



Meningkatkan Aksebilitas dan Kemudahan Pendaftaran Siswa Baru dengan Sistem Informasi Berbasis Web

^{1*}Akmal Hidayat, ²Astri Maulina, ³Dinda Nisrina Adisafira, ⁴Hijir Ismail, ⁵Muh. Fadlan Amrullah

¹²³⁴⁵ Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

Email: ¹akmal.hidayat@unm.ac.id, ²astrimaulina30@gmail.com, ³dindanisrina533@gmail.com, ⁴hijir512@gmail.com, ⁵fadlanamrullah77@gmail.com

Received: 8 Jan 2024

Accepted: 3 Feb 2024

Published: 28 Feb 2024

ABSTRAK

Pendaftaran siswa baru merupakan proses yang sangat penting bagi setiap sekolah dalam rangka memperoleh siswa-siswa terbaik untuk masuk dan belajar di institusi tersebut. Proses pendaftaran yang lancar dan mudah adalah kunci untuk meningkatkan pengalaman calon siswa dan memperbaiki efisiensi administrasi sekolah. Dengan demikian, peneliti merancang suatu sistem yang membantu para calon siswa baru dalam melakukan pendaftaran, serta mengolah data siswa baru yang akan disimpan dengan aman kedalam database sistem. Dalam perancangan sistem informasi ini digunakan metode waterfall model, dengan beberapa tahapan seperti analisis kebutuhan, desain sistem, juga menerapkan metode OOAD atau Analisis Berbasis Objek. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis web yang diakses secara real-time tanpa terbatas oleh ruang dan waktu. Pada sistem ini dilakukan pengujian dengan menggunakan metode black box dan white box, dengan menguji fitur-fitur yang terdapat dalam sistem yang dirancang yang menitikberatkan pada fungsi-fungsi serta logika yang dapat berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan oleh peneliti.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Website, Waterfall.

ABSTRACT

Registration of new students is a very important process for every school in order to get the best students to enter and study at that institution. A smooth and easy enrollment process is key to enhancing the experience of prospective students and improving the efficiency of school administration. Thus, researchers designed a system that helps prospective new students in registering, as well as processing new student data that will be stored safely into the system's database. In designing this information system, the waterfall model method is used, with several stages such as requirements analysis, system design, also applying the OOAD method or Object Based Analysis. This research produces a web-based new student registration information system that is accessed in real-time without being limited by space and time. This system is tested using the blackbox and whitebox methods, by testing the features contained in the designed system which focuses on functions and logic that can run according to the results expected by the researcher.

Keywords: Information Systems, Websites, Waterfalls

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license





1. PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi saat ini sangat luas dan terintegrasi dalam berbagai aspek kehidupan, seperti di bidang komunikasi, transportasi, kesehatan, bisnis, dan pendidikan. Tim Berners-Lee, seorang ilmuwan komputer Inggris yang dianggap sebagai "bapak" World Wide Web, percaya bahwa teknologi informasi harus digunakan untuk kebaikan manusia dan menciptakan nilai yang positif bagi masyarakat. Perkembangan teknologi informasi semakin pesat di masyarakat saat ini. Secara umum, teknologi informasi digunakan untuk mengelola, menyimpan, dan memanipulasi data dengan banyak cara dan prosedur, sehingga memperoleh informasi yang berkualitas dan bermanfaat.[1]. Sejalan dengan meningkatnya kebutuhan manusia, teknologi informasi terus mengalami perkembangan yang pesat.

Pendaftaran siswa baru merupakan proses yang sangat penting bagi setiap sekolah dalam rangka memperoleh siswa-siswa terbaik untuk masuk dan belajar di institusi tersebut. Proses pendaftaran yang lancar dan mudah adalah kunci untuk meningkatkan pengalaman calon siswa dan memperbaiki efisiensi administrasi sekolah. Untuk itu, penggunaan sistem informasi berbasis web dapat menjadi penyelesaian masalah yang tepat untuk memperbaiki dan mempercepat proses pendaftaran siswa baru di sekolah.

Dengan implementasi yang baik, sistem informasi berbasis web dapat membantu meningkatkan efisiensi administrasi sekolah dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi calon siswa. Sistem informasi berbasis web diperlukan pengembangan dengan menggunakan teknologi internet agar calon mahasiswa dapat mendaftar dengan mudah dan mendapatkan informasi mengenai penerimaan mahasiswa baru melalui jaringan internet dari tempat yang jauh dan kapan saja. Sistem ini harus dapat diakses secara cepat dan mudah sehingga dapat menghemat biaya dan waktu.[2]

2. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Perangkat lunak ini dikembangkan dengan metode *waterfall* model. Model ini memiliki beberapa tahap utama yang menggambarkan aktivitas pengembangan perangkat lunak secara jelas dan terstruktur. Oleh karena itu, model ini dipilih untuk pengembangan sistem agar tahap-tahap dalam pengembangan sistem dapat terlaksana dengan baik. [3].

1) Analisis Kebutuhan

Pada bagian ini tahapan pengumpulan kebutuhan dilakukan secara menyeluruh, dilanjutkan dengan analisis dan definisi kebutuhan yang harus sesuai dengan program yang sedang dibangun. Dalam melakukan pengumpulan kebutuhan data, ada beberapa metode yang dapat digunakan seperti teknik wawancara, teknik observasi, dan teknik kuisioner. Berikut ini adalah beberapa hasil analisis kebutuhan tersebut:

- Pendaftaran Online. Sistem informasi harus memungkinkan calon siswa baru untuk mendaftar secara online melalui website.
- Informasi Penerimaan. Sistem informasi harus memberikan informasi yang jelas dan lengkap terkait persyaratan, jadwal penerimaan, dan prosedur pendaftaran.
- Pengumuman Online. Sistem informasi harus memungkinkan pengumuman hasil seleksi dan informasi lainnya dapat diakses secara online.
- Aksesibilitas. Sistem informasi harus mudah diakses dan digunakan oleh pengguna dari jarak jauh.
- Keamanan. Sistem informasi harus memperhatikan keamanan data pribadi calon siswa dan orang tua siswa.

