



Perancangan Aplikasi Penerimaan Siswa Didik Baru (PPDB) Online Berbasis Web di SDN Nambo 01 Bogor

Muhamad Raihan Syahputra¹, Farizi Ilham², Siti Kusumah³, Nur Laelasari⁴

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

Email: ¹Syahputrarayhan64@gmail.com, ²dosen02954@unpam.ac.id, ³kusumahsiti56@gmail.com,
⁴nurlaelas271@gmail.com

Abstrak—SDN Nambo 01 Bogor masih menerapkan sistem penerimaan siswa baru secara manual, sehingga menyebabkan beberapa masalah seperti antrean yang sangat panjang, kesalahan dalam mengisi data, kemungkinan hilangnya dokumen, serta penundaan dalam penyampaian informasi. Penelitian ini bertujuan membuat versi awal aplikasi PPDB Online berbasis web agar proses penerimaan siswa baru menjadi lebih efektif dan lebih efisien. Metode yang digunakan adalah Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall, yang mencakup beberapa tahap seperti analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengerjaan implementasi, serta proses pengujian sistem. Aplikasi ini memiliki fitur untuk mendaftar secara online, mengunggah berkas, memverifikasi data, mengumumkan hasil seleksi, serta mengelola laporan siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem tersebut bisa memudahkan proses pendaftaran, meningkatkan ketelitian data, dan mempercepat pengambilan informasi bagi calon siswa dan pihak sekolah.

Kata kunci: PPDB Online, Sistem Informasi, Website, SDLC, Sekolah Dasar.

Abstract—SDN Nambo 01 Bogor still relies on a manual student admission process, which leads to issues like long waiting lines, mistakes in entering data, chances of losing documents, and slow sharing of information. This study is focused on creating a web-based online PPDB application prototype to make the process of admitting students more effective and efficient. The system was created following the Software Development Life Cycle (SDLC) using the Waterfall approach, which includes steps like analyzing requirements, designing the system, building it, and testing it. The app allows users to register online, upload documents, verify information, get updates about admissions, and manage student reports. The results show that the system makes the admission process easier, helps keep data more accurate, and allows both prospective students and school administrators to get information more quickly.

Keywords: Online PPDB, Information System, Website, SDLC, Elementary School.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah meningkatkan mutu layanan administrasi pendidikan dengan menerapkan sistem informasi berbasis web yang memudahkan pengelolaan data menjadi lebih efektif, efisien, dan terpadu. Namun, proses penerimaan siswa baru di SDN Nambo 01 masih menggunakan cara manual dengan formulir kertas, sehingga menyebabkan antrean, memakan waktu yang cukup lama, serta berpotensi menghasilkan kesalahan dalam pencatatan dan kehilangan dokumen. Penelitian menunjukkan bahwa sistem PPDB yang menggunakan web dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi, karena memungkinkan pendaftaran secara online, menyimpan data secara otomatis, serta memberi informasi yang lebih cepat dan jelas. Selain itu, sistem ini membantu mengelola data calon peserta didik dengan lebih rapi dan tepat. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan membuat prototype aplikasi PPDB Online berbasis web yang bisa digunakan untuk membantu proses pendaftaran, mengelola data, memverifikasi dokumen, serta memberitahukan hasil seleksi. Sistem yang dibuat diharapkan bisa membuat pelayanan lebih efektif, hemat, terbuka, dan baik kualitasnya bagi masyarakat.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall untuk merancang aplikasi PPDB online berbasis web di SDN Nambo 01. Metode ini dipilih karena memiliki langkah-langkah yang teratur dan terorganisasi, mulai dari menganalisis kebutuhan hingga memeriksa sistem. Setiap tahap dilakukan satu per satu agar sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna dan bisa menyelesaikan masalah pada proses PPDB yang masih dilakukan secara manual.

