



Research article

Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru di SMPN 3 Tembilahan Hulu

Design of New Student Admission Information System at SMPN 3 Tembilahan Hulu

Novi Indriyani^{1,*}, Abdul Muni²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri Kota Tembilahan, Indragiri Hilir, Riau, Indonesia
email: ¹noviindriyani135@gmail.com , ²abdulmuni@live.com

* Correspondence

ARTICLE INFO

Article history:

Received June 13, 2025

Revised June 14, 2025

Accepted June 20, 2025

Available online June 30, 2025

Keywords:

PPDB Berbasis Web

SMPN 3 Tembilahan Hulu

Metode Waterfall

Analisis PIECES

Pengujian Usability

Please cite this article in IEEE style as:

ABSTRAK

Penelitian ini merancang sistem informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web untuk SMPN 3 Tembilahan Hulu. Sistem manual sebelumnya menyebabkan antrian panjang, pengelolaan berkas rentan, dan keterbatasan akses informasi. Tujuan utama adalah mengembangkan sistem web yang efisien, mudah digunakan, meningkatkan aksesibilitas bagi calon siswa, serta transparansi seleksi zonasi. Metode Waterfall digunakan dalam pengembangan, meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data (observasi, wawancara, studi literatur), analisis PIECES, desain UML, implementasi, dan pengujian. Analisis menunjukkan kelemahan sistem manual dalam akurasi, relevansi, ketepatan waktu, efisiensi biaya, dan kontrol data. Sistem berbasis web yang dirancang menyediakan fitur pendaftaran akun, formulir online, unggah berkas, cek status, dan pengumuman hasil, serta antarmuka admin untuk pengelolaan data. Implementasi berhasil membangun aplikasi web sesuai rancangan. Pengujian usability dengan 36 responden mencapai 87,67% kelayakan, menunjukkan sistem sangat layak. Sistem ini diharapkan meningkatkan efisiensi proses, mendukung kebijakan zonasi, meminimalkan kesalahan, memudahkan akses, dan menunjang transparansi PPDB.

This study designed a web-based New Student Admissions (PPDB) information system for SMPN 3 Tembilahan Hulu. The previous manual system resulted in long queues, vulnerable file management, and limited access to information. The main objective was to develop a web system that was efficient, easy to use, increased accessibility for prospective students, and transparency of zoning selection. The Waterfall method was used in the development, including problem identification, data collection (observation, interviews, literature review), PIECES analysis, UML design, implementation, and testing. The analysis revealed weaknesses in the manual system in accuracy, relevance, timeliness, cost efficiency, and data control. The designed web-based system provides account registration, online forms, file uploads, status checks, and results announcements, as well as an admin interface for data management. The implementation successfully built a web application according to the design. Usability testing with 36 respondents achieved 87.67% feasibility, indicating the system is highly feasible. This system is expected to increase process efficiency, support zoning policies, minimize errors, facilitate access, and support PPDB transparency.

1. Pendahuluan

Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi informasi yang pesat, digitalisasi telah menjadi kebutuhan penting di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Institusi pendidikan tidak hanya dituntut untuk menyediakan pendidikan berkualitas, tetapi juga untuk mengoptimalkan layanan administrasi dan manajemen melalui penerapan teknologi[1]. Dalam menghadapi era digital, lembaga pendidikan dituntut untuk beradaptasi dengan memanfaatkan teknologi guna meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan aksesibilitas dalam berbagai proses administrasi dan pelayanan pendidikan[2].

SMPN 3 Tembilahan Hulu merupakan salah satu institusi pendidikan yang setiap tahun menerima lebih dari 150 peserta didik baru melalui proses PPDB. Selama ini, proses penerimaan siswa baru di SMPN 3 Tembilahan Hulu dilakukan secara konvensional, calon peserta didik dan orang tua harus datang langsung ke sekolah untuk menyerahkan berkas-berkas dan mengisi formulir, yang sering kali menyebabkan antrian panjang dan

membutuhkan waktu yang tidak sedikit. Selain itu, keterbatasan akses bagi masyarakat yang berada jauh dari lokasi sekolah menjadi kendala dalam proses pendaftaran ini, sehingga ada potensi bagi calon peserta didik yang layak tidak bisa mendaftar karena kesulitan akses. Hal ini mengakibatkan perlunya solusi berbasis teknologi untuk membantu memperlancar proses penerimaan siswa baru.

Melihat permasalahan tersebut, dirasa perlu untuk merancang suatu sistem informasi PPDB berbasis web yang dapat diakses dari mana saja dan kapan saja. Kemajuan teknologi, terutama di bidang teknologi informasi berbasis web, berkembang dengan sangat cepat[3]. Perkembangan ini memberikan dampak signifikan dalam mempermudah berbagai aspek kehidupan, terutama dalam hal aksesibilitas, efisiensi jarak, dan pengelolaan waktu. Teknologi berbasis web memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi, berkomunikasi, serta menjalankan berbagai aktivitas secara lebih praktis dan tanpa batasan geografis, sehingga mendorong peningkatan produktivitas di berbagai bidang[4].