Analisis kebutuhan ini menjadi fondasi yang efektif untuk pengembangan sistem informasi penerimaan siswa baru dan dapat meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan bagi calon siswa dan orang tua siswa.

2) Desain Sistem

Tahapan ini adalah tahapan yang terdiri dari beberapa langkah, dengan fokus pada empat aspek utama, yaitu database, user interface, server, dan detail prosedural.

- Database, komponen ini berfungsi untuk menyimpan data siswa dan informasi pendaftaran. Database ini dirancang dengan menggunakan MySQL.
- User Interface, komponen ini berfungsi sebagai antarmuka pengguna yang memungkinkan calon siswa dan admin sekolah untuk melakukan pendaftaran dan manajemen data pendaftaran. User interface ini dirancang dengan memakai beberapa bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, dan JavaScript.
- Server, komponen ini berfungsi untuk menghubungkan antara database dan user interface. Server ini dirancang dengan memakai bahasa pemrograman PHP.
- Detail prosedural, sistem informasi penerimaan siswa baru meliputi urutan langkah-langkah atau tindakan yang harus dilakukan untuk menyelesaikan sebuah tugas atau fungsi tertentu dalam sistem.

B. Model Penelitian

Model penelitian yang dilakukan menggunakan *framework* atau teori yang relevan untuk memandu analisis dan interpretasi data yang diperoleh. Hal ini dapat memberikan kemudahan bagi peneliti dalam mempelajari permasalahan yang terjadi dan memberikan rekomendasi yang benar terkait pengembangan sistem informasi yang dirancang.

Selain itu juga diterapkan metode OOAD pada sistem informasi yang dibuat. Pada tahap Analisis Berbasis Objek, dilakukan identifikasi terlebih dahulu untuk mengetahui tujuan dari sistem informasi. Tujuan sistem ini bisa berupa mempermudah proses pendaftaran siswa baru, mengurangi kesalahan dalam pengisian data pendaftaran, menghemat waktu dan biaya dalam proses pendaftaran siswa baru, dan sebagainya.

Selain tujuan sistem, pada tahap Analisis Berbasis Objek, juga perlu diidentifikasi kebutuhan informasi dan kendala yang dihadapi dalam proses penerimaan siswa baru. Tahap ini dapat dilakukan dengan metode wawancara, observasi, studi dokumentasi, dan metode pengumpulan data lainnya.

Setelah tahap analisis dilakukan, dilanjutkan dengan tahap Desain Berbasis Objek. Hal ini meliputi perancangan aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman berorientasi objek seperti *Java* atau *C++*, dan pembuatan diagram seperti *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Activity Diagram*.

Dalam pembuatan aplikasi, pengembang harus memastikan bahwa aplikasi memiliki fitur yang memudahkan proses pendaftaran siswa baru, seperti pembuatan lembar form pendaftaran, validasi data yang diisi oleh calon siswa, serta sistem pemberitahuan untuk memudahkan komunikasi dengan calon siswa. Selain itu, aplikasi juga harus memiliki fitur untuk memudahkan pengguna dalam mengelola data pendaftaran siswa baru, seperti pencarian dan filtering data, serta pengelolaan data siswa yang telah diterima.

Dengan menerapkan metode OOAD, pengembang dapat membangun sistem informasi penerimaan siswa baru yang lebih efisien dan efektif. Pengguna dapat lebih mudah memahami dan mengoperasikan aplikasi, sehingga proses penerimaan calon siswa baru dapat berjalan dengan lebih cepat dan lancar.

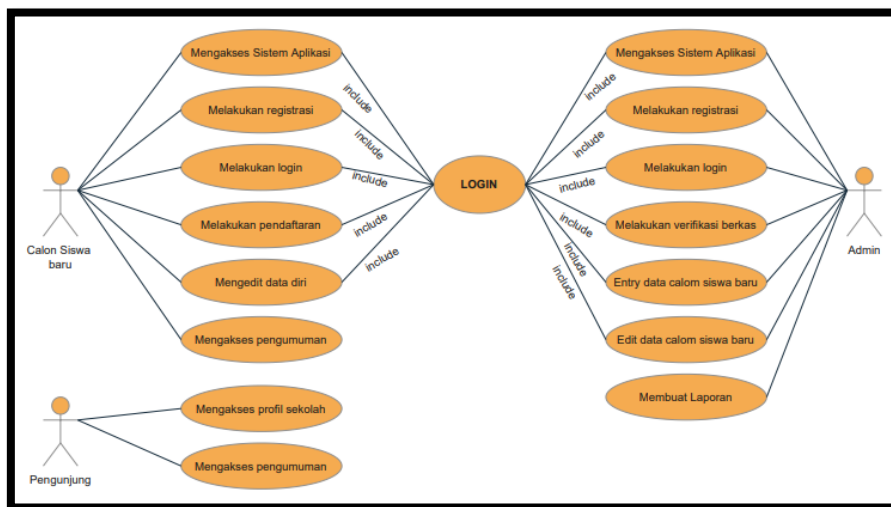
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rancangan Sistem

Rancangan sistem pada penelitian ini membahas mengenai perancangan dari penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa pada sistem informasi ini. Perancangan UML dari sistem informasi ini terdiri atas *use case*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*. Berikut merupakan tampilan perancangan UML dari sistem pendaftaran siswa baru ini.

