



Pengembangan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Online Berbasis Web (Studi Kasus: SDN Suka Mulya)

Muhammad Yunus Rangkuti¹, Achmad Julian^{2*}, Johan Susilo³, Mochammad Rizky⁴

¹⁻⁴ Fakultas, Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹dosen03156@unpam.ac.id, ^{2*}achmadjulian80@gmail.com, ³johan.susilo145@gmail.com,
⁴mochammadrizky514@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak—Proses pendaftaran peserta didik baru di SDN Suka Mulya sebelumnya masih bersifat konvensional, yang memicu inefisiensi waktu dan risiko kerusakan data fisik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) online berbasis web guna mendigitalisasi alur pendaftaran agar lebih efektif dan terintegrasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Agile, yang memungkinkan adaptasi cepat melalui siklus sprint meliputi analisis, desain, dan implementasi. Teknologi yang diimplementasikan mencakup PHP, MySQL, dan framework Tailwind CSS v4 untuk menghasilkan antarmuka pengguna yang optimal. Hasil implementasi mencakup tiga modul utama yaitu pendaftaran akun, autentikasi pengguna, dan dashboard beranda orang tua. Berdasarkan pengujian black-box, seluruh fitur fungsional berjalan valid dan sesuai ekspektasi. Kesimpulannya, sistem ini berhasil memberikan alternatif pendaftaran yang lebih transparan dan efisien bagi pihak sekolah maupun wali murid.

Kata Kunci: PPDB Online; Sistem Informasi Web; Agile; Tailwind CSS; SDN Suka Mulya

Abstract—The student registration process at SDN Suka Mulya was previously conventional, leading to time inefficiency and risks of physical data damage. This research aims to develop a web-based online Student Admission System (PPDB) to digitalize the registration workflow for better effectiveness and integration. The development method used is Agile, allowing for rapid adaptation through sprint cycles including analysis, design, and implementation. Implemented technologies include PHP, MySQL, and the Tailwind CSS v4 framework to produce an optimal user interface. The implementation results cover three main modules: account registration, user authentication, and the parent's home dashboard. Based on black-box testing, all functional features performed validly and as expected. In conclusion, this system successfully provides a more transparent and efficient registration alternative for both the school and parents.

Keywords: PPDB Online; Web Information System; Agile; Tailwind CSS; SDN Suka Mulya

1. PENDAHULUAN

Proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan kegiatan administratif yang esensial bagi institusi pendidikan, termasuk sekolah dasar, sebagai gerbang utama dalam pengelolaan data calon siswa. Namun, implementasi sistem pendaftaran konvensional yang masih lazim digunakan seringkali menimbulkan serangkaian kendala. Hambatan tersebut mencakup inefisiensi alokasi waktu, potensi kesalahan dalam pencatatan data, serta keterbatasan akses informasi bagi orang tua/wali murid maupun panitia sekolah. Apabila isu administratif ini tidak ditangani melalui otomatisasi, terdapat kekhawatiran akan terjadinya penurunan mutu layanan publik dan ketidakrapian dalam pengelolaan berkas fisik yang rentan terhadap kerusakan (Yudin dkk., 2025; Harono dkk., 2022).

Transisi menuju sistem informasi berbasis *website* hadir sebagai solusi strategis untuk meningkatkan efektivitas dan akuntabilitas dalam manajemen data pendaftaran. Dengan adanya sistem daring, panitia dapat mengakselerasi alur kerja, memfasilitasi pengawasan seleksi secara *online*, serta memungkinkan orang tua/wali murid untuk melakukan registrasi secara mandiri kapan pun dan di mana pun. Implementasi teknologi web ini sangat krusial karena berpotensi menghasilkan manajemen data yang lebih akurat dan mendukung penyampaian informasi yang lebih responsif terhadap kebutuhan masyarakat (Samosir & Nengsih, 2024).

Penelitian ini memiliki fokus untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi PPDB berbasis web di SDN Suka Mulya. Sistem ini diharapkan mampu menunjang proses administrasi pendaftaran yang lebih efektif dan terintegrasi. Fitur-fitur fungsional yang akan



dikembangkan meliputi mekanisme autentikasi pengguna, registrasi daring, manajemen berkas digital, serta penyajian informasi seleksi yang dapat diakses secara transparan. Melalui pengembangan platform digital ini, SDN Suka Mulya diyakini dapat meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan dan meminimalkan kekeliruan dalam pengolahan data administratif (Nova dkk., 2022).

