), dan memiliki dokumentasi serta komunitas pengguna yang luas. Laravel juga mendukung fitur keamanan, validasi form, routing dinamis, serta kemudahan integrasi dengan berbagai paket tambahan. Pengembangan dilakukan dalam lingkungan lokal menggunakan XAMPP dan diuji secara internal dengan skenario uji fungsionalitas.

Antarmuka sistem dirancang menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript dengan pendekatan user centered design, agar mudah digunakan oleh pengguna akhir (calon siswa dan admin sekolah). Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Berikut spesifikasi kebutuhan system PPDB di SDN Serpong 03 setelah dilakukan analisis mendalam

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional seperti login, registrasi akun, pengisian data calon siswa (pribadi, orang tua, wali, kontak, dan sesekali), upload dokumen (KK, Akta, KTP, dan KIA), dan kemampuan untuk mengedit, menyimpan, mengirim, melihat status, dan mengunduh surat keterangan diterima. Semua operasi dilakukan secara terintegrasi dan online.

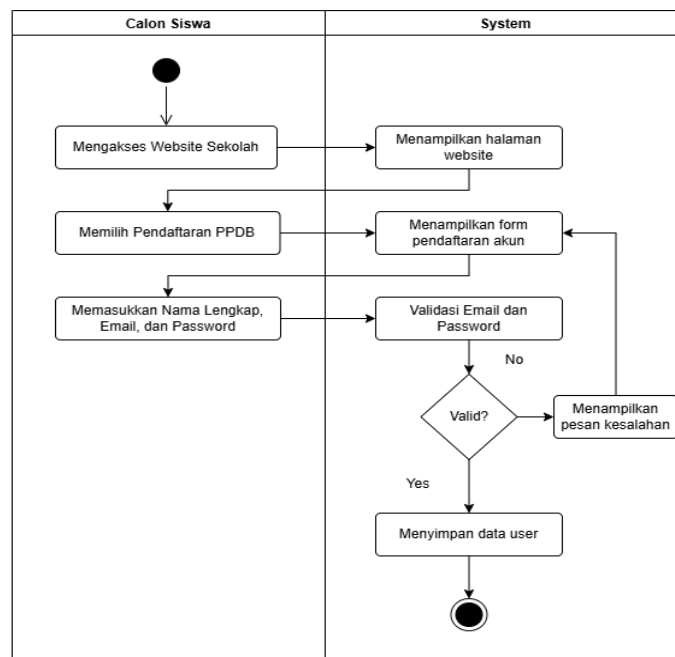
b. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsionalnya termasuk keamanan data, tampilan yang responsif di berbagai perangkat, kemudahan penggunaan (ramah pengguna), validasi input data, sistem backup otomatis, dan kinerja server yang stabil untuk memastikan akses yang mudah selama pendaftaran.

3.2 Desain Pemodelan Sistem

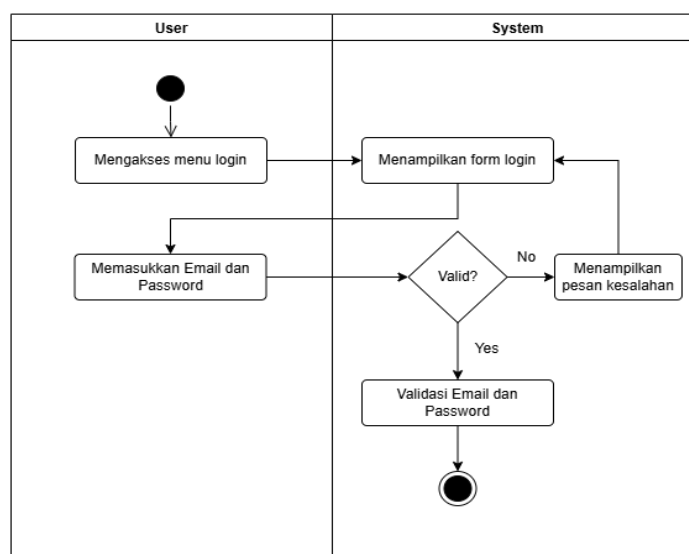
a. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk memodelkan action yang akan dilakukan saat operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari action tersebut. Berikut ini activity diagram proses pendaftaran akun calon peserta didik baru SDN Serpong 03:



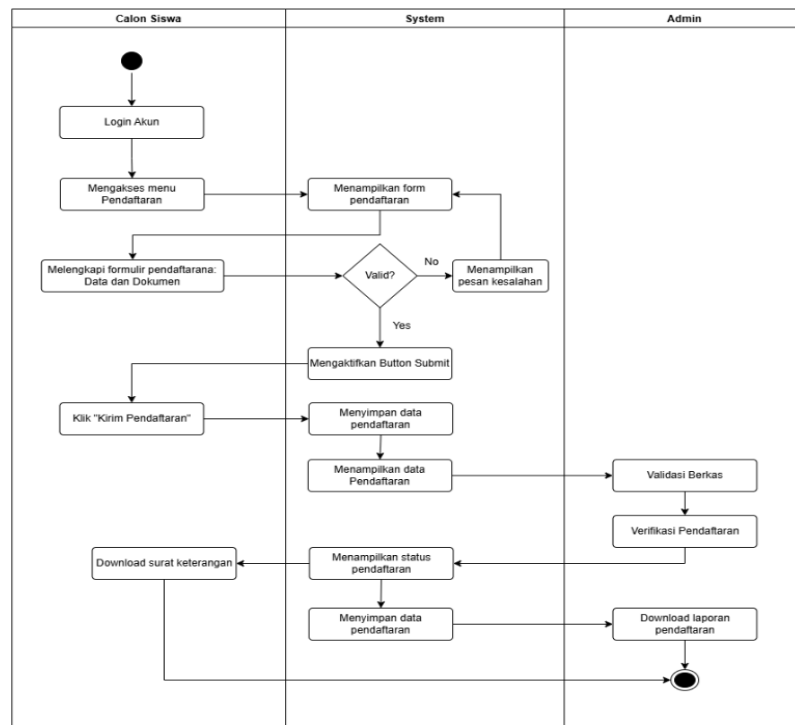
Gambar 1. Activity Diagram Registrasi (Daftar Akun)

Activity Diagram proses login



Gambar 2. Activity Diagram Login

Activity Diagram proses pendaftaran

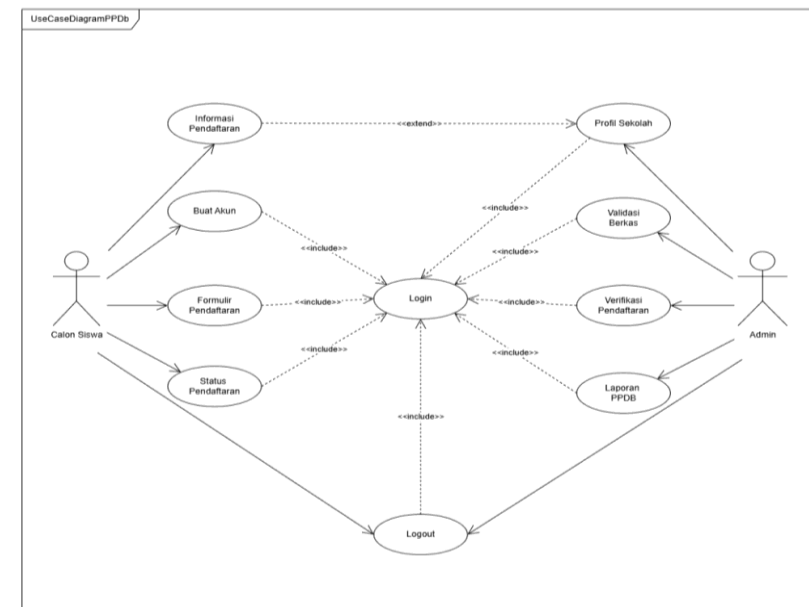


Gambar 3. Activity Diagram Pendaftaran

b. UseCase Diagram

Use case digunakan untuk membentuk perilaku (behaviour) sistem yang akan dibuat. Sebuah use case menggambarkan sebuah interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang sudah ada.

