



Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web pada SMK Insan Madani Palasari

Suci Oktaviani¹, Farizi Ilham², Rara Anggraeni³, Sri Ghantika Maharani⁴

^{1,2,3,4} Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹sucioktaviani026@gmail.com, ²dosen02954@unpam.ac.id, ³raraanggraeni5k@gmail.com, ⁴srighntka016@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak– Penyelenggaraan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) menjadi salah satu aktivitas administratif yang krusial dalam kegiatan operasional sekolah setiap tahun ajaran. Saat ini, SMK Insan Madani Palasari masih mengandalkan proses pendaftaran secara konvensional yang menimbulkan sejumlah kendala, di antaranya pencatatan data yang tidak efisien, sulitnya penelusuran informasi calon pendaftar, serta lambatnya penyebaran informasi kepada siswa yang berminat. Di samping itu, pengelolaan data pendaftaran memerlukan durasi yang relatif panjang karena seluruh berkas masih tersimpan dalam dokumen tercetak. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu merancang dan membangun sebuah sistem informasi PPDB yang memanfaatkan teknologi web untuk meningkatkan efektivitas dan keteraturan proses penerimaan siswa di sekolah tersebut. Data penelitian ini didapatkan melalui observasi langsung di sekolah, wawancara dengan orang-orang yang berhubungan, dan dengan mempelajari beberapa sumber yang relevan dengan penelitian ini. Dalam penelitian ini, pengembangan sistem dilakukan dengan metode Waterfall yang dilaksanakan secara bertahap, dimulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan sistem. Untuk mendukung perancangan sistem, UML digunakan sebagai alat untuk membuat model. Hasil yang diperoleh membuktikan bahwa sistem informasi PPDB berbasis web ini mampu mengoptimalkan pengelolaan data pendaftar, proses verifikasi berkas, dan penyusunan laporan secara lebih cepat dan akurat. Selain itu, sistem PPDB ini memberikan kemudahan bagi siswa yang ingin mendaftar untuk melakukan proses registrasi secara daring tanpa perlu hadir langsung ke sekolah.

Kata Kunci: Sistem Informasi, PPDB, Website, Waterfall, UML

Abstract–*The implementation of New Student Admissions (PPDB) is one of the crucial administrative activities in school operations every academic year. Currently, SMK Insan Madani Palasari still relies on a conventional registration process that causes several obstacles, including inefficient data recording, difficulty in tracking prospective applicant information, and slow dissemination of information to interested students. In addition, managing registration data requires a relatively long duration because all files are still stored in printed documents. This study aims to design and build a PPDB information system that utilizes web technology to improve the effectiveness and orderliness of the student admission process at the school. This research data was obtained through direct observation at the school, interviews with related individuals, and reviewing several sources relevant to this study. In this study, the system was developed using the Waterfall method, which was carried out step by step starting from requirement analysis to system maintenance. To support the system design process, UML was used as a modeling tool. The results obtained prove that this web-based PPDB information system is able to optimize applicant data management, file verification processes, and report preparation more quickly and accurately. In addition, this PPDB system makes it easier for students who want to register to carry out the registration process online without having to come to school in person.*

Keywords: Information System, PPDB, Website, Waterfall, UML

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi berbasis internet dalam sektor pendidikan semakin pesat dan telah menjadi instrumen vital dalam meningkatkan mutu pelayanan administrasi di sekolah (Anggita, 2023). Pemanfaatan platform digital dapat mempercepat dan mengoptimalkan proses pengolahan data, menjadikannya lebih tepat sasaran, akurat, serta efisien (Dahlani et al., 2024) (Putra & Wijaya, 2023). Salah satu kegiatan administrasi yang membutuhkan pengelolaan data secara baik adalah proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) (Thobani, 2022) (Hayati, 2023).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK Insan Madani Palasari, proses PPDB masih dilaksanakan secara manual. Calon siswa diwajibkan datang langsung ke sekolah untuk mengambil formulir, mengisi data, dan menyerahkan dokumen persyaratan. Seluruh data pendaftar



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 168-173

kemudian dicatat kembali oleh pihak admin menggunakan arsip dokumen. Cara tersebut menyebabkan proses pengelolaan data membutuhkan waktu yang cukup lama, terutama ketika jumlah pendaftar meningkat.

