



Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Online Berbasis Web dengan PHP dan MySQL Melalui Pendekatan Prototyping

Raafa Syahidul Haq Irsi¹, Erlangga Rafli Pramudya², Muhamad Salwarud³, Muhammad Yunus Rangkuti⁴

¹⁻⁴ Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Pamulang, Indonesia
Email: ¹raffasyahidul@gmail.com, ²erlanggarafly16@gmail.com, ³muhammadsalwarud@gmail.com,
⁴dosen03156@unpam.ac.id

Abstrak—Proses penerimaan peserta didik baru (PPDB) yang masih dilakukan secara manual sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pengolahan data, kesalahan pencatatan, serta kurangnya efisiensi dalam penyampaian informasi kepada calon peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi PPDB online berbasis web yang dapat mendukung proses pendaftaran, pengelolaan data, serta verifikasi peserta didik secara terintegrasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Prototype, yang memungkinkan pembuatan model awal sistem untuk dievaluasi oleh pengguna dan disempurnakan berdasarkan umpan balik yang diberikan. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dengan MySQL sebagai basis data. Fitur utama sistem meliputi pendaftaran peserta didik baru secara online, unggah berkas persyaratan, pengelolaan data pendaftar oleh administrator, pengumuman hasil seleksi, serta pengecekan status penerimaan menggunakan nomor registrasi. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik. Dengan demikian, sistem informasi PPDB online yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kemudahan dalam proses penerimaan peserta didik baru.

Kata Kunci: Penerimaan Peserta Didik Baru; Sistem Informasi; Prototype; PHP Native; MySQL

Abstract—The process of new student admission that is still carried out manually often causes various problems, such as delays in data processing, data entry errors, and inefficiency in delivering information to prospective students. This study aims to design and develop a web-based new student admission information system that supports registration, data management, and verification processes in an integrated manner. The system development method used in this study is the Prototype approach, which allows the creation of an initial system model to be evaluated directly by users and refined based on the feedback provided. The system is developed using the PHP Native programming language with MySQL as the database management system. The main features of the system include online student registration, document upload for admission requirements, applicant data management by administrators, announcement of admission results, and admission status checking using a registration number. System testing is conducted using the *Black Box Testing* method to ensure that each system function operates according to the specified requirements. The test results indicate that all system functions work properly. Therefore, the developed web-based new student admission information system is able to improve efficiency, accuracy, and convenience in the new student admission process.

Keywords: New Student Admission; Information System; Prototype; PHP Native; MySQL

1. PENDAHULUAN

Sebagian besar institusi pendidikan saat ini masih menerapkan proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) secara konvensional. Metode manual ini cenderung memakan waktu, rentan terhadap kesalahan input data (*human error*), serta menghambat koordinasi antara pihak administrasi dan pendaftar. Permasalahan tersebut memunculkan urgensi terhadap solusi sistem informasi berbasis web yang terintegrasi, sederhana, dan mudah dioperasikan. Hal ini khususnya krusial bagi institusi pendidikan yang membutuhkan implementasi teknologi cepat tanpa terkendala kompleksitas infrastruktur di sisi server maupun klien.

Sistem PPDB yang dikembangkan dalam penelitian ini menawarkan solusi berupa penyediaan alur pendaftaran yang terstruktur, fasilitas pengunggahan dokumen akademik (seperti transkrip nilai), serta panel administrasi untuk validasi data guna menentukan kriteria kelulusan. Fokus utama dari perancangan ini adalah menjawab tantangan mengenai bagaimana membangun



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 10 Maret Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2686-2693

alur pendaftaran sistem PPDB yang mengedepankan kemudahan operasional bagi administrator dan pendaftar dengan hanya memanfaatkan teknologi *PHP Native* dan *MySQL*.