Sistem dapat didefinisikan sebagai seperangkat komponen atau variabel yang saling berhubungan, berinteraksi, dan bergantung satu sama lain, bekerja secara terpadu untuk mencapai suatu tujuan atau sasaran yang telah ditetapkan[5]

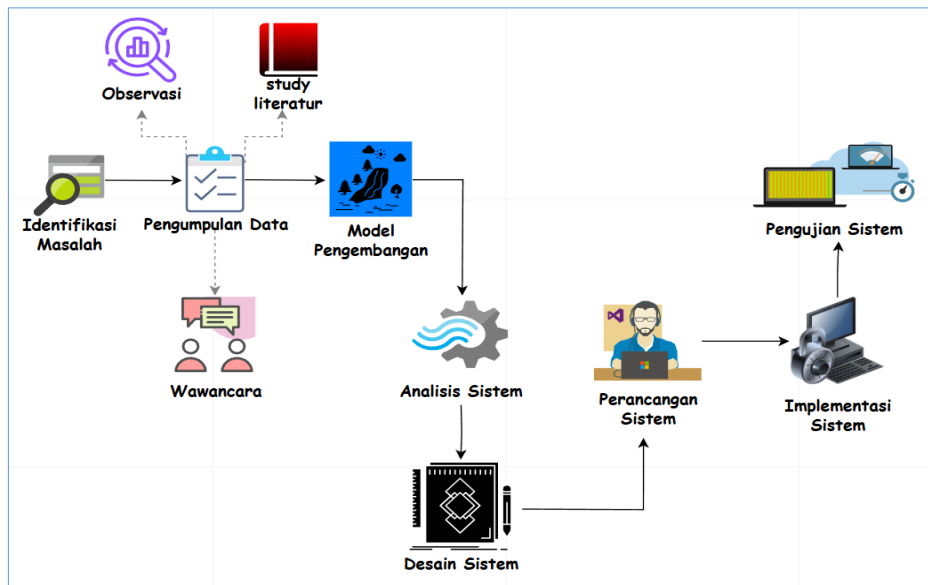
sebagaimana diatur dalam Pasal 3 Ayat 1 Permendikbud 51 Tahun 2018. Dalam penerapannya, seperti yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 14 Tahun 2018, sekolah diwajibkan menerima minimal 90% peserta didik dari wilayah zonanya, sehingga siswa dapat bersekolah di dekat tempat tinggalnya tanpa harus menempuh jarak jauh, yang pada akhirnya mendukung prinsip keadilan dan kemudahan akses pendidikan bagi seluruh lapisan masyarakat[6]. Melihat era digital yang saat ini memberikan tantangan pada institusi pendidikan untuk mengadopsi teknologi dalam berbagai aspek manajemennya, termasuk dalam proses penerimaan peserta didik baru[7]. SMPN 3 Tembilahan Hulu masih menggunakan metode manual dalam proses penerimaan siswa baru, yang sering kali tidak efisien dan terbatas dalam hal aksesibilitas. Oleh karena itu, muncul pertanyaan utama mengenai bagaimana merancang sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web yang dapat diimplementasikan di SMPN 3 Tembilahan Hulu. Selain itu, penting untuk meneliti bagaimana penerapan sistem informasi PPDB ini dapat meningkatkan aksesibilitas bagi calon peserta didik.

Tujuan penelitian ini mencakup beberapa aspek krusial dalam pengembangan sistem informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web. Pertama, fokus utamanya adalah merancang dan mengembangkan sistem yang tidak hanya efisien tetapi juga mudah digunakan oleh berbagai pihak yang terlibat dalam proses penerimaan siswa. Kedua, penelitian ini secara spesifik bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan calon peserta didik baru dan menganalisis bagaimana sistem informasi PPDB dapat meningkatkan aksesibilitas bagi mereka di SMPN 3 Tembilahan Hulu. Terakhir, penelitian ini berupaya mengevaluasi peningkatan efisiensi dan transparansi dalam seluruh proses seleksi peserta didik, khususnya yang berkaitan dengan kebijakan zonasi, melalui implementasi sistem informasi PPDB yang baru.

Penelitian ini diharapkan memberikan beragam manfaat signifikan, dimulai dari peningkatan efisiensi dalam seluruh proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Selain itu, sistem yang dirancang akan mendukung implementasi kebijakan zonasi secara lebih tepat, serta meminimalisir potensi kesalahan dan kecurangan. Dari sisi pengguna, sistem ini akan memberikan kemudahan akses bagi calon peserta didik dan orang tua, sementara bagi pihak sekolah, sistem akan berfungsi sebagai alat bantu yang efektif dalam pengambilan keputusan. Terlebih lagi, penelitian ini bertujuan untuk menunjang transparansi dan akuntabilitas dalam proses penerimaan siswa baru, dan di masa mendatang, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau acuan bagi sekolah lain yang ingin mengembangkan sistem serupa.

