

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) PADA SMP PELITA KABUPATEN BOGOR

Fakhriza Ardafie Raihan¹, Yuyun Yuningsih²

Universitas Nusa Mandiri

Email : ardafie04@gmail.com¹, yuyun.yyg@nusamandiri.ac.id²

Received: 11-01- 2024

Revised: 23-01-2024

Approved: 02-02--2024

ABSTRAK

Perancangan sistem informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMP Pelita Kabupaten Bogor bertujuan untuk mempermudah proses pendaftaran online bagi calon siswa dan orang tua. Penelitian ini menganalisis alur kerja sistem informasi berbasis website pada PPDB di SMP Pelita Kabupaten Bogor. Melalui analisis kebutuhan pihak sekolah, calon siswa, dan orang tua, penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi berbasis website yang dapat mengatasi permasalahan dalam proses penerimaan peserta didik baru. Dengan memperhatikan kebutuhan semua pihak terkait, perancangan sistem informasi ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses PPDB. Sistem ini diharapkan dapat menangani tantangan seperti kesulitan manajemen data, potensi kesalahan manusia, dan keterbatasan dalam pengumuman hasil seleksi. Dengan demikian, hasil dari perancangan sistem informasi ini diharapkan dapat menjadikan proses PPDB di SMP Pelita Kabupaten Bogor lebih efisien, efektif, dan responsif terhadap kebutuhan semua pihak yang terlibat.

Kata Kunci: Penerimaan Peserta Didik Baru, Sistem Informasi, Berbasis Web

PENDAHULUAN

Dalam dunia teknologi internet akan membawa perubahan baik secara negatif maupun positif akan tetapi bagaimana kita dapat mengambil manfaat untuk menunjang pola kerja sehingga dapat menghasilkan perubahan yang lebih baik (Bimantoro et al. 2021). Proses penerimaan peserta didik baru merupakan rutinitas harian yang dilaksanakan oleh lembaga pendidikan setiap awal semester (Megawaty 2020).

Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis online merupakan fitur online yang dapat bisa diakses dengan kemudahan oleh calon orang tua pada saat pendaftaran sekolah (Utami, L.A., Ishaq, and Maulidiyah 2018). (Azhari et al. 2022) Di era digitalisasi, penggunaan teknologi informasi menjadi kunci untuk mengatasi permasalahan ini, dengan Sistem Informasi PPDB online yang efektif dapat menyederhanakan dan mempercepat dalam pendokumentasian penerimaan murid. Sistem informasi PPDB *online* meliputi berbagai fitur yang dapat diinput dan dilihat oleh calon siswa diantaranya pendaftaran secara *online*, pengisian dan pengecekan dokumen persyaratan, penilaian berdasarkan kriteria tertentu, pelacakan status pendaftaran, dan pengumuman hasil seleksi (Adiputra, Karsidi, and Haryono 2019). Hal ini memungkinkan sekolah untuk mengelola informasi calon siswa dengan lebih baik dan mengefektifkan proses penerimaan siswa baru.

SMP Pelita Kabupaten Bogor, sebagai salah satu lembaga pendidikan di wilayah tersebut, juga mengalami tantangan dalam hal pengelolaan PPDB yang efisien dan transparan. Dengan demikian, perancangan sistem informasi PPDB di SMP Pelita

Kabupaten Bogor menjadi sangat penting untuk mengatasi berbagai masalah yang terkait dengan proses PPDB yang masih manual, serta meningkatkan efisiensi dan keadilan dalam proses penerimaan siswa baru. Sistem informasi yang baik akan membantu mengatasi sebagian besar masalah ini dan meningkatkan pengalaman calon siswa, orang tua, dan pihak sekolah dalam PPDB. Rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah Bagaimana cara calon siswa dan orang tua dapat mengakses dan menggunakan sistem pendaftaran online tersebut, bagaimana sistem ini memudahkan atau meningkatkan proses penerimaan peserta didik baru di SMP Pelita Kabupaten Bogor, Apa manfaat utama yang diberikan oleh sistem informasi ini kepada pihak sekolah dan Bagaimana perancangan sistem informasi yang mempertimbangkan kebutuhan bagi pihak sekolah, calon siswa dan orang tua siswa dapat meningkatkan efisiensi dalam proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMP Pelita Kabupaten Bogor sehingga memungkinkan manajemen data yang lebih efisien dan seleksi calon siswa yang lebih efektif. (Sitinjak and Ghufroni An 2022)

Maksud dan Tujuannya yaitu untuk mempermudah calon siswa dan orang tua mendaftar secara *online* di SMP Pelita Kabupaten Bogor, Menganalisis alur kerja sistem informasi dalam penerimaan peserta didik baru berbasis *website* di SMP Pelita Kabupaten Bogor, Membangun sistem informasi berbasis *website* yang dapat mengatasi permasalahan baik dari sisi calon peserta didik maupun pihak sekolah, Dengan melalui perancangan sistem informasi yang mempertimbangkan kebutuhan bagi pihak sekolah, calon siswa dan orang tua siswa. sehingga proses PPDB berjalan lebih efisien dan efektif dalam manajemen data dan seleksi calon siswa.

