

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DENGAN MODEL-V BERBASIS WEB (STUDI KASUS: MIS TAHDZIBUL ATHFAL)

Muhammad Andika Baehaki<sup>1,\*</sup>, Emi Sita Eriana<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Jl. Raya Puspitek No.11, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

E-mail: andikabaehaki54@gmail.com<sup>1</sup>, dosen02692@unpam.ac.id

## ABSTRAK

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DENGAN MODEL-V BERBASIS WEB (STUDI KASUS: MIS TAHDZIBUL ATHFAL).** Pada era digital saat ini, sekolah MIS Tahzibul Athfal tengah menghadapi tantangan dalam proses penerimaan siswanya dan pengelolaan datanya masih menggunakan arsip fisik. Pendekatan ini rentan terhadap kesalahan pencatatan dan kehilangan data. Laporan ini membahas tentang perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web sebagai solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Pengembangan sistem menggunakan metode model-V yang melibatkan proses verifikasi dan validasi di setiap tahap, hingga setiap langkah perencanaan langsung di ikuti dengan tahapan pengujian untuk meminimalisir kesalahan sejak awal dan memastikan berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam tahap pembuatan aplikasi, digunakan diagram seperti use case diagram, class diagram, sequence diagram, dan activity diagram dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk memahami proses penerimaan siswa baru yang ada saat ini. Sistem informasi yang dirancang mencakup fitur-fitur penting seperti pendaftaran, pengumpulan berkas, test, soal dan pengaturan. Hasil yang diharapkan dapat mempermudah calon siswa baru dalam mendaftar, menyimpan data dengan baik, dan dapat diterapkan di MIS. Tahdzibul Athfal sebagai sistem baru yang lebih efektif sehingga orang tua siswa tidak perlu datang ke sekolah.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Penerimaan Siswa Baru, MIS. Tahdzibul Athfal, Model-V.

## ABSTRACT

**DESIGN OF A NEW STUDENT ADMISSION INFORMATION SYSTEM USING WEB-BASED MODEL-V (CASE STUDY: MIS TAHDZIBUL ATHFAL).** In the current digital era, MIS Tahzibul Athfal School is facing challenges in the student admission process and data management, which still relies on physical records. This approach is vulnerable to recording errors and data loss. This report discusses the design of a web-based new student admission information system as a solution to address these issues. The system development uses the V-model method that involves verification and validation processes at each stage, ensuring that each planning step is directly followed by testing phases to minimize errors from the beginning and guarantee that it meets user needs. During the application creation phase, diagrams such as use case diagrams, class diagrams, sequence diagrams, and activity diagrams are utilized using Unified Modeling Language (UML). Data collection is conducted through observation, interviews, and literature studies to understand the current new student admission process. The information system designed includes important features such as registration, document collection, tests, questions, and management. The expected outcome is to facilitate new prospective students in registering, storing data properly, and being applicable in the MIS. Tahdzibul Athfal serves as a new, more effective system so that parents do not need to come to school.

**Keywords:** Information System, New Student Admission, MIS. Tahdzibul Athfal, Model-V

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Saat ini, Teknologi Informasi Semakin Meningkat dan digunakan dimana-mana, Mulai dari penjualan, gudang, layanan kesehatan, hingga Pendidikan. Internet memberikan kontribusi besar dalam mendukung aktivitas masyarakat, dunia industri, perusahaan maupun instansi pemerintah melalui kemudahan akses informasi, komunikasi, dan layanan digital secara real time. Internet telah membawa kemudahan dan efektivitas pada operasi perusahaan. Fungsinya untuk mengkomunikasikan dan mengembalikan segala informasi yang dibutuhkan oleh individu, badan usaha atau lembaga lainnya. Evolusi teknologi informasi di dunia maya telah membawa efek yang baik bagi masyarakat. (Abdul Hasbi, 2024)

Penggunaan sistem informasi di bidang Pendidikan salah satunya dapat dimanfaatkan sebagai pendaftaran dan penerimaan siswa baru. Penerimaan siswa baru merupakan Langkah penting dalam lingkungan pendidikan, termasuk sekolah, proses ini bertujuan untuk memilih calon siswa yang memiliki potensi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, agar dapat menjadi bagian dari komunitas sekolah. Secara umum, proses penerimaan siswa baru dilakukan melalui beberapa tahap, yang meliputi pendaftaran, tes seleksi, dan diakhiri dengan pengumuman kelulusan siswa. (Ratte Lebok, 2023).

Sekolah MIS. Tahdzibul Athfal adalah lembaga Pendidikan swasta yang berlokasi di jalan raya puspitek. RT.015/RW.04, Setu, Kec. Setu Kota Tangerang Selatan. Berdiri pada awal 06 september 2013, yang berada dibawah naungan kementerian agama. Saat ini, Mis Tahdzibul athfal menghadapi Permasalahan dalam pengelolaan data dalam proses penerimaan siswa baru yang belum terkomputerisasi sehingga proses pengelolaan data masih menggunakan kertas arsip untuk menyimpan data siswa baru rawan keliru, penyampaian informasi terkait pengumuman calon siswa MIS.Tahdzibul Athfal khususnya tingkat MI, juga masih menggunakan secara manual, proses pendaftar siswa baru saat ini mengharuskan orang tua dari siswa yang mendaftar untuk datang ke sekolah untuk pengambilan formulir dan mengisinya secara langsung sehingga tidak efektif.