Use Case Diagram PPDB Online SDN Serpong 03

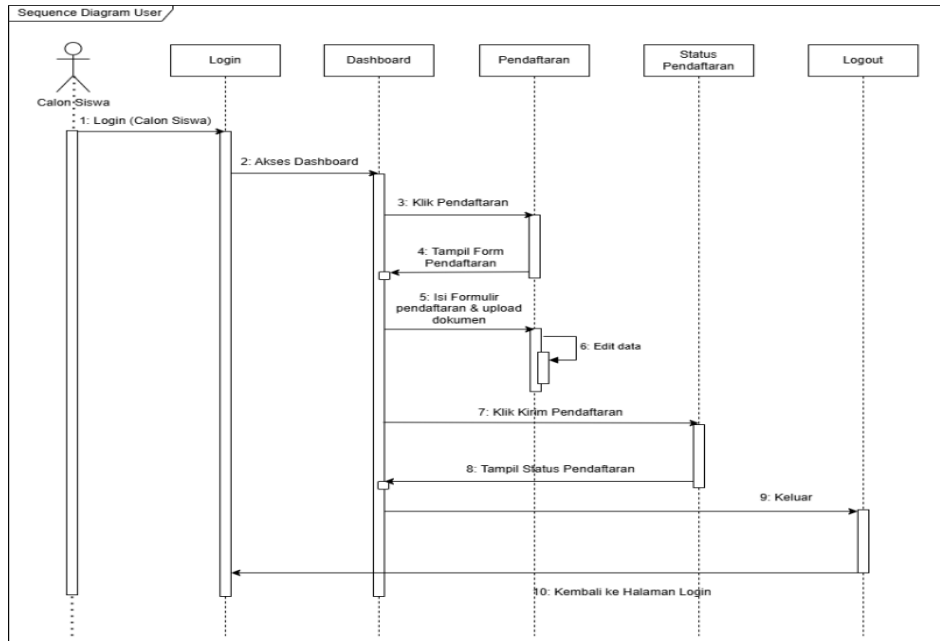


Gambar 4. Use Case Diagram

c. *Sequence Diagram*

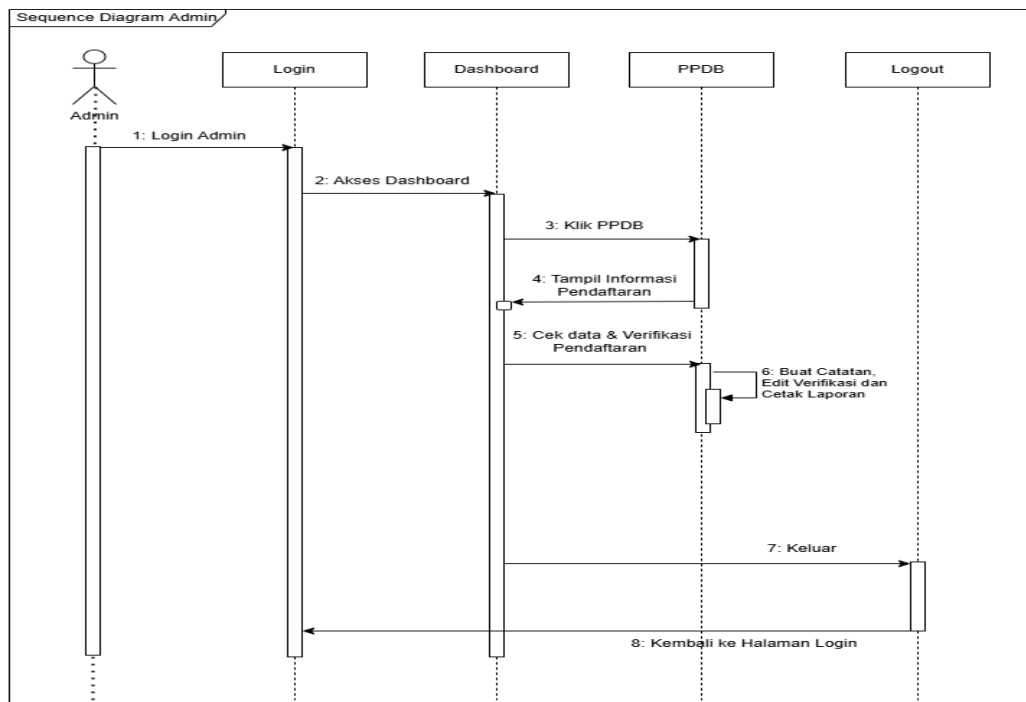
Sequence Diagram merupakan model visual yang menjelaskan bagaimana sebuah sistem dapat beroperasi secara bersamaan dan dapat mengirimkan message (pesan) dan return (kembali) pada waktu tertentu (Hanggoro & Yanti, 2022).

