

## **Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Siswa Berbasis Website Pada Madrasah Ibtidaiyah Mafaatikhul Huda Penarukan**

**Mohamad Bintang Jagad Raya<sup>1</sup>, Riyanto<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital

Email: <sup>1,\*</sup>[mobintangjagadry@gmail.com](mailto:mobintangjagadry@gmail.com), <sup>2</sup>[riyantoamik.2019@gmail.com](mailto:riyantoamik.2019@gmail.com)

Email Penulis Korespondensi: [mobintangjagadry@gmail.com](mailto:mobintangjagadry@gmail.com)

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi saat ini mendorong institusi pendidikan untuk bertransformasi dalam pengelolaan data dan administrasi, salah satunya dalam hal pengelolaan keuangan siswa. Madrasah Ibtidaiyah (MI) Mafaatikhul Huda sebagai salah satu institusi pendidikan dasar swasta yang terletak di Desa Penarukan Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal. MI Mafaatikhul Huda masih menggunakan metode manual dalam proses pengelolaan keuangan siswa, yang menyebabkan risiko kesalahan dalam pencatatan, kehilangan data, kerusakan data, dan keterlambatan dalam pelaporan keuangan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pengelolaan keuangan siswa berbasis website yang dapat diakses oleh orang tua siswa, bendahara dan kepala madrasah. Pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan *library research* untuk mengevaluasi sistem yang sedang berjalan dan mengidentifikasi kebutuhan sistem baru. Dan pemodelan rancangan sistem ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Hasil perancangan sistem pengelolaan keuangan siswa berbasis website meliputi beberapa fitur utama, diantaranya adalah pengelolaan data keuangan siswa, riwayat transaksi pembayaran, pencetakan bukti pembayaran dan penyusunan laporan keuangan secara otomatis. Diharapkan rancang bangun sistem informasi keuangan siswa berbasis website ini menjadi solusi dalam mendukung digitalisasi madrasah dan meningkatkan kualitas pelayanan madrasah.

**Kata Kunci:** Madrasah Ibtidaiyah, Pengelolaan Keuangan, Perancangan Sistem, Sistem Informasi, Website

### **Abstract**

Current developments in information technology are encouraging educational institutions to transform their data management and administration, particularly in terms of student financial management. Madrasah Ibtidaiyah (MI) Mafaatikhul Huda is a private elementary school located in Penarukan Village, Adiwerna District, Tegal Regency. MI Mafaatikhul Huda still uses manual methods in the process of managing student finances, which causes risks of errors in recording, data loss, data corruption, and delays in financial reporting. This study aims to design a website-based student financial management information system that can be accessed by parents, treasurers, and madrasah principals. The system development uses the *waterfall* method. This study uses data collection methods conducted through observation, interviews, and library research to evaluate the current system and identify the needs of the new system. The system design modeling uses *Unified Modeling Language* (UML), which includes *use case diagrams*, *activity diagrams*, *sequence diagrams*, and *class diagrams*. The results of the website-based student financial management system design include several key features, such as student financial data management, payment transaction history, payment receipt printing, and automatic financial report generation. It is hoped that the design of this website-based student financial information system will be a solution in supporting madrasah digitalization and improving the quality of madrasah services.

**Keywords:** Financial Management, Information System, Madrasah Ibtidaiyah, System Design, Website

## **1. PENDAHULUAN**

Teknologi Informasi (TI) telah menjadi bagian penting dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dunia pendidikan. TI tidak hanya mempermudah pekerjaan, tetapi juga meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan akuntabilitas dalam pengelolaan suatu instansi. Dengan penerapan teknologi yang sesuai, administratif dan manajerial dapat dilaksanakan dengan cara yang lebih terstruktur, cepat, dan tepat. Oleh sebab itu, TI menjadi salah satu landasan penting dalam mendukung terbentuknya sistem pendidikan yang *modern* dan berkualitas. Salah satu penerapan praktis dari TI dalam pendidikan terlihat pada sistem pengelolaan keuangan.

Sejak lama, pengelolaan keuangan di sebagian lembaga pendidikan terutama di tingkat dasar seperti Madrasah Ibtidaiyah (MI), masih dilakukan secara manual sehingga rentan terjadi kesalahan pencatatan, kehilangan data, kerusakan data, dan keterlambatan dalam pelaporan. Pemanfaatan sistem informasi berbasis website memberikan solusi yang lebih efisien karena dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Sistem informasi mencakup individu, perangkat, dan langkah-langkah di dalam maupun di luar organisasi untuk melaksanakan transaksi, mengelola jaringan komunikasi yang penting, serta mendukung proses pengambilan keputusan [1]. Website merupakan salah satu bentuk aplikasi yang mengintegrasikan berbagai dokumen multimedia, termasuk teks, gambar, animasi, serta video, dan beroperasi melalui protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Akses terhadapnya memerlukan perangkat lunak khusus yang dikenal sebagai *browser* [2]. Sistem ini memungkinkan pengelolaan keuangan dilakukan secara otomatis, transparan, dan memberikan kemudahan dalam menampilkan data riwayat pembayaran kepada pihak terkait. Dengan cara ini, penerapan TI dalam pengelolaan keuangan dapat meningkatkan ketepatan, mempercepat proses administratif, serta mendukung akuntabilitas keuangan di dunia pendidikan.

Madrasah Ibtidaiyah (MI) merupakan institusi pendidikan tingkat dasar yang berkarakter keagamaan, melalui integrasi antara pendidikan pesantren dan pendidikan umum, serta kurikulum yang disampaikan di MI mencakup kombinasi antara mata pelajaran keagamaan dan mata pelajaran pengetahuan umum [3]. MI Mafaatikhul Huda merupakan lembaga pendidikan dasar swasta yang berlokasi di Desa Penarukan Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal dan dikelola oleh Yayasan Mafaatikhul Huda. Lembaga ini tumbuh dan berkembang dari masyarakat oleh masyarakat dan juga untuk kebutuhan masyarakat itu semata. Pada dasarnya, masyarakat yang berperan aktif dalam membangun dan memotivasi tumbuhnya pembangunan MI Mafaatikhul Huda secara swadaya dengan di latarbelakangi jiwa keagamaan yang tinggi sehingga terwujudlah satu lembaga pendidikan sesuai dengan apa yang mereka harapkan.

Berdasarkan data jumlah siswa MI Mafaatikhul Huda selama satu dekade terakhir, terlihat adanya pola perkembangan yang cenderung stabil dengan beberapa fluktuasi kecil setiap tahunnya. Pada tahun pelajaran 2016/2017 jumlah siswa tercatat sebanyak 101 siswa dan mengalami peningkatan bertahap hingga mencapai 113 siswa pada 2019/2020, yang menjadi salah satu puncak jumlah siswa pada periode tersebut. Memasuki tahun 2020/2021 dan 2021/2022, terjadi sedikit penurunan menjadi 110 siswa, namun jumlah ini kembali meningkat tipis menjadi 111 siswa pada 2022/2023. Tahun 2023/2024 menunjukkan sedikit penurunan lagi ke angka 110 siswa dan mencapai titik terendah pada 2024/2025 yaitu 107 siswa. Meskipun demikian, pada tahun 2025/2026 terjadi lonjakan signifikan hingga mencapai 129 siswa, yang menjadi jumlah tertinggi selama sepuluh tahun terakhir. Data ini menunjukkan bahwa secara umum minat masyarakat terhadap MI Mafaatikhul Huda cenderung positif, dengan pertumbuhan yang stabil dan peningkatan tajam pada tahun terakhir, yang dapat mencerminkan keberhasilan madrasah dalam meningkatkan kualitas layanan pendidikan.

Penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats* (SWOT) pada MI Mafaatikhul Huda menunjukkan bahwa meskipun madrasah memiliki keunggulan dari sisi komitmen SDM, lingkungan religius, dan dukungan orang tua, tantangan besar tetap muncul akibat keterbatasan sarana teknologi dan kebiasaan staf yang masih bergantung pada metode konvensional [4]. Dalam sistem pengelolaan keuangan siswa masih dilakukan secara konvensional dan belum terkomputerisasi. Akibatnya, menyebabkan risiko kesalahan dalam pencatatan, kehilangan data, kerusakan data, dan keterlambatan dalam pelaporan keuangan. Dalam rangka meningkatkan kualitas layanan MI Mafaatikhul Huda dan mengatasi berbagai permasalahan yang ada, diperlukannya sebuah solusi yang relevan dan mudah diterapkan yaitu pemanfaatan sistem informasi pengelolaan keuangan siswa berbasis website. Sistem merupakan suatu kesatuan komponen fungsional yang saling terkait, di mana masing-masing komponen memiliki peran atau fungsi spesifik, serta secara kolektif beroperasi untuk menjalankan suatu proses atau tugas tertentu [5]. Informasi merupakan suatu himpunan data yang telah melalui proses pengolahan atau transformasi sehingga menjadi bermanfaat bagi pengguna akhir [6]. Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu kerangka kerja terintegrasi dalam suatu entitas organisasi yang mencakup pemrosesan transaksi rutin, pendukung kegiatan operasional, pembantu fungsi manajerial, serta aktivitas strategis organisasi, selain itu juga menyediakan laporan bagi pihak eksternal yang relevan [7]. Pengelolaan keuangan, yang juga dikenal sebagai manajemen keuangan, merupakan seluruh aktivitas yang terkait dengan upaya memperoleh, memanfaatkan, dan mengelola dana atau sumber daya finansial guna memaksimalkan efisiensi nilai dari operasi yang dilakukan oleh suatu instansi [8]. Sistem informasi yang berbasis website memiliki keuntungan dalam aksesibilitas karena dapat diakses atau digunakan kapan saja dan dimana saja menggunakan perangkat yang terhubung dengan internet. Selain itu, pengembangan sistem informasi berbasis website memungkinkan pengelolaan data yang terpusat sehingga mempermudah dalam *monitoring*, pencatatan, dan pelaporan. Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukannya perancangan sistem informasi keuangan siswa berbasis website pada Madrasah Ibtidaiyah Mafaatikhul Huda Penarukan Kabupaten Tegal.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian diterapkan untuk memperoleh informasi, menganalisis informasi, serta merancang berdasarkan kebutuhan informasi yang terdiri dari dua komponen utama yaitu, sebagai berikut:

#### 2.1.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode kualitatif dengan teknik observasi, wawancara, dan *library research* untuk memahami persepsi, makna, dan pengalaman dalam menelaah isu-isu pada penelitian ini.

##### a. Observasi

Observasi merupakan pendekatan metodologis untuk mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap objek yang diteliti [9]. Observasi dapat didefinisikan sebagai teknik pendekatan yang melibatkan pengamatan dan pencatatan terhadap objek sebagai prosedur pengumpulan data. Dalam penelitian ini, observasi diterapkan pada sistem keuangan siswa di MI Mafaatikhul Huda guna menganalisis dan mengidentifikasi kebutuhan sistem.

##### b. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data melalui interaksi komunikatif untuk memperoleh data atau informasi yang bersifat relevan [10]. Wawancara dapat didefinisikan sebagai teknik pendekatan yang melibatkan komunikasi antara pewawancara dan responden guna mendapatkan data atau informasi. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan terhadap pihak yang bertanggung jawab atas pengelolaan keuangan siswa yaitu bendahara.

c. *Library Research*

*Library research* merupakan suatu metode penelitian yang melibatkan pencarian sumber-sumber pustaka untuk mendapatkan data atau informasi yang relevan [11]. *Library research* dapat didefinisikan sebagai teknik pendekatan dalam penelitian yang melibatkan pencarian, pengumpulan, dan membaca terhadap berbagai sumber yang ada seperti, majalah, buku, *journal*, dll. Pada penelitian ini, *library research* digunakan sebagai referensi mengenai topik-topik penelitian yaitu *e-book* dan *e-journal*.

### 2.1.2 Metode Analisis dan Perancangan

Pada penelitian ini dilakukan analisis dan perancangan sistem terhadap sistem pengelolaan keuangan siswa yang dibagi menjadi dua metode yaitu, sebagai berikut:

a. Metode Analisis

Setelah melakukan metode pengumpulan data, akan memasuki metode analisis yaitu untuk menganalisis sistem yang sedang berjalan. Menganalisis sistem bukanlah proses untuk merancang sistem yang luar biasa, melainkan untuk mengevaluasi sistem yang sedang berjalan dan mengidentifikasi kebutuhan dari permasalahan yang ditemukan. Ada empat tahapan dalam melakukan analisis sistem yaitu mengenali, memahami, menganalisa, dan laporan.

1. Mengenali

Mengenali permasalahan yang sedang terjadi merupakan langkah awal dalam tahapan analisis sistem. Mengenali masalah (*problem*) didefinisikan sebagai suatu pertanyaan atau persoalan yang perlu diselesaikan.

2. Memahami

Memahami secara mendalam proses kerja sistem yang sedang berjalan dan memerlukan data yang diperoleh melalui penelitian. Metode pengumpulan data ini dilakukan secara awal, yang dikenal sebagai survei pendahuluan, sedangkan metode analisisnya melibatkan survei terperinci.

3. Menganalisa

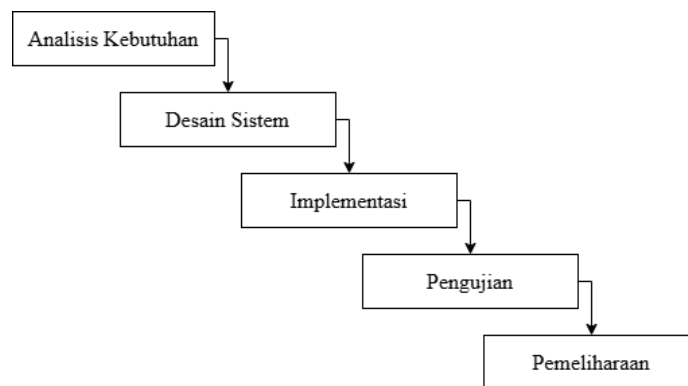
Tahap ini dilakukan berdasarkan data yang telah dikumpulkan dari penelitian untuk memulai proses analisis, yang mencakup analisis kelemahan sistem, distribusi tugas, dokumen, laporan, teknologi, kebutuhan sistem, dan aspek lainnya.