2.1 AnalisisKebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui masalah yang ada dan apa saja kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem tersebut. Data dikumpulkan melalui pengamatan di SDN Nambo 01, wawancara dengan pihak sekolah, serta penelitian literatur dari berbagai sumber yang relevan terkait dengan PPDB online. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan formulir kertas dalam proses pendaftaran menyebabkan antrian, kesalahan dalam mencatat data, serta kesulitan dalam menyimpan dan mencari dokumen. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang bisa membantu proses pendaftaran dan pengelolaan dokumen secara digital.



Gambar 1. Proses Observasi

2.2 Perancangan Sistem

Tahap merancang sistem dilakukan dengan menggunakan UML yang terdiri dari Diagram Use Case, Diagram Aktivitas, Diagram Urutan, dan Diagram Kelas untuk menggambarkan cara pengguna berinteraksi, alur proses kerja, urutan aktivitas objek, serta struktur dari sistem tersebut. Selain itu, dibuat database MySQL untuk menyimpan data pendaftaran, akun pengguna, dokumen persyaratan, serta hasil seleksi secara teratur dan terorganisir.

2.3 Implementasi Sistem

Pada tahap penerapan, aplikasi PPDB Online berbasis web dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Sistem ini memiliki beberapa fitur, seperti mendaftar, masuk ke akun, mendaftar secara online, mengunggah berkas, memverifikasi informasi, mengelola peserta, serta mengumumkan hasil seleksi. Karena menggunakan web, aplikasi bisa diakses lewat browser oleh calon siswa, operator, dan admin tanpa perlu menginstal aplikasi tambahan.

2.4 Pengujian Sistem

Tahap terakhir penelitian dilakukan dengan menguji sistem menggunakan metode pengujian black box untuk memastikan semua fitur bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian meliputi fitur login, registrasi, pendaftaran, pengunggahan dokumen, verifikasi data, pengelolaan peserta, serta pengumuman hasil seleksi. Hasil uji coba menunjukkan semua fitur berjalan sesuai dengan yang direncanakan, sehingga aplikasi PPDB Online dapat membantu proses penerimaan siswa baru di SDN Nambo 01 dengan lebih cepat dan hemat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

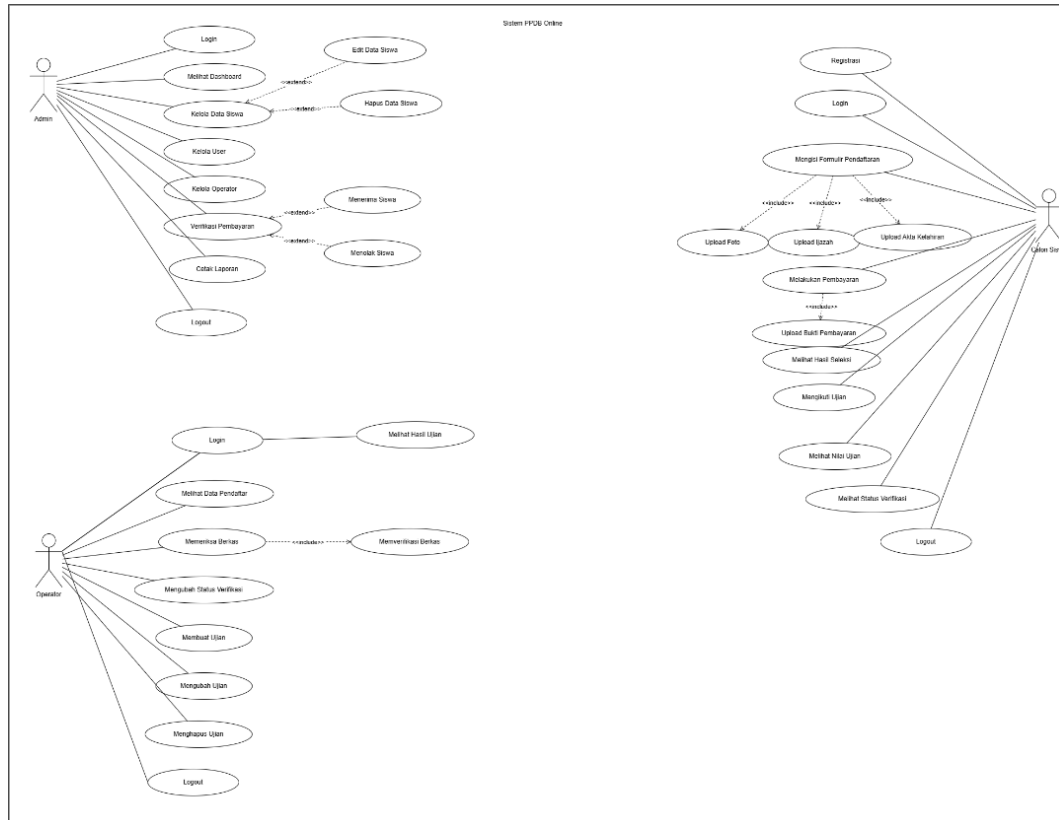
3.1 Analisis dan Hasil Perancangan Sistem