Penelitian ini juga merumuskan mekanisme penyimpanan data pendaftar dan validasi dokumen agar terintegrasi secara efisien dalam alur verifikasi administrasi. Dari sisi antarmuka, sistem dirancang untuk tetap responsif dan informatif sebagai portal seleksi utama. Sistem dilengkapi fitur administratif yang komprehensif, meliputi pengelolaan pengumuman, manajemen penghapusan data, otorisasi verifikasi, serta penentuan status kelulusan. Seluruh fitur tersebut didesain agar mudah dioperasikan oleh petugas administrasi maupun calon peserta didik baru.

Secara praktis, implementasi ini bertujuan menyediakan platform perangkat lunak PPDB yang siap digunakan pada server lokal maupun *shared hosting*. Kontribusi teknis utama mencakup perancangan skema basis data yang mengakomodasi metadata berkas pada tabel pendaftar, prosedur penyimpanan data ke basis data, serta penyajian data yang terstruktur untuk memfasilitasi proses validasi oleh administrator pada *dashboard* sistem.

Pemilihan teknologi *PHP Native* dan *MySQL* didasarkan pada kebutuhan agar sistem dapat diimplementasikan dengan mudah baik di server lokal maupun *shared hosting*. PHP dipilih karena memiliki fundamental yang luas, mudah dipahami, serta tidak menuntut konfigurasi server yang rumit (Sufaidah & Fathul Hidayat, 2025). Selain itu, PHP memfasilitasi pengembangan fitur esensial seperti formulir pendaftaran, unggah berkas, dan operasi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*), sehingga pemeliharaan dan pengembangan sistem di masa depan dapat dilakukan dengan lebih efisien (Ramadhani et al., 2025). Kombinasi PHP dan *MySQL* menawarkan metode penyimpanan data yang sederhana namun handal untuk mengelola data calon siswa beserta metadata dokumen pendukung, sehingga proses verifikasi sistem dapat berjalan optimal.

Guna menjamin tampilan antarmuka yang adaptif di berbagai perangkat, pengembangan *front-end* menggunakan standar teknologi *CSS3* dengan pemanfaatan *Flexbox*, *Grid*, dan *Media Queries*, tanpa ketergantungan pada *library* atau *framework* yang berat (Wahyuning Tyas et al., 2025). Pendekatan ini memastikan halaman pendaftaran dan *dashboard* admin memiliki performa yang ringan, cepat, serta struktur kode yang mudah dipahami oleh pengembang lain (Ulfiana & Najib Dwi Satria, 2025). Lebih lanjut, studi relevan menunjukkan bahwa desain sistem web yang responsif secara signifikan mempermudah calon pendaftar dalam mengisi formulir dan mengunggah berkas melalui berbagai jenis perangkat, sehingga proses pendaftaran menjadi lebih praktis bagi pengguna (Aqila et al., 2025).

2. METODE

2.1 Konsep Sistem PPDB

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan kegiatan rutin tahunan yang krusial bagi institusi pendidikan. Dalam praktiknya, masih banyak sekolah yang menggunakan metode manual, seperti pengisian formulir fisik dan rekapitulasi data menggunakan buku atau *spreadsheet* sederhana. Metode manual ini sering kali menyebabkan permasalahan inefisiensi, keterlambatan pemrosesan informasi, kesulitan akses data, serta tingginya risiko kesalahan pencatatan data (*human error*). Untuk mengatasi kendala tersebut, pengembangan sistem informasi berbasis *website* menjadi solusi yang efektif. Sistem ini bertujuan untuk menyederhanakan proses pendaftaran, meningkatkan akurasi pengelolaan data secara *real-time*, serta memungkinkan verifikasi informasi dilakukan dengan cepat dan akurat.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menerapkan metode Prototyping dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini dipilih karena kemampuannya memfasilitasi interaksi yang intensif antara pengembang dan pengguna (atau simulator pengguna dalam konteks generik), sehingga kebutuhan sistem dapat dipahami dengan lebih baik sebelum pengembangan penuh dilakukan. Menurut referensi yang diadopsi dari penelitian (Afifah & Mardhia, 2025) serta (Irmayanti et al., 2024), *prototyping* memungkinkan pengguna untuk mengevaluasi gambaran awal sistem (*mockup*) dan memberikan umpan balik secara iteratif untuk mengurangi ambiguitas kebutuhan dan memastikan fitur-fitur yang dibangun sesuai dengan ekspektasi.