METODE PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penyusunan artikel ini penulis menggunakan beberapa metode untuk mempermudah dalam pengumpulan data, sehingga penulisan skripsi ini dapat tersusun dengan baik dan sesuai dengan rancangan sistem yang direncanakan untuk di buat. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

a. Metode Observasi

Penulis melakukan observasi langsung terhadap aktivitas yang terkait dengan isu yang dipilih di SMP Pelita Ciampea Kabupaten Bogor.

b. Metode Wawancara

Penulis melakukan wawancara secara langsung dengan Bapak Yosef Permana S.Pd.,MM sebagai ketua panitia PPDB dan Bapak Saiful Qoti MaraKesuma sebagai Staff IT

c. Studi Pustaka

Mengumpulkan bahan-bahan yang bersumber dari buku-buku sistem informasi, majalah sistem informasi, jurnal, internet, dan teori-teori yang dapat mendukung penulisan skripsi ini.

Model Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam mengembangkan pendaftaran peserta didik baru yang menggunakan basis *web* untuk sistem informasi adalah metode *waterfall*. Model SDLC (*Software Development Life Cycle*) air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*) (Sukamto, R. and Shalahuddin 2016).

SDLC (*Software Development Life Cycle*), juga dikenal sebagai SDLC, adalah proses

mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan metodologi dan pendekatan serupa yang diterapkan oleh individu dalam pengembangan sistem perangkat lunak pada masa sebelumnya. Pendekatan berurutan dalam alur kehidupan perangkat lunak disediakan oleh model air terjun, yang memulai dengan analisis desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) (Larasati and Masripah 2017).

a. Analisis Kebutuhan Software

Untuk memahami kebutuhan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna, proses pengumpulan kebutuhan dilakukan dengan teliti. Dokumentasi spesifikasi perangkat lunak pada tahap ini menjadi imperatif.

b. Desain

Pada tahap kedua penulis merancang struktur yang diperlukan yaitu diagram usecase, diagram aktivitas dan rancangan antar muka. Penulis menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Logical Relational Structure* (LRS) untuk membuat alur dalam merancang sistem dan fungsi aplikasi.

c. Code Generation

Pada tahap ketiga, Bahasa pemrograman yang digunakan oleh penulis adalah PHP (*Hypertext Preprocessor*), HTML (*HyperText Markup Language*) dan CSS (*Cascading Style Sheets*). Penulis juga menggunakan MySQL (*My Structured Query Language*) sebagai database pada aplikasi. Selanjutnya pada tampilan aplikasi penulis menggunakan Bootstrap 5.

d. Testing

Penulis menggunakan *Chrome Developer Tools* untuk menguji sistem informasi pada aplikasi penerimaan peserta didik baru (PPDB). *Chrome Developer Tools* meninjau input dan output perangkat lunak tersebut tanpa mengetahui internal programnya. Misalnya, memeriksa elemen-elemen dalam tampilan antarmuka pengguna yang sering digunakan oleh pengguna akhir, seperti menu, kesesuaian fitur, tombol-tombol fitur, dan data masukan serta keluaran dalam aplikasi.

e. Support

Pada tahap ini penulis melakukan pemeriksaan data, apabila ditemukan terjadinya kesalahan pada fungsi-fungsi maka penulis akan melakukan perbaikan sistem aplikasi dan memastikan aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru dengan pendekatan berbasis web ini mampu beroperasi dengan lancar.

Ruang Lingkup

Dalam penulisan jurnal ini, agar pembahasan lebih terarah maka diperlukan ruang lingkup penelitian. Di dalam Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru berbasis web pada SMP Pelita Kabupaten Bogor di Batasi hanya mengenai proses PPDB yang meliputi

- a. Login Siswa atau Orang tua dapat melakukan : pendaftaran, upload persyaratan, melihat pengumuman, melihat biodata dan mencetak pendaftaran
- b. Login Admin dapat melakukan : melihat jumlah pendaftar dan biodata, verifikasi data, verifikasi pembayaran dan mencetak laporan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Setelah menganalisis cara proses pendaftaran siswa baru yang ada di SMP Pelita Ciampea. Berikut ini spesifikasi kebutuhan (system requirement) dari sistem PPDB:

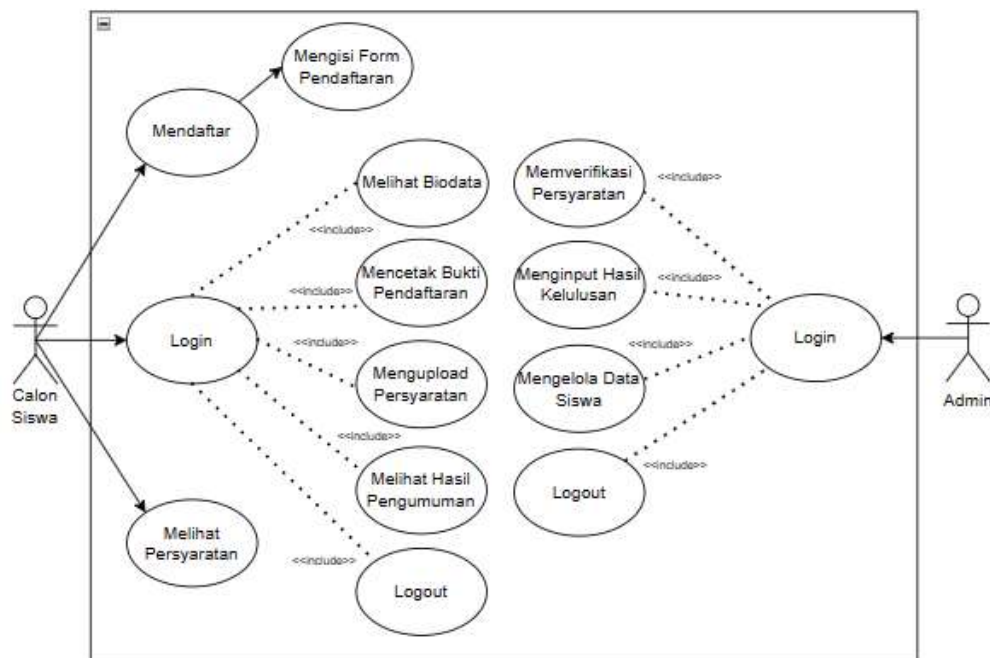
- a. Kebutuhan Fungsional seperti pendaftar dapat mengisi data diri, pendaftar dapat menggunggah persyaratan, pendaftar dapat mencetak hasil pendaftaran, admin dapat memverifikasi pendaftaran, admin dapat mengumumkan hasil seleksi dan admin dapat mencetak laporan pendaftaran
- b. Kebutuhan non Fungsional seperti pemberian login pada sistem untuk keamanan dan petugas dapat melakukan verifikasi data

2. Desain Permodelan Sistem

Desain Permodelan Sistem terdiri dari Permodelan *Use Case Diagram*, Permodelan *Activity Diagram*, Permodelan *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

a. Permodelan *Use Case Diagram*

Menggambarkan diagram *use case* dari sistem informasi PPDB dimana dari masing masing aktor memiliki fungsional masing masing yang hanya bisa di akses oleh aktor itu sendiri.



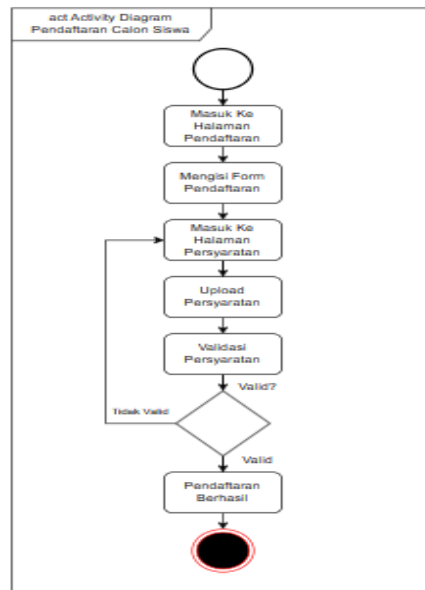
Gambar 1. Use Case Diagram

b. Permodelan *Activity Diagram*

Permodelan *Activity Diagram* terdiri dari 2 yaitu Calon Siswa dan Admin.

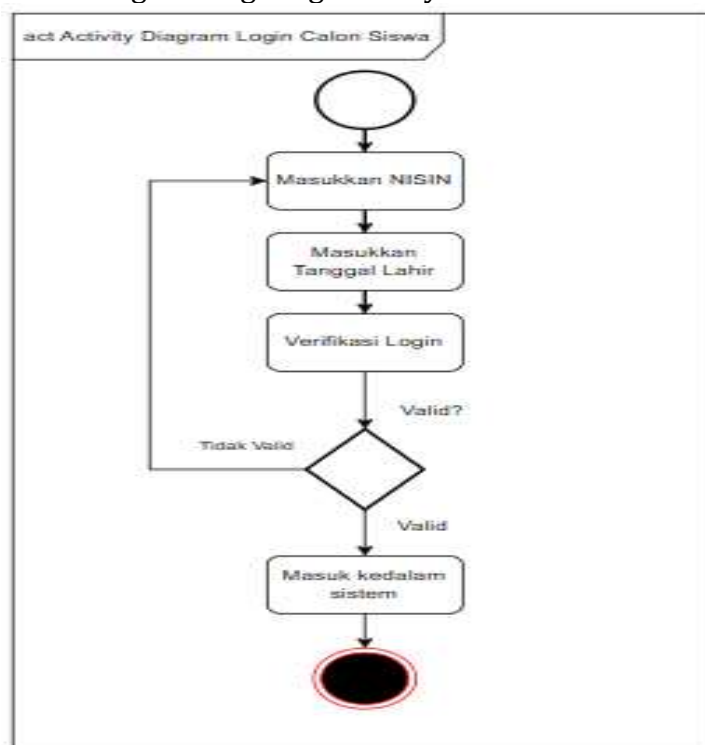
Calon Siswa :