Hasil observasi di SDN Nambo 01 menunjukkan bahwa proses pendaftaran siswa masih dilakukan secara manual dengan menggunakan formulir kertas dan arsip fisik. Hal ini menyebabkan proses pendaftaran, pencatatan, dan pencarian data menjadi lebih lama dan berisiko menghasilkan kesalahan. Selain itu, informasi tentang status pendaftaran dan hasil seleksi masih diberikan melalui papan pengumuman yang kurang efektif. Sebab itu, dibutuhkan sistem PPDB yang berbasis web

agar proses pengelolaan data dan penyampaian informasi kepada calon peserta didik menjadi lebih mudah.

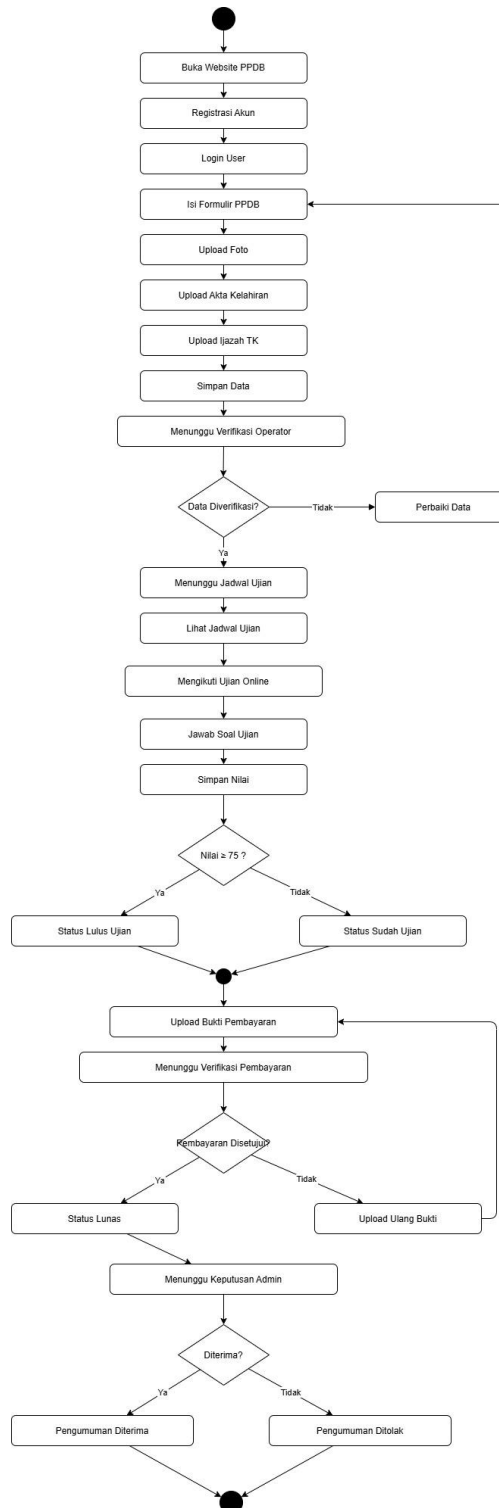
3.2 Perancangan Sistem

Sistem yang dibuat memiliki dua pihak utama, yaitu Admin dan Calon Siswa. Admin bertugas mengurus semua data pendaftaran, memeriksa dokumen, mengelola