Dari permasalahan diatas Mis Tahdzibul Athfal memerlukan sistem informasi berbasis

komputer untuk mengelola proses pendaftaran dan seleksi calon siswa baru secara lebih optimal dan terstruktur. Dengan adanya sistem ini, Pihak sekolah kini bisa dengan mudah mengakses data penerimaan siswa baru secara online serta mencari dokumen-dokumen penting yang terkait. Selain itu, proses pencatatan dan penyimpanan data pun menjadi lebih terstruktur, karena setiap data yang di input secara online akan tersimpan secara terkomputerisasi. Dengan demikian Mis Tahdzibul Athfal tidak kesulitan lagi dalam mencari, mencatat, atau menyimpan data penerimaan siswa baru.

Model-V adalah jenis model SDLC (Software Development Life Cycle) di mana proses dilakukan dalam bentuk V. Proses ini juga disebut sebagai verifikasi dan validasi model.yang mencerminkan keterkaitan erat antara aktivitas pengujian dengan tahapan pengembangan sistem. Perkembangan setiap bagian berhubungan langsung dengan area ujian. Setiap fase dalam proses pengembangan akan dilanjutkan ketahapan pengembangan, terdapat aktivitas pengujian yang di rancang secara spesifik dan selaras untuk memverifikasi hasil dari tahap tersebut. (Prasetyo, 2023)

Dari beberapa latar belakang dan penjabaran masalah di atas, maka dari itu penulis mengusulkan pembuatan aplikasi sistem informasi di MIS. Tahdzibul Athfal. Solusi ini dirancang dengan pendekatan model-V dan berbasis web dengan judul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DENGAN MODEL-V BERBASIS WEB (STUDI KASUS: MIS TAHDZIBUL ATHFAL”. Tujuan dari perancangan ini adalah menghasilkan sistem terkomputerisasi yang dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung proses pendaftaran dan penerimaan siswa secara online. Selain itu, ini juga diharapkan dapat meningkatkan kemudahan dalam pengelolaan data penerimaan siswa..

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dapat identifikasi adalah sebagai berikut:

- a. proses penerimaan siswa baru yang belum terkomputerisasi sehingga pengelolaan data calon siswa masih menggunakan dokumen fisik (kertas arsip) untuk menyimpan data siswa baru hal ini menjadi rawan keliru.
- b. penyampaian informasi terkait pengumuman calon siswa MIS.Tahdzibul Athfal

khususnya tingkat MI, juga masih menggunakan secara manual.

- c. proses pendaftar siswa baru saat ini mengharuskan orang tua dari siswa yang mendaftar untuk datang ke sekolah untuk pengambilan formulir dan mengisinya secara langsung sehingga tidak efektif.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi terhadap permasalahan, dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana solusi pengelolaan data terutama dalam proses penerimaan siswa baru yang belum terkomputerisasi sehingga proses pengelolaan data tidak jadi rawan keliru?
- b. Bagaimana cara proses penyampaian informasi terkait pengumuman calon siswa MIS. Tahdzibul Athfal agar tidak lagi dilakukan secara manual?
- c. Bagaimana cara pendaftaran siswa baru agar efektif sehingga tidak mengharuskan orang tua calon siswa datang ke sekolah untuk pengambilan formulir dan mengisi secara manual?

### 1.4 Batasan Penelitian

Agar penulis lebih terfokus dan terarah maka akan diberikan Batasan terhadap layanan yang akan dibahas, antara lain:

- a. Penelitian ini dibatasi pada perancangan sistem informasi berbasis web yang berfokus pada komputerisasi proses penerimaan siswa baru untuk mengelola data pendaftaran, nilai seleksi *test*, dan berkas calon siswa. Sistem ini tidak mencakup pengelolaan aktivitas pembelajaran siswa maupun pengolahan data terkait transaksi akademik.
- b. Sistem ini dibuat agar memberikan informasi penerimaan dan mengumumkan hasil seleksi siswa baru secara online.
- c. Sistem yang dibuat untuk proses pendaftaran siswa baru, mencakup pengisian pendaftaran, pengunggahan berkas, dan pelaksanaan ujian secara online. Sistem ini tidak mencakup fitur lanjutan untuk registrasi ulang maupun pembayaran.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Pengertian Sistem

Menurut (Eriana, 2021). Sistem informasi ialah suatu sistem dalam organisasi yang memberikan dukungan terhadap fungsi-fungsi dalam organisasi manajerial dimana diposisi strategis organisasi dimana dapat memberikan laporan yang sesuai.

### 2.2 Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Erni Widarti, 2024), Sistem adalah sekelompok elemen yang terhubung atau saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan. Elemen sistem mengacu pada bagian atau komponen suatu sistem. Elemen sistem bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem. Secara umum komponen suatu sistem adalah masukan, proses, keluaran, pengendalian, tujuan, dan umpan balik. Dalam pengertian ini, informasi adalah sekumpulan informasi atau fakta yang diolah sedemikian rupa sehingga dimaksudkan atau relevan bagi penerima informasi tersebut.

Sistem informasi adalah kumpulan orang, peralatan, komputer, jaringan informasi, dan sumber data yang mengumpulkan, mengubah, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi.

### 2.2 Pengertian Penerimaan Siswa Baru

Menurut (Andi Lala, 2024), Proses penerimaan siswa baru di sekolah adalah kesempatan bagi para siswa untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dalam memulai pendidikan lanjut. Saat ini, masih banyak sekolah yang belum memanfaatkan teknologi sistem informasi untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahannya. Seperti dalam proses pemilihan siswa berprestasi, bina lingkungan, dan penerimaan siswa baru, serta dalam penyusunan laporan, semuanya masih dilakukan secara manual.