Selain itu, proses pencarian data pendaftar dan pembuatan laporan sering mengalami kendala karena data belum tersimpan secara terpusat. Penyampaian informasi mengenai jadwal pendaftaran maupun hasil seleksi juga masih menggunakan media cetak sehingga belum dapat menjangkau seluruh calon siswa secara maksimal. Hal ini membuat proses administrasi di sekolah jadi kurang efisien karena pengelolaan datanya masih dilakukan secara manual.

Karena masih ada masalah dalam proses pendaftaran, sekolah membutuhkan sistem PPDB yang berbasis web supaya pendaftaran siswa baru dapat dilakukan secara online (Melati et al., 2024)(Syahidah et al., 2024). Sistem yang dibuat diharapkan dapat mempermudah proses pendaftaran bagi calon siswa serta membantu pihak sekolah dalam mengatur dan mengelola data agar lebih terstruktur, efektif, dan efisien.

2. METODE

2.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang dikumpulkan, penelitian ini dilakukan melalui beberapa langkah sebagai berikut:

1. Observasi

Peneliti melakukan observasi secara langsung terhadap pelaksanaan proses PPDB di SMK Insan Madani Palasari untuk memahami alur kerja sistem yang sedang berjalan serta mengidentifikasi berbagai kendala yang dihadapi oleh pihak sekolah dalam proses pengelolaannya.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan bersama pihak administrasi sekolah untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan sistem, mekanisme pengelolaan data, serta berbagai kendala yang kerap muncul selama pelaksanaan proses PPDB.

3. Kajian Literatur

Peneliti menelaah berbagai sumber referensi berupa jurnal ilmiah, buku teks, dan penelitian sebelumnya yang relevan dengan sistem informasi PPDB berbasis WEB sebagai landasan teoritis dalam pembangunan sistem.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang diterapkan dalam pengembangan sistem pada penelitian ini adalah metode Waterfall(Melati et al., 2024)(Nugroho & Budi, 2023). Pemilihan metode tersebut didasarkan pada alur pengembangannya yang tersusun secara sistematis dan terstruktur sehingga memudahkan proses perancangan maupun pembangunan sistem(Dahlani et al., 2024). Adapun tahapan dalam metode Waterfall meliputi:

1. Analisis Kebutuhan Sistem
2. Perancangan sistem
3. Implementasi sistem
4. Pengujian sistem
5. Pemeliharaan sistem

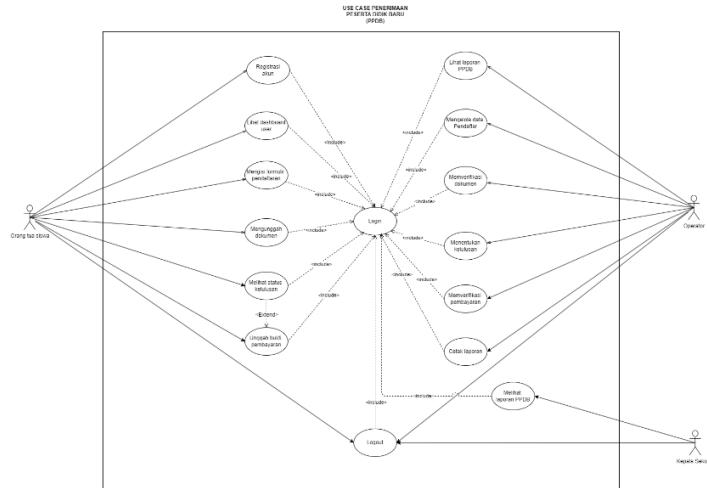
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Hasil analisis menunjukkan bahwa proses PPDB di SMK Insan Madani Palasari masih menggunakan sistem manual. Calon siswa harus datang langsung ke sekolah untuk melakukan pendaftaran dan menyerahkan dokumen persyaratan. Setelah itu, admin akan mencatat seluruh data pendaftar ke dalam arsip administrasi sekolah. Proses tersebut menyebabkan pengolahan data menjadi kurang efektif karena membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu, risiko kesalahan pencatatan data juga cukup tinggi karena seluruh proses masih dilakukan secara manual. Penyimpanan data dalam bentuk dokumen fisik juga menyulitkan pihak sekolah ketika melakukan pencarian data pendaftar maupun pembuatan laporan.