1) Use Case Diagram

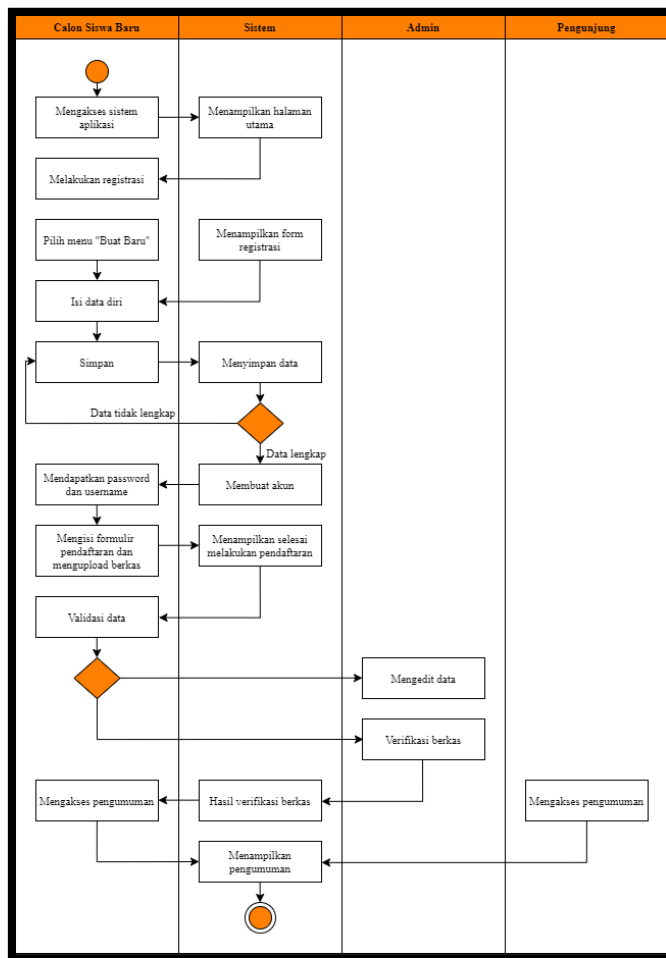
Use case diagram ialah diagram yang digunakan untuk memodelkan interaksi antara sistem dan pengguna atau aktor-aktor eksternal lainnya.[4]. Pada penelitian ini *use case diagram* menggambarkan siapa saja aktor yang terlibat pada sistem serta menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem yang di rancang, sehingga dapat diketahui peran utama yang berkaitan secara langsung dengan aktor dari sistem informasi penerimaan siswa baru.[5]. Berikut merupakan interaksi aktor dengan sistem yang digambarkan melalui *use case diagram*.



Gambar 1. Use Case Diagram

2) Activity Diagram

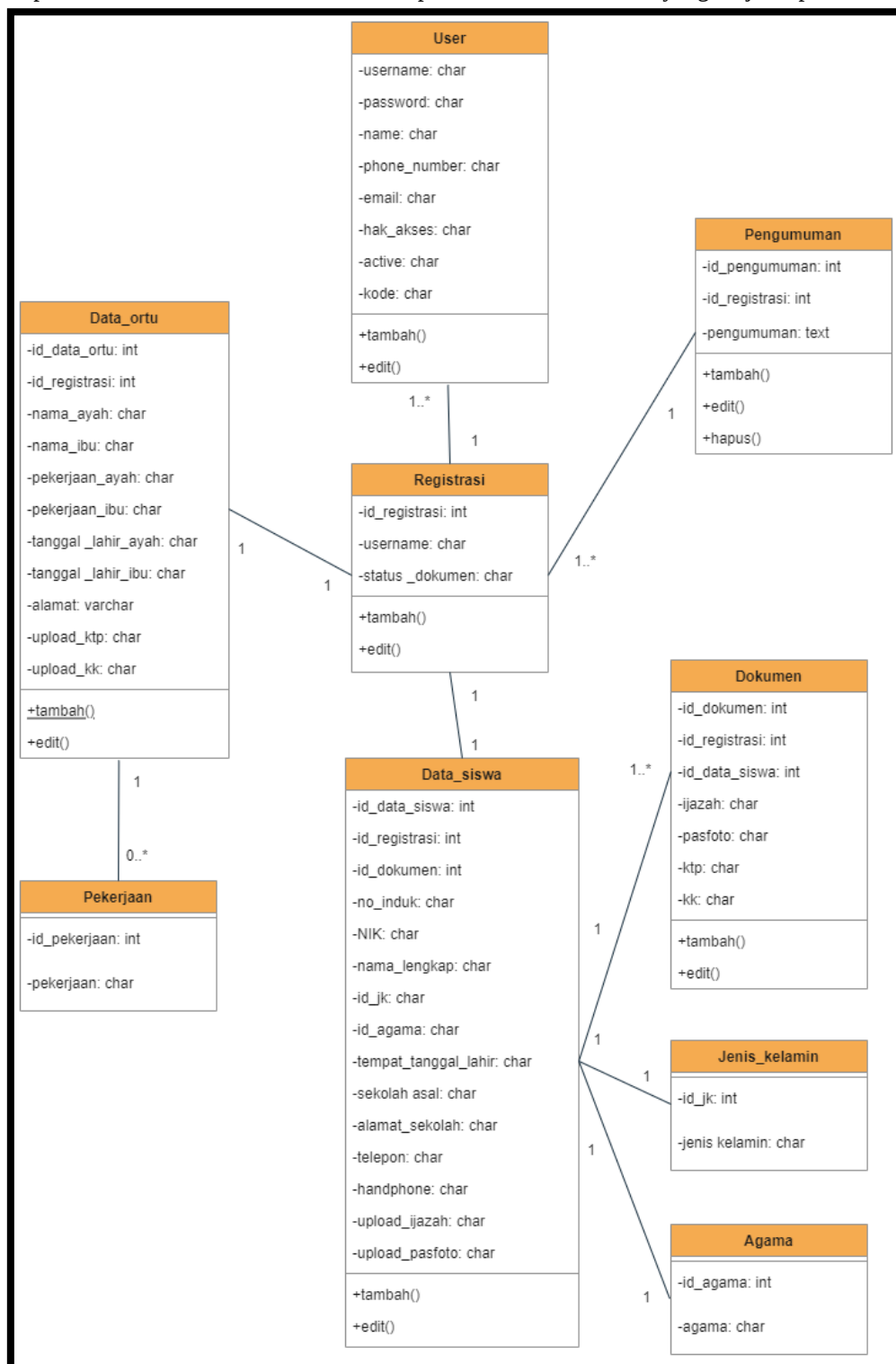
Activity diagram terdiri dari beberapa simbol yang merepresentasikan *workflow* atau kegiatan dari sebuah perangkat lunak atau sistem yang akan dibangun.[6]. Pada penelitian ini, *activity diagram* yang dibuat memvisualisasikan urutan aktivitas dalam sistem dengan lebih mudah, sehingga dapat dipahami dengan baik.