2. Metode Penelitian

Metode pendekatan penelitian yang dilakukan oleh peneliti ialah metode pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif melibatkan pengumpulan data melalui alat ukur seperti kuesioner, survei, eksperimen, atau pengamatan terstruktur[8]. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan teknik statistik untuk menghasilkan interpretasi yang mendukung tujuan penelitian. Pendekatan kuantitatif dilakukan untuk menentukan seberapa layak sistem yang dibuat. Dalam menggunakan metode pendekatan kuantitatif, peneliti memanfaatkan functional testing dan juga usability testing sebagai alat ukur kelayakan sistem dalam bentuk presentase. Kedua jenis pengujian ini saling melengkapi untuk memastikan perangkat lunak tidak hanya berfungsi dengan baik, tetapi juga mudah digunakan. Kerangka penelitian dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Penulis mengawali penelitian dengan observasi langsung di SMPN 3 Tembilahan Hulu dan meninjau Data Pokok Pendidikan di situs web Kemendikbud untuk memahami sistem yang sedang berjalan dan mengidentifikasi permasalahan. Selanjutnya, wawancara dilakukan dengan pihak-pihak terkait seperti petugas administrasi, kepala sekolah, guru, calon peserta didik, dan orang tua guna menggali informasi mendalam mengenai kendala, kebutuhan, dan harapan terhadap sistem informasi yang akan dirancang. Terakhir, studi literatur dilakukan dengan meninjau jurnal dan buku untuk memahami teori, konsep, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan sistem informasi pendidikan dan proses penerimaan peserta didik baru, serta praktik terbaik dalam perancangan sistem.

2.2 Analisis Sistem

Analisis sistem menggunakan analisa PIECES (Performance, Information, Economy, control, effesiency, Services), dimana panduan ini menganalisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efesiensi dan pelayanan. PIECES merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan masalah, peluang, serta arahan dalam tahapan scope definition, analisis, dan perancangan sistem[9]. Analisis Performa mengevaluasi *throughput* dan *response time* untuk mengidentifikasi peluang peningkatan alur kerja. Analisis Informasi menilai kualitas data yang dihasilkan (relevansi, akurasi, dan kelengkapan) serta ketepatan waktu penyajiannya. Dari sisi Ekonomi, analisis meninjau efisiensi biaya operasional yang dikeluarkan dalam sistem manual. Analisis Pengendalian fokus pada keamanan data dan risiko manipulasi atau kehilangan dokumen fisik dalam sistem manual, serta bagaimana sistem berbasis web dapat meningkatkan kontrol melalui autentikasi pengguna dan penyimpanan digital. Analisis Efisiensi mengukur kemudahan dan kecepatan penyelesaian pekerjaan dengan sumber daya yang ada, membandingkan penggunaan waktu dan tenaga dalam proses manual. Terakhir, Analisis Pelayanan mengevaluasi kualitas layanan terhadap pengguna, menyoroti keterbatasan aksesibilitas dalam sistem manual dan manfaat fleksibilitas layanan online melalui sistem berbasis web[10].

2.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dalam penelitian ini dilakukan untuk memastikan fungsionalitas, kinerja, keandalan, keamanan, dan kompatibilitas perangkat lunak. Peneliti menggunakan kombinasi metode Black Box yang berfokus pada validasi fungsionalitas dari sisi pengguna tanpa melihat kode internal[11], dan metode White Box yang menganalisis struktur internal, logika, serta alur kode untuk menjamin keandalan teknis dan keamanan. Selain pengujian tersebut, penelitian ini juga mengadopsi pendekatan kuantitatif untuk menilai kelayakan sistem. Pendekatan ini melibatkan pengumpulan data terstruktur melalui instrumen seperti kuesioner, yang kemudian dianalisis secara statistik untuk memberikan interpretasi objektif mengenai kelayakan sistem yang telah dibuat.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Desain Sistem

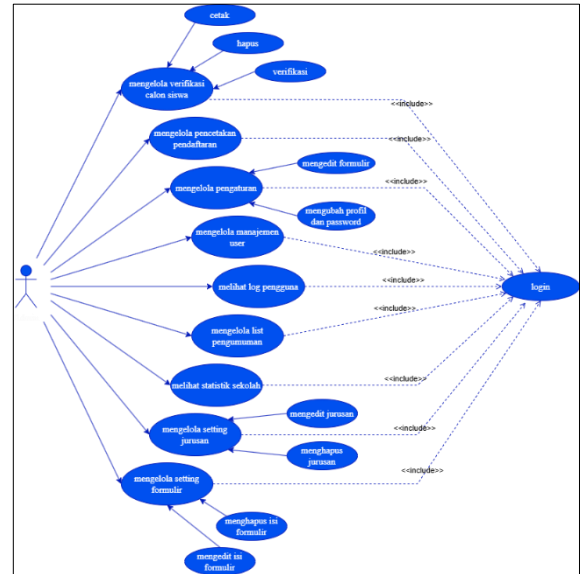
Penelitian ini menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) dalam merancang sistem. UML merupakan standar bahasa pemodelan yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, serta mendokumentasikan sistem perangkat lunak secara sistematis[12].

1) Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang sedang dikembangkan. Adapun Use case pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2 dan 3 berikut ini.