2. METODE

2.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif untuk mengumpulkan data yang akurat dan mendalam, dengan berfokus pada pemahaman komprehensif terhadap alur kerja aktual serta ekspektasi pengguna terhadap sistem informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SDN Suka Mulya. Tiga teknik utama diimplementasikan dalam pengumpulan data, yaitu:

- a. Wawancara yang menggunakan metode dialog terstruktur dengan pihak-pihak kunci yang memiliki keterlibatan langsung dalam proses pendaftaran, mencakup panitia PPDB, staf administrasi sekolah, dan perwakilan orang tua calon siswa. Tujuannya adalah menggali informasi esensial dan mendalam terkait kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.
- b. Pengamatan secara langsung terhadap keseluruhan rangkaian alur pendaftaran yang sedang berjalan, mulai dari tahap pengambilan formulir hingga pengumuman hasil seleksi. Observasi ini memiliki peran krusial dalam mengidentifikasi tahapan-tahapan penting yang memerlukan intervensi otomatisasi guna meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja panitia sekolah.
- c. Studi Pustaka sebagai fondasi teoritis dan kerangka pembanding, dilaksanakan kajian sistematis terhadap berbagai literatur, jurnal ilmiah, dan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan sistem informasi berbasis web serta teknologi basis data. Hasil kajian ini dimanfaatkan secara optimal untuk memperkuat validitas perancangan arsitektur sistem yang diusulkan (Pratama dkk., 2024).

2.2 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SDN Suka Mulya mengadopsi metode Agile. Pendekatan ini dipilih karena selaras dengan tuntutan pengembangan perangkat lunak modern yang mengedepankan fleksibilitas tinggi dan partisipasi pengguna yang berkelanjutan. Metode Agile memungkinkan tim pengembang untuk beradaptasi secara cepat terhadap perubahan persyaratan sistem melalui siklus pengembangan yang bersifat iteratif dan inkremental.

Proses implementasi dilaksanakan dengan membagi pekerjaan menjadi unit-unit kecil yang terorganisasi dalam *backlog* fitur. Setiap unit kerja dieksekusi dalam siklus singkat yang disebut *sprint*, meliputi analisis kebutuhan fungsional, perancangan antarmuka menggunakan Tailwind CSS v4, pengodean utama berbasis PHP dan MySQL, hingga tahap evaluasi. Penerapan metode Agile dalam perancangan sistem informasi berbasis web ini dinilai sangat efektif untuk memastikan bahwa produk akhir sejalan dengan kebutuhan operasional sekolah dan meminimalkan risiko kegagalan fungsional selama implementasi (Pradana & Wibowo, 2025; Khoirunnisa dkk., 2024).

2.3 Alur Pengembangan Sistem

Alur pengembangan sistem informasi PPDB SDN Suka Mulya mengikuti siklus hidup metode Agile yang berfokus pada pengembangan berkelanjutan dan kolaboratif. Tahapan ini dirancang sedemikian rupa agar setiap fitur yang dikembangkan dapat segera dievaluasi dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna di lapangan.

Secara terperinci, alur pengembangan sistem ini meliputi tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a. Perencanaan (*Planning & Backlog*): Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui wawancara, disusun daftar fitur utama yang akan dikembangkan (*backlog*). Prioritas utama diberikan pada modul otentikasi pengguna, formulir pendaftaran daring, dan manajemen dokumen digital.
- b. Perancangan Antarmuka (*Design*): Tahap ini menitikberatkan pada pembuatan antarmuka yang responsif dan estetik menggunakan Tailwind CSS v4. Fokus perancangan adalah

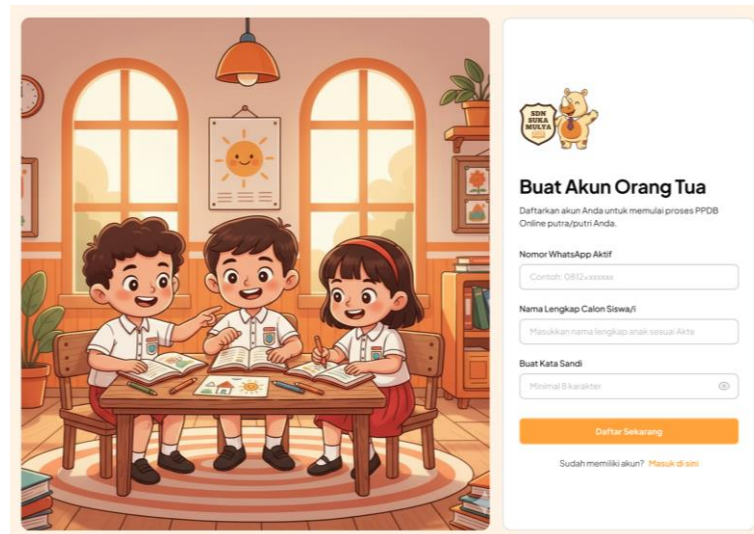
- memastikan pengalaman pengguna (*user experience*) yang optimal bagi orang tua calon siswa yang memiliki tingkat literasi digital yang beragam.
- Implementasi (*Development*): Proses pengkodean dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL. Tahapan ini dieksekusi dalam unit-unit kecil secara iteratif untuk memastikan setiap fungsi bekerja sesuai dengan logika bisnis yang telah ditetapkan dalam tahap perencanaan.
 - Pengujian (*Testing*): Setiap modul yang telah selesai dikembangkan langsung diuji menggunakan metode Black-box Testing. Pengujian ini difokuskan pada validasi fungsionalitas fitur login, registrasi, dan pengunggahan berkas untuk meminimalkan kegagalan sistem saat diimplementasikan.
 - Tinjauan & Evaluasi (*Review*): Pada akhir siklus, dilakukan evaluasi terhadap fungsionalitas sistem yang telah dibangun. Masukan dari hasil pengujian digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan pada iterasi atau *sprint* berikutnya hingga sistem benar-benar siap untuk digunakan secara operasional.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem pada penelitian ini berfokus pada realisasi antarmuka pengguna (User Interface) yang dibangun menggunakan framework Tailwind CSS v4 untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal (Benz & Testiana, 2025). Adapun hasil implementasi rancangan desain sistem PPDB SDN Suka Mulya adalah sebagai berikut:

a. Halaman Daftar



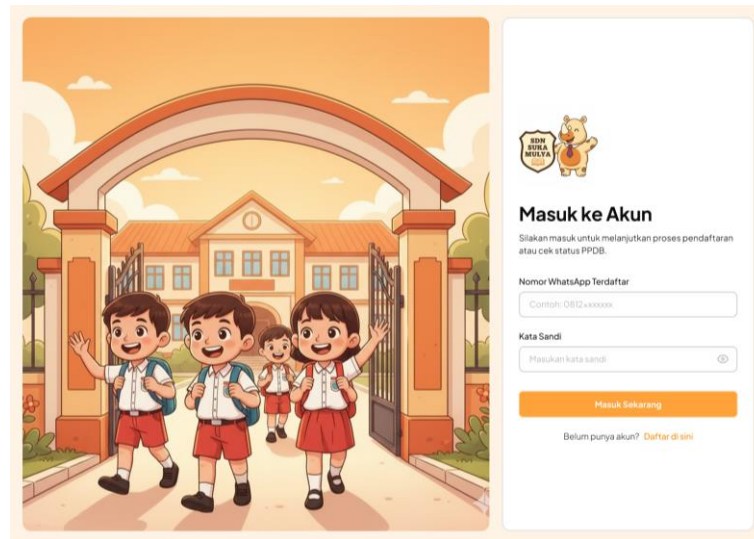
Gambar 1. Halaman Daftar

Halaman daftar dirancang dengan tata letak yang bersih dan terfokus untuk memudahkan orang tua calon siswa membuat akun. Implementasi mencakup formulir yang minimalis dengan tiga input utama: Nomor WhatsApp Aktif, Nama Lengkap Calon Siswa/i, dan Kata Sandi. Tombol "Daftar Sekarang" dibuat menonjol dengan warna orange untuk memberikan panduan visual yang jelas bagi pengguna.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 11 April Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2807-2812

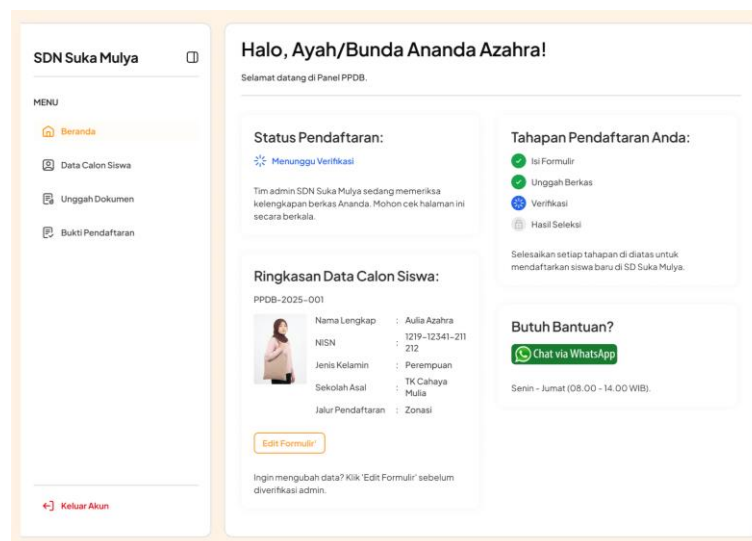
b. Halaman Masuk



Gambar 2. Halaman Masuk

Halaman login dikembangkan dengan desain yang konsisten dengan halaman registrasi untuk menjaga koherensi visual. Halaman ini menampilkan formulir masuk yang sederhana, meminta Nomor WhatsApp Terdaftar dan Kata Sandi, serta menyediakan tautan langsung ke halaman registrasi bagi pengguna yang belum memiliki akun.

c. Halaman Beranda



Gambar 3. Halaman Beranda

Halaman beranda berfungsi sebagai pusat informasi bagi orang tua siswa setelah berhasil masuk. Implementasi ini menampilkan ringkasan data calon siswa, status pendaftaran yang dinamis (misalnya "Menunggu Verifikasi"), serta visualisasi tahapan pendaftaran yang harus dilalui. Fitur sidebar di sebelah kiri memudahkan navigasi ke menu lain seperti "Data Calon Siswa" dan "Unggah Dokumen".