Gambar 2. Activity Diagram

3) Class Diagram

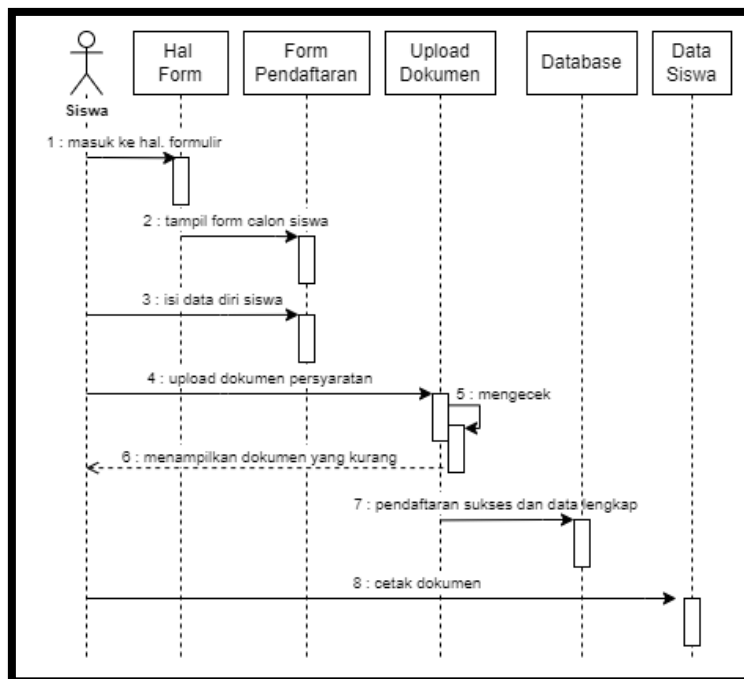
Class diagram merupakan hubungan antar *class* yang didalamnya terdapat nama *class*, *atribute*, dan *method*. [7]. Pada penelitian ini, *class diagram* yang dibuat digunakan untuk merepresentasikan struktur sistem dalam hal pendefinisian *class-class* yang berjalan pada sistem.



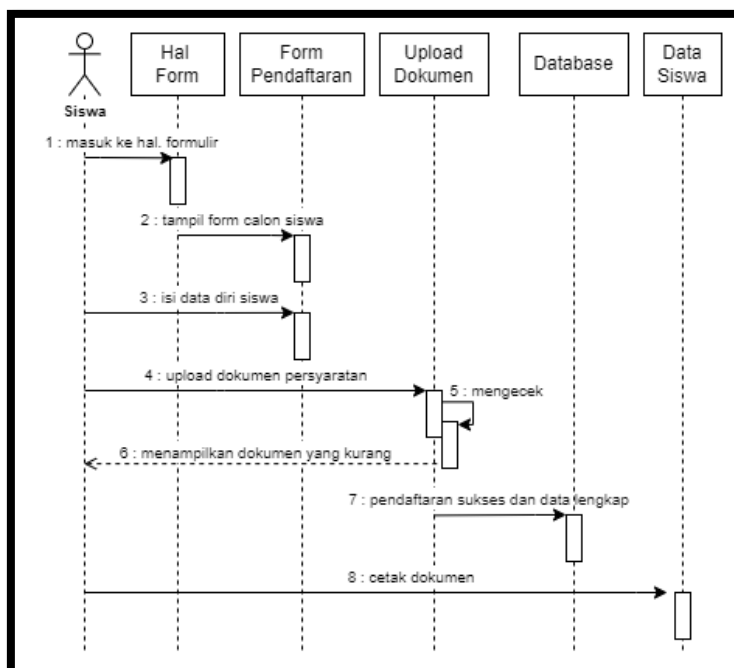
Gambar 3. Class Diagram

4) Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan deskripsi langkah-langkah dari suatu kronologi (urutan) perubahan secara logis yang semestinya dilakukan agar mencapai hasil yang ingin dicapai. Sequence diagram digunakan untuk memodelkan alur eksekusi atau interaksi antara objek-objek dalam sebuah sistem secara rinci.