Menggambarkan aktivitas ketika Aktor Calon Siswa melakukan pendaftaran kedalam sistem untuk mengakses masing-masing fungsionalnya.



Gambar 2. Activity Diagram Pendaftaran Calon Siswa

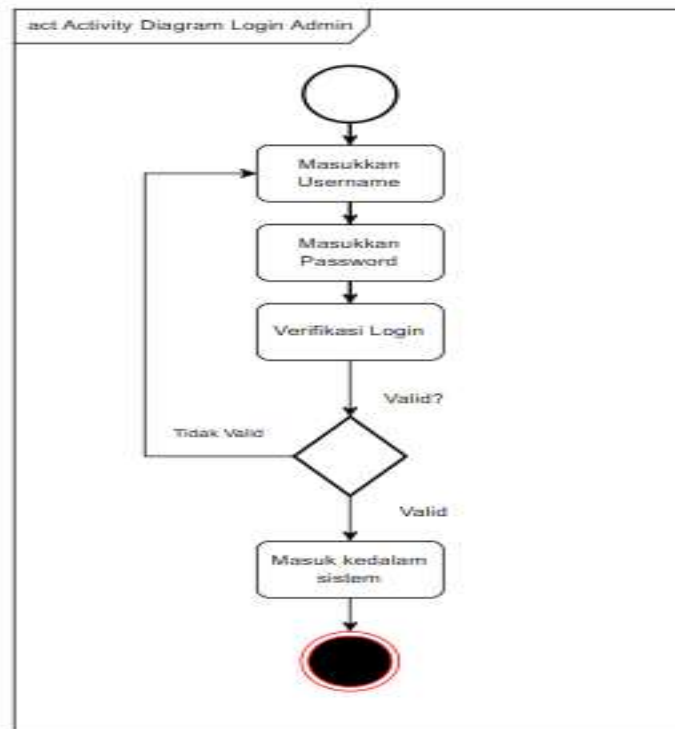
Mengambarkan aktivitas ketika Aktor Calon Siswa melakukan *login* kedalam sistem untuk mengakses masing-masing fungsionalnya.



Gambar 3. Activity Diagram Login Calon Siswa

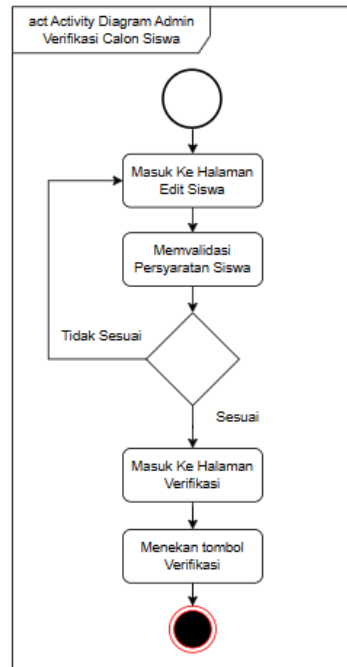
Admin :

Mengambarkan aktivitas ketika Aktor Admin melakukan login kedalam sistem untuk mengakses masing-masing fungsionalnya.