3.2 Pengujian Black Box

Tabel 1. Pengujian Black Box

No	Fitur	Skenario	Keluaran yang Diharapkan	Aktor	Valid
1	Daftar Akun	Menginput nomor WhatsApp aktif, nama lengkap calon siswa, dan kata sandi, kemudian menekan tombol "Daftar Sekarang".	Sistem berhasil menyimpan data pendaftar ke database dan mengarahkan pengguna ke halaman login.	Orangtua	Ya
2	Masuk Akun	Menginput nomor WhatsApp dan kata sandi yang telah terdaftar, kemudian menekan tombol masuk.	Sistem melakukan validasi kredensial, menghasilkan token JWT, dan mengarahkan pengguna ke halaman beranda.	Orangtua	Ya
3	Beranda	Mengakses halaman beranda untuk melihat ringkasan data siswa dan status verifikasi pendaftaran.	Sistem menampilkan informasi identitas siswa, NISN, dan status pendaftaran ("Menunggu Verifikasi") secara akurat.	Orangtua	Ya

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil rancang bangun dan pengujian yang telah dilakukan pada Sistem PPDB Online SDN Suka Mulya, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Transformasi Digital: Sistem berhasil dikembangkan untuk menggantikan prosedur pendaftaran konvensional menjadi sistem berbasis web yang lebih terstruktur dan akuntabel.
- Efektivitas Pengembangan: Penerapan metode Agile terbukti efektif dalam mempercepat proses pengembangan fitur utama, seperti modul pendaftaran dan autentikasi, secara iteratif sesuai kebutuhan operasional sekolah.
- Validitas Fungsional: Hasil pengujian black-box terhadap fitur pendaftaran akun, login pengguna, dan akses dashboard menunjukkan hasil yang valid, sehingga sistem dinyatakan layak untuk diimplementasikan.
- Optimasi Antarmuka: Penggunaan Tailwind CSS v4 berhasil memberikan pengalaman visual yang konsisten dan responsif bagi wali murid dalam melakukan pendaftaran secara mandiri.

Saran untuk pengembangan selanjutnya adalah integrasi sistem dengan fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp API untuk meningkatkan responsivitas layanan informasi kepada wali murid setelah proses verifikasi berkas dilakukan.

REFERENCES

- Benz, R. A., & Testiana, G. (2025). Penerapan Tailwind CSS Dalam Pengembangan User Interface Website Di Poltekpar Palembang. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(4), 6635–6643. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.4431>
- Harono, R., Bagye, W., & Purwata, I. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada SMA Plus Munirul Arifin NW Praya . *Jurnal Elektronika Terapan Dan Ilmu*



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 11 April Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2807-2812

- Komputer*, 1(1), 8–12. <https://doi.org/10.36595/jetik.v1i1.622>
- Khoirunnisa, S., Adlan El Fatih, M., Sadjiwo, B., & Saprudin. (2024). Perancangan Sistem Informasi Dan Pendaftaran Online Di SMK IQRO Berbasis Web Dengan Metode Agile. *BIIKMA : Buletin Ilmiah Ilmu Komputer Dan Multimedia*, 2(1), 150–174. <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma/article/view/1043>
- Nova, S. H., Widodo, A. P., & Warsito, B. (2022). Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. *Techno.Com*, 21(1), 139–148. <https://doi.org/10.33633/tc.v21i1.5659>
- Pradana, W. L., & Wibowo, A. (2025). Implementation of Agile and Waterfall Methods in a Web-Based Admission System for Streamlined Registration and Communication. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 10(1), 504–513. <https://doi.org/10.35314/gj9qa035>
- Pratama, M. M., Izhari, F., & Akbar, A. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website (Studi Kasus SMP Amal Luhur Medan). *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 1395–1401. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14073>
- Samosir, K., & Nengsih, Y. G. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Agile: Studi Kasus Pengelolaan Proyek TI. *Jurnal Informatika, Komputer Dan Bisnis*, 4(2), 1–4. <https://doi.org/10.29040/jikobis.v4i2.112>
- Yudin, A., Maulana, I., Fitriyani, A., Kasoni, D., & Aprilyani, F. (2025). Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Cerdas Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Stmik Antar Bangsa*, 14(1), 25–34. <https://doi.org/10.51998/jsi.v14i01.600>