informasi, serta mencetak laporan. Sementara itu, calon siswa bisa mendaftarkan akun, masuk ke akun, mengisi formulir pendaftaran, mengunggah berkas yang dibutuhkan, serta memeriksa hasil seleksi melalui internet.



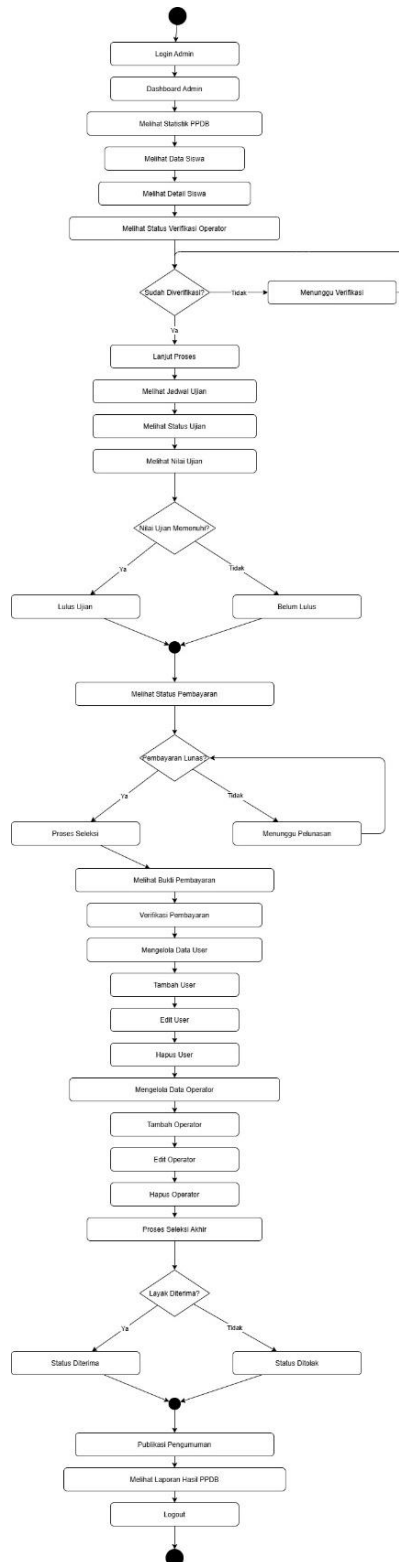
Gambar 2. Use Case Diagram PPDB Online

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara aktor Admin dan Calon Siswa dengan sistem PPDB Online yang dirancang.



Gambar 3. Activity Diagram User

Activity Diagram User menjelaskan alur aktivitas calon siswa mulai dari registrasi hingga melihat hasil seleksi.

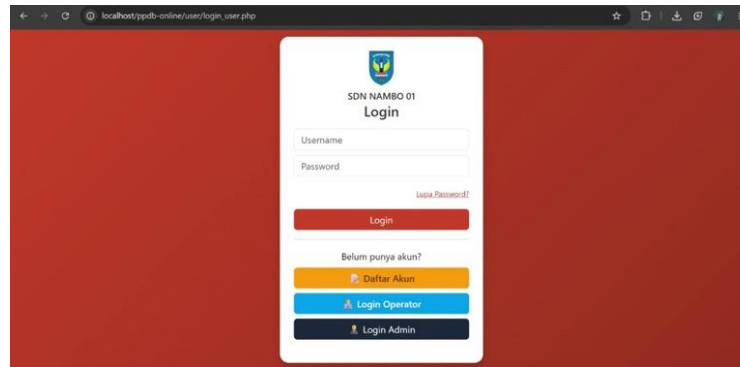


Gambar 4. Activity Diagram Admin

Activity Diagram Admin menunjukkan proses pengelolaan data peserta didik baru dan verifikasi dokumen oleh administrator sistem.