2.3 Tahapan Penelitian

Alur penelitian ini mengikuti tahapan pengembangan *Prototyping* yang terstruktur. Merujuk pada implementasi metode *prototype* dalam jurnal terkait, tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Pengumpulan Kebutuhan (*Communication & Requirement Analysis*)

Tahap ini merupakan langkah awal untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Karena proyek ini bersifat generik, pengumpulan data dilakukan melalui Studi Literatur terhadap regulasi PPDB (seperti Permendikbud) dan Observasi terhadap sistem sejenis untuk memahami alur pendaftaran standar. Tujuannya adalah untuk mengetahui permasalahan yang harus dipecahkan dan merumuskan fitur wajib seperti formulir biodata dan validasi berkas.

b. Perancangan dan Pembangunan Prototipe (*Modelling*)

Berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan, maka selanjutnya pembuatan basis data serta penentuan peta interaksi pengguna dengan sistem. Setelah pembuatan basis data dan peta interaksi pengguna selesai, maka selanjutnya pembuatan prototipe dengan menggunakan bahasa PHP dan CSS agar aspek *mobile-friendly* dapat tercapai. Prototipe ini dibuat agar pengguna dapat mencoba langsung fitur-fitur utama, seperti mengisi formulir pendaftaran dan melihat pengumuman, guna memberikan gambaran nyata tentang bagaimana sistem akhir akan bekerja.

c. Evaluasi Prototipe

Ini adalah tahap krusial dalam metode *Prototyping*. Prototipe yang telah dibangun dievaluasi untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan. Jika ditemukan kekurangan atau fitur yang tidak logis, maka proses akan kembali ke tahap perancangan dan *modelling* prototipe. Evaluasi ini berfungsi untuk meminimalkan risiko kesalahan pada hasil akhir sistem. Untuk memastikan sistem berjalan tanpa kesalahan (*bug*) dan sesuai logika bisnis PPDB, dilakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* yang berfokus pada evaluasi tampilan luar (*interface*) dan fungsionalitas fitur (input dan output) tanpa melihat kode internal, untuk memastikan tombol, formulir, dan navigasi berjalan benar (Yustiyanto & Budi, 2023).

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, dijelaskan hasil penelitian dan pada saat yang sama diberikan pembahasan yang komprehensif. Pembahasan mencakup struktur penyimpanan data, implementasi antarmuka hasil *prototyping*, serta pengujian fungsionalitas sistem untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna.

3.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan untuk mengakomodasi kebutuhan penyimpanan data siswa, berkas administrasi, dan pengaturan sistem. Berdasarkan kebutuhan tersebut, maka terbentuk empat entitas utama sebagai berikut:

- a. Tabel Admin: Tabel ini menyimpan data otentikasi administrator dengan atribut *username* dan *password* yang diamankan menggunakan enkripsi MD5.
- b. Tabel Jurusan: Berfungsi sebagai data referensi (*master data*) untuk pilihan kompetensi keahlian. Tabel ini mencakup kolom tingkat (ENUM: SMA, SMK) dan kategori, yang digunakan untuk mengelompokkan jurusan secara dinamis pada formulir pendaftaran.
- c. Tabel Pendaftar: Merupakan tabel transaksional utama. Selain menyimpan biodata standar, tabel ini memiliki spesifikasi khusus:
 1. Identitas Unik: Kolom *no_reg* digunakan sebagai kunci identifikasi unik pendaftar menggantikan *login* pengguna.
 2. Manajemen Berkas: Kolom *transkrip_filename*, *transkrip_mime*, dan *transkrip_size* disiapkan untuk menangani penyimpanan metadata file PDF yang diunggah siswa.
 3. Status Seleksi: Kolom *status* menggunakan tipe data ENUM ('Menunggu', 'Verifikasi', 'Lulus', 'Tidak Lulus') untuk menjaga konsistensi alur seleksi.