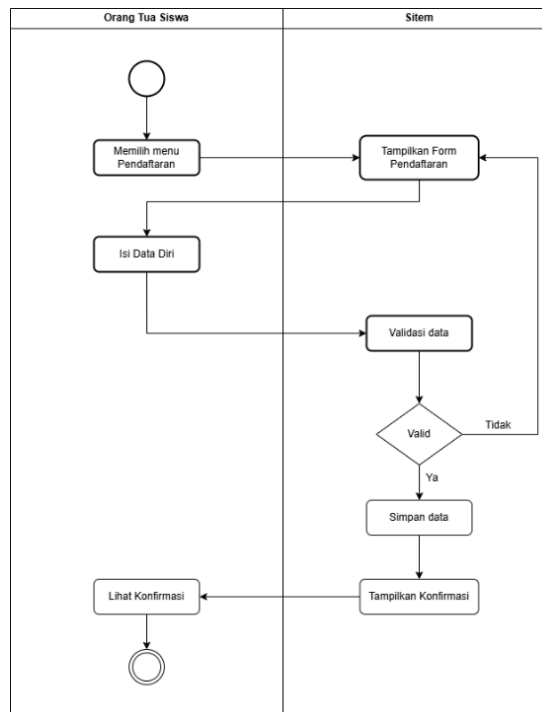
3.2 Perancangan Sistem

Aplikasi PPDB yang berbasis web ini dibuat supaya pendaftaran siswa baru secara online bisa dikelola dengan lebih mudah. Dalam perancangannya digunakan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai alat pemodelan untuk menggambarkan alur proses serta struktur sistem yang akan dibangun (Sari et al., 2024).



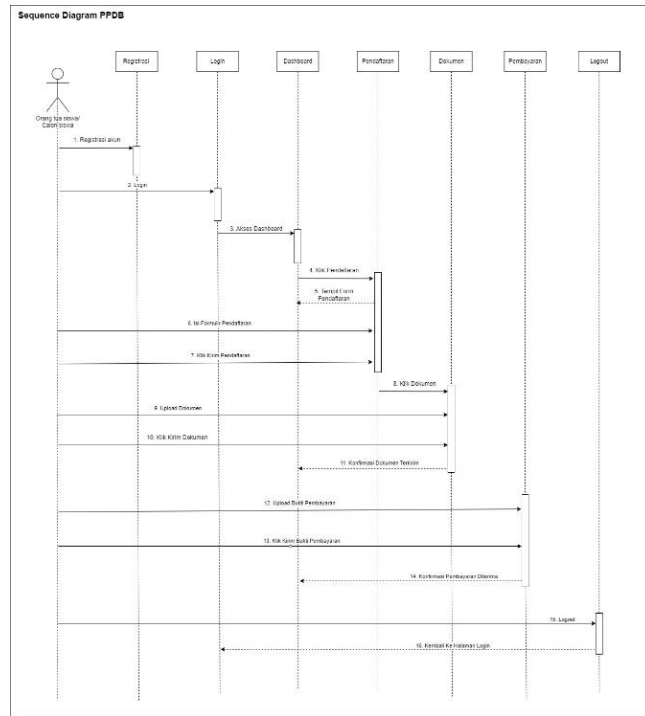
Gambar 1. Use Case Diagram PPDB

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dan sistem yang sedang dibuat (Sari et al., 2024). Pihak-pihak yang berperan sebagai aktor utama dalam sistem ini meliputi calon siswa, admin, dan kepala sekolah.



