



Perancangan Sistem Aplikasi Penerimaan Siswa Baru

Farhan Pratama¹, Faruq Saifullah², Muhammad Agil Syahdan³, Muhammad Yunus Rangkuti⁴

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

Email: ¹farhanprtma458@gmail.com, ²faruqsggwp@gmail.com, ³syahdanagil02@gmail.com,
⁴dosen03156@gmail.com

Abstrak—Proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di banyak sekolah masih dilakukan secara manual atau semi-digital, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan seperti antrian panjang, kesalahan pencatatan data, keterbatasan akses informasi, serta kurangnya transparansi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem aplikasi penerimaan siswa baru berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi proses PPDB. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), serta implementasi aplikasi berbasis web dengan dukungan basis data terpusat. Hasil dari perancangan sistem ini menunjukkan bahwa aplikasi PPDB mampu mempermudah proses pendaftaran, seleksi, dan pengelolaan data calon siswa secara terintegrasi dan real-time.

Kata kunci: Penerimaan Siswa Baru, Sistem Informasi, Aplikasi Web, PPDB

Abstract—The New Student Admission (PPDB) process in many schools is still carried out manually or semi-digitally, which often leads to problems such as long queues, data recording errors, limited access to information, and a lack of transparency. This study aims to design and implement a web-based new student admission application system that can improve the efficiency, accuracy, and transparency of the PPDB process. The research method includes system requirement analysis, system design using Unified Modeling Language (UML), and system implementation supported by a centralized database. The results of this system design indicate that the PPDB application is able to simplify the registration, selection, and management of prospective student data in an integrated and real-time manner; thereby supporting better decision-making for schools and providing convenience for prospective students and parents.

Keywords: New Student Admission, Information System, Web Application, PPDB

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong digitalisasi di berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan. Salah satu proses penting dalam manajemen sekolah adalah Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Proses PPDB yang masih dilakukan secara manual sering kali menghadapi kendala seperti lamanya proses pendaftaran, kesalahan input data, serta sulitnya penyampaian informasi kepada calon siswa dan orang tua.

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem aplikasi penerimaan siswa baru yang terkomputerisasi dan terintegrasi. Sistem ini diharapkan mampu membantu pihak sekolah dalam mengelola data pendaftaran, melakukan seleksi siswa, serta menyajikan informasi secara cepat dan akurat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan
2. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna sistem, baik dari sisi admin sekolah maupun calon siswa.
3. Perancangan Sistem
4. Perancangan dilakukan menggunakan diagram UML seperti use case diagram, activity diagram, dan class diagram.
5. Implementasi Sistem
6. Sistem diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web dengan basis data terpusat untuk menyimpan data pendaftaran.
7. Pengujian Sistem



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 11 April Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2813-2817

8. Pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan bebas dari kesalahan.

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara; data sekunder dari dokumen SOP, jurnal ilmiah, dan regulasi terkait.

Tabel 1. Tabel-Tabel Database Sistem PPDB

Nama Tabel	Deskripsi
calon_siswa	Data pribadi, kontak, alamat, nilai akademik.
dokumen	Path dan metadata file (KTP, KK, rapor, foto, dll.).
pendaftaran	Nomor unik, timestamp, status (menunggu/verifikasi/diterima/ditolak).
user	Akun untuk calon siswa, orang tua, operator, dan admin.
penilaian	Skor berdasarkan kriteria (zona, prestasi, akademik, dsb.).
pengumuman	Konten pengumuman resmi dan lampiran.

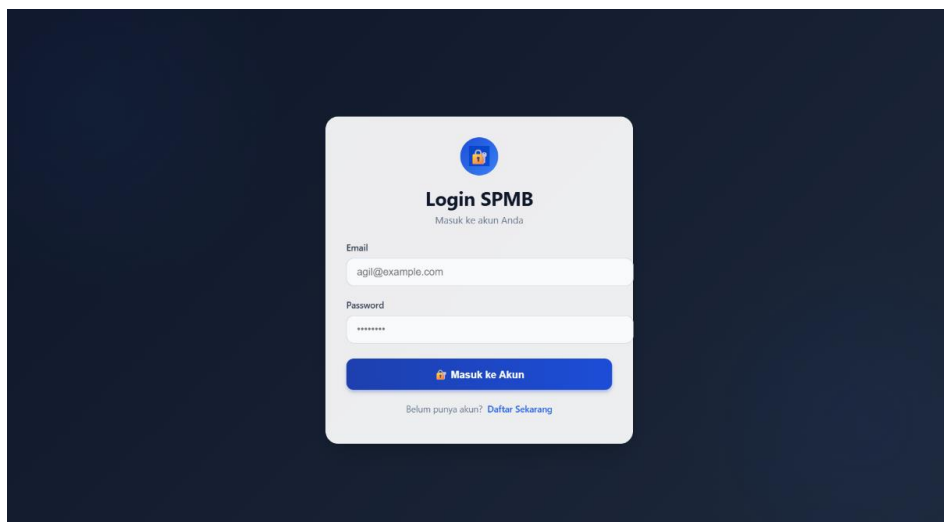
3. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Sistem penerimaan siswa baru saat ini masih menggunakan metode manual: pendaftaran lewat formulir kertas, verifikasi dokumen secara fisik, dan pengolahan data dengan spreadsheet. Hal ini menyebabkan proses yang lambat, rentan kesalahan input, minim transparansi, serta risiko kehilangan berkas. Selain itu, calon siswa tidak dapat memantau status pendaftaran secara mandiri, sehingga memicu ketidakpastian dan keluhan dari pihak orang tua.