- d. Tabel Pengumuman: Tabel sederhana yang menyimpan judul dan isi informasi yang akan ditampilkan pada halaman publik (*Landing Page*).

3.2 Implementasi Modul Sistem

Implementasi sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dengan logika bisnis yang disesuaikan dengan struktur basis data di atas.

- Modul Pendaftaran & Generasi Nomor Registrasi: Sistem menerapkan alur pendaftaran tanpa akun. Ketika calon siswa mengirimkan formulir, sistem secara otomatis men-*generate* kode unik pada kolom *no_reg* (Format Contoh: REG2025... diikuti karakter acak). Fitur ini memastikan setiap pendaftar memiliki identitas tunggal meskipun tidak melakukan *login*.
- Modul Upload Transkrip Nilai: Pada formulir pendaftaran, implementasi fungsi *upload* membatasi jenis file hanya untuk format PDF (*application/pdf*). Nama file asli diubah saat disimpan ke server (menggunakan format gabungan Nomor Registrasi dan *Timestamp*) untuk mencegah duplikasi nama file, sementara nama file tersebut dicatat ke dalam database.
- Modul Verifikasi Administrator: *Dashboard* admin menyajikan data pendaftar yang diambil dari tabel pendaftar yang di-*join* dengan tabel jurusan. Admin memiliki kontrol penuh untuk mengubah status pendaftar. Perubahan status ini dilakukan dengan memperbarui kolom status di database, yang secara *real-time* akan mengubah tampilan status kelulusan di halaman depan web.

3.3 Hasil Pengujian Sistem

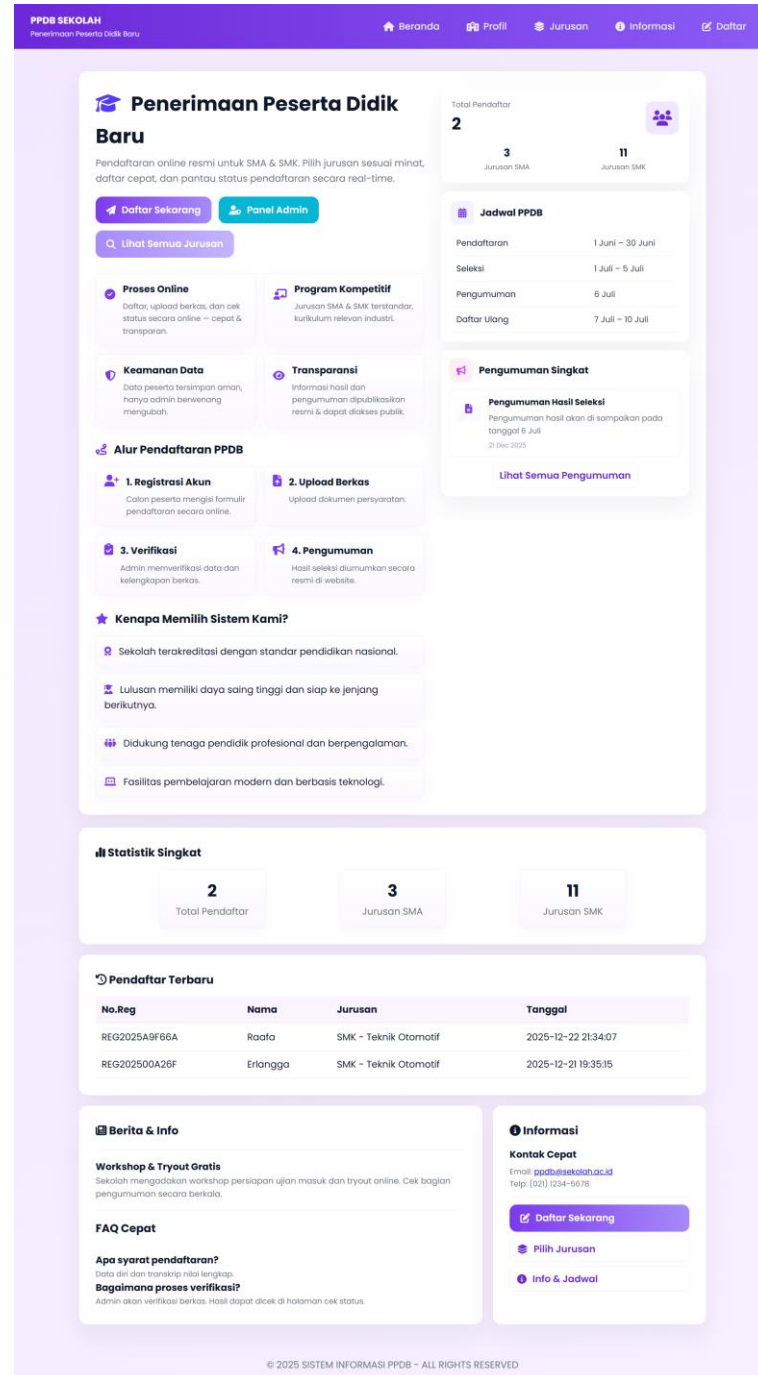
Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