## 3. METODE

### 3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam perancangan aplikasi *Point of Sale* (POS) terdiri dari dua metode, yaitu metode pengumpulan data dan metode perancangan sistem sebagai berikut:

#### 3.1.1 Metode Pengumpulan Data

Data diperoleh peneliti melalui berbagai prosedur pengumpulan data, diantaranya:

- a. Observasi

Penulis melaksanakan pengamatan langsung terhadap proses yang sedang berjalan pada MIS Tahdzibul Athfal untuk

memperoleh informasi yang akan diolah dalam perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru dengan Model-V berbasis web (studi kasus: MIS Tahdzibul Athfal).

b. Wawancara

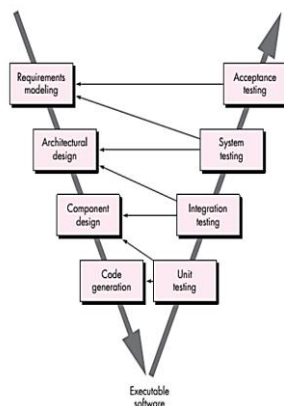
Penulis mewawancarai kepala sekolah MIS Tahdzibul Athfal Secara langsung untuk memperoleh informasi terkait permasalahan yang berhubungan dengan pengelolaan penerimaan data siswa.

c. Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan data yang relevan dari berbagai sumber lain seperti buku, jurnal dan hasil penelitian yang berkaitan dengan topik penelitian yang sedang dilakukan untuk mendukung pemahaman dan analisis lebih dalam.

### 3.2 Metode Perancangan Sistem

Menurut (Dede Maulana, 2022), Model-V merupakan sekelompok metode pengembangan SDLC sebagai metode pengembangan sistem, yaitu penyempurnaan metode air terjun. Model-V merupakan standar penjaminan mutu suatu aplikasi berdasarkan tahap informasi, tahap pemodelan, dan tahap konstruksi, yang dilakukan melalui tahap validasi dan verifikasi sebelum merancang suatu aplikasi.



**Gambar 1.** Tahapan Metode Model-V

### 3.3 Analisa dan Perancangan

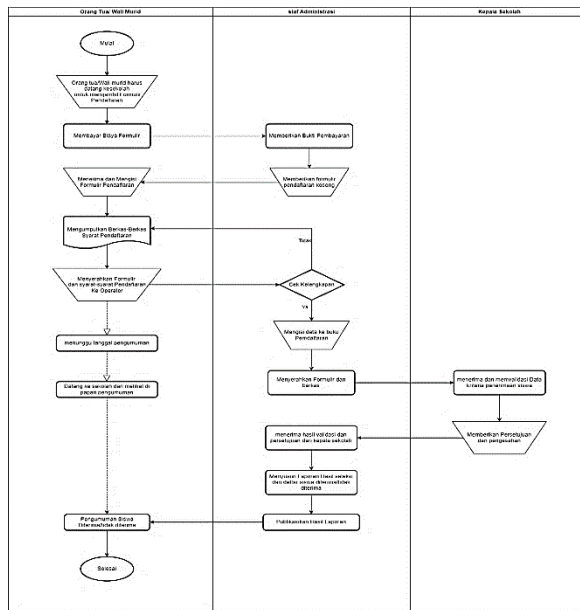
#### 3.3.1 Analisa Sistem

Analisa Sistem merupakan tahapan yang dilakukan untuk memecahkan suatu sistem informasi secara menyeluruh menjadi bagian-bagian fungsional yang lebih terstruktur. Tujuannya ada-

lah untuk mengidentifikasi, memahami, dan mengevaluasi komponen-komponen sistem guna menemukan permasalahan, kebutuhan, serta potensi perbaikan dalam pengembangan sistem. Dengan melakukan analisis ini, maka dapat diberikan rekomendasi perbaikan yang relevan dan sesuai. Analisa sistem Mencakup penjelasan tentang alur proses dari sistem yang sedang beroperasi serta analisis mengenai upaya pemecahan masalah yang dihadapi, yang terdiri dari identifikasi kelemahan sistem dan kebutuhan yang harus dipenuhi. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menghasilkan sistem yang lebih baik dibandingkan dengan sistem sebelumnya telah diterapkan.