4. Laporan

Tahap ini dilakukan setelah proses analisis selesai, sehingga pengembang dan manajemen dapat mempelajari temuan serta analisis yang telah dilakukan melalui laporan atau ringkasan analisis sistem yang disediakan.

b. Metode Perancangan

Setelah menganalisis sistem yang sedang berjalan, maka tahap selanjutnya memulai perancangan sistem yang berfungsi untuk mempresentasikan mengenai sistem yang akan dikembangkan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*. *Waterfall* adalah pendekatan yang sering diterapkan dalam pengembangan *software* [12].



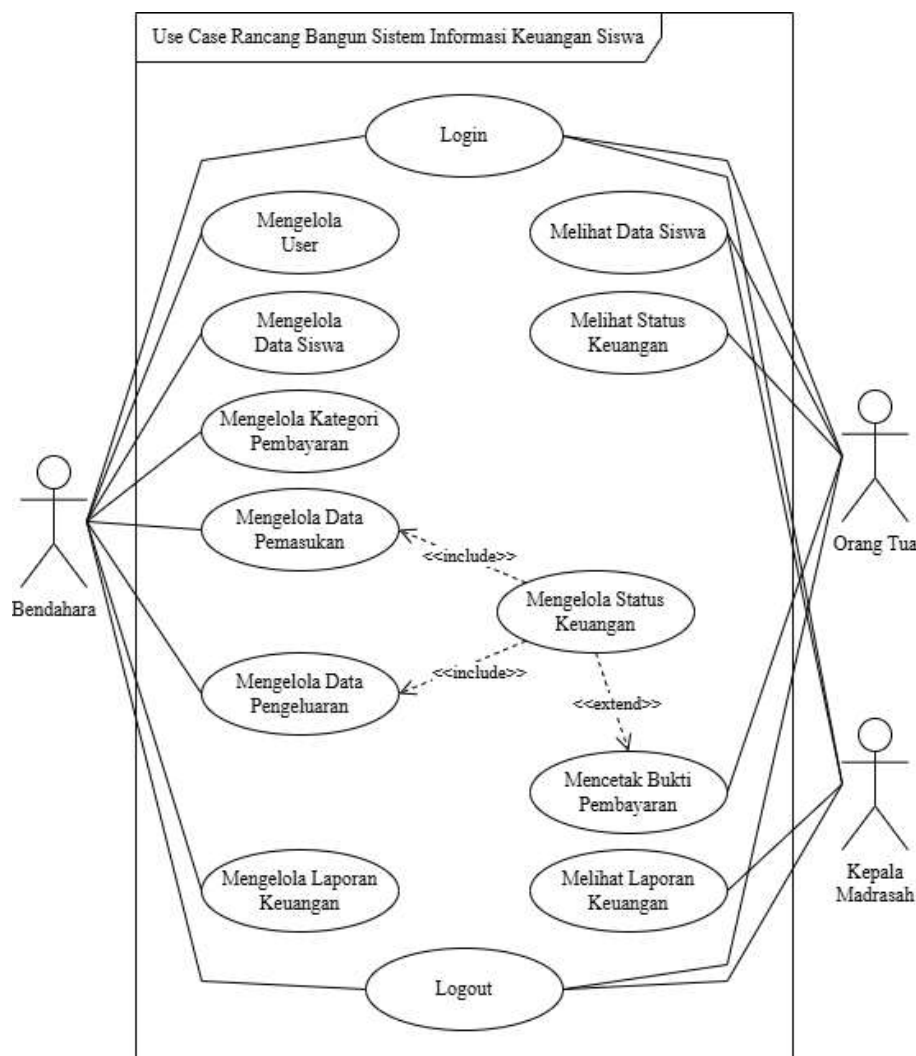
Gambar 1. Urutan Metode *Waterfall*

Dan pada perancangan sistem ini menggunakan pendekatan *Object Oriented Programming* (OOP) dengan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). OOP merupakan suatu metode dalam bahasa pemrograman yang melihat segalanya sebagai sebuah objek [13]. UML merupakan pendekatan berorientasi objek *modern* yang berguna untuk mengembangkan sistem informasi harus berbasis kasus penggunaan (*use case driven*), arsitektur-sentris, dan berulang bertahap [14]. Metode ini dipilih karena memudahkan dalam mendeskripsikan kebutuhan sistem, memodelkan proses bisnis, serta merancang struktur dan alur kerja sistem secara lebih terstruktur. UML yang digunakan dalam analisis dan perancangan sistem informasi pengelolaan keuangan siswa ini adalah *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Rancangan Konseptual Use Case

*Use case diagram* adalah suatu diagram yang mengilustrasikan interaksi antara aktor dan skenario penggunaan [15]. *Use case diagram* merupakan representasi visual dari fitur-fitur yang diantisipasi oleh pengguna dalam suatu sistem [16]. *Use case diagram* dapat didefinisikan *tool* dalam pemodelan sistem yang berfungsi untuk menjelaskan hubungan antara *actor* (pengguna) dengan skenario penggunaan (*use case*) yang ada pada suatu sistem. Diagram ini digunakan untuk mendefinisikan fungsi-fungsi yang harus disediakan oleh sistem, sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Dengan adanya *use case diagram*, pengembang dapat lebih mudah memahami alur interaksi antara pengguna dan sistem serta memastikan bahwa setiap fitur yang diimplementasikan dapat memenuhi tujuan yang telah ditetapkan.



Gambar 2. *Use Case Diagram* Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Siswa