Gambar 2. Use Case Calon Siswa

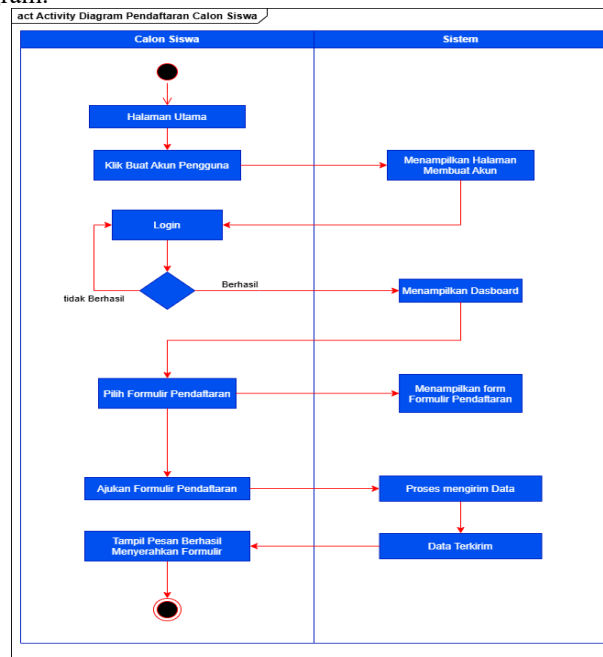


Gambar 3. Use Case Admin

Kedua diagram use case diatas menggambarkan fungsionalitas sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dari dua perspektif pengguna utama yaitu Admin dan Calon Siswa. Hubungan utama antara kedua use case ini adalah ketergantungan dan interaksi data. Calon Siswa melakukan proses pendaftaran dengan mengisi data dan mengupload berkas, yang kemudian akan dikelola dan diverifikasi oleh Admin. Admin juga bertanggung jawab atas konfigurasi sistem (pengaturan formulir, jurusan), pengelolaan pengumuman yang akan dilihat oleh Calon Siswa, dan manajemen pengguna (termasuk akun calon siswa). Dengan demikian, data yang diinput oleh Calon Siswa menjadi objek pengelolaan bagi Admin, dan informasi yang disediakan oleh Admin sangat penting bagi proses pendaftaran Calon Siswa. Kedua peran ini saling melengkapi untuk menjalankan sistem PPDB secara menyeluruh.

2) Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk memodelkan alur aktivitas atau proses bisnis dalam suatu system. Pada gambar 4 di bawah ini menunjukkan Activity diagram.

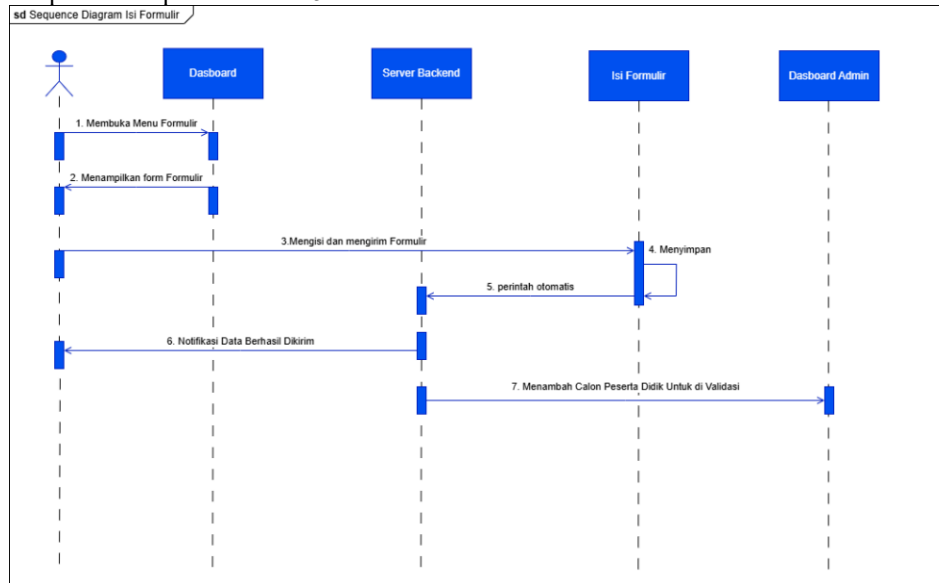


Gambar 4. Activity Diagram Pendaftaran Siswa

Diagram aktivitas ini menguraikan tahapan pendaftaran calon siswa, dimulai dari pembuatan akun dan login, dilanjutkan dengan pemilihan dan pengisian formulir pendaftaran, hingga pengajuan formulir. Hasil akhirnya adalah data pendaftaran berhasil terkirim dan siswa menerima konfirmasi pengajuan formulir.

3) Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek dalam suatu sistem secara berurutan berdasarkan waktu, dengan fokus pada pertukaran pesan (message) antara objek-objek tersebut. Sequence diagram pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.