Gambar 4. Sequence Diagram Pertama



Gambar 5. Sequence Diagram Kedua

B. Implementasi

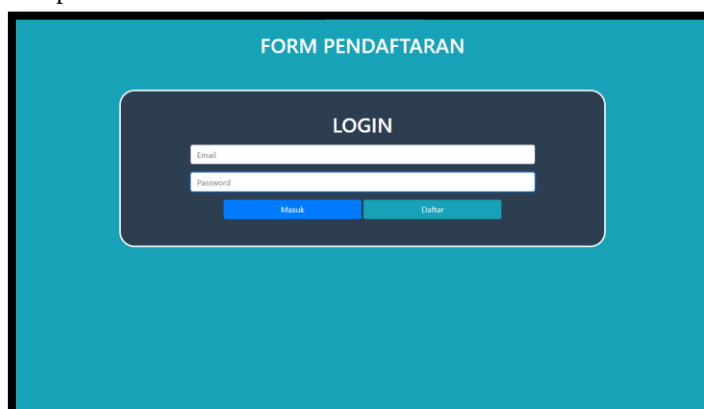
Setelah penjelasan terkait perancangan UML, penulis kemudian merancang tampilan antarmuka (*interface*) sistem penerimaan siswa baru berbasis website. Dengan dibuatnya sistem ini diharapkan para *user* dapat mengetahui cara kerja dari sistem ini. Berikut merupakan tampilan antarmuka dari sistem informasi yang telah dibuat.

1) Tampilan *Splashpage*Gambar 6. Tampilan *Splashpage*

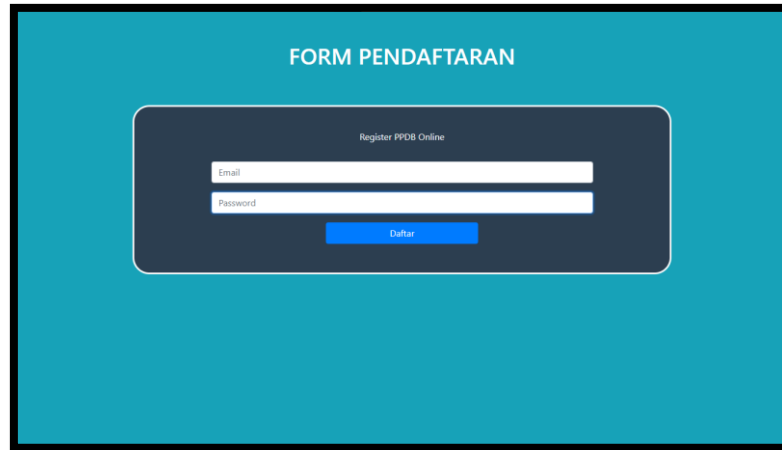
2) Tampilan Awal



Gambar 7. Tampilan Awal

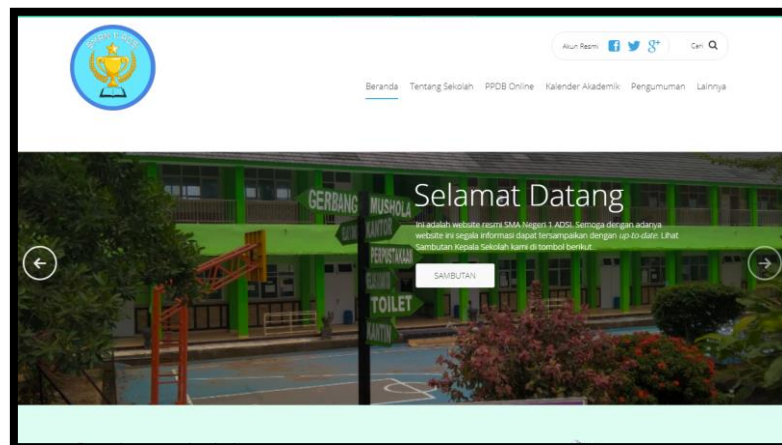
3) Tampilan *Login*, pada tampilan ini terdapat form pengisian *email* dan *password* yang sudah teregister, juga terdapat tombol untuk masuk dan daftar.Gambar 8. Tampilan *Login*

- 4) Tampilan *Register*, pada tampilan ini terdapat form pengisian email dan password untuk mendaftar akun baru, juga terdapat tombol untuk daftar.

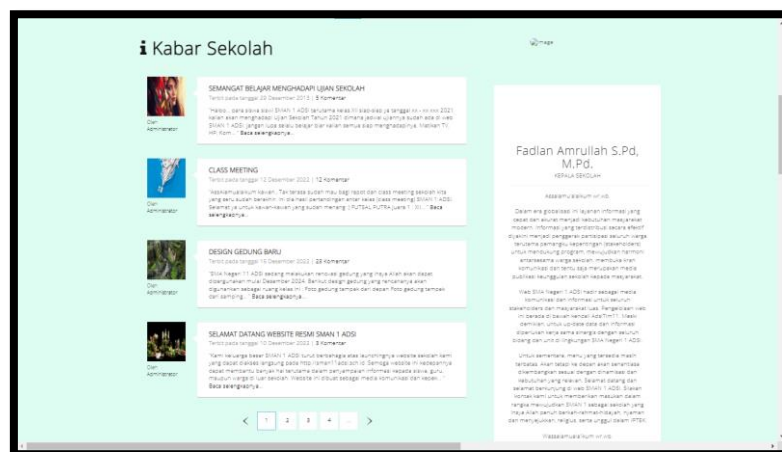


Gambar 9. Tampilan Register

- 5) Tampilan Beranda, pada tampilan ini terdapat kata sambutan dan beberapa kabar sekolah.