Modul	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Pendaftaran	Siswa mengisi form, memilih jurusan, dan mengunggah file PDF	Data tersimpan, <i>no_reg</i> terbuat otomatis (misal: REG2025...), dan file PDF masuk ke direktori <i>server</i>	Berhasil	Valid
Validasi File	Siswa mencoba mengunggah file selain PDF (misal: .exe atau .jpg)	Sistem menolak penyimpanan dan memberikan pesan peringatan	Berhasil	Valid
Login Admin	Admin memasukkan username dan password yang sesuai database	Berhasil masuk ke halaman <i>dashboard</i>	Berhasil	Valid
Verifikasi	Admin mengubah status dari 'Menunggu' menjadi 'Lulus'	Status di database berubah dan tampil 'Lulus' di halaman status	Berhasil	Valid
Pengumuman	Admin menambah pengumuman baru	Judul dan isi pengumuman muncul di <i>Landing Page</i>	Berhasil	Valid

Sumber: (Penulis, 2025)

3.4 Tampilan Hasil Sistem

a. Tampilan *Landing Page*



Gambar 1. Tampilan *Landing Page*

Gambar 1 merupakan tampilan antarmuka yang akan terlihat oleh para pengguna pertama kali pada saat membuka sistem dan memiliki peran utama sebagai penyedia informasi utama bagi para calon peserta didik baru. Selain berperan sebagai media untuk menyediakan informasi, halaman ini juga berfungsi untuk menyediakan nomor registrasi dan sebagai sarana transmisi pengumuman aktivitas penerimaan peserta didik baru.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 10 Maret Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2686-2693

b. Tampilan *Form Pendaftaran Peserta Didik Baru*

PPDB SEKOLAH
Penerimaan Peserta Didik Baru

Form Pendaftaran Peserta Didik Baru

Silakan lengkapi data diri dengan benar dan unggah dokumen yang dibutuhkan untuk proses seleksi.

Nama Lengkap
Masukkan nama lengkap

Email
contoh@email.com

No. HP / WhatsApp
08xxxxxxxx

Asal Sekolah
SMP / MTs asal

Pilih Jurusan
-- Pilih Jurusan --

Upload Transkrip / Rekap Nilai (PDF)
Choose File No file chosen

Format PDF, ukuran maksimal 5MB. Digunakan sebagai bahan verifikasi akademik.