#### 3.3.2 Analisa Sistem Berjalan

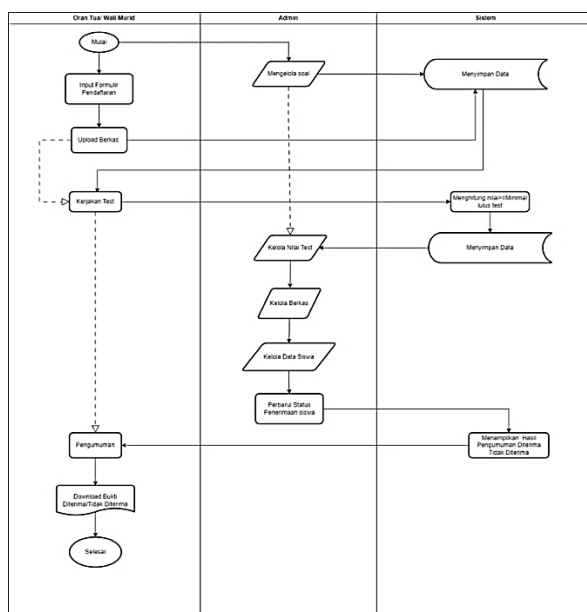
Berikut ini adalah alur proses analisis sistem yang sedang diterapkan di MIS tahdzibul Athfal diharapkan dapat mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang tidak terpenuhi, serta dapat diimplementasikan dalam tahap perancangan sistem. Adapun Kelemahan dari sistem berjalan saat ini antara lain masih menggunakan prosedur manual sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan, adanya kemungkinan kehilangan atau kerusakan berkas fisik, serta kurang efisien karena membutuhkan interaksi langsung dalam setiap tahapan. Selain itu, proses validasi data relatif lama dan rawan kesalahan pencatatan, sehingga dapat memengaruhi akurasi hasil seleksi. Sistem yang ada juga belum menyediakan penyimpanan data terpusat maupun akses informasi yang cepat, sehingga orang tua/wali murid harus datang langsung ke sekolah untuk mengetahui hasil pengumuman. Analisa disajikan dalam bentuk Flowchart, karena di dalam simbol-simbol flowchart dapat mewakili secara sederhana mengenai sistem yang bersalan saat ini.



**Gambar 2.** *Activity Diagram* Sistem Berjalan

### 3.3.3 Analisa Sistem Usulan

Setelah Menganalisis sistem yang berjalan saat ini, maka sistem yang dapat diusulkan yaitu merancang sistem yang mendukung proses pendaftaran dan seleksi siswa baru secara terstruktur dan terintegrasi dalam bentuk aplikasi. Perancangan sistem ini menggunakan pendekatan model-V yaitu model verifikasi dan validasi yang menekankan setiap tahap, hingga setiap langkah perencanaan di ikuti dengan tahapan pengujian untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

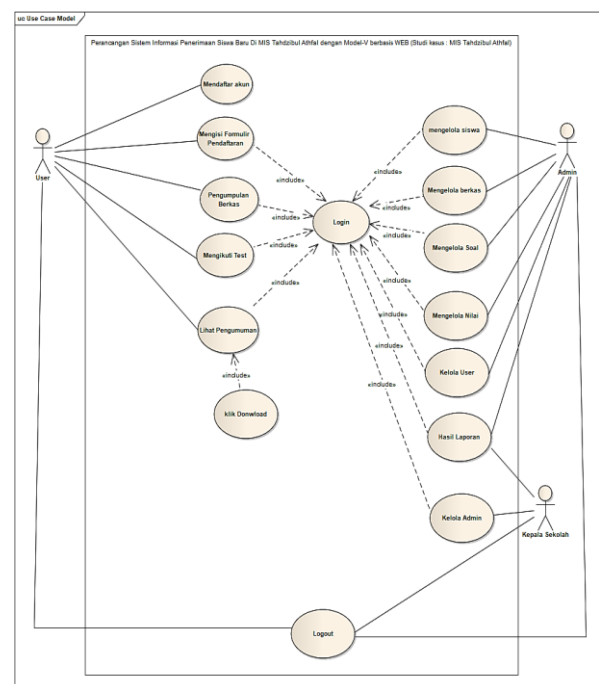


**Gambar 3. Activity Diagram Sistem Usulan**

### 3.3.4 Perancangan UML

Perancangan menggunakan UML (Unified Modeling Language) merupakan metode standar dalam pemodelan sistem berbasis objek pada proses rekayasa perangkat lunak. UML berperan sebagai media untuk merepresentasikan, mendefinisikan, membangun, sekaligus mendokumentasikan artefak-artefak yang ada pada suatu sistem. Dengan penerapan UML, perancangan dapat dilakukan secara lebih sistematis karena setiap elemen sistem divisualisasikan dalam bentuk diagram yang mudah diinterpretasikan. Representasi visual ini memudahkan pengembang, analis, maupun pemangku kepentingan dalam melakukan komunikasi, memahami alur proses, serta meninjau struktur sistem sebelum tahap implementasi dimulai. Oleh karena itu, UML memiliki peranan penting dalam menjamin kesesuaian rancangan sistem dengan kebutuhan serta tujuan dari pengembangan perangkat lunak.

