



Perancangan dan Implementasi Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB) Berbasis Web Menggunakan PHP

Muhammad Yunus Rangkuti¹, Fredy Kurnia Ardianto², Muhammad Iqbal Wibowo³

^{1,2,3} Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹dosen03156@unpam.ac.id, ²ardiangaming478@gmail.com, ³miqbalw24@gmail.com

Abstrak—Penerimaan Murid Baru merupakan proses penting dalam penyelenggaraan pendidikan yang berfungsi sebagai tahap awal seleksi calon peserta didik. Namun, pelaksanaan penerimaan murid baru secara manual masih sering menimbulkan berbagai kendala, seperti ketidakteraturan data, proses yang memakan waktu, serta kurangnya transparansi informasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB) berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP guna meningkatkan efisiensi dan akurasi proses pendaftaran. Sistem yang dikembangkan memungkinkan calon murid untuk melakukan pendaftaran secara online, mengunggah berkas persyaratan, serta memantau status pendaftaran dan verifikasi secara mandiri. Selain itu, sistem ini menyediakan fitur pengelolaan data peserta, verifikasi berkas, aktivasi akun, serta monitoring statistik pendaftaran bagi administrator. Metode pengembangan sistem meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian fungsional. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna dan dapat membantu mempercepat proses penerimaan murid baru. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pelaksanaan SPMB dapat dilakukan secara lebih efektif, transparan, dan terstruktur.

Kata kunci: sistem informasi, penerimaan murid baru, SPMB, aplikasi web, PHP

Abstract—*The New Student Admission process is a crucial stage in educational institutions as it serves as the initial step for selecting prospective students. However, manual admission procedures often lead to various problems, including inefficient data management, time-consuming processes, and limited transparency of information. Therefore, this study aims to design and implement a web-based New Student Admission System (SPMB) using PHP to improve the effectiveness and accuracy of the registration process. The developed system allows prospective students to register online, upload required documents, and monitor their registration and verification status independently. In addition, the system provides administrative features such as participant data management, document verification, account activation, and registration statistics monitoring. The system development method consists of requirement analysis, system design, implementation, and functional testing. The results indicate that the system operates properly according to user requirements and is able to streamline the admission workflow. The implementation of this web-based system is expected to enhance efficiency, transparency, and organization in the New Student Admission process.*

Keywords: information system, new student admission, SPMB, web application, PHP

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dalam dua tahun terakhir telah mendorong terjadinya digitalisasi pada berbagai sektor, termasuk bidang pendidikan. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi yang banyak diterapkan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan akademik. Salah satu proses penting yang memerlukan dukungan sistem informasi adalah Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB), karena proses ini melibatkan pengelolaan data dalam jumlah besar serta membutuhkan ketepatan dan transparansi informasi.

Pada praktiknya, masih ditemukan sekolah yang melaksanakan proses penerimaan peserta didik secara manual atau menggunakan sistem yang belum terintegrasi dengan baik. Kondisi tersebut dapat menyebabkan permasalahan seperti keterlambatan pengolahan data, kesalahan pencatatan, serta keterbatasan akses informasi bagi calon peserta didik dan pihak sekolah. Selain itu, penggunaan dokumen fisik yang berlebihan juga meningkatkan risiko kehilangan data dan memperlambat proses administrasi.

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dalam proses penerimaan peserta didik mampu meningkatkan kinerja administrasi sekolah serta memberikan kemudahan akses bagi pengguna (Rahman & Putri, 2023). Sistem berbasis web memungkinkan calon peserta didik melakukan pendaftaran secara daring, mengunggah berkas persyaratan, serta memantau status pendaftaran secara *real time*. Di sisi lain, pihak sekolah dapat



melakukan verifikasi data, pengelolaan peserta, dan penyusunan laporan secara lebih terstruktur (Setiawan et al., 2024).

Meskipun demikian, pengembangan sistem penerimaan murid baru perlu disesuaikan dengan kebutuhan pengguna serta kondisi infrastruktur sekolah. Sistem yang dirancang harus memiliki antarmuka yang sederhana, mudah digunakan, dan mampu berjalan secara stabil. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB) berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu proses pendaftaran dan pengelolaan data peserta didik secara efektif, efisien, dan akurat.