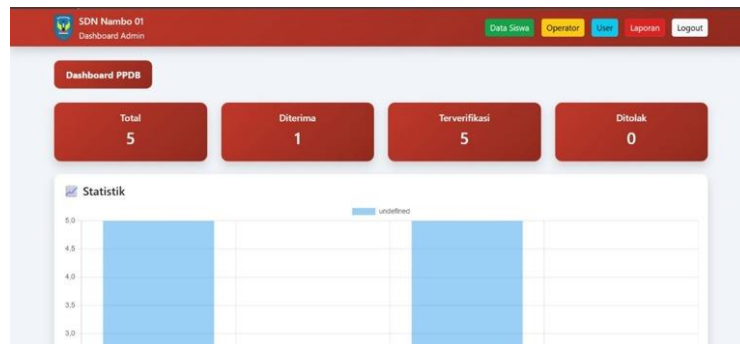
3.3 Implementasi Sistem

Penggunaan sistem ini menghasilkan aplikasi PPDB Online berbasis web yang terdiri dari berbagai halaman seperti halaman utama, halaman login, halaman registrasi pengguna, dashboard untuk admin, dashboard untuk pengguna, menu untuk mengelola data pendaftar, menu verifikasi dokumen, serta halaman pengumuman hasil seleksi.



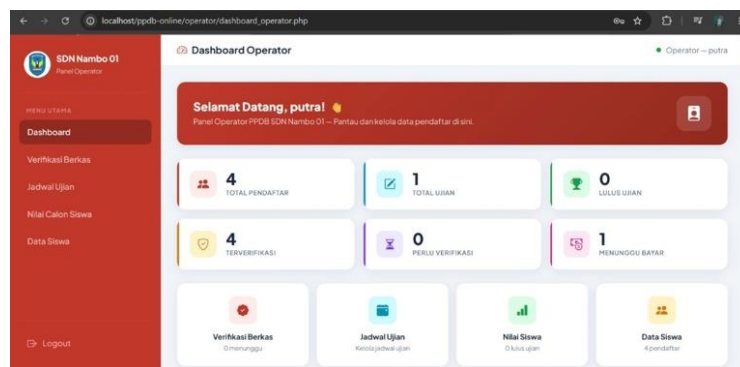
Gambar 5. Halaman Login

Halaman login digunakan untuk mengakses sistem sesuai hak akses pengguna.



Gambar 6. Dashboard Admin

Dashboard admin menampilkan informasi utama dan menu pengelolaan data peserta didik baru.



Gambar 7. Dashboard operator

Dashboard admin menampilkan informasi utama dan menu pengelolaan data peserta didik baru.