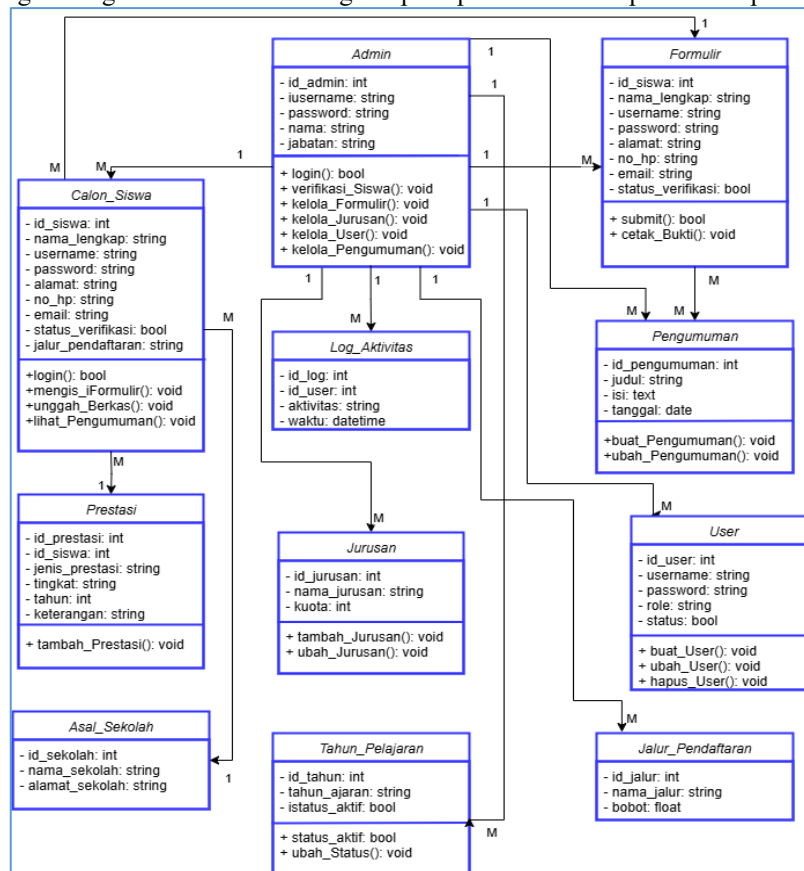


Gambar 5. Sequence Diagram

Diagram ini menunjukkan bagaimana data formulir bergerak dari pengisian oleh pengguna, disimpan, diverifikasi secara internal oleh server, dan kemudian notifikasinya diberikan kepada pengguna, sementara pada saat yang sama, informasi tersebut diteruskan ke dashboard admin untuk proses validasi lebih lanjut.

4) Class Diagram

Tujuan utama dari class diagram adalah untuk memodelkan dan merancang struktur data dan logika sistem sebelum proses pengembangan dimulai. Class diagram pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Class Diagram

Pada diagram diatas menunjukkan sebuah sistem pendaftaran siswa yang komprehensif, dengan entitas terpisah untuk mengelola data siswa, prestasi, asal sekolah, formulir, pengumuman, jalur dan jurusan pendaftaran, tahun ajaran, serta mencatat aktivitas pengguna dan admin. Relasi M ke M yang banyak terlihat menunjukkan fleksibilitas dalam sistem

3.2 Implementasi Sistem

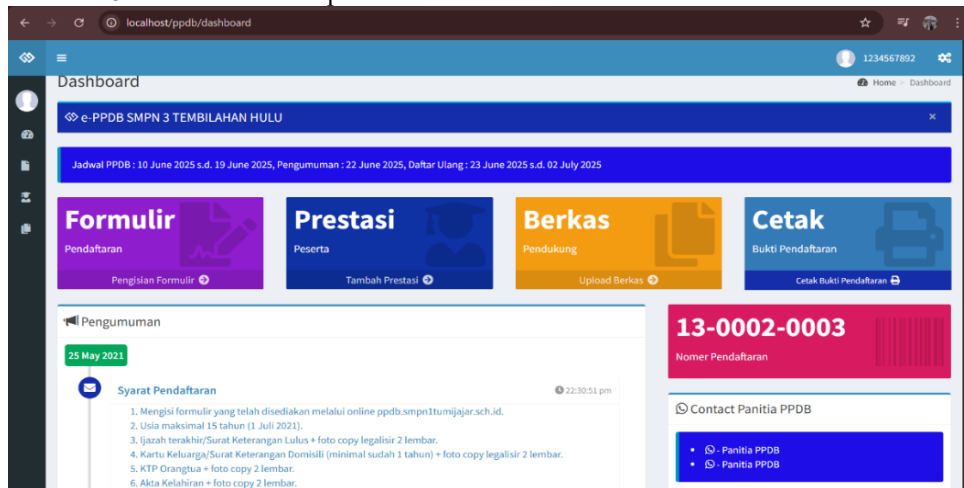
Tahap implementasi sistem yang berguna untuk memastikan bahwa sistem dapat berfungsi sesuai tujuan, serta mudah dioperasikan oleh pengguna. Tampilan login implementasi sistem dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Tampilan Login

Gambar diatas adalah tampilan antarmuka sebuah sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) elektronik, yang disebut "e-PPDB". Halaman ini dirancang untuk memberikan informasi lengkap kepada calon siswa dan orang tua mengenai prosedur PPDB di SMPN 3 Tembilahan Hulu, sekaligus menyediakan akses masuk ke sistem pendaftaran elektronik.