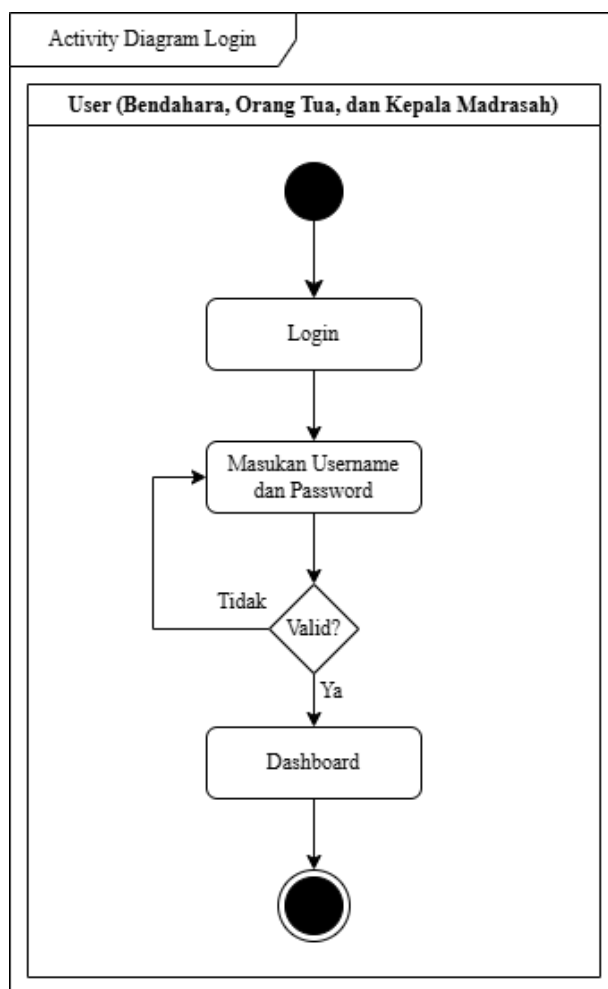
*Use case diagram* pada Gambar 2 menunjukkan keseluruhan fungsionalitas yang ada dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Siswa serta hubungan antara aktor dengan sistem. Terdapat tiga aktor utama, yaitu Bendahara, Orang Tua, dan Kepala Madrasah. Bendahara berperan sebagai pengguna dengan hak akses tertinggi karena bertanggung jawab terhadap seluruh proses pengelolaan keuangan. Hal ini terlihat dari banyaknya *use case* yang dapat diakses Bendahara, mulai dari melakukan *login*, mengelola data *user*, mengelola data siswa, serta mengatur kategori pembayaran sebagai dasar struktur transaksi. Bendahara juga mengelola data pemasukan dan pengeluaran, yang keduanya memiliki hubungan *include* dengan *use case* Mengelola Status Keuangan, menunjukkan bahwa informasi pemasukan dan pengeluaran merupakan bagian integral dari pembaruan status keuangan siswa. Selain itu, Bendahara dapat membuat dan melihat laporan keuangan, serta mengakhiri sesi dengan *logout*. Di sisi lain, aktor Orang Tua memiliki hak akses yang bersifat informatif. Mereka dapat melihat data siswa dan memantau status keuangan anaknya, sehingga dapat mengetahui pembayaran yang sudah atau belum dilakukan. Orang Tua juga dapat mencetak bukti pembayaran melalui *use case* Mencetak Bukti Pembayaran, yang merupakan ekstensi dari Mengelola Status Keuangan, menunjukkan bahwa fitur ini

hanya muncul saat terdapat data pembayaran yang relevan. Sementara itu, Kepala Madrasah berperan dalam proses pengawasan terhadap kondisi keuangan secara keseluruhan dengan mengakses laporan keuangan.

Secara keseluruhan, diagram ini menggambarkan bahwa sistem dirancang dengan pembagian hak akses yang jelas sesuai peran masing-masing aktor. Integrasi antar-*use case* menunjukkan alur kerja sistem yang terstruktur, mulai dari pencatatan data, pengelolaan transaksi keuangan, hingga penyediaan laporan. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya mendukung efisiensi pengelolaan keuangan madrasah, tetapi juga meningkatkan transparansi dan kemudahan bagi orang tua serta pihak madrasah dalam memantau kondisi keuangan siswa.

### 3.2 Rancangan Activity Diagram

*Activity diagram* merupakan sebuah diagram yang mengilustrasikan konsep-konsep terkait aliran data atau kontrol, aksi dan struktur, serta dirancang secara cermat dalam suatu sistem [15]. *Activity diagram* adalah representasi visual dari proses-proses yang melibatkan urutan tugas, logika kondisional, serta konkurensi [16]. *Activity diagram* dapat didefinisikan salah satu diagram dalam UML yang digunakan untuk memodelkan alur kerja, proses bisnis, dan logika aktivitas dalam suatu sistem. Diagram ini membantu menggambarkan urutan langkah-langkah yang dilakukan, termasuk percabangan keputusan, kondisi, dan proses yang dapat berjalan secara paralel. Dengan demikian, *activity diagram* mempermudah pengembang, analis, dan klien dalam memahami alur proses sistem secara menyeluruh, menilai tingkat kompleksitas aplikasi, serta memastikan konsistensi antara proses bisnis dan definisi *use case* yang telah dibuat.

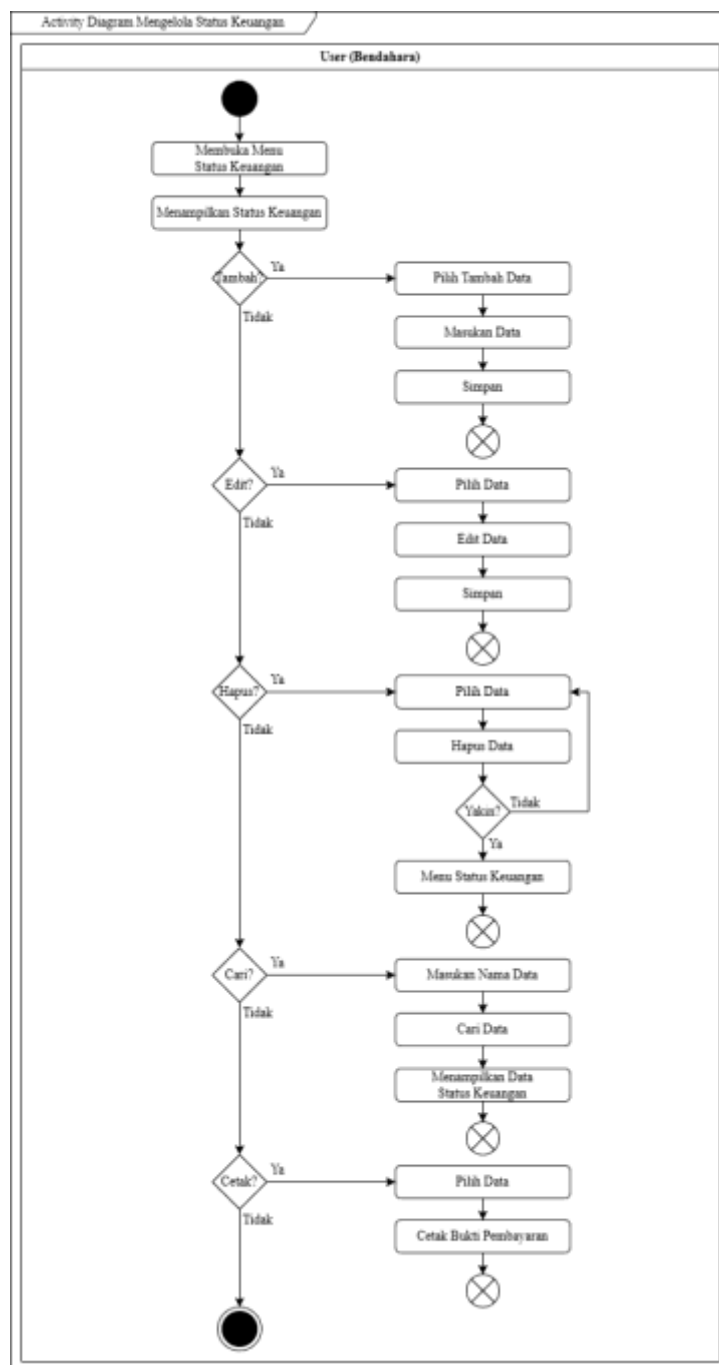


Gambar 3. Activity Diagram Login

*Activity diagram* pada Gambar 3 menggambarkan alur proses *login* yang dilakukan oleh seluruh jenis pengguna sistem, yaitu Bendahara, Orang Tua, dan Kepala Madrasah. Diagram dimulai dari *initial node* yang menandai awal aktivitas, kemudian pengguna diarahkan ke langkah *Login*. Setelah itu, sistem meminta pengguna untuk memasukkan *username* dan *password*. Pada tahap ini terjadi proses validasi, di mana sistem memeriksa apakah data yang diinput sesuai dengan informasi yang tersimpan dalam basis data. Jika data tidak valid, alur akan kembali ke proses *input*, menunjukkan bahwa pengguna harus mengulangi langkah memasukkan kredensial dengan benar. Namun, apabila data dinyatakan valid, proses berlanjut menuju halaman *Dashboard*, yang merupakan titik akses utama bagi pengguna untuk melakukan fungsi



sesuai hak akses masing-masing. Diagram ini menunjukkan bahwa proses *login* dirancang sederhana, sistematis, dan mengutamakan keamanan dengan adanya pengecekan validasi sebelum pengguna dapat masuk ke dalam sistem.