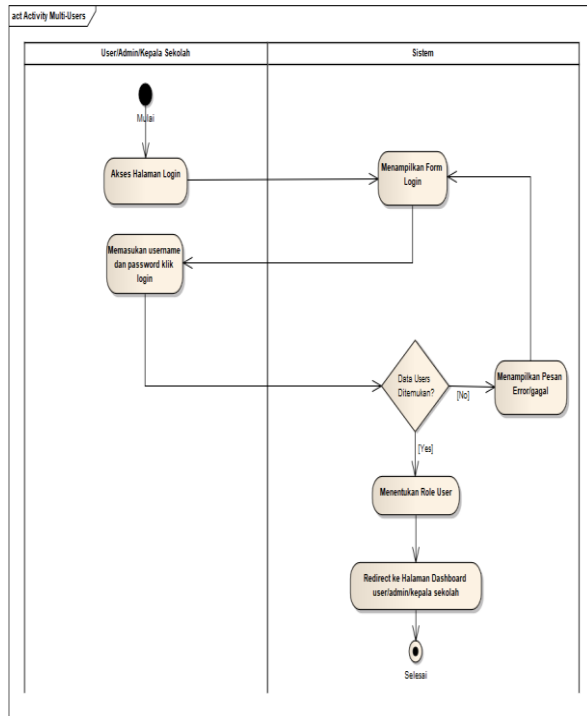
**a. Use Case Diagram**



**Gambar 4.** Perancangan *Use Case Diagram*

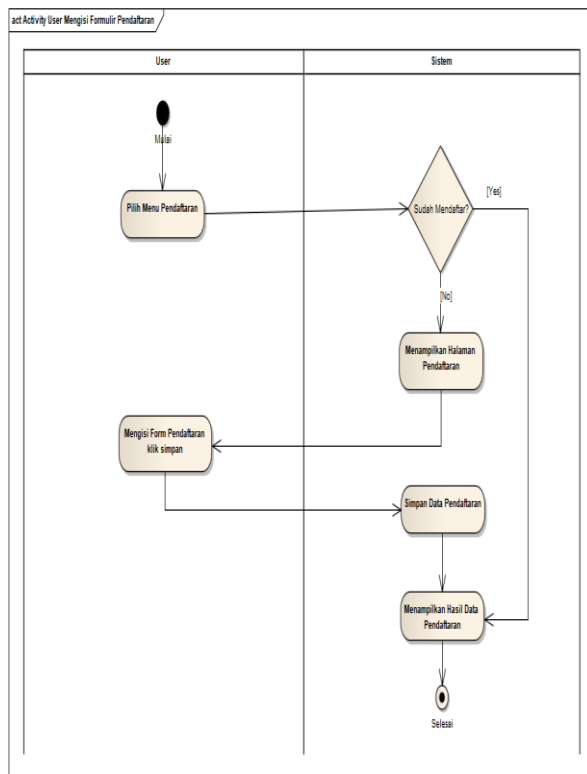
## b. Activity Diagram

### 1. Activity Diagram Halaman Login



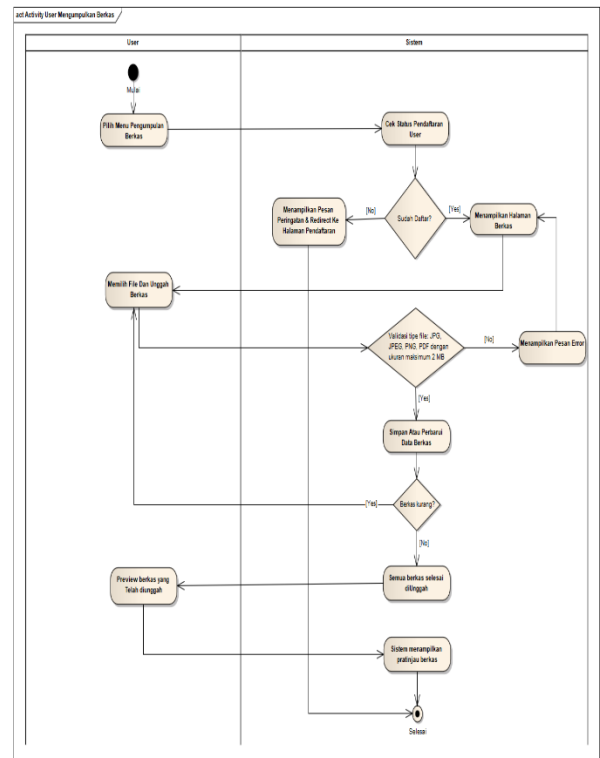
**Gambar 5.** Activity Diagram Halaman Login

### 2. Activity Diagram Melakukan pendaftaran



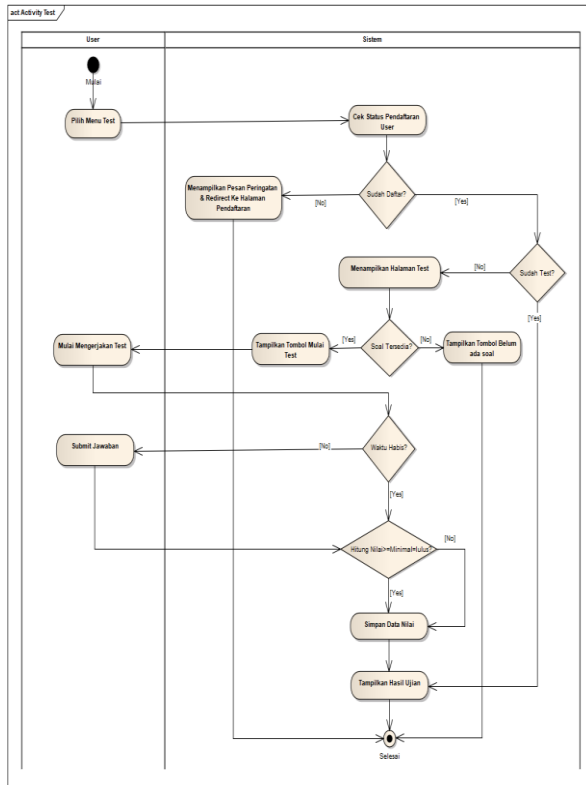
**Gambar 6.** Activity Diagram Melakukan pendaftaran