Sequence Diagram User (Calon Siswa)



Gambar 5.*Sequence Diagram User (Calon Siswa)*

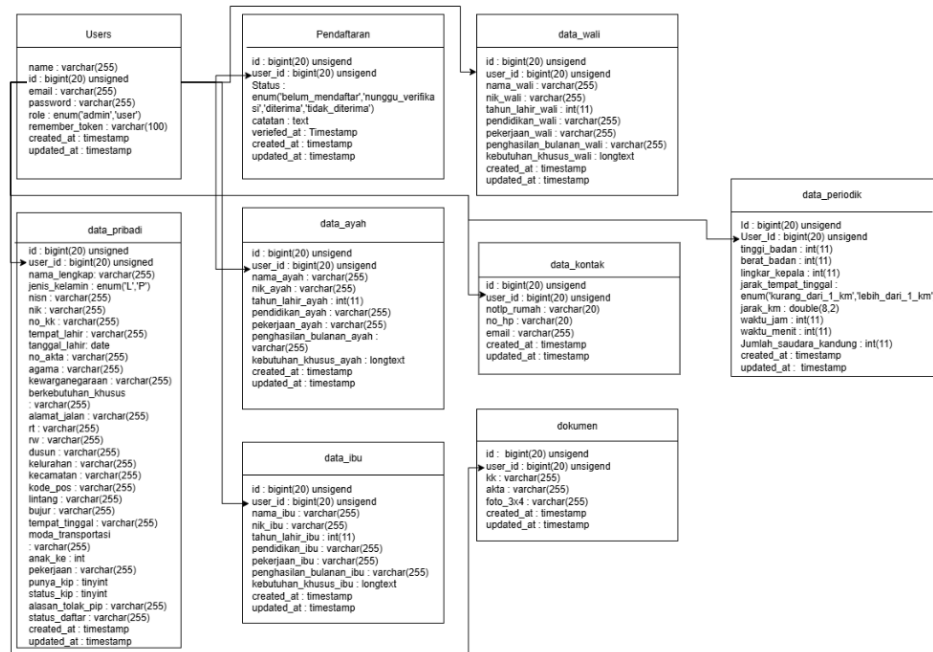
Sequence Diagram Admin



Gambar 6.*Sequence Diagram Admin*

d. *Class Diagram*

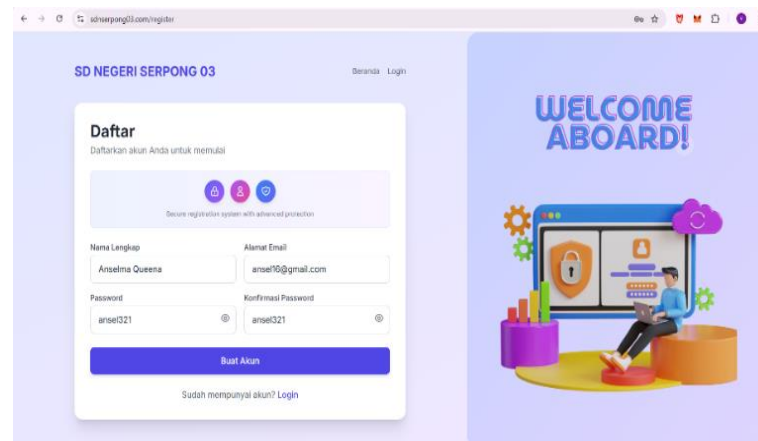
Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur object sistem. Diagram ini menunjukkan class object yang menyusun sistem dan juga hubungan antara class object tersebut.



Gambar 7. Class Diagram

