

Perancangan Sistem PPDB Berbasis Web Pada SD Kristen Rahmani II

Muhamad Dear Putra Naya¹, Rona Nurheni Nadapdap², Nurhalimah³

¹ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang

¹muhdearpn@gmail.com, ²ronandp97@gmail.com, ³dosen02956@unpam.ac.id

Abstrak

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan salah satu kegiatan administrasi yang dilaksanakan setiap tahun oleh lembaga Pendidikan. SD Kristen Rahmani II masih melaksanakan proses PPDB secara manual yang menimbulkan berbagai masalah seperti proses pendaftaran yang cukup lama, pengelolaan data yang tidak terlalu efektif, dan risiko tinggi kesalahan pencatatan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem PPDB berbasis web membantu sekolah membuat proses pendaftaran siswa baru menjadi lebih efektif dan efisien. Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem amodel adalah model Waterfall yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi dan pengujian. Sistem ini dirancang menggunakan Unified Modeling Language (UML) termasuk diagram aktivitas, diagram use-case, diagram sekuens, dan diagram kelas. Selain itu, basis data dirancang menggunakan diagram entity-Relationship (ERD) struktur pencatatan logis (LRS). Sistem yang mencakup fungsi-fungsi seperti pembuatan akun, masuk pengguna, mengisi formulir pendaftaran, mengunggah dokumen yang diperlukan, verifikasi data oleh administrator, manajemen pengumuman, pemantauan status pendaftaran, dan mencetak bukti pendaftaran. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black-Box Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua fungsi sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga dapat meningkatkan efisiensi pelayanan dan efisiensi manajemen PPDB Sekolah Dasar Kristen Ramhani II.

Kata kunci: : PPDB, Sistem informasi, website, UML, MySQL

Abstract

The enrollment of new students (PPDB) is one of the administrative activities carried out by educational institutions every year. Kristen Rahmani II Elementary School still conducts the PPDB process manually, which leads to various problems, such as time-consuming registrations, ineffective data management, and a high risk of data recording errors. The goal of this study is to design a web-based PPDB system that helps the school manage the new student enrollment process more effectively and efficiently. The system development method used is the waterfall method, which consists of the phases of requirements analysis, system design, implementation, and testing. The system design is done using the Unified Modeling Language (UML), including activity diagrams, use case diagrams, sequence diagrams, and class diagrams. Additionally, the database is designed using an Entity-Relationship Diagram (ERD) and a Logical Record Structure (LRS). The developed system offers features like account registration, user login, filling out registration forms, uploading required documents, data verification by administrators, managing announcements, monitoring registration status, and printing registration proofs. The system was tested using the black-box testing method. The study results show that all system functions work according to user requirements, thus improving service effectiveness and management efficiency in the PPDB process at SD Kristen Rahmani II.

Keywords: PPDB, information system, website, UML, MySQL.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong lembaga pendidikan untuk mengatur layanan administrasi secara lebih efektif. Sekolah tidak hanya membutuhkan media informasi, tetapi juga sistem yang dapat mendukung proses pencatatan, penyimpanan, pencarian dan penyajian data dengan cepat. Salah satu tugas administrasi yang memerlukan pengelolaan data yang teratur adalah PPDB. PPDB merupakan proses pertama bagi siswa untuk mendaftar di sebuah sekolah. Proses ini meliputi penyediaan informasi pendaftaran, pembuatan akun, pengisian formulir, pengumpulan dokumen yang diperlukan, verifikasi data, pengumuman hasil dan pencetakan bukti pendaftaran. Jika proses ini masih dilakukan secara manual atau belum terintegrasi dalam suatu sistem, sekolah bisa menghadapi masalah seperti tumpukan arsip, keterlambatan dalam pencatatan data, kesalahan input, dan kesulitan memantau status pendaftaran setiap calon siswa. masing-masing siswa.