Pada Gambar 8 berikut adalah tampilan dashboard siswa.



Gambar 8. Dasboard Siswa

Dashboard sistem e-PPDB SMPN 3 Tembilahan Hulu ini berfungsi sebagai pusat informasi dan navigasi utama bagi calon siswa setelah login. Tampilannya dilengkapi dengan header yang menunjukkan identitas sistem dan pengguna, serta banner biru yang menyoroti jadwal penting PPDB (pendaftaran, pengumuman, daftar ulang). Empat kotak akses cepat di tengah halaman memungkinkan pengguna langsung menuju modul pengisian formulir, penambahan data prestasi, unggah berkas pendukung, dan pencetakan bukti pendaftaran. Selain itu, dashboard juga menyediakan panel pengumuman yang menampilkan informasi penting seperti syarat pendaftaran, serta panel samping yang menampilkan nomor pendaftaran unik dan kontak panitia PPDB. Secara keseluruhan, dashboard ini dirancang untuk memberikan gambaran umum status pendaftaran siswa, memfasilitasi akses cepat ke fitur-fitur esensial, dan menyajikan informasi krusial secara informatif.

Untuk tampilan isi formulir siswa dapat dilihat pada Gambar 9 berikut ini.

Gambar 9. Tampilan isi Formulir

Halaman "Formulir Peserta" dalam sistem e-PPDB ini berfungsi sebagai antarmuka utama bagi calon siswa untuk mengisi data pendaftaran mereka. Tampilan halaman dilengkapi dengan header navigasi yang menunjukkan identitas sistem dan pengguna, serta sidebar yang memfasilitasi navigasi ke fitur. Sebelum memulai pengisian, calon siswa disajikan dengan kotak biru berisi ketentuan pendaftaran yang krusial. Bagian bawah formulir menampilkan beberapa kolom isian awal seperti Tahun Pelajaran, pilihan Jalur Pendaftaran, dan Nama Peserta, dengan indikator jelas untuk kolom wajib diisi. Secara keseluruhan, halaman ini dirancang untuk memandu calon siswa dalam proses pengisian data pendaftaran setelah mereka memahami seluruh persyaratan dan ketentuan yang berlaku. Setelah selesai mengisi formulir, siswa dapat mencetak bukti pendaftaran yang bisa kita lihat pada gambar 10 berikut ini.

Gambar 10. Cetak Bukti Pendaftaran

Formulir ini berfungsi sebagai bukti pendaftaran awal yang mencatat informasi dasar calon siswa dan mengkonfirmasi penyerahan dokumen. Tanggal 14 Juni 2025 pada formulir selaras dengan jadwal PPDB 2025 yang terlihat di dashboard sebelumnya.

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah tahapan krusial dalam pengembangan perangkat lunak untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun benar-benar berguna, berfungsi, dan bebas dari masalah sebelum digunakan secara luas.

1) Pengujian *Functionality*

Pengujian functionality pada penelitian ini terdapat 13 pertanyaan dari 36 responden. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi PPDB yang dirancang tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga efektif, efisien, aman, dan dapat diterima oleh pengguna, sehingga benar-benar menyelesaikan permasalahan yang ada dan memenuhi tujuan penelitian yang dilihat berdasarkan kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah dibangun.

Pada tabel 1 berikut dapat kita lihat pengujian functionality, berupa fungsi sistem, pertanyaan dan hasil dari sesuai atau tidak fungsi sistem tersebut.

Tabel 1. *Pengujian Functionality*

No	FUNGSI	PERTANYAAN	HASIL	
			YA	TIDAK
1.	Login	Apakah proses login mudah dipahami dan dilakukan tanpa kendala?	✓	
2.	Dashboard	Apakah fungsi menu dashboard berjalan dengan baik?	✓	
3.	Pengisian Formulir Online	Apakah semua <i>field</i> data pada formulir dapat diisi dan disimpan dengan benar?	✓	
4.	Validasi Input	Apakah sistem secara otomatis melakukan validasi format data?	✓	
5.	Konfirmasi Pendaftaran	Apakah sistem mengirimkan konfirmasi pendaftaran berhasil?	✓	
6.	Pengaturan Sistem PPDB	Apakah admin dapat mengatur periode pendaftaran, kuota penerimaan per jalur yang berlaku?	✓	
7.	Performa Sistem	Apakah sistem merespons dengan cepat saat pengguna berinteraksi?	✓	
8.	Navigasi Sistem	Apakah menu navigasi mudah ditemukan dan setiap <i>link</i> mengarahkan ke halaman yang benar?	✓	
9.	Tampilan Pengaturan Sistem	Apakah elemen-elemen <i>form</i> untuk pengaturan jadwal, kuota, dan kriteria seleksi tertata rapi dan intuitif?	✓	
10.	Tampilan pesan sistem	Apakah pesan keberhasilan operasi atau <i>error</i> umum ditampilkan dengan jelas dan mudah dipahami?	✓	
11.	Verifikasi	Apakah panitia atau admin dapat dengan mudah melihat, memverifikasi, dan memperbarui status data pendaftar?	✓	
12.	Konfirmasi Pendaftaran	Apakah sistem secara otomatis memberikan konfirmasi keberhasilan pendaftaran kepada calon peserta didik setelah formulir disubmit?	✓	
13.	Efisiensi Administrasi	Apakah sistem berhasil mengurangi beban kerja manual dan waktu yang dihabiskan untuk administrasi PPDB bagi panitia sekolah?	✓	