3.3 Desain User Interface

a. Halaman Registrasi untuk pendaftaran

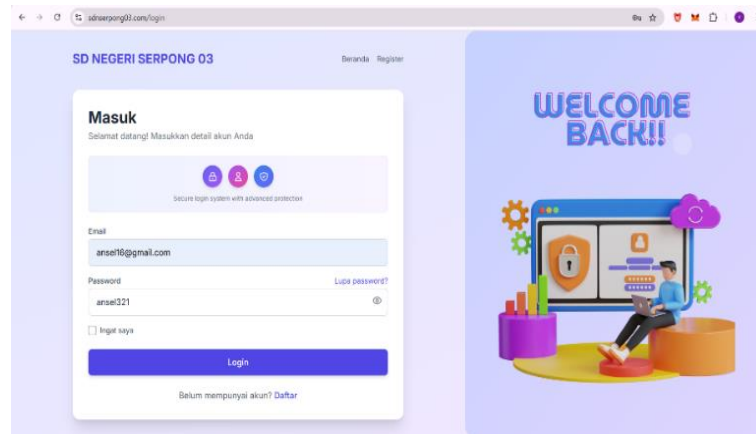


Gambar 8. Halaman Registrasi Untuk Pendaftaran



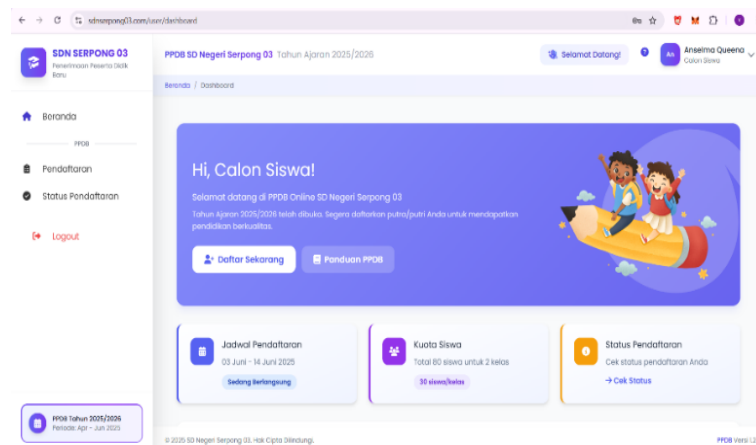
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 3 Agustus Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 612-621

b. Halaman Login



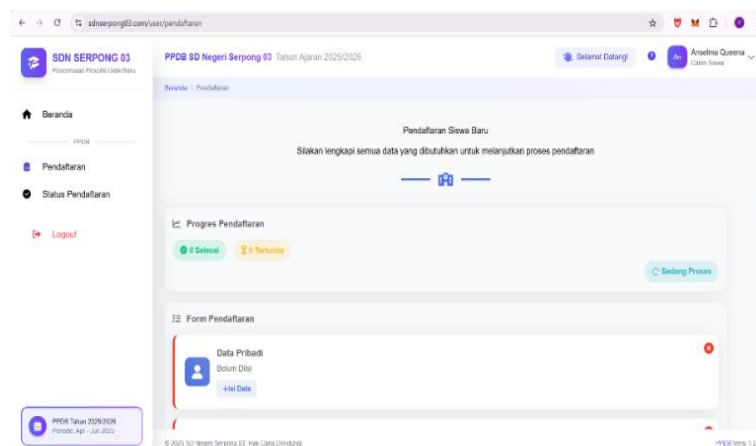
Gambar 9. Halaman Login

c. Halaman Dashboard User (calon siswa)