SD Kristen Rahmani II membutuhkan sistem informasi untuk PPDB yang memudahkan calon siswa dan sekolah. Calon siswa harus memiliki proses pendaftaran yang jelas, formulir yang mudah diisi, kemampuan untuk mengunggah dokumen, memantau status pendaftaran, dan mengadakan konfirmasi pendaftaran yang bisa mereka cetak sendiri. Di sisi lain, admin sekolah membutuhkan fitur untuk melihat data pendaftaran, memeriksa dokumen, memverifikasi status pendaftaran, membuat pengumuman, mengunduh data, dan mengelola informasi PPDB sesuai tahun ajaran yang berjalan.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem PPDB berbasis web dapat meningkatkan efisiensi proses pendaftaran dan pengelolaan data. Nugroho (2023) menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis web untuk pendaftaran siswa baru dapat mendukung kualitas layanan dan jumlah pendaftaran. Kamelia dan Fatah (2025) mengembangkan sistem berbasis web untuk penerimaan siswa baru menggunakan PHP dan MySQL untuk mendukung proses pengolahan data saat pendaftaran. Wahyudi et al. (2022) juga menunjukkan framework Laravel dalam sistem PPDB untuk mempermudah proses administrasi penerimaan siswa baru. Penelitian lain menunjukkan bahwa sistem pendaftaran berbasis web relevan untuk lembaga pendidikan karena dapat mempercepat pengolahan data dan penyebaran informasi (Wijaya et al., 2025; Safitri et al., 2025).

Karena masalah-masalah ini, penelitian ini berfokus pada perancangan sistem informasi berbasis web untuk penerimaan siswa baru di SD Kristen Rahmani II. Sistem ini akan mengintegrasikan proses seperti pendaftaran, formulir pendaftaran, unggah dokumen, status pendaftaran, pengumuman, verifikasi admin, ekspor data, dan manajemen PPDB. Dengan sistem yang dirancang ini, ketergantungan pada proses manual dapat dikurangi, tata kelola administrasi diperbaiki, dan sekolah dibantu untuk membuat proses penerimaan lebih cepat dan lebih mudah dipantau.

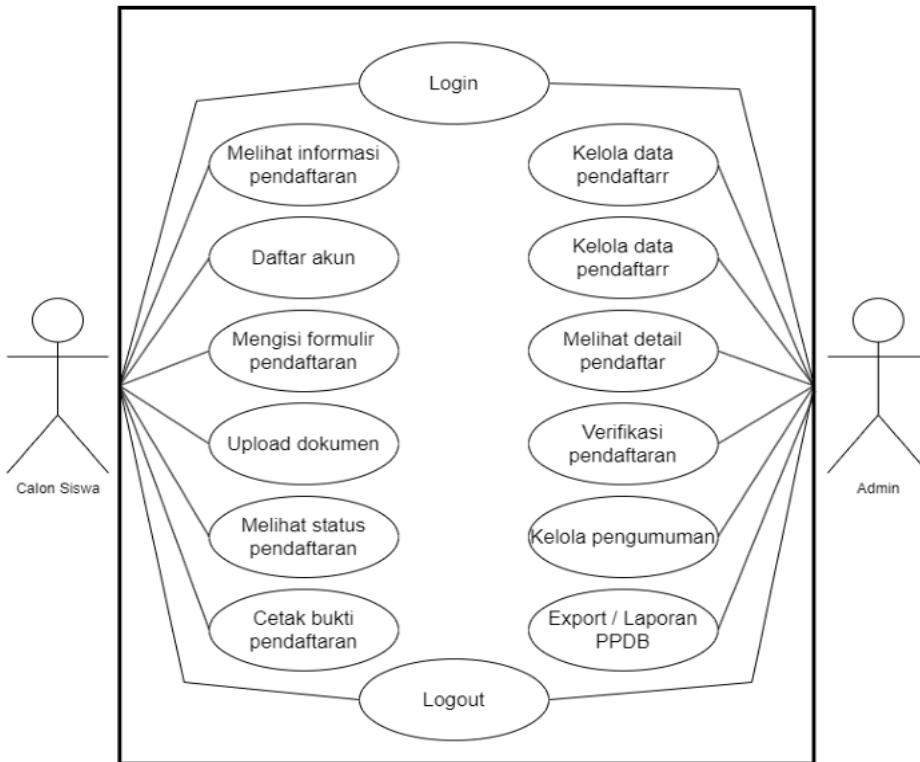
METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode pengembangan sistem System Development Life Cycle model Waterfall. Model Waterfall dipilih karena langkah-langkah pengembangannya dilakukan secara berurutan; dimulai dari analisis keseluruhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Pendekatan ini cocok untuk pengembangan sistem ketika kebutuhan utama yang dapat diidentifikasi melalui observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati proses PPDB di sekolah, wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dan masalah yang muncul, sementara studi literatur digunakan sebagai referensi untuk sistem PPDB berbasis web, model waterfall, UML, basis data, dan pengujian sistem.