### 3. Activity Diagram unggah berkas



**Gambar 7.** Activity Diagram unggah berkas

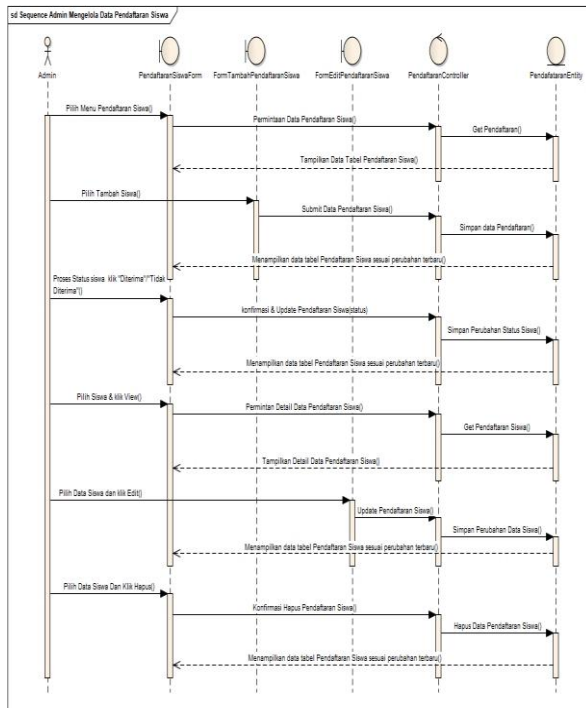
#### 4. Activity Diagram Mengerjakan Test



Gambar 8. Activity Diagram Mengerjakan Test

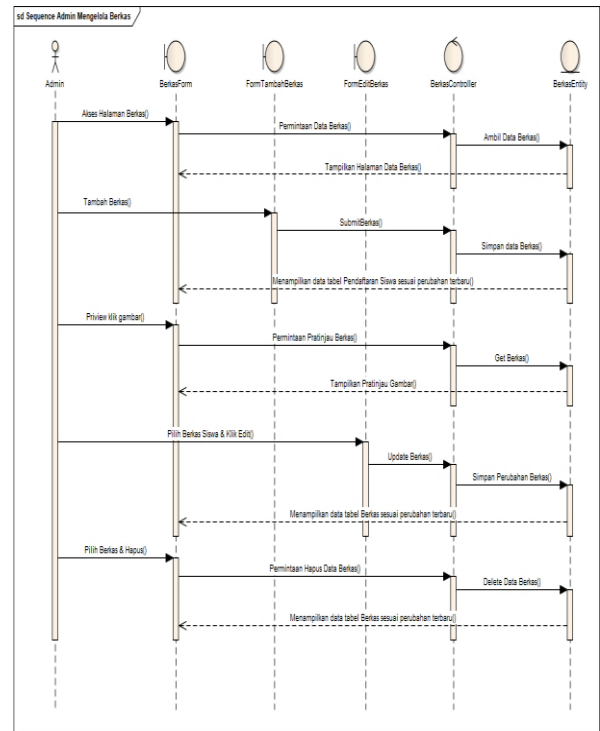
#### c. Sequence Diagram

##### 1. Sequence Diagram Kelola Pendaftaran



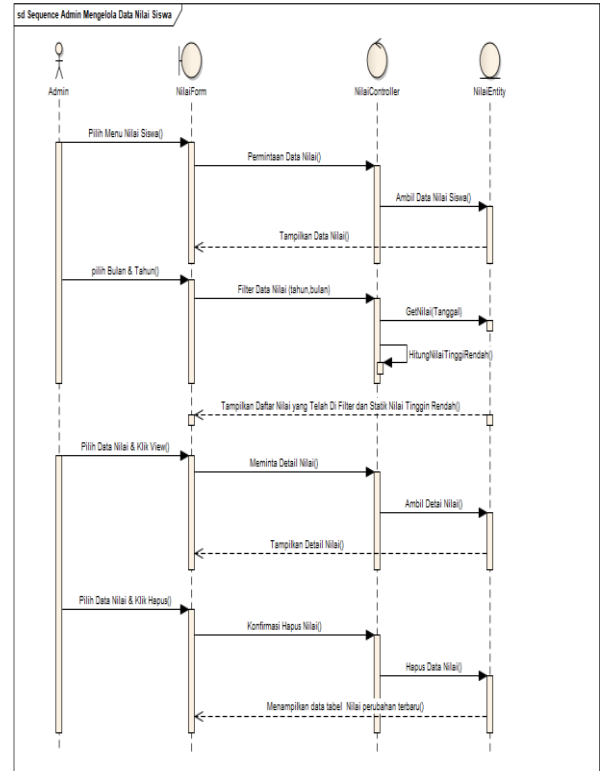
Gambar 9. Sequence Diagram kelola Pendaftaran

##### 2. Sequence Diagram Kelola Berkas



Gambar 10. Sequence Diagram Kelola Berkas

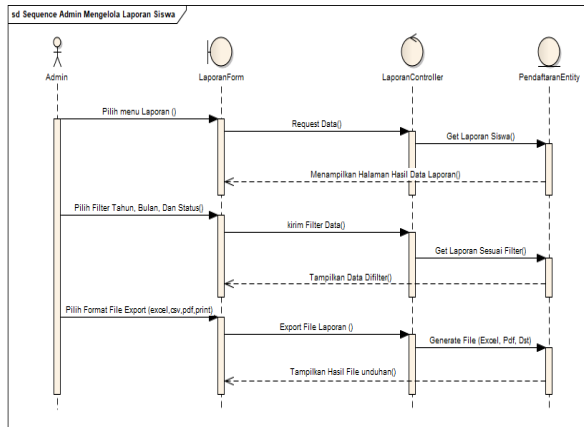
##### 3. Sequence Diagram Kelola Nilai Test



**Gambar 11.** Sequence Diagram Kelola Nilai Test

dengan memanfaatkan MYSQL sebagai sistem manajemen basis data (DBMS).