Gambar 10. Halaman Dashboard User (Calon Siswa)

d. Halaman Pendaftaran

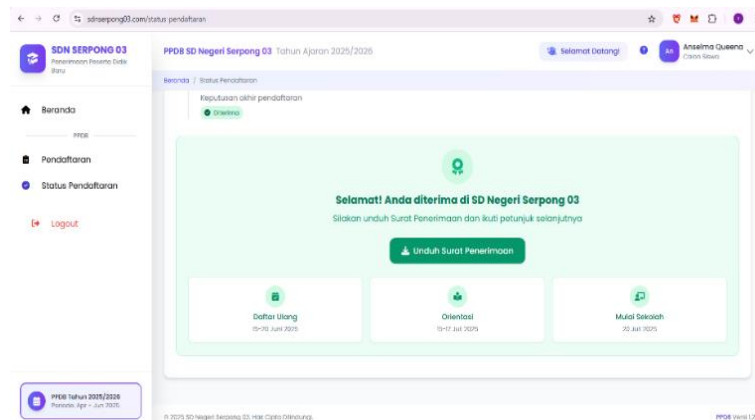


Gambar 11. Halaman Pendaftaran



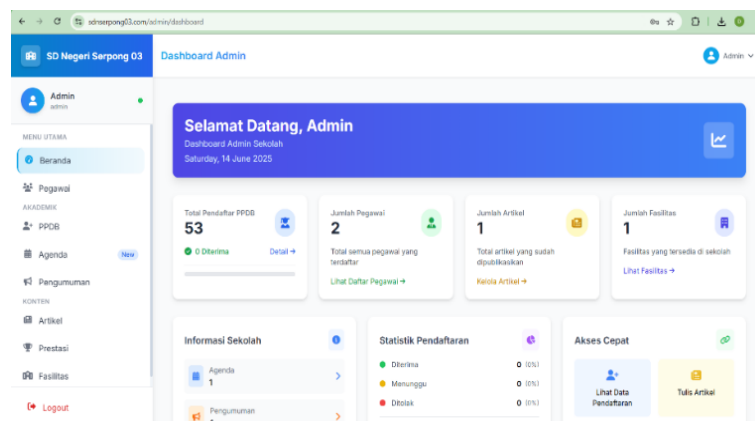
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 3 Agustus Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 612-621