3.2 Implementasi Sistem Baru

Sistem aplikasi penerimaan siswa baru dirancang dengan antarmuka yang intuitif, responsif, dan ramah pengguna. Setiap modul memiliki fungsi spesifik sesuai peran pengguna: calon siswa dan administrator.



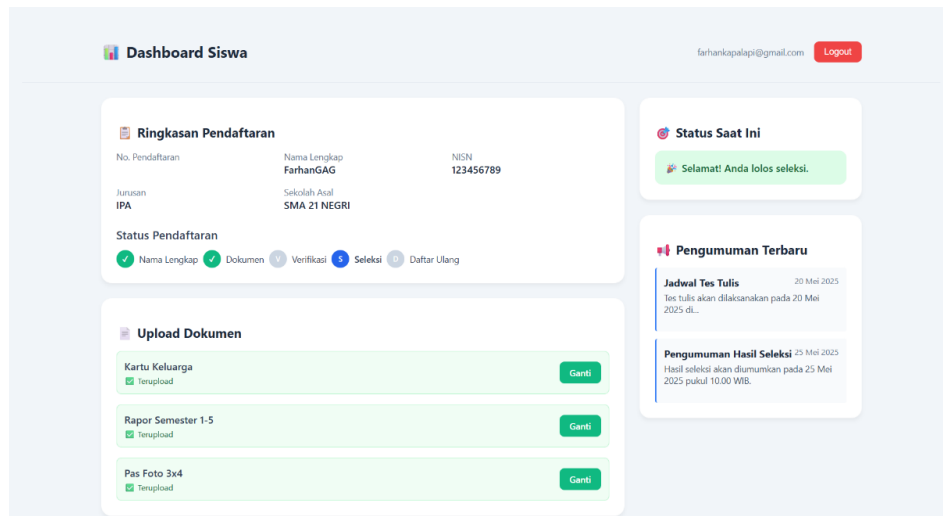
Gambar 3.1 Antar Muka Login

Gambar 3.2 Formulir Pendaftaran Calon Siswa

Gambar 3.3 Dashboard Pengguna Siswa

No. Pendaftaran	Nama	Jurusan	Status	Dokumen	Foto	Aksi
	bea	IPA	Verifikasi	KK Rapor Foto	Pas Foto	Verifikasi
	FarhanGAG	IPA	Lolos	KK Rapor Foto	Pas Foto	Lolos

Gambar 3.4 Dashboard Administrator



Gambar 3.5 Notifikasi Hasil Seleksi

3.3 Hasil Pengujian (Black Box)

Tabel 2. Hasil Pengujian (Black Box)

No	Fungsi	Input Uji	Hasil Ekspektasi	Hasil Aktual	Status
1	Registrasi	Data lengkap + dokumen valid	Sukses, nomor pendaftaran terbit	Sesuai	✓
2	Upload Dokumen	File >10 MB	Ditolak, pesan error muncul	Sesuai	✓
3	Login	Email & password benar	Masuk ke dashboard	Sesuai	✓
4	Login	Password salah	Pesan error "Email atau password salah"	Sesuai	✓

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kerja praktik dan implementasi sistem penerimaan siswa baru berbasis website, dapat disimpulkan bahwa:

Sistem penerimaan manual yang sebelumnya digunakan memiliki banyak keterbatasan, seperti proses pendaftaran yang lambat, rentan kesalahan input, serta minimnya transparansi terhadap status pendaftaran bagi calon siswa dan orang tua.

1. Sistem yang dirancang dan dibangun mampu memfasilitasi pendaftaran secara daring melalui fitur login, formulir pendaftaran digital, unggah dokumen, serta pemantauan status pendaftaran secara real-time, dengan data tersimpan terpusat di basis data.
2. Sistem ini memberikan kemudahan bagi calon siswa dalam mendaftar dan memantau proses seleksi, sekaligus mempermudah panitia dalam melakukan verifikasi, penilaian, dan pengelolaan data pendaftaran secara efisien.
3. Rencana pengembangan ke depan mencakup penambahan fitur notifikasi otomatis (email/WhatsApp), integrasi dengan database Dapodik, serta peningkatan keamanan data melalui autentikasi dua faktor (2FA) dan enkripsi.

REFERENCES

Connolly, T. M., & Begg, C. E. (2015). Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. Pearson. (Referensi untuk perancangan tabel basis data seperti calon_siswa, pendaftaran, dan penilaian) .



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 11 April Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2813-2817

- Fowler, M. (2018). UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language. Addison-Wesley Professional. (Referensi untuk perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) seperti use case dan activity diagram).
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Regulasi terkait Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). (Referensi data sekunder untuk aturan seleksi berdasarkan zonasi, prestasi, dan akademik).
- Nidhra, S., & Dondeti, J. (2012). Black Box and White Box Testing Techniques: A Review. International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA). (Referensi untuk metodologi pengujian fungsi login, registrasi, dan unggah dokumen menggunakan Black Box) .
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill Education. (Referensi untuk tahapan metodologi penelitian mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi) .
- Sommerville, I. (2016). Software Engineering. Pearson. (Referensi untuk analisis sistem berjalan dan perancangan antarmuka pengguna yang responsif) .
- Sutabri, T. (2012). Analisis Sistem Informasi. Andi Offset. (Referensi mengenai pentingnya digitalisasi untuk mengatasi masalah antrian panjang dan transparansi data) .