Gambar 4. Activity Diagram Login Admin

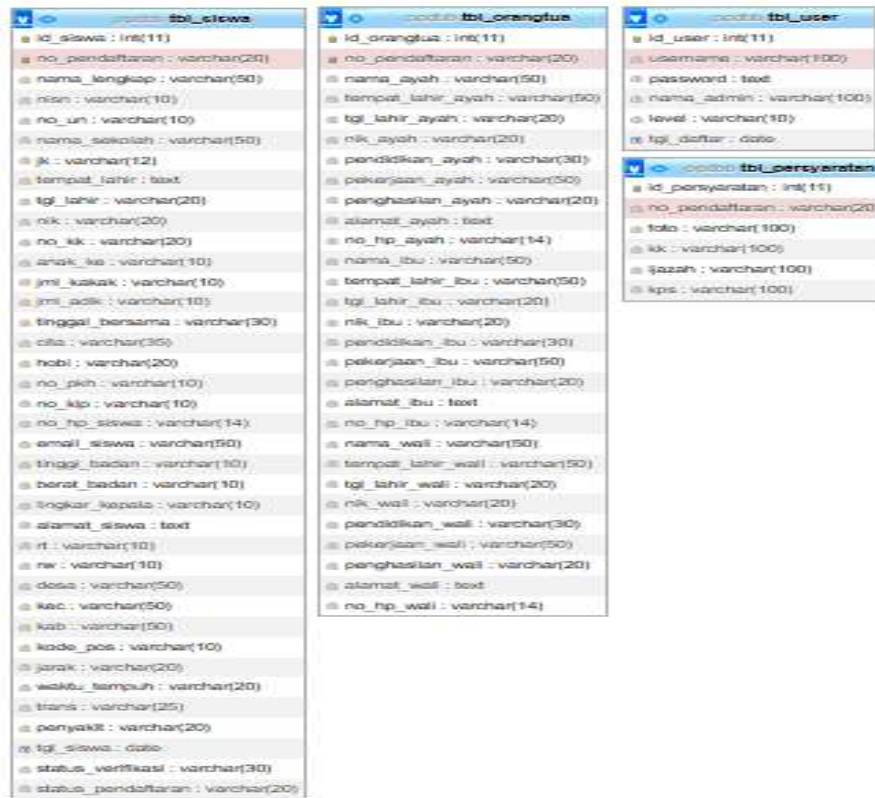
Memvisualisasikan serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh Admin dalam proses verifikasi calon siswa



Gambar 5. Activity Diagram Admin Verifikasi Calon Siswa

c. Permodelan *Class Diagram*

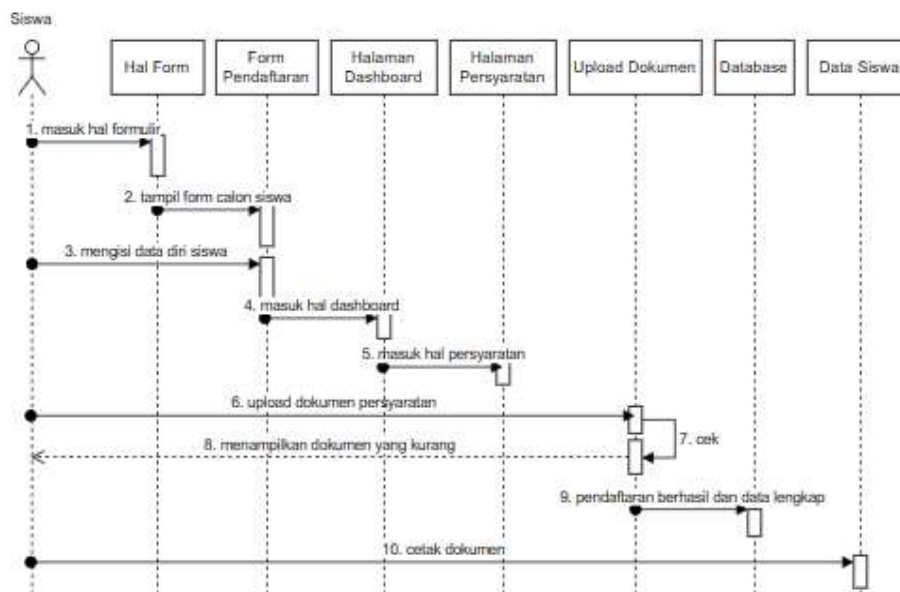
Menggambarkan empat entitas utama: Orang Tua, Siswa, Persyaratan dan Admin.



Gambar 6. Class Diagram

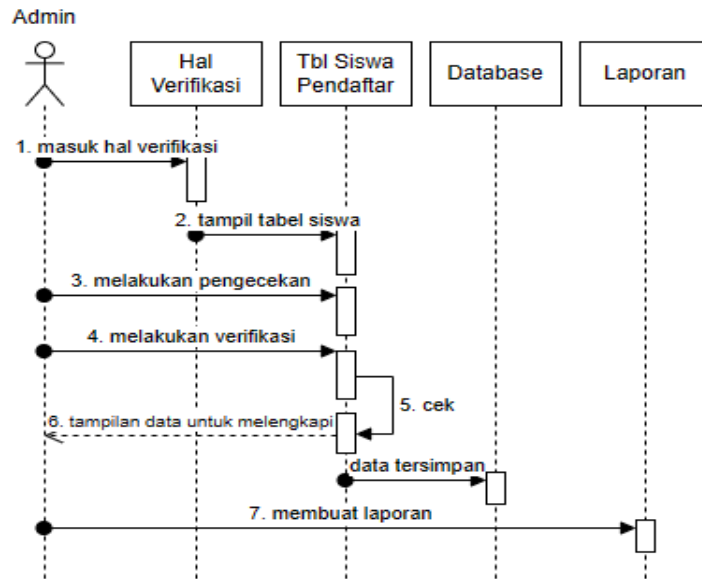
d. Permodelan Sequence Diagram

Menunjukkan langkah-langkah dalam proses pendaftaran siswa, mulai dari masuk ke halaman formulir hingga mencetak dokumen setelah berhasil melalui tahapan seperti tampilan form siswa, pengisian data diri, navigasi dashboard, persyaratan, upload dokumen, validasi, penampilan dokumen yang kurang, hingga mencapai persyaratan berhasil dan mencetak dokumen.