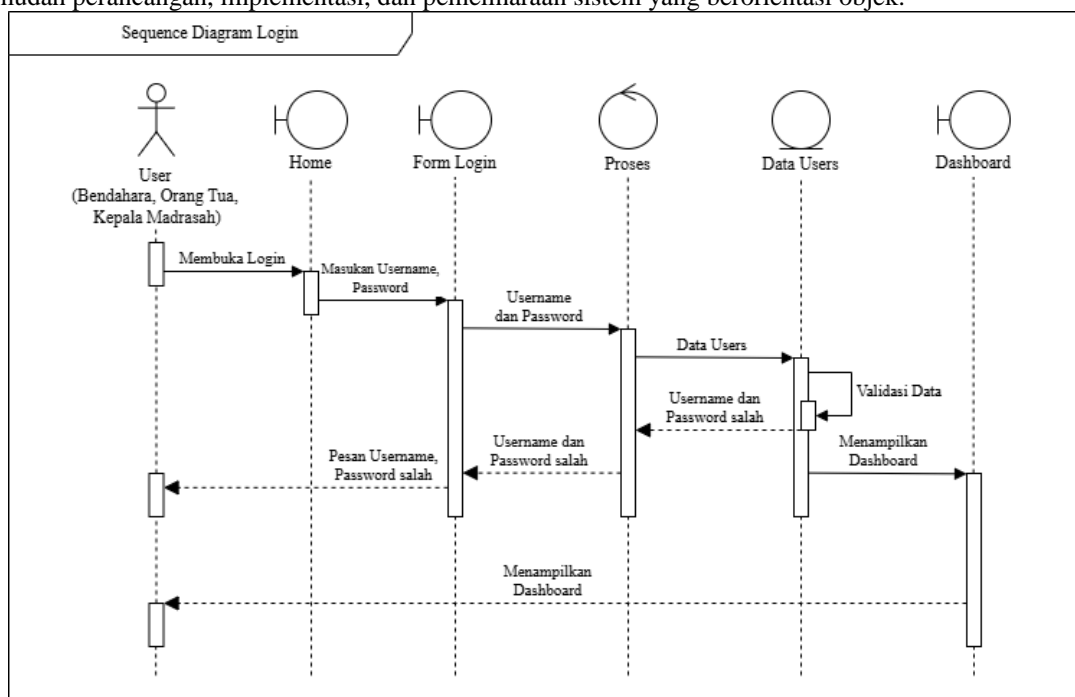
Gambar 4. Activity Diagram Mengelola Status Keuangan

Activity diagram pada Gambar 4 menggambarkan secara rinci alur kerja Bendahara dalam mengelola status keuangan siswa. Proses dimulai dari *initial node* ketika Bendahara membuka menu Status Keuangan, kemudian sistem menampilkan daftar status keuangan yang tersedia. Selanjutnya, diagram menunjukkan beberapa percabangan keputusan yang merepresentasikan berbagai tindakan yang dapat dilakukan Bendahara, yaitu menambah, mengedit, menghapus, mencari, dan mencetak data. Jika Bendahara memilih untuk menambah data, sistem mengarahkan pada proses Pilih Tambah Data, dilanjutkan dengan pengisian data dan penyimpanan. Pada opsi mengedit data, Bendahara harus memilih data yang akan diperbarui, lalu melakukan perubahan dan menyimpannya kembali. Dan untuk proses penghapusan, sistem meminta konfirmasi melalui keputusan Yakin? sebelum data benar-benar terhapus dan kembali menampilkan menu status keuangan. Aktivitas pencarian dilakukan dengan memasukkan nama data yang dicari, kemudian sistem menampilkan hasil pencarian dalam bentuk informasi status keuangan. Selain itu, Bendahara juga dapat mencetak bukti pembayaran dengan memilih data yang diinginkan, kemudian sistem menghasilkan dokumen pembayaran. Diagram ini

memperlihatkan bahwa setiap alur aktivitas dirancang berurutan, sistematis, serta memberikan kontrol penuh kepada Bendahara untuk mengelola seluruh transaksi dan informasi keuangan secara detail. Hal ini menunjukkan bahwa sistem mendukung fleksibilitas, akurasi, dan kemudahan dalam pengelolaan keuangan melalui alur yang jelas dan terstruktur.

### 3.3 Rancangan *Sequence Diagram*

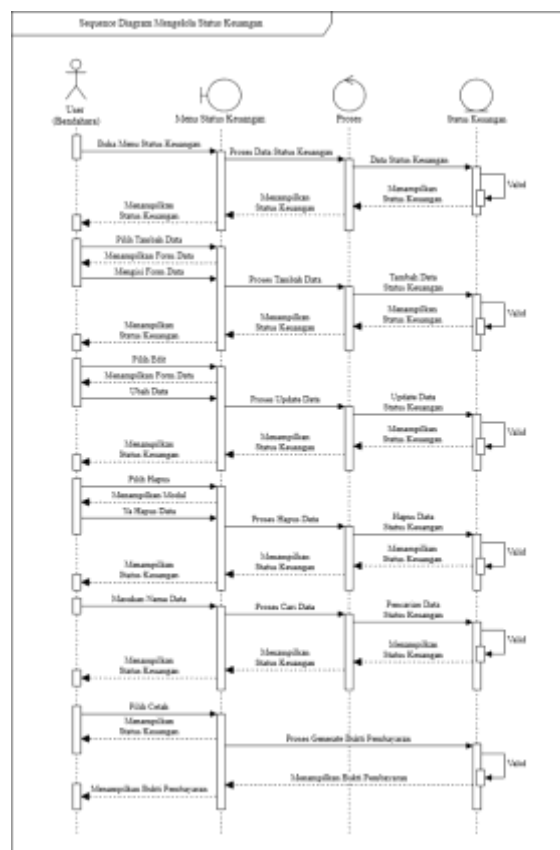
*Sequence diagram* adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi objek-objek yang saling berinteraksi secara temporal di antara elemen-elemen dalam suatu kelas [15]. *Sequence diagram* berfungsi sebagai instrumen yang umum digunakan untuk mengilustrasikan interaksi temporal antara elemen dalam sistem informasi berorientasi objek [17]. *Sequence diagram* merupakan salah satu jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk memodelkan alur interaksi antar objek dalam suatu sistem secara berurutan. Diagram ini menggambarkan bagaimana objek saling berkolaborasi dalam urutan waktu tertentu untuk mencapai suatu proses atau fungsi tertentu. Dengan adanya *sequence diagram*, pengembang dapat memahami alur komunikasi, proses bisnis, serta mekanisme kerja sistem secara lebih jelas, sehingga mempermudah perancangan, implementasi, dan pemeliharaan sistem yang berorientasi objek.