Kirim Pendaftaran ← Kembali ke Beranda

© 2025 SISTEM INFORMASI PPDB - ALL RIGHTS RESERVED

Gambar 2. Tampilan *Form Pendaftaran Peserta Didik Baru*

Gambar 2 adalah tampilan antarmuka ketika calon peserta didik menekan tombol daftar, halaman ini memiliki fungsi sebagai tempat calon peserta didik baru untuk mengirim data pribadi dan persyaratan pendaftaran aktivitas penerimaan calon peserta didik baru.

c. Tampilan *Form Login Admin*

Login Admin

Username

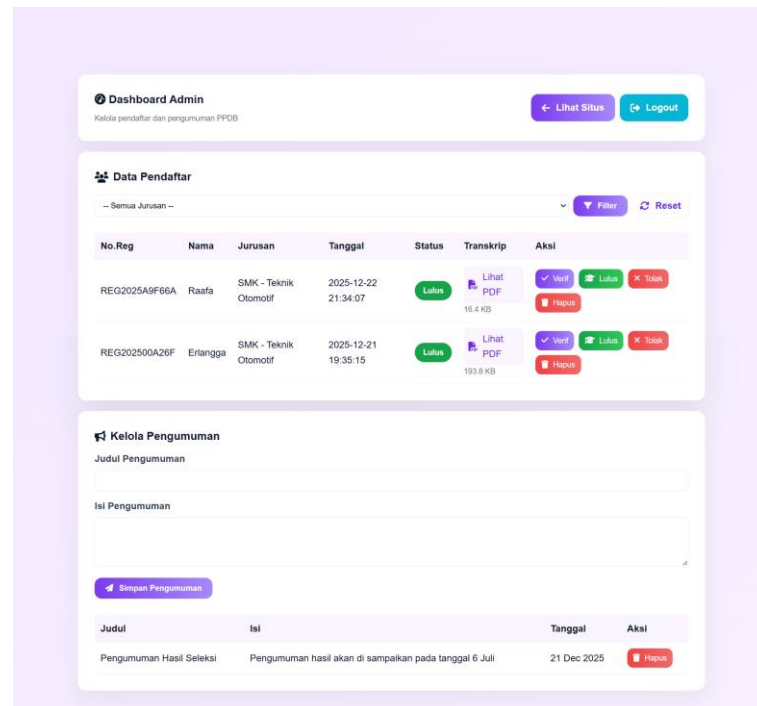
Password

Login Kembali

Gambar 3. Tampilan *Form Login Admin*

Gambar 3 adalah tampilan antarmuka yang berperan sebagai gerbang utama admin aktivitas penerimaan calon peserta didik dalam mengelola data para peserta yang telah melakukan pendaftaran dan mengelola pengumuman.

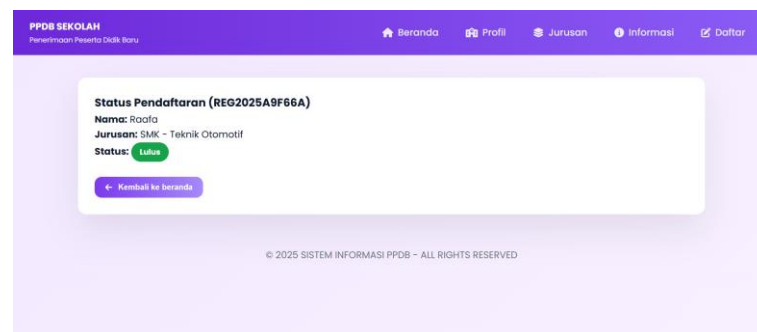
d. Tampilan *Dashboard Admin*



Gambar 4. Tampilan *Dashboard Admin*

Gambar 4 adalah tampilan antarmuka ketika admin telah berhasil melakukan *login*. Halaman ini memiliki peran utama sebagai pusat pengelolaan data calon peserta didik baru serta pengumuman. Selain itu, pada halaman ini juga dilakukan aksi terkait dengan status pendaftar.