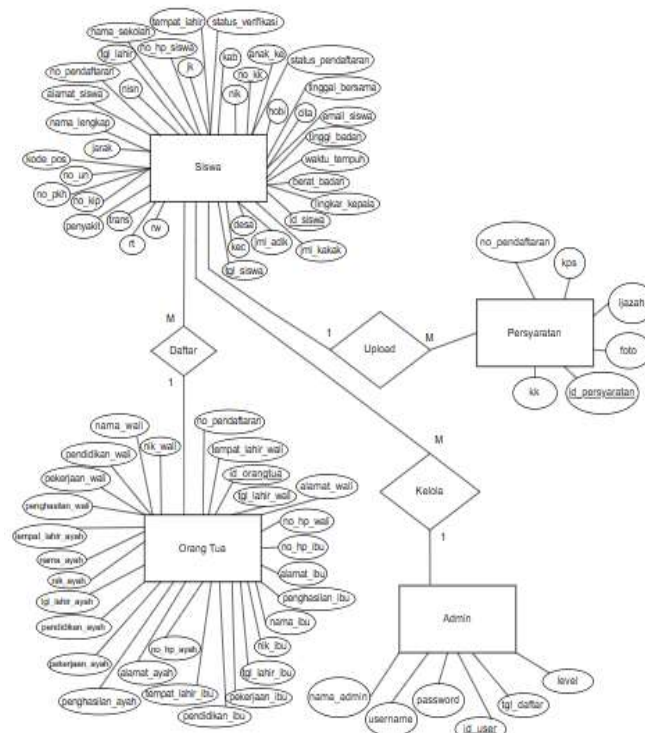
Gambar 7. Sequence Diagram Pendaftaran Calon Siswa

Admin verifikasi data siswa, lihat tabel, cek dan verifikasi data. Sistem validasi, minta data tambahan jika perlu. Data disimpan jika valid, lalu admin buat laporan



Gambar 8. Sequence Diagram Verifikasi Admin

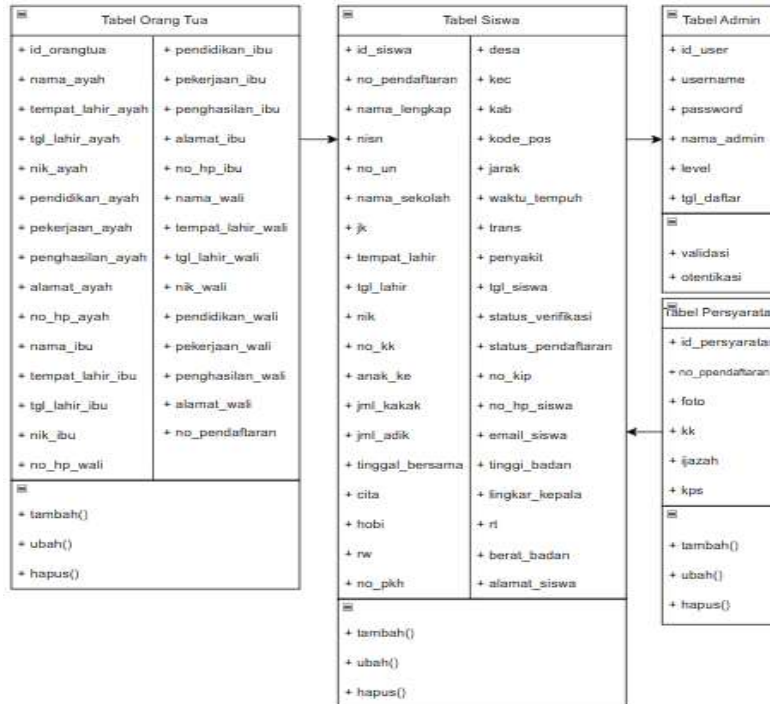
- 3. Desain Permodelan data
 - a. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 9. Entity Relationship Diagram

Menampilkan Entity Relationship Diagram (ERD) sistem informasi PPDB dengan empat tabel utama: admin, persyaratan, orang tua, dan siswa. Hubungan antar tabel dijelaskan sebagai berikut: setiap siswa dikelola oleh satu admin, satu siswa dapat mengupload banyak persyaratan, dan satu orang tua dapat mendaftarkan banyak siswa.

b. Logical Record Structure



Gambar 10. Logical Record Structure

Logical Record Structure (LRS) dari sistem informasi PPDB dengan 4 tabel utama: admin, persyaratan, orang tua, dan siswa. Schema ini memberikan gambaran hubungan logis antar tabel dalam desain database PPDB.