Berdasarkan hasil pengujian yang tercatat dalam tabel, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMPN 3 Tembilahan Hulu secara keseluruhan telah berfungsi dengan baik dan menunjukkan kesesuaian yang tinggi dengan kebutuhan pengguna serta tujuan perancangan. Hal ini terbukti dengan tanda centang (✓) pada kolom "YA" untuk semua poin pengujian. Tabel ini menunjukkan bahwa semua fungsi yang diuji berhasil berjalan dengan baik dan sesuai harapan. Dari proses login yang mudah dipahami dan fungsi dashboard yang berjalan optimal, hingga pengisian formulir online yang dapat diisi dan disimpan dengan benar, serta validasi input data otomatis, semuanya menunjukkan kinerja yang sukses. Sistem juga mampu mengirimkan konfirmasi pendaftaran, sementara admin dapat mengatur periode pendaftaran dan kuota penerimaan dengan lancar. Performa sistem cepat, navigasi mudah ditemukan, tampilan pengaturan intuitif, dan pesan sistem jelas. Lebih lanjut, verifikasi data pendaftar oleh admin mudah dilakukan, konfirmasi pendaftaran otomatis terkirim, dan sistem terbukti meningkatkan efisiensi administrasi PPDB dengan mengurangi beban kerja manual. Secara keseluruhan, hasil pengujian ini menegaskan bahwa sistem berfungsi secara komprehensif dan efektif di setiap aspek yang diujikan.

2) Pengujian *Usability*

Untuk mengevaluasi karakteristik *usability* sistem, sebuah kuesioner disebarikan melalui Google Form. Kuesioner ini mencakup 10 pertanyaan menggunakan skala Likert 5 poin, dirancang untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna. Data yang terkumpul dari 36 responden kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menentukan tingkat kepuasan pengguna terhadap system. Tabel 2 berikut merupakan tabel pengujian *Usability*.

Tabel 2. Pengujian *Usability*

No	Pertanyaan	Pilihan					
		S K	1	2	3	4	5 S B
1.	Apakah Anda merasa tampilan antarmuka sistem PPDB mudah dipahami?	0	0	3	8	25	
2.	Apakah menu-menu pada sistem mudah ditemukan dan digunakan?	0	0	3	13	20	
3.	Seberapa cepat Anda dapat mempelajari cara menggunakan sistem ini?	1	0	5	12	18	
4.	Apakah informasi yang ditampilkan pada sistem mudah dimengerti?	0	0	2	8	26	
5.	Apakah Anda merasa nyaman menggunakan sistem ini untuk mendaftar peserta didik baru?	0	0	7	8	20	
6.	Apakah ukuran teks dan elemen grafis pada sistem sudah sesuai dan tidak menyulitkan?	0	1	3	10	20	
7.	Apakah Anda merasa sistem ini membantu Anda dalam proses pendaftaran secara efisien?	0	0	6	6	23	
8.	Apakah Anda merasa mudah saat mengisi formulir atau mengunggah berkas di sistem?	1	2	4	11	17	
9.	Apakah fitur cetak bukti pendaftaran berfungsi dengan baik dan sesuai harapan?	0	0	4	7	24	
10.	Seberapa puas Anda secara keseluruhan terhadap kemudahan penggunaan sistem?	0	0	1	11	23	

3) Teknik Analisa

Berdasarkan hasil pengujian *functionality* dan *usability* maka dapat disimpulkan menggunakan Teknik analisa deskriptif yakni sebuah metode analisis data yang bertujuan untuk menyajikan data secara sistematis dan terorganisir. Berikut perhitungan untuk menganalisis kelayakan pada sistem:

$$\text{Presentase kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Persentase kelayakan yang telah dihitung kemudian dikonversi menjadi kesimpulan kuantitatif, menggunakan tabel konversi yang tersedia sebagai acuan, dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Persentas Kelayakan

Persentase kelayakan	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
< 20%	Sangat Kurang

Kriteria penilaian kelayakan disajikan dalam Tabel 4.5 yang mengelompokkan persentase capaian dari kurang dari 20% (Sangat Kurang) hingga 81% - 100% (Sangat Baik), untuk mengukur kualitas sistem secara kuantitatif.