Gambar 5. *Sequence Diagram Login*

*Sequence diagram* pada Gambar 5 menggambarkan interaksi dinamis antara aktor dan komponen sistem selama proses *login* berlangsung. Aktor yang terlibat adalah Bendahara, Orang Tua, dan Kepala Madrasah, yang semuanya melalui alur *login* yang sama. Proses dimulai ketika pengguna membuka halaman *login* dari *Home*, kemudian sistem menampilkan *Form Login*. Pengguna memasukkan *username* dan *password*, yang kemudian dikirim ke komponen *Proses* untuk dilakukan pemeriksaan. Komponen *Proses* meneruskan data tersebut ke *Data Users* untuk dilakukan validasi terhadap data yang tersimpan dalam basis data. Jika kombinasi *username* dan *password* tidak sesuai, maka *Data Users* mengembalikan respons bahwa data tidak valid. Sistem lalu menampilkan pesan kesalahan “Username dan Password salah” kembali kepada pengguna melalui *Home* atau *Form Login*. Namun, apabila validasi berhasil, *Data Users* mengirimkan sinyal bahwa data benar, dan proses dilanjutkan ke komponen *Dashboard*. Sistem kemudian menampilkan halaman *dashboard* sebagai tanda bahwa pengguna berhasil *login*.

Secara keseluruhan, diagram ini menunjukkan alur komunikasi yang berurutan, jelas, dan terstruktur antara pengguna dan berbagai komponen sistem. Setiap langkah memperlihatkan bagaimana data berpindah dari satu objek ke objek lain hingga terjadi pengambilan keputusan berdasarkan validasi. Hal ini menegaskan bahwa proses *login* dirancang untuk memastikan keamanan akses melalui validasi yang ketat sebelum memberikan hak akses ke dalam sistem.

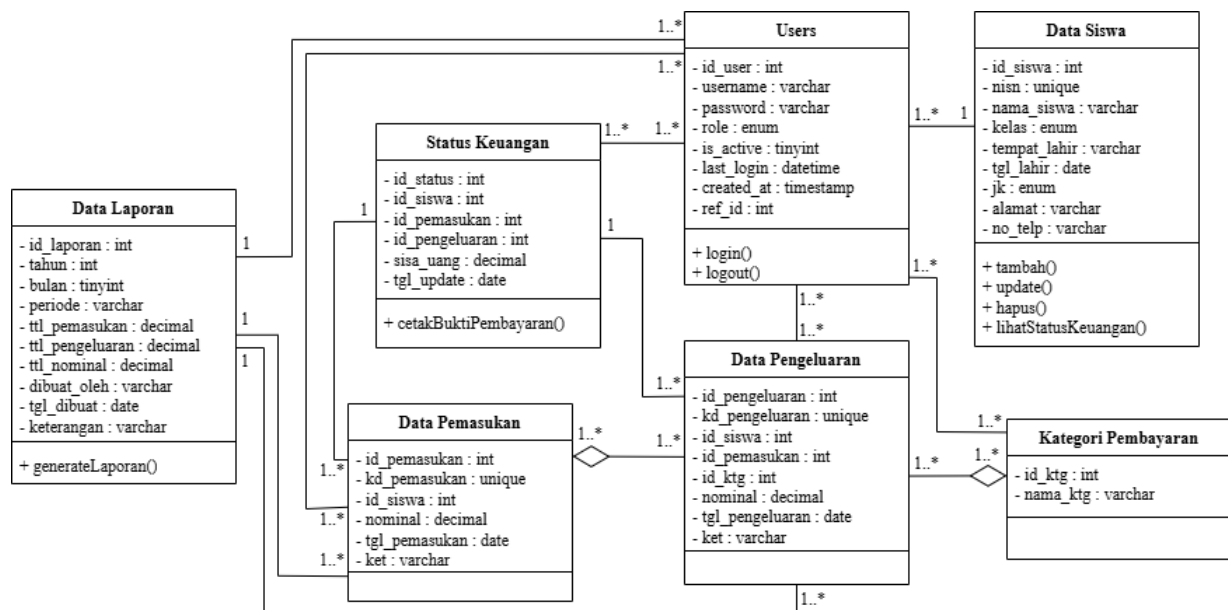
Gambar 6. *Sequence Diagram* Mengelola Status Keuangan

*Sequence diagram* pada Gambar 6 menunjukkan alur interaksi Bendahara dengan komponen Menu Status Keuangan, Proses, dan Status Keuangan dalam mengelola informasi keuangan siswa. Proses dimulai dari pembukaan menu, kemudian sistem menampilkan data status keuangan. Bendahara dapat melakukan berbagai aksi seperti menambah, mengedit, menghapus, mencari, dan mencetak bukti pembayaran. Setiap tindakan yang dipilih akan diproses oleh sistem dan menghasilkan pembaruan data yang kemudian ditampilkan kembali. Diagram ini menegaskan bahwa pengelolaan status keuangan berjalan melalui komunikasi terstruktur antara pengguna dan sistem, sehingga setiap perubahan data dapat dilakukan dengan jelas, valid, dan responsif.

### 3.4 Rancangan Class Diagram

*Class diagram* merupakan jenis diagram yang mengilustrasikan hubungan antar kelas, di mana setiap kelas mencakup atribut dan operasi yang terkait dengan objek [15]. *Class diagram* merupakan salah satu jenis diagram dalam UML yang dimanfaatkan untuk memodelkan struktur statis suatu sistem. Diagram ini menampilkan keterkaitan antar *class* beserta atribut, metode, dan relasi yang dimilikinya. *Class diagram* menjadi fondasi penting dalam proses perancangan sistem karena memberikan gambaran yang jelas mengenai struktur objek, hubungan antar objek, serta fungsi yang dimiliki masing-masing *class*. Selain itu, *class diagram* juga sering digunakan sebagai acuan untuk *code generation* dan *reverse engineering*, sehingga mempermudah proses pengembangan dan pemeliharaan sistem.