3.4 Pengujian Sistem



Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode Black Box Testing untuk semua fitur utama aplikasi. Pengujian mencakup proses mendaftar akun, masuk ke akun, mendaftarkan siswa, mengunggah dokumen, memverifikasi data, dan pengumuman hasil seleksi. Hasil pengujian menunjukkan semua fungsi sistem berjalan dengan lancar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tidak ditemukan kesalahan yang menyebabkan sistem gagal.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Nama Fitur	Input	Ekspektasi Output	Hasil Aktual	Status	Keterangan Tambahan
1	Halaman Website	Akses halaman utama	Tampil informasi PPDB dan tombol pendaftaran	Tampil informasi PPDB dan tombol pendaftaran	Sesuai	Halaman dapat diakses
2	Form Registrasi	Nama, Email, Password valid	Registrasi berhasil dan tampil halaman login	Registrasi berhasil dan tampil halaman login	Sesuai	Input valid
3	Form Registrasi	Format email salah	Registrasi gagal dan muncul pesan error	Registrasi gagal dan muncul pesan error	Sesuai	Validasi email berjalan
4	Form Login	Email dan Password valid	Berhasil masuk ke dashboard user	Berhasil masuk ke dashboard user	Sesuai	Data pengguna valid
5	Form Login	Email atau Password salah	Gagal login dan muncul notifikasi error	Gagal login dan muncul notifikasi error	Sesuai	Validasi login berjalan
6	Form Pendaftaran	Data calon siswa lengkap	Data berhasil disimpan	Data berhasil disimpan	Sesuai	Data tersimpan di database
7	Upload Dokumen	File KK, Akta, KTP sesuai format	Dokumen berhasil diunggah	Dokumen berhasil diunggah	Sesuai	File valid
8	Upload Dokumen	Format file tidak sesuai	Upload gagal dan muncul pesan error	Upload gagal dan muncul pesan error	Sesuai	Validasi format file berjalan
9	Cetak Bukti Pendaftaran	Klik tombol cetak	Bukti pendaftaran tampil dalam format PDF	Bukti pendaftaran berhasil ditampilkan	Sesuai	PDF dapat diunduh
10	Logout	Klik tombol logout	Keluar dari sistem dan kembali ke halaman login	Berhasil logout	Sesuai	Session berakhir

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi PPDB Online berbasis web di SDN Nambo 01 Bogor berhasil dibuat dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan para pengguna. Sistem tersebut dapat membantu proses pendaftaran siswa baru secara



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 3 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 830-837

online, membuat pengelolaan data siswa lebih mudah, mempercepat verifikasi dokumen, serta meningkatkan keefektifan dalam menyampaikan informasi hasil seleksi. Sistem ini membuat proses PPDB lebih cepat, lebih hemat waktu, dan lebih rapi dibandingkan cara manual yang digunakan sebelumnya.

REFERENCES

- Atmaja, A. S., Sidabalok, A. S., Raihan, M., & Putra, F. A. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web. *Jurnal Komputer Teknologi Informasi dan Sistem Informasi (JUKTISI)*, 2(3), 515–523.
- Auliahq, D. A., Rejeki, R. S. A., Priyadi, P., Priyadi, A., & Santoso, L. (2024). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Penerimaan Peserta Didik Baru (SIM-PPDB) Berbasis Microsite di SMP Negeri 3 Purwodadi Tahun 2023. *MEANS (Media Informasi Analisa dan Sistem)*, 9(1), 20–25.
- Indrajaya, T., Kuncoro, A. A., & Hartono, B. (2025). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web Menggunakan Bootstrap. *Jurnal Manajemen Informatika & Teknologi*, 6(1), 25–38.
- Logho, D. S., Londa, M. A., & Mando, L. B. F. (2023). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMPN 3 Wolowaru Berbasis Web. *Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, 8(2), 367–370.
- Mando, L. B. F., Dee, A., & Londa, M. A. (2023). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru pada SMKN 7 Ende Kecamatan Kelimutu Kabupaten Ende Berbasis Web. *Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, 8(2), 362–366.
- Prayitno, E., Siregar, J., Bahri, C., & Ayu, F. S. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web Menggunakan Extreme Programming (XP). *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 12(1).
- Syah, M. R., Novianti, D., & Rosdiyanto, R. (2025). Developing an Efficient PPDB System Integrating Payment Gateway and Secure Exams. *Computer Science (CO-SCIENCE)*, 6(1).
- Wijaya, R., & Hadi, S. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Meningkatkan Efektivitas Layanan Pendidikan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 11(2), 85–94.