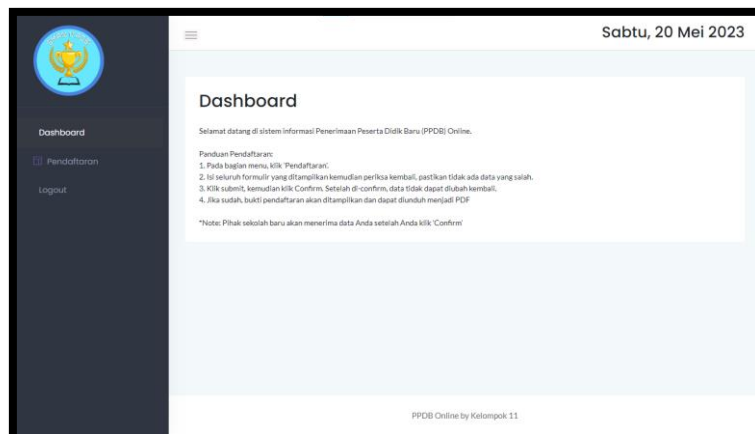


Gambar 10. Tampilan Beranda



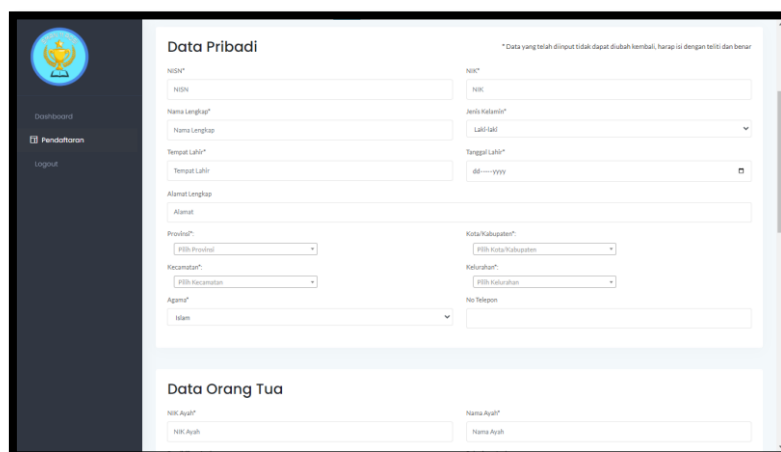
Gambar 11. Tampilan Beranda

- 6) Tampilan *Dashboard*, menampilkan tanggal akses dan panduan pendaftaran yang sebaiknya diikuti oleh calon siswa baru.

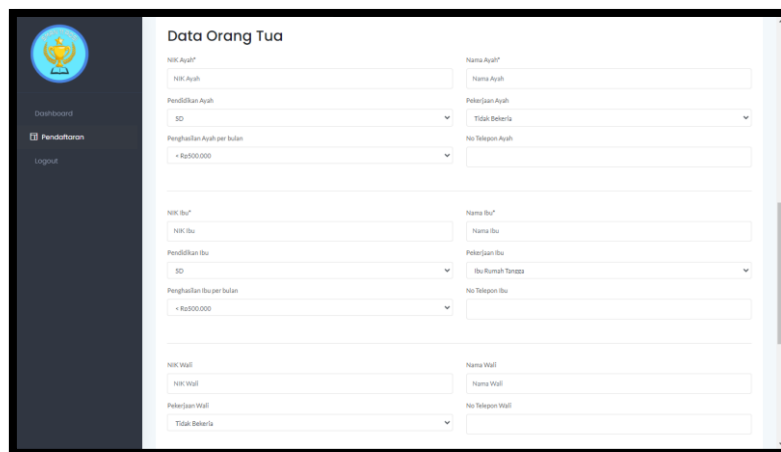


Gambar 12. Tampilan *Dashboard*

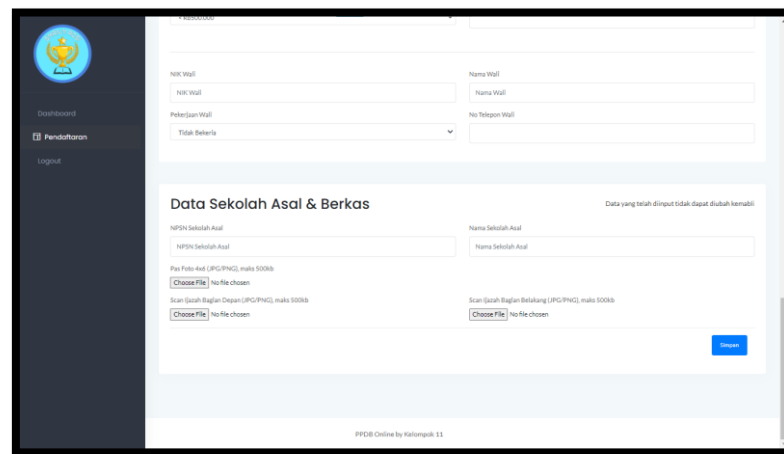
- 7) Tampilan Formulir Pendaftaran, terdapat form pengisian data pribadi, data orang tua/wali, serta data sekolah asal dan dokumen-dokumen yang harus diupload oleh calon siswa baru yang diwajibkan untuk diisi.