e. Tampilan Cek Status Penerimaan



Gambar 5. Cek Status Penerimaan Peserta Didik

Gambar 5 adalah tampilan antarmuka halaman status yang memiliki fungsi sebagai halaman dimana para calon peserta didik dapat melihat status dengan cara memasukkan nomor registrasi yang telah dihasilkan oleh sistem.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem informasi PPDB online berbasis web, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan proses penerimaan peserta didik baru yang sebelumnya dilakukan secara manual.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 10 Maret Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2686-2693

Sistem ini menyediakan mekanisme pendaftaran online, pengelolaan data pendaftar, verifikasi oleh admin, serta penyampaian informasi status penerimaan secara terpusat dan terstruktur.

Penerapan metode *Prototype* terbukti efektif dalam pengembangan sistem karena memungkinkan penyesuaian fitur dan alur sistem berdasarkan kebutuhan pengguna sejak tahap awal pengembangan. Penggunaan PHP Native dan MySQL sebagai teknologi pendukung juga memungkinkan sistem dijalankan pada server lokal maupun shared hosting dengan konfigurasi yang sederhana.

Hasil pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Dengan demikian, sistem informasi PPDB online ini dapat dijadikan sebagai solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses penerimaan peserta didik baru. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan penambahan fitur keamanan, laporan statistik, serta integrasi dengan sistem akademik lainnya.

REFERENCES

- Afifah, Q., & Mardhia, M. M. (2025). Implementasi Metode Prototype Pada Proses PPDB dan Konsultasi Penjurusan (Studi Kasus: SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 7(1), 22–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.47233/jteksis.v7i1.1722>
- Aqila, F. D., Latuconsina, R., & Novianty, A. (2025). Penerapan Desain Responsif dengan TailwindCSS pada Sistem Portofolio Mahasiswa Interaktif. *EProceedings of Engineering.*, 12(2), 2323–2326.
- Irmayanti, A., Vani, T., Shiddiqah, F. S., & Putri Liandarana, D. A. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Di Sekolah MI Izharul Ulum Berbasis Web. *TEKINFO*, 25(2), 73–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.37817/tekinfo.v25i2>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2021 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru pada Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 6.
- Ramadhani, F., Dimas Aditiya Putra, M., Taufik Dzulfikri, M., & Faozi, K. (2025). PERANCANGAN SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU BERBASIS WEBSITE DI SMK SIRAJUL FALAH PARUNG. *JPTIM - Jurnal Penelitian Terapan Ilmu Multidisiplin*, 1(2), 166–170. <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JPTIM>
- Sufaidah, S., & Fathul Hidayat, M. (2025). Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Website Yang Terintegrasi Dengan Aplikasi WhatsApp. *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 2(6), 1068–1077. <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jinu.v2i6.6549>
- Ulfiana, R. F., & Najib Dwi Satria, M. (2025). Desain dan Implementasi Aplikasi Web E-Commerce Responsif pada Toko Teras Trifting. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 14(4), 1640–1653. <https://doi.org/https://doi.org/10.32520/stmsi.v14i4>
- Wahyuning Tyas, W., Faqihuddin Hanif, I., & Azka Fitri, S. (2025). IMPLEMENTASI TEKNOLOGI RESPONSIVE WEB DESIGN DALAM PERANCANGAN WEBSITE MODERN. *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, 8(7). <https://doi.org/https://doi.org/10.2238/4qz80v05>
- Yustiyanto, & Budi, E. S. (2023). Perancangan Sistem Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype atau Skalabilitas. *RESOLUSI*, 4(1), 84–91. <https://doi.org/10.30865/resolusi.v4i1>