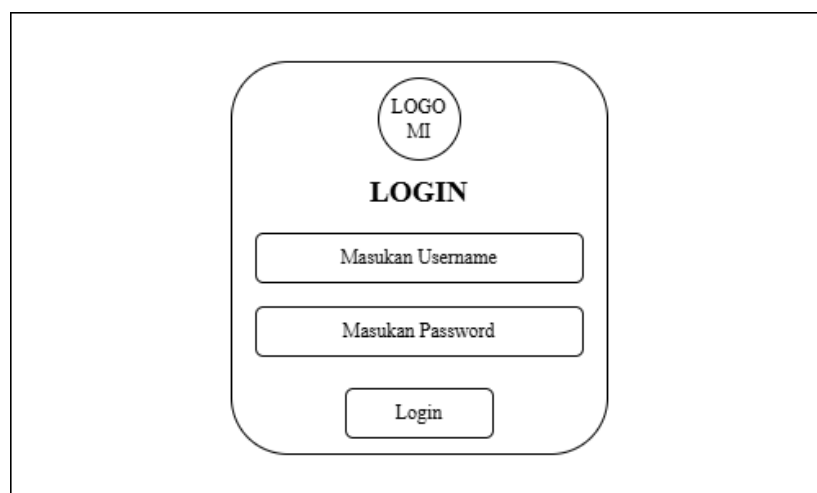


Gambar 7. Class Diagram Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Siswa

Class diagram pada Gambar 7 menggambarkan rancangan struktural perancangan sistem informasi keuangan siswa yang terdiri atas beberapa kelas utama yang saling terhubung melalui relasi asosiasi, agregasi, dan komposisi. Kelas *Users* berfungsi sebagai entitas yang mengelola autentikasi serta otorisasi pengguna melalui atribut seperti *username*, *password*, dan *role*, serta memiliki relasi satu-ke-banyak terhadap kelas *Data Siswa* yang merepresentasikan identitas siswa. Kelas *Data Siswa* menyimpan informasi personal siswa dan menyediakan operasi seperti *tambah()*, *update()*, dan *lihatStatusKeuangan()*, serta berhubungan dengan kelas *Status Keuangan* yang mencatat kondisi keuangan individu, termasuk pemasukan, pengeluaran, dan saldo akhir. Kelas *Data Pemasukan* dan *Data Pengeluaran* menjadi representasi transaksi keuangan yang masing-masing terhubung dengan siswa serta kategori pembayaran melalui relasi agregasi, menandakan bahwa data transaksi merupakan bagian dari keseluruhan proses pembayaran siswa. Selain itu, kelas *Data Laporan* mengintegrasikan seluruh informasi keuangan bulanan atau tahunan dan menyediakan fungsi *generateLaporan()*, yang menunjukkan perannya sebagai komponen untuk rekapitulasi data. Secara keseluruhan, diagram ini menampilkan struktur sistem yang sistematis, memperlihatkan aliran data keuangan siswa dari level transaksi hingga pelaporan, serta menggambarkan hubungan antar-entitas yang mendukung pengelolaan informasi keuangan secara terintegrasi dan efektif.

### 3.5 Rancangan Dialog Layar

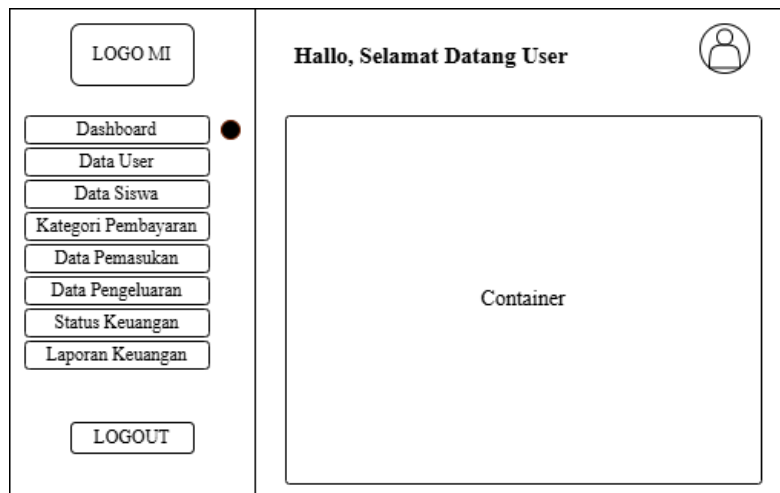
Perancangan dialog layar untuk menggambarkan alur navigasi dan antarmuka pengguna (*user interface*) dari sistem informasi pengelolaan keuangan siswa yang akan dikembangkan.



Gambar 8. Rancangan Layar Login

Rancangan layar pada Gambar 8 menampilkan tampilan antarmuka yang dirancang dengan sederhana dan berfokus pada kemudahan penggunaan. Pada bagian atas terdapat area untuk menampilkan logo madrasah yang berfungsi sebagai identitas visual sistem. Di bawahnya, judul LOGIN ditampilkan secara jelas sebagai penanda utama fungsi halaman.

Formulir *login* terdiri dari dua komponen input, yaitu kolom Masukan *Username* dan Masukan *Password*, yang dirancang dalam bentuk kotak dengan garis tepi yang rapi sehingga memudahkan pengguna dalam memasukkan kredensial. Tombol *Login* ditempatkan pada bagian bawah sebagai aksi utama yang harus dilakukan pengguna untuk mengakses sistem. Secara keseluruhan, tampilan ini menunjukkan desain yang minimalis namun informatif, memastikan bahwa pengguna baik Bendahara, Orang Tua, dan Kepala Madrasah dapat memahami setiap fungsi dengan mudah.



Gambar 9. Rancangan Layar *Dashboard* Bendahara

Rancangan layar pada Gambar 9 menampilkan struktur antarmuka *dashboard* yang dirancang khusus untuk peran bendahara dalam Sistem Informasi Keuangan Siswa. Tampilan ini menggunakan pendekatan *sidebar navigation* di sisi kiri yang memuat berbagai menu utama, seperti *Dashboard*, *Data User*, *Data Siswa*, *Kategori Pembayaran*, *Data Pemasukan*, *Data Pengeluaran*, *Status Keuangan*, dan *Laporan Keuangan*. Penempatan menu secara vertikal memberikan kemudahan bagi bendahara dalam menavigasi setiap modul sistem secara cepat dan terstruktur. Pada bagian atas *sidebar* juga disertakan logo madrasah sebagai elemen identitas lembaga, sedangkan tombol *Logout* ditempatkan di bagian bawah untuk memudahkan pengguna keluar dari sistem dengan aman. Di sisi kanan, area utama layar menampilkan sapaan "Hallo, Selamat Datang User" yang berfungsi sebagai penanda bahwa pengguna telah berhasil masuk ke dalam sistem. Ikon profil di sebelah kanan atas memberikan indikasi keberadaan fitur manajemen akun atau informasi pengguna. Bagian terbesar dari tampilan diisi oleh *container* yang menjadi ruang dinamis untuk menampilkan berbagai konten sesuai menu yang dipilih, baik berupa data tabel, grafik, maupun formulir. Secara keseluruhan, rancangan ini menunjukkan tata letak yang bersifat intuitif dan sistematis, memudahkan bendahara dalam mengelola data keuangan secara efisien. Rancangan dialog layar yang terpusat dan simetris juga mencerminkan prinsip *usability*, yaitu kesederhanaan, konsistensi, serta keterbacaan antarmuka, sehingga mendukung pengalaman pengguna yang lebih baik saat mengakses sistem informasi keuangan siswa.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan, dapat disimpulkan bahwa, pengelolaan keuangan siswa di MI Mafaatikhul Huda Penarukan Kabupaten Tegal hingga saat ini masih dilakukan melalui prosedur manual dan belum memanfaatkan teknologi informasi secara optimal. Praktik pengelolaan yang bersifat konvensional tersebut menyebabkan proses administrasi keuangan rentan terhadap berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan akibat *human error*, potensi kehilangan data, kerusakan dokumen fisik, serta sulitnya melakukan pelacakan data secara cepat dan akurat. Selain itu, keterbatasan sistem manual juga mengakibatkan keterlambatan dalam penyajian laporan keuangan, sehingga proses pengambilan keputusan oleh pihak madrasah, khususnya bendahara dan kepala madrasah, menjadi kurang efektif dan tidak berbasis data yang terkini.