Gambar 13. Tampilan Formulir Pendaftaran

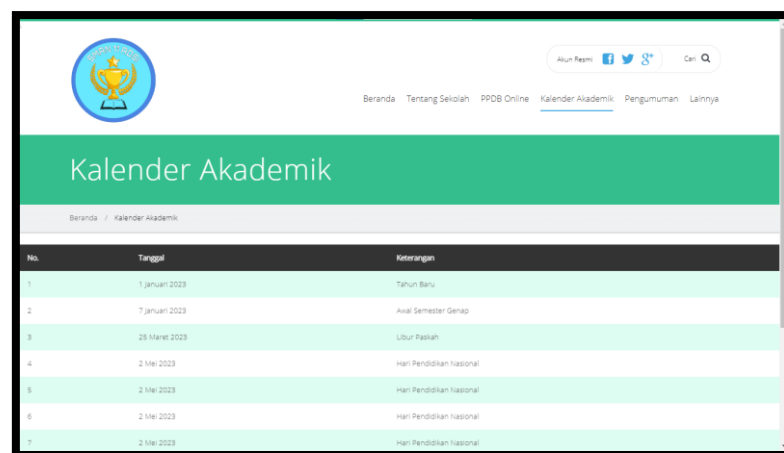


Gambar 14. Tampilan Formulir Pendaftaran



Gambar 14. Tampilan Formulir Pendaftaran

- 8) Tampilan Kalender Akademik, memuat informasi penting mengenai kegiatan akademik yang akan dilaksanakan, berupa tanggal-tanggal penting, jadwal akademik, dan sebagainya.



No.	Tanggal	Keterangan
1	1 Januari 2023	Tahun Baru
2	7 Januari 2023	Awal Semester Genap
3	25 Maret 2023	Libur Paskah
4	2 Mei 2023	Hari Pendidikan Nasional
5	2 Mei 2023	Hari Pendidikan Nasional
6	2 Mei 2023	Hari Pendidikan Nasional
7	2 Mei 2023	Hari Pendidikan Nasional

Gambar 15. Tampilan Kalender Akademik

C. Pengujian

Pada penelitian ini, pengujian yang dilakukan pada sistem yang telah dirancang menggunakan metode *black box* dan *white box* yang menitik beratkan pada fungsional dan logika sistem. Tabel hasil pengujian dapat dilihat pada tabel dibawah.

1) Black Box Testing

Black box testing adalah teknik pengujian *software* di mana penguji hanya menggunakan masukan dan keluaran sistem tanpa mengetahui atau memperhatikan bagaimana sistem di dalamnya bekerja.[8]. Tujuan dari pengujian ini yaitu agar dapat diketahui apakah kebutuhan fungsional perangkat lunak telah berjalan dengan semestinya.

Table 1. Pengujian Tampilan Splashpage

No.	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Saat klik tombol masuk	Klik tombol masuk	Menampilkan tampilan awal	Sesuai Harapan	Valid

Table 2. Pengujian Tampilan Awal

No.	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Saat klik tombol login	Klik tombol login	Menampilkan tampilan form pendaftaran	Sesuai Harapan	Valid
2.	Saat klik tombol beranda	Klik tombol beranda	Menampilkan tampilan halaman beranda	Sesuai Harapan	Valid
3.	Saat klik tombol pengumuman	Klik tombol pengumuman	Secara otomatis berpindah ke section pengumuman	Sesuai Harapan	Valid
4.	Saat klik tombol panduan	Klik tombol panduan	Secara otomatis berpindah ke section panduan	Sesuai harapan	Valid
5.	Saat klik tombol login	Klik tombol login	Menampilkan tampilan halaman login	Sesuai harapan	Valid

Table 3. Pengujian Tampilan Login

No.	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Saat klik tombol masuk	Klik tombol masuk	Menampilkan tampilan dashboard	Sesuai Harapan	Valid

Table 4. Pengujian Tampilan Dashboard

No.	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Saat klik tombol hamburger	Klik tombol hamburger	Menampilkan tampilan opsi pilihan button seperti dashboard, pendaftaran, dan logout	Sesuai Harapan	Valid
2.	Saat klik tombol dashboard	Klik tombol dashboard	Menampilkan tampilan halaman dashboard yang berisi panduan pendaftaran	Sesuai Harapan	Valid
3.	Saat klik tombol pendaftaran	Klik tombol pendaftaran	Menampilkan formulir yang berisi data pribadi yang harus diisi calon siswa baru	Sesuai Harapan	Valid
4.	Saat klik tombol logout	Klik tombol logout	Menampilkan tampilan awal	Sesuai Harapan	Valid

Table 5. Pengujian Menu Navigasi

No.	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Saat klik tombol menu navigasi	Klik tombol navigasi	Menampilkan tampilan opsi pilihan button tentang sekolah, PPDB Online, Kalender Akademik, Pengumuman dan lainnya	Sesuai Harapan	Valid
2.	Saat klik tombol tentang sekolah	Klik tombol tentang sekolah	Menampilkan tampilan opsi button profile visi misi, sarana dan prasarana serta program dan kegiatan	Sesuai Harapan	Valid
3.	Saat klik tombol PPDB Online	Klik tombol PPDB Online	Menampilkan tampilan awal	Sesuai Harapan	Valid

4.	Saat klik tombol kalender akademik	Klik tombol kalender akademik	Menampilkan tampilan kalender akademik	Sesuai Harapan	Valid
5.	Saat klik tombol pengumuman	Klik tombol pengumuman	Menampilkan tampilan halaman pengumuman	Sesuai Harapan	Valid
6.	Saat klik tombol lainnya	Klik tombol lainnya	Menampilkan menu drop down yang terdiri dari menu bantuan, download, daftar siswa, daftar guru dan staff serta daftar kelas dan prestasi	Sesuai Harapan	Valid

2) White Box Testing

White box testing adalah teknik pengujian *software* di mana penguji memiliki akses terhadap kode program dan struktur internal dari sistem yang diuji. Pengujian ini dilakukan untuk menunjukkan bagaimana sistem bekerja secara detail sesuai dengan dengan spesifikasinya.[9].