4. Desain User Interface

a. Desain Halaman Utama



Gambar 11. Desain Halaman Utama

Halaman utama website ini menampilkan navbar dengan empat menu utama: "Menu Utama," "Syarat," "Info," dan "Kontak." Hero section memikat perhatian dengan pesan berjudul "Saatnya Mendaftar" dan subjudul "PPDB Online SMP Pelita Ciampea: Langkah Awal Menuju Pendidikan Unggul dan Berkualitas." Dua tombol jelas, "Daftar" dan "Masuk," memudahkan pengguna untuk melanjutkan aksi selanjutnya.

Desain secara keseluruhan memberikan kesan profesional, menggabungkan elemen visual menarik dengan fokus pada navigasi yang intuitif

b. Desain *Login* Siswa



Gambar 12. Desain *Login* Siswa

Desain login siswa ini difokuskan pada kepraktisan dan keamanan. Menggunakan NISN sebagai identitas unik dan tanggal lahir sebagai password, sistem ini memastikan pengalaman login yang mudah dan aman. Kombinasi ini tidak hanya efisien, tetapi juga ramah pengguna.

c. Desain Halaman Pendaftaran Siswa



Gambar 13. Desain Halaman Pendaftaran Siswa

Form pendaftaran PPDB Online di SMP Pelita Ciampea dirancang dengan cermat untuk memudahkan proses pendaftaran siswa baru. Dalam formulir ini, para calon siswa diharapkan mengisi data pribadi mereka, termasuk informasi lengkap tentang diri siswa, data alamat, dan informasi orang tua atau wali. Desain yang user-friendly bertujuan untuk memastikan kelengkapan dan ketepatan data yang dibutuhkan sehingga mempermudah proses seleksi dan administrasi.

d. Desain Halaman Siswa



Gambar 14. Desain Halaman Siswa

Dashboard atau halaman utama setelah login atau pendaftaran calon siswa dirancang dengan fokus pada kemudahan akses dan navigasi. Calon Siswa dapat dengan cepat mengecek dan mengelola informasi pribadi mereka melalui menu "Cek Biodata" dan mencetak pendaftaran melalui opsi "Print Pendaftaran". Selain itu, terdapat menu "Info Pengumuman" untuk memberikan informasi terkini kepada Calon Siswa. Dengan desain yang bersih dan intuitif, hanya fitur-fitur penting yang ditampilkan di halaman utama, menciptakan pengalaman pengguna yang efisien. *Logout* juga tersedia untuk kemudahan pengguna dalam keluar dari sesi mereka.

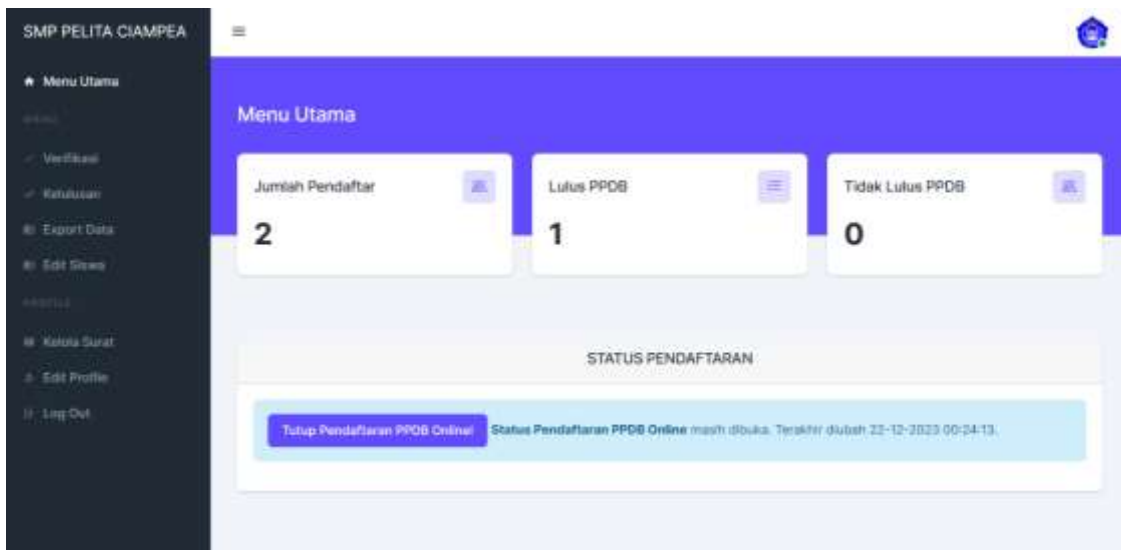
e. Desain Halaman *Login Admin*



Gambar 15. Desain Halaman *Login Admin*

Desain *login* admin ini difokuskan pada kepraktisan dan keamanan. Menggunakan *Username* sebagai identitas unik dan *Password*, sistem ini memastikan pengalaman *login* yang mudah dan aman. Kombinasi ini tidak hanya efisien, tetapi juga ramah pengguna.