2. METODE

2.1 Tahapan Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang tersusun secara sistematis, dimulai dari tahap studi pendahuluan hingga evaluasi hasil implementasi sistem. Tahap awal penelitian adalah identifikasi permasalahan, yang dilakukan untuk mengetahui kendala pada proses Penerimaan Murid Baru (SPMB) yang masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan data peserta, pengelolaan berkas, serta pemantauan status pendaftaran yang belum terintegrasi dalam satu sistem.

Tahap selanjutnya adalah analisis kebutuhan sistem, yang dilakukan dengan mengamati alur pendaftaran murid baru serta kebutuhan pengguna, baik dari sisi admin maupun peserta. Hasil analisis ini digunakan sebagai dasar dalam menentukan fitur utama sistem, seperti pendaftaran online, pengelolaan data peserta, verifikasi berkas, aktivasi akun, serta pemisahan hak akses antara admin dan peserta.

Setelah analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem yang mencakup perancangan alur proses aplikasi, struktur data peserta, serta rancangan antarmuka pengguna (*user interface*). Perancangan sistem disesuaikan dengan implementasi kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan penyimpanan data berbasis *session*.

Tahap berikutnya adalah pengembangan sistem, yang dilakukan dengan mengimplementasikan rancangan ke dalam bentuk aplikasi web. Proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan iteratif, di mana setiap modul seperti pendaftaran, login, dashboard admin, dashboard peserta, serta fitur edit dan hapus data diuji secara langsung.

Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Tahap terakhir adalah evaluasi sistem, yang dilakukan dengan mengamati hasil pengujian dan memastikan sistem SPMB dapat digunakan secara optimal sebagai media pengelolaan pendaftaran murid baru.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses pendaftaran murid baru yang berlangsung sebelum sistem diterapkan. Observasi dilakukan dengan mencatat alur pendaftaran, pengelolaan data peserta, serta proses verifikasi berkas yang masih dilakukan secara manual.

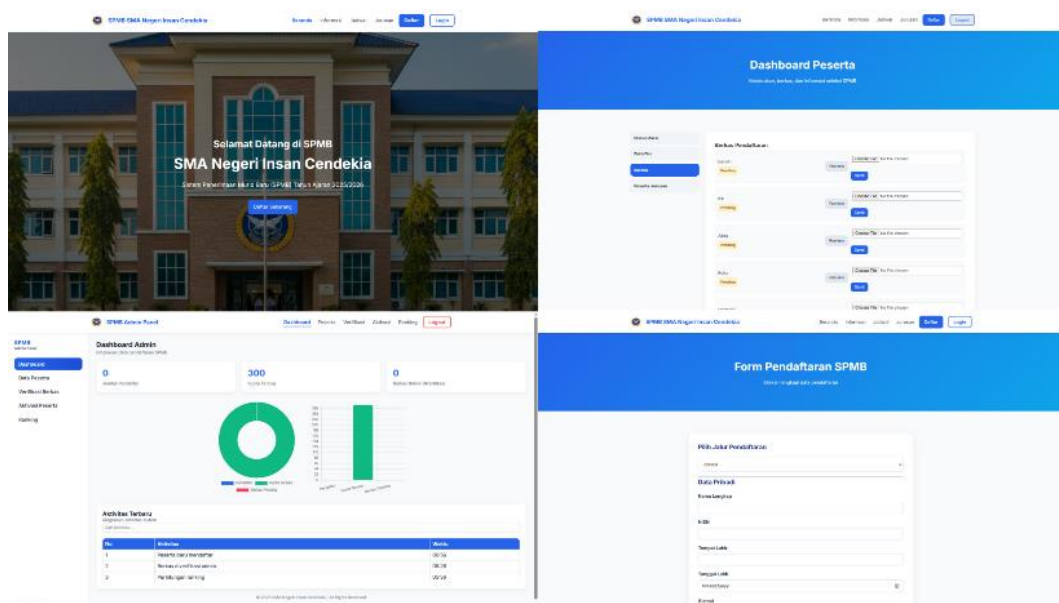
Selain observasi, data juga dikumpulkan melalui studi dokumentasi, berupa formulir pendaftaran, data peserta, serta dokumen pendukung yang digunakan dalam proses SPMB. Dokumentasi ini digunakan sebagai acuan dalam perancangan struktur data dan fitur sistem.