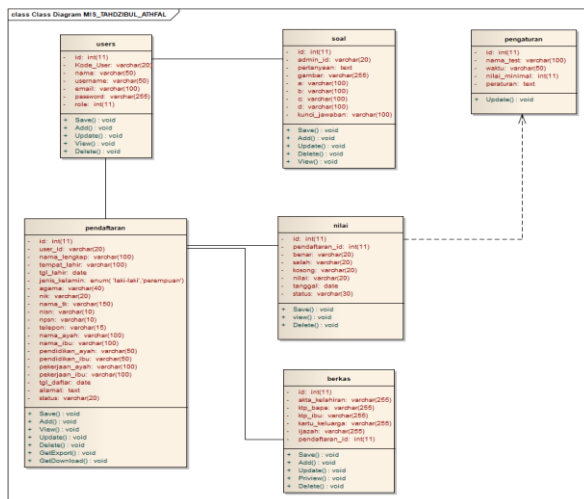
#### 4. Sequence Diagram Kelola Laporan



**Gambar 12.** Sequence Diagram Kelola Laporan

#### d. Class Diagram

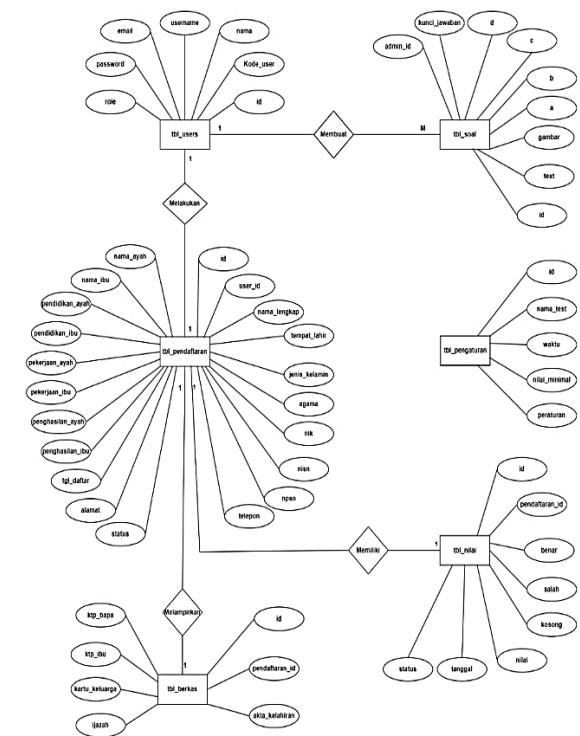
*Class diagram* adalah diagram UML yang menggambarkan struktur sistem berbasis objek, mencakup kelas, atribut, metode, dan relasi antar kelas. Diagram ini membantu merancang dan memahami hubungan antar komponen dalam sistem informasi.



**Gambar 13.** Class Diagram

#### e. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah proses yang bertujuan untuk menyusun struktur basis data yang digunakan untuk menyimpan data. Proses ini meliputi pembuatan entity relationship diagram (ERD), transformasi ERD menjadi LRS, logical record structure (LRS) serta menjabarkan database secara detail. Semua tahapan tersebut dirancang



**Gambar 14.** Entity Relationship Diagram

## 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 4.1 Implementasi dan Pengujian

Implementasi sistem adalah langkah untuk menerapkan sistem dari desain yang telah disusun sebelumnya agar dapat digunakan. Pada tahap ini, diperlukan dukungan spesifikasi yang mencakup perangkat keras, perangkat lunak, serta metode pengujian yang tepat. Salah satu metode yang akan diterapkan yaitu black box untuk menjamin bahwa sistem berjalan sesuai kebutuhan dan terbebas dari kesalahan yang bisa mengganggu fungsi sistem. Tujuan dari Implementasi adalah memastikan sistem berfungsi secara optimal dan mendukung proses bisnis yang telah di rancang.

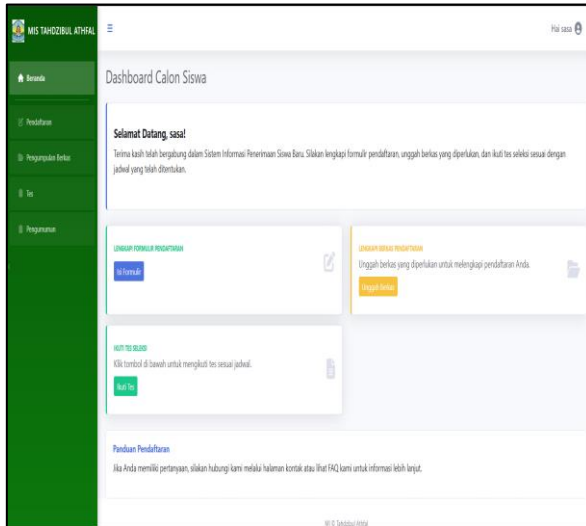
Sebelum penggunaan program atau sistem ini, perlu dilakukan uji coba terlebih dahulu. Beberapa pengujian dikerjakan oleh penulis sendiri. Uji coba penerimaan siswa baru di MIS tahdzibul Athfal berbasis web ini dilaksanakan sebagai salah satu langkah tahap implementasi



guna meminimalkan kesalahan dan memastikan akurasi perangkat lunak yang telah dirancang. Pengujian ini menggunakan metode black box testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada keluaran sistem berdasarkan input tertentu tanpa memperhatikan struktur logika internal dari perangkat lunak tersebut.