Tabel 4. Persentase Pengujian *Usability*

Item Pertanyaan	Skor Total	Skor Yang Diharapkan	Persentase Kelayakan
1	166	180	92,22%
2	161	180	89,44%
3	154	180	85,56%
4	168	180	93,33%
5	153	180	85,00%
6	151	180	83,39%
7	157	180	87,22%
8	146	180	81,11%
9	160	180	88,89%
10	162	180	90,00%
Total	1578	1800	87,67%

Hasil pengujian *usability* sistem PPDB terhadap 36 responden menunjukkan total skor 1578 dari maksimal 1800, menghasilkan persentase kelayakan sebesar 87,67%. Angka ini mengindikasikan bahwa sistem sangat layak dari segi kemudahan penggunaan, tampilan, dan kenyamanan. Hampir semua item pertanyaan mencatat nilai di atas 80%, dengan kemudahan memahami informasi (93,33%) dan kemudahan antarmuka (92,22%) sebagai nilai tertinggi, menegaskan bahwa sistem sangat intuitif dan *user-friendly*. Dengan demikian, sistem PPDB ini berhasil memenuhi ekspektasi pengguna dan siap digunakan secara luas.

4. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menggantikan sistem manual yang selama ini digunakan, yang dinilai kurang efektif dan menyulitkan baik bagi pihak sekolah maupun calon peserta didik. Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah, Sistem informasi PPDB berbasis web yang dirancang berhasil meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas dalam proses pendaftaran siswa baru di SMPN 3 Tembilahan Hulu. Hal ini terbukti dari hasil pengujian *functionality* yang menunjukkan semua fitur sistem berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil pengujian *usability* menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 87,67%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik", artinya pengguna merasa nyaman, mudah memahami tampilan antarmuka, serta merasa terbantu dengan adanya sistem ini selama proses pendaftaran. Sistem ini juga mendukung transparansi dan kemudahan akses informasi, terutama bagi calon peserta didik yang berada jauh dari sekolah, serta mengurangi beban administratif manual bagi pihak sekolah.

Dari hasil penelitian yang ada, tentunya masih memiliki kekurangan, sistem ini masih menggunakan sistem zonasi yang manual, sehingga keakuratan dari zonasi wilayah masih kurang baik. Adapun saran untuk penelitian berikutnya ialah mengembangkan sistem zonasi tersebut menjadi otomatis dan membuat versi android agar lebih mudah lagi di akses.

Referensi

- [1] S. Suryadi, "Peranan Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Kegiatan Pembelajaran Dan Perkembangan Dunia Pendidikan," *J. Inform.*, vol. 3, no. 3, pp. 9–19, 2019.
- [2] M. B. Iswanto, Ilyas, and F.Yunita, "Implementasi Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web," *Juti Unisi*, vol. 5, no. 2, pp. 6–12, 2021.
- [3] H. Hasrawati, M. Sarjan, and B. Basri, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Smp Negeri 2 Tapalang," *J. Pegguruang Conf. Ser.*, vol. 3, no. 1, p. 322, 2021.
- [4] D. Y. Prasetyo, "Sistem Informasi Monitoring Covid-19 Berbasis Web," *Juti Unisi*, vol. 4, no. 2, pp. 7–20, 2020.
- [5] Nugroho, "Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Taman Di Kabupaten Indragiri Hilir Berbasis Web," *J. Sist.*, vol. 7, no. 2, pp. 78–86, 2015.
- [6] R. Werdiningsih, "Kebijakan Sistem Zonasi Dalam Perspektif Masyarakat Pendidikan," *Public Serv. Gov. J.*, vol. 1, no. 02, p. 181, 2020.
- [7] D. E. Subroto, Supriandi, R. Wirawan, and A. Y. Rukmana, "Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran

- di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia,” *J. Pendidik. West Sci.*, vol. 1, no. 07, pp. 473–480, 2023.
- [8] P. Lambertus, “Manajemen penerimaan peserta didik baru berbasis zonasi,” *J. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, pp. 228–235, 2020.
- [9] R. Prayogi, K. Ramanda, C. Budihartanti, and A. Rusman, “Penerapan Metode PIECES Framework Dalam Analisis dan Evaluasi Aplikasi M-BCA,” *J. Infortech*, vol. 3, no. 1, pp. 7–12, 2021.
- [10] W. M. Pakpahan, A. Febrian, P. R. Jati, S. Winardi, and I. A. Pardosi, “Analisis dan Perancangan Sistem Aplikasi Pengkasiran Digital (Point of Sales),” *J. SIFO Mikroskil*, vol. 23, no. 1, pp. 41–50, 2022.
- [11] B. T. Handono, R. Hartono, N. Khotimah, A. Turmudi “Pengujian Dan Penjaminan Kualitas Software Point Of Sale Toko Elektronik Dengan Metode Black Box Fungsional Dan Integrasi,” *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 8, no. 1, pp. 131–140, 2024.
- [12] H. Handayani, K. U. Faizah, A. M. Ayulya, M. F. Rozan, D. Wulan, and M. L. Hamzah, “Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development Designing a Web-Based Inventory Information System Using the Agile Software Development Method,” *J. Test. dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 29–40, 2023.