Untuk memperkuat landasan teoritis, dilakukan studi pustaka dengan mempelajari buku, artikel jurnal ilmiah, dan sumber daring terpercaya yang berkaitan dengan sistem informasi berbasis web, manajemen data pendaftaran, serta penggunaan bahasa pemrograman PHP dalam pengembangan aplikasi web.

Tabel 1. Tabel-Tabel Data pada Sistem SPMB

Nama Tabel	Field	Tipe Data	Keterangan
pendaftaran	id (PK), nama, email, jurusan, status	int, varchar	Menyimpan data peserta pendaftaran

akun_peserta	id (PK), email, password	int, varchar	Digunakan untuk autentikasi peserta
admin	id (PK), username, password	int, varchar	Menyimpan data akun admin
berkas	id (PK), peserta_id, nama_file, status	int, varchar	Menyimpan data berkas peserta
log_aktivitas	id (PK), aktivitas, waktu	int, datetime	Mencatat aktivitas sistem
session_data	key_session, value	varchar	Menyimpan data sementara berbasis session



Gambar 1. Desain User Interface Sistem SPMB

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

Bagian ini membahas hasil kegiatan pengembangan Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB) berbasis web yang telah dirancang dan diimplementasikan. Analisis dilakukan dengan membandingkan kondisi sistem sebelum dan sesudah penerapan sistem, serta mengevaluasi efektivitas fitur yang dikembangkan dalam mendukung proses pendaftaran dan pengelolaan data peserta

3.1 Analisis Sistem Sebelum Implementasi

Sebelum sistem SPMB berbasis web diterapkan, proses penerimaan murid baru masih dilakukan secara manual dan semi-digital. Beberapa permasalahan yang ditemukan antara lain:

- Proses pendaftaran calon peserta didik dilakukan melalui formulir kertas atau pengisian data secara terpisah, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan kehilangan data.
- Pengelolaan berkas persyaratan belum terintegrasi, sehingga pihak panitia kesulitan dalam melakukan verifikasi data secara cepat dan akurat.
- Informasi status pendaftaran tidak dapat dipantau secara langsung oleh peserta, sehingga sering terjadi keterlambatan komunikasi antara pihak sekolah dan calon peserta didik.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 10 Maret Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2715-2719

- d. Rekapitulasi data peserta berdasarkan jurusan dan jalur pendaftaran dilakukan secara manual, yang membutuhkan waktu relatif lama dan kurang efisien.

3.1.1 Analisis Sistem Setelah Implementasi

Setelah diterapkannya Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB) berbasis web menggunakan PHP, berbagai perbaikan signifikan dapat dirasakan, antara lain:

- a. Calon peserta didik dapat melakukan pendaftaran secara daring melalui website, sehingga seluruh data pendaftaran tersimpan dalam sistem secara terpusat.
- b. Sistem menyediakan dashboard peserta yang memungkinkan pengguna untuk melihat dan memperbarui data pribadi serta memantau status pendaftaran secara real-time.
- c. Admin memiliki dashboard khusus untuk mengelola data peserta, melakukan verifikasi berkas, aktivasi akun, pengeditan, dan penghapusan data secara langsung.
- d. Data peserta tersimpan secara terstruktur menggunakan mekanisme *session*, sehingga memudahkan pengelolaan dan perhitungan jumlah peserta berdasarkan jurusan dan jalur pendaftaran.
- e. Dengan sistem terkomputerisasi, proses penerimaan murid baru menjadi lebih cepat, transparan, dan mengurangi risiko kesalahan administrasi.