## 4.2 Implementasi Aplikasi

### a. Halaman *Dashboard user*



**Gambar 15.** Halaman *Dashboard*

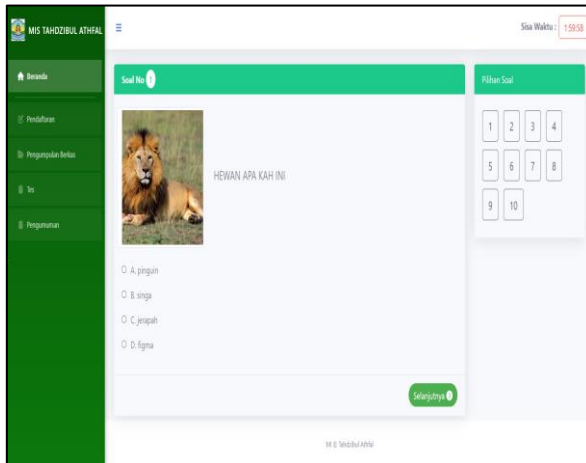
### b. Halaman Pendaftaran *User*

**Gambar 16.** Halaman Pendaftaran *User*

### c. Halaman Unggah Berkas

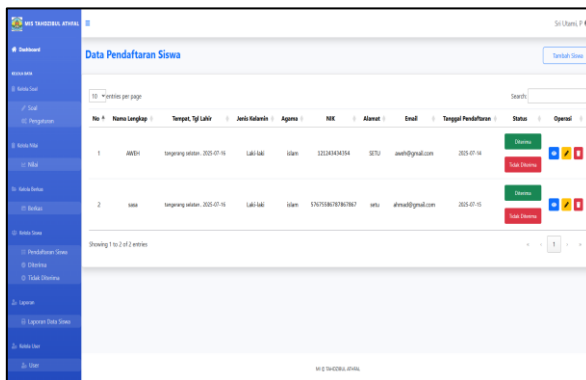
**Gambar 17.** Halaman Unggah Berkas

#### d. Halaman Mengerjakan Test



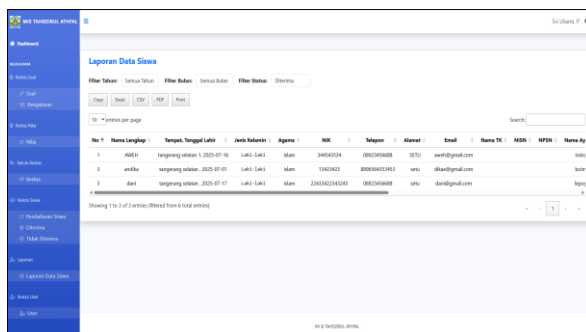
**Gambar 18.** Halaman Mengerjakan Test

#### e. Halaman Kelola Pendaftaran



**Gambar 19.** Halaman Kelola Pendaftaran

#### f. Halaman kelola Laporan



**Gambar 21.** Halaman Kelola Laporan

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian yang dilakukan mengenai perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru menggunakan pendekatan V-Model berbasis web (studi kasus: MIS Tahdzibul Athfal), penulis dapat menyimpulkan hal-hal sebagai berikut:

- Sistem informasi penerimaan siswa baru menjadi solusi dari permasalahan pendaftaran dimana orang tua siswa harus datang dan antri panjang di MIS. Tahdzibul Athfal dengan membangun sistem informasi menggunakan bahasa pemrograman PHP native serta memanfaatkan MySQL sebagai manajemen basis data.
- Dengan Sistem yang dibangun proses penyampaian pengumuman dilakukan secara online, sehingga calon peserta didik dapat mengakses web halaman pengumuman dengan login akun yang telah terdaftar.
- Dengan Sistem yang dibangun dapat mempermudah cara pendaftaran siswa baru pada MIS. Tahdzibul Athfal dilakukan secara online, sehingga lebih efektif karena tidak perlu datang ke sekolah dan mengisi formulir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Eriana, E. S. (2021). Sistem informasi Manajemen. Pamulang: Unpam Press.
- Eriana, E. S. (2021). Model-V Pada Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web. *J. E-Bisnis, Sist. Inf., Teknol. Inf. ESIT*, 16(10), 54-61.
- Abdul Hasbi, R. H. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Sepak Bola Berbasis Web. *Ilmu Komputer Dan Sains*(Vol. 3 No. 08 (2024): Oktal : Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains), 2077-288.
- Ratte Lebok, M. A. (2023). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Di Sma Negeri 1 Mamasa. *Jurnal Perguruan: Conference Series*, 456-461-Doi:Http://Dx.Doi.Org/10.35329/Jp.V5i1.1350
- Prasetyo, S. Y. (2023). *Modul Matakuliah Rekayasa Perangkat Lunak*. Retrieved

From <https://Repository.Uksw.Edu/Handle/123456789/29820>

- [6]. Andi Lala, R. Z. (2024). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Sman 1 Pasmah Air Keruh Berbasis Web. *Jumiko (Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika)*, 17–24.
- [7]. Dede Maulana, R. S. (2022). Perancangan Aplikasi Manajemen Informasi Dengan Model-V Berbasis Web Pada Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Pamulang. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1963-1978.
- [8]. Erni Widarti, J. J. (2024). *Buku Ajar Pengantar Sistem Informasi*. 4 Januari 2024.