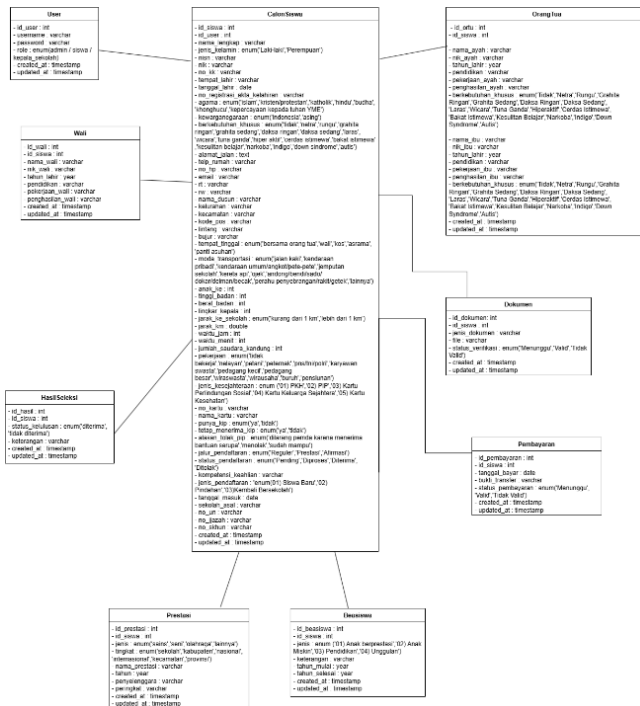
Gambar 2. Activity Diagram Pendaftaran

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan urutan alur proses pendaftaran, dimulai dari pengisian formulir oleh calon siswa hingga data berhasil tersimpan ke dalam database sistem (Sari et al., 2024).



Gambar 3. Sequence Diagram Pendaftaran

Sequence diagram menunjukkan proses interaksi antara pengguna dengan sistem selama proses pendaftaran berlangsung.



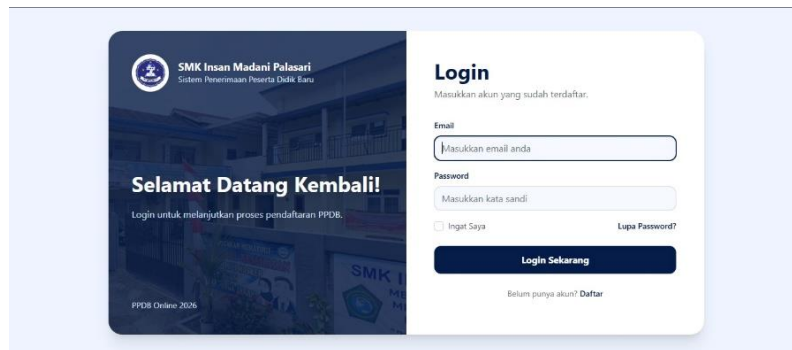
Gambar 4. Class Diagram Sistem PPDB

Class diagram digunakan untuk menunjukkan struktur kelas beserta hubungan antar kelas yang terdapat pada sistem informasi PPDB. (Sari et al., 2024).



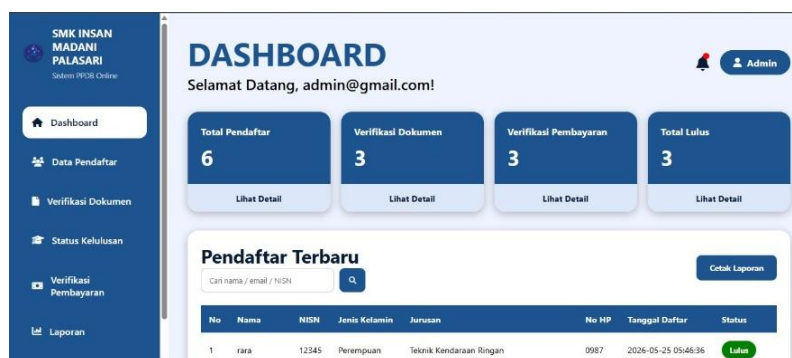
3.3 Implementasi Sistem

Proses implementasi dijalankan dengan membangun aplikasi berbasis web yang dapat dioperasikan oleh calon siswa maupun staf sekolah.