e. Halaman Status Pendaftaran



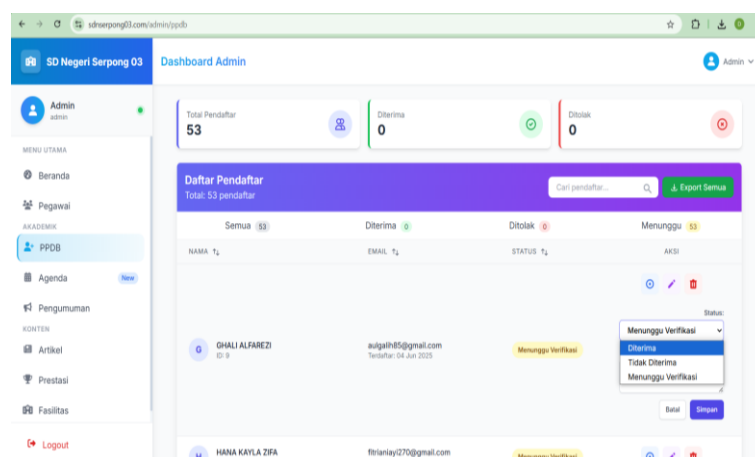
Gambar 12. Halaman Status Pendaftaran

f. Halaman Dashboard Admin



Gambar 13. Halaman Dashboard Admin

g. Halaman PPDB Daftar Pendaftar



Gambar 14. Halaman PPDB Daftar Pendaftar



3.4 Spesifikasi Hardware dan Software

a. Perangkat Keras

Table 1. Implementasi Perangkat Keras

No	Nama Perangkat	Spesifikasi
1.	Perangkat	Laptop
2.	Processor	Core i5
3.	RAM	8 GB
4.	SSD	256 GB
5.	HDD	1 TB

b. Perangkat Lunak

Table 2. Implementasi Perangkat Lunak

No	Janis Perangkat Lunak	Nama Perangkat Lunak
1.	Sistem Operasi	Windows 10
2.	Browser	Chrome
3.	Internet	11.18 Mbps

4. KESIMPULAN

Penerapan sistem informasi PPDB berbasis web di SDN Serpong 03 berhasil meningkatkan efektivitas proses pendaftaran siswa baru. Calon siswa dapat mendaftar secara online tanpa harus datang ke sekolah, sehingga lebih hemat waktu dan biaya. Sistem ini juga mempermudah pengelolaan data secara terintegrasi, mendukung proses verifikasi dan seleksi, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Informasi penting seperti jadwal dan hasil seleksi dapat diakses dengan mudah oleh siswa dan orang tua melalui platform digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan pertolongan-Nya, sehingga penulisan jurnal kerja praktek ini yang berjudul “Perancangan dan Implementasi Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Online Berbasis Website untuk Efisiensi Administrasi di SDN Serpong 03” dapat diselesaikan dengan lancar. Dalam proses penyusunan jurnal ini, kami menerima banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang sangat berarti. Oleh karena itu, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyansah, Hakim, A., Supriyanto, B., Hariyadi, R. A., Ali, A., Ermanto, C., . . . Ningsih, S. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Teknologi Informasi dalam Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMA Entrepreneurship Bi’rul Ulum Serang. *WINDRADI: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 6-13.
- Atmaja, A. S., Sidabalok, A. S., Raihan, M., Putra, F. A., & Silalahi, N. I. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer*, 515-523.
- Hafsari, R., Ryandi, M., Pasdana, K. R., Agustina, F. F., Bagio, Z. J., & Dari, T. W. (2024). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PPDB ONLINE PADA MADRASYAH ALIYAH SWASTAAL-



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 3 Agustus Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 612-621

- FATAMENGGUNAKAN BAHASA PEMOGRAMAN LARAVEL. *JATI(Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 2303-2309.
- Handayani, E., Ali, G., & Revita, E. (2023). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada SMAN 20 Kabupaten Tebo. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 10646-10657.
- Najamudin, Bagye, W., & Ashari, M. (2019). APLIKASI PENERIMAAN PESERTA DIDIKBARU BERBASIS WEB PADA SMK NEGERI 2 KURIPAN. *MISI(Jurnal Manajemen informatika & Sistem Informasi)* , 17-26.
- Raihan, F. A., & Yuningsih, Y. (2024). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) PADA SMP PELITA KABUPATEN BOGOR. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi* , 57-69.
- Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL. *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)*, 64-82.
- Suryadin, I. T., Anwarudin, A., Ikhsanudin, W., & Hamdi, L. F. (2025). Sistem PPDB Online Berbasis Web di MTs Negeri 3 Purworejo. *Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Sains*, 44-64.
- Wahyono, E. A., Razaki, R. S., & Jaya, F. (2023). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) DI MA SABDA RIA NADA SUMBERMALANG. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 600-612.
- Wahyudi, F., Fadliani, A., & Maisun. (2022). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Menggunakan Framework Laraveldi MANurul Hidayah Bantur. *JUSIFOR: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 20-26.