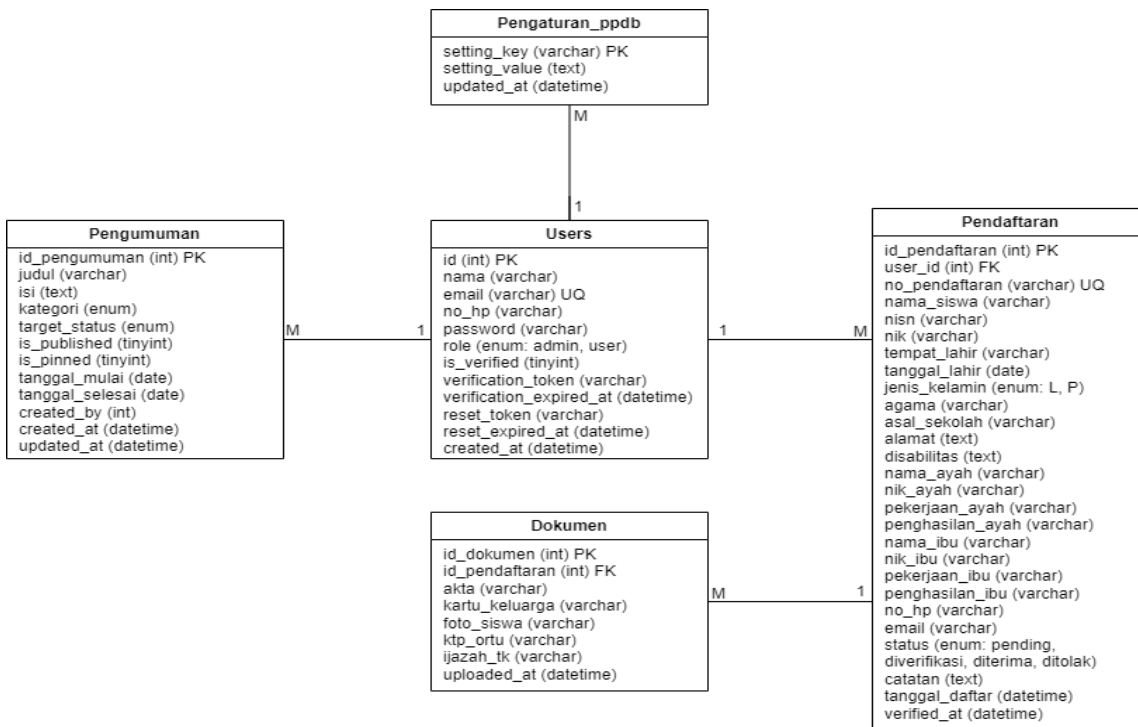
Analisis kebutuhan menunjukkan dua faktor utama, yaitu User dan Admin. User memiliki fungsi mendaftar akun, masuk, unggah dokumen, memeriksa status pendaftaran, melihat pengumuman, dan mencetak konfirmasi pendaftaran. Admin memiliki fungsi seperti mengelola data pendaftar, memverifikasi dokumen, pengumuman, pengaturan sistem, dan ekspor data. Kebutuhan sistem kemudian dimodelkan dengan UML dan diterapkan ke dalam ERD, LRS, dan desain antarmuka pengguna. Implementasi sistem dilakukan dengan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai database. Antarmuka dibuat dengan HTML, CSS, dan JavaScript sehingga dapat diakses melalui browser web. Sistem diuji menggunakan metode Black Box untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai keinginan. Semua fungsi dilakukan untuk user dan admin diuji, dengan memeriksa apakah input, proses, dan output sistem sesuai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pembuatan diagram use case menunjukkan bahwa sistem PPDB berbasis web memiliki dua aktor utama, yaitu calon siswa dan admin. Untuk calon siswa, fitur yang tersedia meliputi melihat informasi pendaftaran, membuat akun, login, mengisi formulir pendaftaran, mengunggah dokumen, memeriksa status pendaftaran, mencetak bukti pendaftaran, dan logout. Sedangkan admin bisa login, mengelola data pendaftar, melihat detail pendaftar, memverifikasi pendaftaran, mengelola pengumuman, serta membuat laporan atau mengekspor data PPDB.