Gambar 5. Halaman Login

Halaman login digunakan sebagai proses verifikasi pengguna sebelum dapat masuk dan menggunakan berbagai fitur yang ada di dalam sistem.



Gambar 6. Dashboard Admin

Dashboard admin menampilkan menu pengelolaan data pendaftar, verifikasi dokumen, dan laporan data siswa.



Gambar 7. Formulir Pendaftaran

Halaman formulir pendaftaran digunakan oleh calon siswa untuk mengisi data diri dan mengunggah dokumen persyaratan.



No	Nama	NISN	JK	TTL	Kontak	Alamat	Ayah	Ibu
1	raha	12345	Perempuan	tanggal 2004-05-25	HP: 0807 Telp: 12345	waf RT.000/03/01	nama: qweerty NIK: 12345	nama: qweerty NIK: 12345

Gambar 8. Halaman Laporan Data Pendaftar

Halaman laporan digunakan untuk melihat dan mencetak data calon siswa yang telah melakukan pendaftaran.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sistem PPDB berbasis web di SMK Insan Madani Palasari dapat membuat pengelolaan data pendaftaran siswa baru menjadi lebih teratur dan efisien. Sistem yang dikembangkan mampu membantu calon peserta didik melakukan proses pendaftaran secara daring dengan lebih praktis tanpa perlu datang langsung ke sekolah. Selain itu, sistem ini mempermudah pihak sekolah dalam mengelola data calon pendaftar, mencari informasi data, memeriksa kelengkapan dokumen, serta membuat laporan secara lebih cepat dan efektif. Dengan diterapkannya sistem tersebut, diharapkan kualitas pelayanan administrasi sekolah menjadi lebih baik dan pelaksanaan PPDB dapat berjalan secara lebih optimal.

REFERENCES

- Anggita, N. A. B. (2023). Sistem penerimaan peserta didik baru online berbasis website pada SMA Muhammadiyah Al-Kautsar. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 7(2), 45–52.
- Dahlani, D. M., & S. R. (2024). Perancangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 5(1), 21–29.
- Hayati, N. (2023). Perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru SMP Islam Izzatul Madani Bogor berbasis web design of new student admissions information systems SMP Islam Izzatul Madani Bogor web-based. *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*, 13. <https://doi.org/10.34010/jati.v13i2>
- Melati, L. A., Sahiruddin, S., & Ramadhani, I. A. (2024). Rancang bangun sistem informasi penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis website menggunakan metode waterfall. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 7(1), 45–51.
- Nugroho, R., & Budi, S. (2023). Perancangan sistem informasi pendaftaran peserta didik baru berbasis website menggunakan metode prototype. *Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 4(1). Retrieved from <https://djournals.com/resolusi>
- Putra, R., & Wijaya, A. (2023). Implementasi sistem informasi akademik berbasis web pada sekolah menengah atas. *Teknologi Informasi*, 11(2), 77–84.
- Sari, D. D., & F. A. (2024). Rancang bangun sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 8(1), 31–39.
- Syahidah, H., Irsandi, N., Fadilah, R. N., Sultan, U., & Riau, S. K. (2024). Design and construction of a new student admission information system using the waterfall method: Rancang bangun sistem informasi penerimaan siswa baru menggunakan metode waterfall. *IJRSE: Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering*, 4(2), 139–145.
- Thobani, S. Z. Q. I., & N. A. (2022). Pengembangan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis web menggunakan framework Laravel. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 4(2), 55–63.