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, dirancang sebuah sistem informasi keuangan siswa berbasis website yang bertujuan untuk meningkatkan akurasi, efisiensi, dan keamanan dalam pengelolaan data keuangan. Sistem ini disusun dengan struktur data yang terorganisasi dan dilengkapi dengan berbagai fitur yang mendukung kebutuhan operasional madrasah. Beberapa fitur utama yang disediakan meliputi mekanisme *login* dengan peran pengguna berbeda, seperti Bendahara, Orang Tua, dan Kepala Madrasah, sehingga setiap pengguna dapat mengakses informasi sesuai dengan otoritasnya. Selain itu, sistem ini menyediakan pengolahan data siswa secara terpusat, pengaturan kategori pembayaran yang fleksibel, pencatatan transaksi pemasukan dan pengeluaran secara *real time*, serta fasilitas pengecekan status keuangan siswa oleh pihak yang berkepentingan. Lebih lanjut, sistem juga dilengkapi dengan kemampuan mencetak bukti pembayaran sebagai arsip digital maupun fisik, serta pembuatan laporan keuangan yang dapat dihasilkan secara otomatis dan sistematis. Kehadiran fitur-fitur tersebut diharapkan mampu meminimalkan risiko kesalahan, mempercepat penyajian data, dan meningkatkan transparansi antara madrasah dan orang tua.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta kontribusi penting dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus ditujukan kepada Universitas Teknologi Digital, Bapak Riyanto, S.T., M.Eng., serta Bapak dan Ibu Guru MI Mafaatikhul Huda Penarukan Kabupaten Tegal. Semua kontribusi tersebut telah memberikan dampak yang signifikan terhadap keberhasilan penelitian ini. Semoga Allah SWT senantiasa membalas segala bentuk kebaikan, dukungan, dan bantuan yang telah diberikan oleh seluruh pihak dengan limpahan rahmat, keberkahan, serta pahala yang berlipat ganda.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Agustina S, A. W. S. Prasetyawati, and M. Fadlullah, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP di SMK Dinamika Kota Tegal Berbasis Web," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 1, pp. 34–38, Feb. 2025, doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v9i1.12166>.
- [2] M. Arafat, Y. Trimarsiah, and H. Susantho, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Online Percetakan Sriwijaya Multi Grafika Berbasis Website," *INTECH (Informatika dan Teknologi)*, vol. 3, no. 2, pp. 6–11, Nov. 2022, doi: <https://doi.org/10.54895/intech.v3i2.1691>.
- [3] P. Danuwara and Giyoto, "Penanaman Karakter Religius dan Karakter Disiplin Melalui Pembiasaan Sholat Dhuha Di Madrasah Ibtidaiyah," *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, vol. 7, no. 1, pp. 32–40, Apr. 2024, doi: <https://doi.org/10.54069/attadrib.v7i1.716>.
- [4] M. B. J. Raya and W. Krishantoro, "The Analysis of the Student Payment Information System at Madrasah Ibtidaiyah Mafaatikhul Huda Penarukan," *Media Jurnal Informatika*, vol. 17, no. 1a, pp. 248–258, Sep. 2025, doi: <https://doi.org/10.35194/mji.v17i1a.5425>.
- [5] W. G. E. Bratha, "Literature Review Komponen Sistem Informasi Manajemen: Software, Database Dan Brainware," *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi (JEMSI)*, vol. 3, no. 3, pp. 344–360, Jan. 2022, doi: <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3>.
- [6] J. S. Pasaribu, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Aset Kantor di PT. MPM Finance Bandung," *JITTER (Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan)*, vol. 7, no. 3, pp. 229–241, Aug. 2021, doi: <https://doi.org/10.33197/jitter.vol7.iss3.2021.655>.
- [7] M. Cendani, D. A. Pramana, and E. Sudrajat, "Sistem Informasi Kearsipan Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Prodi Sistem Informasi Universitas Peradaban)," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban (JSITP)*, vol. 4, no. 1, pp. 8–15, Jul. 2023, doi: <https://doi.org/10.58436/jsitp.v4i1.1577>.
- [8] A. Jaya *et al.*, *Manajemen Keuangan*. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi, 2022. [Online]. Available: <https://digilib.iainptk.ac.id/xmlui/handle/123456789/2992>
- [9] R. Agustina S, M. A. Senubekti, and A. S. W. Prasetyawati, "Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Dinamika Kota Tegal)," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 4, pp. 5663–5670, Aug. 2025, doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v9i4.13886>.
- [10] M. B. J. Raya and A. S. W. Prasetyawati, "Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Digital Menggunakan Quizizz di PKBM Al-Ittihad Penarukan," *Journal of Information System & Business Management (ISBM)*, vol. 3, no. 1, pp. 41–49, Apr. 2025, doi: <https://doi.org/10.24905/isbm.v3i1.66>.
- [11] E. Haryono, S. Suprihatiningsih, D. Septian, J. Widodo, A. Ashar, and Sariman, "New Paradigm Metode Penelitian Kepustakaan (Library Research) di Perguruan Tinggi," *Jurnal Ilmiah An-Nuur*, vol. 14, no. 1, pp. 27–35, May 2024, doi: <https://doi.org/10.58403/annuur.v14i1.391>.
- [12] W. Harjono and K. J. Tute, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 47–51, Apr. 2022, doi: <https://doi.org/10.54259/satesi.v2i1.773>.
- [13] E. D. Harahap and Z. Siregar, "Kelebihan dan Kelemahan dalam Penggunaan Object Oriented Programming," *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, vol. 23, no. 2, pp. 1206–1209, Jul. 2023, doi: <http://dx.doi.org/10.33087/jiubj.v23i2.3189>.
- [14] J. T. Santoso and Migunani, *Desain & Analisis Sistem Berorientasi Obyek dengan UML*, vol. 7, no. 1. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik, 2021. Accessed: Nov. 25, 2025. [Online]. Available: <https://penerbit.stekom.ac.id/index.php/yayasanpat/article/view/158>
- [15] T. Arianti, A. Fa'izi, S. Adam, and M. Wulandari, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)," *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi (JIKTI)*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, Feb. 2022, Accessed: Nov. 25, 2025. [Online]. Available: <https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3053203&val=27786&title=PERANCANGAN>
- [16] Rasiban, A. Septiansyah, S. Hasanah, V. N. Permatasari, and A. Yulawati, "Sistem Informasi Otomatisasi Pelaporan Data Penjualan Toko Buku Nazwa Yang Masuk Dan Yang Keluar," *IKRA-ITH Informatika : Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 279–292, Mar. 2024, doi: <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v8i1>.
- [17] M. Andriana, R. Panjaitan, and T. Sumarlin, *Sistem Informasi Anggaran*, vol. 7, no. 1. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik, 2021. Accessed: Nov. 25, 2025. [Online]. Available: <https://penerbit.stekom.ac.id/index.php/yayasanpat/article/view/313>