Fungsi lancar dari sistem didukung oleh arsitektur basis data relasional yang berasal dari transformasi Struktur Data Logis (LRS) dan mengintegrasikan entitas pengguna, pendaftaran, pengumuman, pengaturan, ppdb, serta lima formulir detail untuk menghindari redundansi data. Ketika pengguna mengirimkan dokumen, sistem secara otomatis mencatat pendaftaran baru dengan status 'tertunda' secara *real-time*. Efisiensi sistem terletak pada validasi berbasis data melalui nomor pendaftaran, di mana administrator dapat segera memfilter dan menampilkan semua dokumen yang diperlukan untuk mengubah status pendaftaran dengan tepat menjadi 'terverifikasi', 'diterima' atau 'ditolak'.



Untuk memastikan kelayakan website, dilakukan tes fungsional secara menyeluruh dengan metode Black-Box. Tes ini fokus pada pemeriksaan formulir biodata, unggahan file, dan pencarian nomor pendaftaran. Hasil tes menunjukkan bahwa semua fungsi manajemen data (menambah, mengubah, memvalidasi) memberikan hasil yang valid dan tersimpan dengan aman di database MySQL.



Mengenai antarmuka pengguna, sistem ini menawarkan halaman utama institusi yang langsung terhubung ke menu dasbor Admin untuk PPDB dan menu pengelolaan pendaftar. Melalui fitur utama ini, admi bisa memfilter data, memeriksa, dan memvalidasi dokumen pendaftaran baru berdasarkan nomor pendaftar atau status verifikasi tertentu.

KESIMPULAN

Melalui metode Waterfall dan teknologi PHP-MySQL, sistem PPDB berbasis web berhasil diterapkan untuk sepenuhnya mendigitalisasi proses pendaftaran. Melalui dashboard admin PPDB dan menu manajemen pendaftaran, administrator dapat memverifikasi dokumen secara terintegrasi, mempercepat layanan, dan membuat laporan pendaftaran otomatis tanpa redundansi data. Untuk pengembangan di masa depan, disarankan untuk mengintegrasikan dengan gateway pembayaran dan sistem notifikasi otomatis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada sekolah yang telah menyediakan dokumen, data, dan informasi yang dibutuhkan penulis, sehingga pengembangan sistem pendaftaran ini dapat diselesaikan dengan sukses.

DAFTAR PUSTAKA

Atmaja, A. S., Sidabalok, A. S., Raihan, M., Putra, F. A., & Silalahi, N. I. L. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web*. Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer, 2(3), 515–523.

- Handayani, E., Ali, G., & Revita, E. (2023). *Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada SMAN 20 Kabupaten Tebo*. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(3), 10646–10657.
- Kamelia, N. D., & Fatah, Z. (2025). *Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SDN 2 Alasrejo*. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 4(2).
- Khotimah, C., & Hidayati, N. (2024). *Pemanfaatan Aplikasi Teknologi Informasi dalam Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMA Entrepreneurship Bi'ul Ulum Serang*.
- Nugroho, W. (2023). *Penerapan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis WEB Untuk Peningkatan Mutu dan Jumlah Pendaftar*. *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, 6(1), 21–29.
- Ryan, A. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website*.
- Susanti, D. (2023). *Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di MA Sabda Ria Nada Sumbermalang*.
- Vita Nur Hidayati, & Titis Setyawan. (2025). *Sistem PPDB Online Berbasis Web di MTs Negeri 3 Purworejo*.
- Zen, M., Irwan, I., Hafni, H., & Ananda, M. D. P. (2024). *Implementasi dan Pengujian Menggunakan Metode BlackBox Testing Pada Sistem Informasi Tracer Study*. *Bulletin of Computer Science Research*, 4(4), 327–340.