3.1.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan alur dan struktur sistem secara visual. Diagram yang digunakan dalam perancangan sistem meliputi:

1. Use Case Diagram, yang menggambarkan interaksi antara aktor sistem, yaitu admin dan peserta, dengan fungsi utama seperti pendaftaran, login, pengelolaan data peserta, dan verifikasi berkas.
2. Activity Diagram, yang menunjukkan alur proses pendaftaran mulai dari pengisian formulir oleh peserta, penyimpanan data ke sistem, hingga proses pengelolaan oleh admin.
3. Sequence Diagram, yang menggambarkan urutan interaksi antara pengguna dan sistem saat melakukan pendaftaran, login, serta pengelolaan data peserta.

Selain itu, perancangan basis data dilakukan untuk mendukung penyimpanan data pendaftaran peserta. Struktur data dirancang agar mendukung proses penambahan, pengeditan, penghapusan, dan penampilan data peserta secara efisien.

3.1.3 Implementasi dan Pengujian Sistem

- a. Implementasi sistem dilakukan menggunakan teknologi sebagai berikut:
 1. Bahasa pemrograman PHP sebagai logika utama sistem.
 2. HTML, CSS, dan JavaScript untuk membangun antarmuka pengguna yang responsif.
 3. Web server lokal (Laragon/XAMPP) sebagai lingkungan pengembangan.
 4. Browser web sebagai media akses sistem bagi admin dan peserta.
- b. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode **black box testing**, dengan fokus pada fungsionalitas sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa:
 1. Proses pendaftaran peserta dapat dilakukan dengan baik melalui formulir daring.
 2. Data peserta berhasil disimpan dan ditampilkan pada dashboard admin dan peserta.
 3. Fitur edit, hapus, dan aktivasi peserta berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.
 4. Perubahan data peserta secara langsung memengaruhi rekapitulasi jumlah peserta per jurusan.

4. KESIMPULAN

Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB) berbasis web yang dikembangkan menggunakan PHP mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pendaftaran dibandingkan metode manual. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data peserta secara terpusat melalui dashboard admin dan peserta, sehingga proses pendaftaran, verifikasi, pengeditan, serta pemantauan status dapat dilakukan dengan lebih cepat dan transparan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 10 Maret Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2715-2719

fitur utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan, sehingga aplikasi ini layak digunakan sebagai solusi pendukung penerimaan murid baru berbasis teknologi informasi.

REFERENCES

- Halim, A., & Yusuf, M. (2024). User interface design for web-based academic services. *Journal of Human-Computer Interaction*, 11(1), 15–25. <https://doi.org/10.5430/jhci.v11n1.2024>
- Kumar, R., Kaur, P., & Kumar, S. (2019). Web application development using PHP framework: A systematic approach. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 10(6), 321–327. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2019.0100642>
- Prakoso, A., & Ramadhan, R. (2022). Black box testing implementation in web-based information systems. *Journal of Software Engineering and Applications*, 7(1), 33–41. <https://doi.org/10.18178/jsea.2022>
- Putra, F. R., & Wijaya, A. (2021). Web-based information systems for student data management using PHP and MySQL. *Journal of Computer Science and Informatics*, 9(3), 210–218. <https://doi.org/10.30596/jcsi.v9i3.2021>
- Rahman, A., & Putri, D. A. (2023). Development of web-based student admission information systems to improve administrative efficiency. *Journal of Information Systems Engineering*, 8(2), 101–110. <https://doi.org/10.1234/jise.v8i2.2023>
- Sari, M., & Hidayat, T. (2022). Design and implementation of online registration systems in educational institutions. *Journal of Education and Information Technology*, 6(1), 45–53. <https://doi.org/10.12928/jeit.v6i1.2022>
- Setiawan, R., Nugroho, Y., & Pratama, A. (2024). Implementation of PHP-based web applications for academic administration systems. *International Journal of Computer Applications*, 176(5), 12–20. <https://doi.org/10.5120/ijca2024>
- Utami, N. P., & Santoso, B. (2021). Database design and normalization for academic information systems. *Journal of Database Management*, 5(2), 60–68. <https://doi.org/10.1145/jdm.2021>
- Wahyudi, I., & Lestari, S. (2020). Analysis of online admission systems in secondary education institutions. *Journal of Educational Technology*, 4(2), 89–97. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i2.2020>