f. Desain Halaman Admin



Gambar 16. Desain Halaman Admin

Dashboard admin memberikan kemudahan dalam mengelola sistem dengan menu-menu kunci yang terfokus. Setelah *login*, admin dapat dengan mudah melakukan verifikasi data, melihat status kelulusan, mengakses opsi untuk mengekspor data, mengedit informasi siswa, dan mengelola profil admin. Halaman utama menyajikan informasi krusial seperti jumlah pendaftar, jumlah yang lulus PPDB, dan jumlah yang tidak lulus. Di bagian bawah, admin dapat dengan cepat menutup pendaftaran PPDB *online* dengan sekali klik menggunakan tombol yang disediakan. Sederhana namun efisien, desain ini memberikan akses cepat dan kontrol penuh kepada admin dalam mengelola proses penerimaan siswa.

5. Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

a. Kebutuhan *Hardware*

Tabel 1. Kebutuhan *Hardware*

<i>Item Server</i>	Kebutuhan Server
<i>Disk Server</i>	300 MB
<i>Storage</i>	SSD
<i>Bandwidth</i>	3 GB

b. Kebutuhan *Software*

Tabel 2. Kebutuhan *Software*

<i>Framework</i>	Code Igniter
	Bootstrap 5
<i>Interpreter</i>	PHP Interpreter
<i>Sistem Manajemen Database</i>	MySQL
<i>Perangkat Administrasi Database</i>	phpMyAdmin
<i>Bahasa Script</i>	PHP 7.4

KESIMPULAN

Optimalisasi Proses pendaftaran, Langkah ini diharapkan dapat menggantikan proses manual yang memakan waktu dan sumber data, meningkatkan efisiensi, serta mengurangi potensi kesalahan dalam pengelolaan data pendaftaran. Peningkatan efisiensi PPDB, dengan adanya *system online* manajemen data menjadi lebih terstruktur pengelolaan informasi lebih efisien dan kesalahan manusia dapat diminimalkan. Manfaat untuk pihak sekolah seperti kemudahan dalam manajemen data, pengambilan Keputusan yang lebih akurat dan peningkatan keterlibatan pihak berkepentingan dalam proses PPDB. Penyelesaian masalah yang dapat diidentifikasi, sistem informasi membawa Solusi konkret terhadap masalah-masalah yang diidentifikasi seperti pengurangan proses manual, manajemen data yang lebih baik dan peningkatan transparansi dalam pengumuman hasil seleksi. Peningkatan keterlibatan pihak berkepentingan, dengan mengadopsi sistem online, diharapkan calon siswa, orang tua dan pihak sekolah dalam proses PPDB dapat ditingkatkan. Komunikasi yang lebih efektif dan pemahaman Bersama akan mendukung kelancaran seluruh proses.

Saran yang diberikan oleh peneliti pengembangan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web yaitu secara rutin melakukan pengecekan website agar bisa diketahui kendala – kendala yang ada agar bisa langsung ditangani. Melakukan pelatihan atau panduan kepada pengelola agar tidak terjadi kesalahan dalam menginput data atau menghapus data. Untuk menjaga keamanan pada website diharapkan bisa menjaga *password* database agar tidak sembarangan orang tahu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, Antonius Rahardityo, Ravik Karsidi, and Bagus Haryono. 2019. "Cultural Lag Dalam Program Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Online Dengan Sistem Zonasi Tahun 2018 Di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sukoharjo." *Habitus: Jurnal Pendidikan, Sosiologi, & Antropologi* 3(1): 1.
- Azhari, Nero Ahmad et al. 2022. "Upaya Peningkatan Kemampuan Publik Speaking Guna Mengembangkan Kepercayaan Diri Bagi Siswa Sd Muhammadiyah Bengkulu." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (JIMAKUKERTA)* 2(3): 490-94.
- Bimantoro, A. et al. 2021. "Paradoks Etika Pemanfaatan Teknologi Informasi Di Era 5.0." *Teknologi Informasi* 7(1): 58-68.
- Larasati, H., and S Masripah. 2017. "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian Grc Dengan Metode Waterfall." *Pilar Nusa Mandiri* 13(2): 193-198.
- Megawaty, D. A. et al. 2020. "Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa." 14(2): 98-101.
- Sitinjak, Primawan Adrian, and M Ghufroni An. 2022. "Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru (Studi Kasus: Smp Kristen 2 Bandar Jaya)." *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)* 3(1): 1-11.
- Sukanto, R., A., and M Shalahuddin. 2016. "Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur Dan Berbasis Objek). Sdlc." *Rekayasa Perangkat Lunak* 4: 133-173.
- Utami, L.A., A. Ishaq, and N Maulidiyah. 2018. "Analisa Pengaruh Kualitas Website PPDB Terhadap Kepuasan Pengguna." 3(1): 31-37.