Table 6. Pengujian Tampilan Form Register

No.	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Saat melakukan registrasi akun baru	Mengisi username dan password	Menampilkan username dan password yang diinput	Sesuai Harapan	Valid
2.	Saat melakukan registrasi akun baru, namun tidak menginputkan password atau email	Tidak menginputkan email atau password	Menampilkan notifikasi "Please fill out this field"	Sesuai Harapan	Valid
3.	Saat mengklik tombol daftar	Klik tombol daftar	Menampilkan notifikasi "Berhasil mendaftar, silahkan login"	Sesuai Harapan	Valid
4.	Saat registrasi menggunakan email yang sudah pernah digunakan	Mengisi email yang sudah pernah digunakan	Menampilkan notifikasi "Email sudah pernah digunakan"	Sesuai Harapan	Valid
5.	Saat registrasi menginputkan email tanpa tanda "@"	Mengisi email tanpa tanda "@"	Menampilkan notifikasi "Please include an @ in the email address (nama email) is missing an @"	Sesuai Harapan	Valid

Table 7. Pengujian Tampilan Form Login

No.	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Saat memasukkan username atau password yang salah	Klik tombol masuk	Menampilkan notifikasi "Username atau password salah"	Sesuai Harapan	Valid
2.	Saat login menginputkan email tanpa tanda "@"	Mengisi email tanpa tanda "@"	Menampilkan notifikasi "Please include an @ in the email address (nama email) is missing an @"	Sesuai Harapan	Valid

Table 8. Pengujian Tampilan Form Pendaftaran

No.	Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Saat mengosongkan isian yang ada pada formulir pendaftaran	Mengosongkan isian formulir bertanda bintang	Menampilkan notifikasi "Please fill out this field"	Sesuai Harapan	Valid
2.	Saat mengupload berkas yang sizenya lebih dari 1,5 mb	Upload berkas dengan size lebih dari 1,5 mb	Menampilkan notifikasi "Sorry, the file size is not allowed to more than 1.5mb You will be redirected to the form in 5 seconds"	Sesuai Harapan	Valid
3.	Saat mengklik tombol simpan	Klik tombol simpan	Menampilkan notifikasi "Apakah Anda yakin untuk konfirmasi data Anda? Setelah konfirmasi data tidak dapat diubah kembali"	Sesuai Harapan	Valid

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis web dapat meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan pendaftaran calon siswa baru yang dapat dilakukan kapan pun dan dimana saja tanpa adanya keterbatasan ruang dan waktu. Dengan dibuatnya sistem informasi berbasis web ini diharapkan kepada calon siswa baru dan lembaga pendidikan dapat meningkatkan aksesibilitas serta efisiensi dalam melakukan proses pendaftaran.

Ucapan Terimakasih

Kami selaku mahasiswa sekaligus penulis dari artikel ini, ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada Bapak Miftach Fakhri, S.Kom., M.Pd., selaku dosen kami yang telah memberikan arahan pada mata kuliah Analis Desain Sistem Informasi dalam menyelesaikan penulisan artikel ini. Kami menyadari bahwa arahan maupun masukan yang telah diberikan sangat bermanfaat dalam penyelesaian artikel ini.

REFERENSI

- [1] H. Sulistiani, S. Setiawansyah, and D. Darwis, "Penerapan Metode Agile untuk Pengembangan Online Analytical Processing (OLAP) pada Data Penjualan (Studi Kasus: CV Adilia Lestari)," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. Dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 1, p. 50, Jun. 2020, doi: 10.24014/coreit.v6i1.9307.
- [2] Y. Rahmanto, S. Hotijah, and . Damayanti, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE," *J. Data Min. Dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, p. 19, Aug. 2020, doi: 10.33365/jdmsi.v1i1.805.
- [3] J. Jayusman and S. Wasiyanti, "PENERAPAN MODEL WATERFALL DALAM SISTEM UJIAN SEKOLAH BERBASIS WEB PADA SMK WIRA BUANA I BOGOR," *J. Techno Nusa Mandiri*, vol. 16, no. 1, pp. 43–50, Mar. 2019, doi: 10.33480/techno.v16i1.163.



-
- [4] A. A. Irawan and N. Neneng, "SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS SMA FATAHILLAH SIDOHARJO JATI AGUNG LAMPUNG SELATAN)," *J. Inform. Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 245–253, Jan. 2021, doi: 10.33365/jatika.v1i2.620.
- [5] M. Y. Putra and J. Shadiq, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru pada SMK Bekasi Berbasis Website," *BINA INSANI ICT J.*, vol. 7, no. 1, p. 43, Jun. 2020, doi: 10.51211/biict.v7i1.1335.
- [6] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. TeknoIf*, vol. 7, no. 1, p. 32, Apr. 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.V7.1.32-39.
- [7] S. Setiaji and R. Sastra, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian," *J. Tek. Komput.*, vol. 7, no. 1, pp. 106–111, Feb. 2021, doi: 10.31294/jtk.v7i1.9773.
- [8] T. S. Jaya, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis," *J. Inform.*, 2018.
- [9] A. Rouf and E. Riyanto, "PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE WHITE BOX DAN BLACK BOX".