



SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN BULANAN SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN (SPP) BERBASIS WEBSITE DI MADRASAH ALIYAH GALUNGGUNG

Reza Muhamad Sidik¹, Muhammad Fadli², Suwinarno Nadjamuddin³, Erianti Siska
Purnamasari⁴

Program Studi Informatika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Wanita Internasional

E-mail: rezamuhamadsidik29@gmail.com¹, mfadli@iwu.ac.id², suwinarno@iwu.ac.id³,
eriantisiska@iwu.ac.id⁴

ABSTRACT

Financial administration at Madrasah Aliyah Galunggung, particularly the recording of monthly Educational Development Contribution (SPP) payments, is still carried out conventionally using a ledger and physical payment control cards. This method is vulnerable to data damage and loss, makes it difficult to track payment histories, complicates the monitoring of students' outstanding payments, and slows down the process of compiling financial reports, thereby hindering decision-making by the school. This study aims to design and develop a website-based monthly SPP payment information system that meets the school's financial administration needs, thereby improving the accuracy, speed, and transparency of the payment recording process. This study uses a descriptive method with a qualitative approach, which aims to describe the current business process of SPP payment recording and formulate the requirements of the proposed system. Data collection techniques include direct observation of the payment recording process at the school, interviews with the treasurer and relevant school personnel to identify the system's functional requirements, and a literature review of journals, books, and relevant literature on information systems and software development methods. The system development method used is prototyping, with an object-oriented approach modeled using UML diagrams (use case diagram, activity diagram, sequence diagram, and class diagram), and implemented using PHP with the Laravel framework and MySQL database. The resulting system provides features for login based on user access rights, student data management, class data management, academic year management, payment type management, payment transactions, payment history, and payment reports, which are integrated with one another. System testing was conducted using the black box testing method, and the results showed that all system functions operated as expected. The implementation of the system proved to improve the effectiveness of SPP payment recording, management, and reporting compared with the previous conventional system, as data can be stored centrally, payment histories can be accessed

Article History

Received: September 2026
Reviewed: September 2026
Published: September 2026

Plagiarism Checker No
237.u873247.fh8374

Copyright : Author
Publish by : Kohesi



This work is licensed
under a [Creative
Commons Attribution-
NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



by student guardians in real time, and reports can be prepared more quickly and accurately by the treasurer and principal.

Keywords: *Payment Information System, SPP, Prototyping, Laravel, Black Box Testing*

ABSTRAK

Pengelolaan administrasi keuangan di Madrasah Aliyah Galunggung, khususnya pencatatan pembayaran bulanan Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP), masih dilakukan secara konvensional menggunakan buku besar dan kartu kendali fisik. Cara ini rentan terhadap kerusakan dan kehilangan data, menyulitkan penelusuran riwayat pembayaran, memperlambat pelacakan status tunggakan siswa, serta memperlambat proses rekapitulasi laporan keuangan sehingga menghambat pengambilan keputusan oleh pihak sekolah. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi pembayaran bulanan SPP berbasis *website* yang sesuai dengan kebutuhan administrasi keuangan sekolah, sehingga dapat meningkatkan akurasi, kecepatan, dan transparansi proses pencatatan pembayaran. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan proses bisnis pencatatan pembayaran SPP yang berjalan saat ini serta merumuskan kebutuhan sistem yang diusulkan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses pencatatan pembayaran di sekolah, wawancara dengan bendahara dan pihak sekolah terkait untuk menggali kebutuhan fungsional sistem, serta studi pustaka dari jurnal, buku, dan literatur terkait sistem informasi dan metode pengembangan perangkat lunak. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *prototyping*, dengan pendekatan berorientasi objek yang dimodelkan melalui diagram UML (*use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*), serta diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel dan basis data MySQL. Sistem yang dihasilkan memiliki fitur *login* sesuai hak akses, pengelolaan data siswa, data kelas, tahun ajaran, jenis pembayaran, transaksi pembayaran, riwayat pembayaran, serta laporan pembayaran yang saling terintegrasi. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing*, dan hasilnya menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Implementasi sistem ini terbukti mampu meningkatkan efektivitas proses pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan pembayaran SPP dibandingkan dengan sistem konvensional sebelumnya, karena data dapat disimpan secara terpusat, riwayat pembayaran dapat diakses secara *real-time* oleh wali siswa, serta laporan dapat disusun secara lebih cepat dan akurat oleh bendahara maupun kepala sekolah.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Pembayaran, SPP, Prototyping, Laravel, Black Box Testing*



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dalam beberapa tahun terakhir telah mempercepat transformasi digital di sektor pendidikan. Pemanfaatan sistem informasi terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan memperbaiki proses pembelajaran di berbagai lembaga pendidikan [1]. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan bukan lagi pilihan, melainkan kebutuhan untuk mendukung kelancaran administrasi dan kegiatan belajar mengajar. Meskipun demikian, masih banyak lembaga pendidikan, terutama madrasah, yang menghadapi kendala dalam pengelolaan administrasi keuangan. Proses pencatatan pembayaran bulanan siswa seringkali dilakukan secara konvensional menggunakan buku tulis atau lembar kerja sederhana, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan rekapitulasi, hingga kesulitan dalam menghasilkan laporan keuangan secara cepat dan akurat. Fenomena serupa juga ditemukan di berbagai lembaga pendidikan lain yang mulai mengadopsi sistem berbasis Information and Communication Technology (ICT) meskipun belum sepenuhnya terintegrasi [2].

Sistem informasi berbasis *website* dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, karena memiliki keunggulan dalam hal aksesibilitas sebab dapat digunakan secara *real-time* tanpa dibatasi perangkat tertentu [3]. Selain itu, sistem ini dapat mempermudah proses pencatatan, pelacakan pembayaran, pengelolaan tunggakan, serta penyusunan laporan keuangan secara otomatis [4]. Madrasah Aliyah Galunggung, sebagai objek penelitian ini, saat ini masih menghadapi beberapa kendala dalam proses administrasi pembayaran SPP. Pencatatan pembayaran masih dilakukan secara konvensional sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pencatatan, kehilangan data, maupun duplikasi data. Proses pelacakan status pembayaran SPP juga masih dilakukan dengan memeriksa buku pembayaran atau arsip data secara konvensional satu per satu, sehingga petugas administrasi memerlukan waktu yang cukup lama untuk mengetahui siswa yang telah melakukan pembayaran maupun yang masih memiliki tunggakan.

Permasalahan lainnya terdapat pada proses pembuatan laporan pembayaran yang masih dilakukan secara konvensional sehingga memerlukan waktu lebih lama, kurang efisien, dan berisiko menghasilkan data yang kurang akurat. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi administrasi pembayaran yang mampu mengelola data pembayaran secara terkomputerisasi, mempermudah proses pencatatan pembayaran, memantau status pembayaran setiap siswa secara *real-time*, serta menghasilkan laporan pembayaran yang akurat, cepat, dan mudah diakses, sehingga penulis mengusulkan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Pembayaran Bulanan Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Berbasis *Website* di Madrasah Aliyah Galunggung”.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dirumuskan ke dalam tiga permasalahan utama, yaitu: (1) bagaimana merancang dan membangun sistem informasi pembayaran SPP berbasis *website* yang dapat menggantikan pencatatan konvensional di Madrasah Aliyah Galunggung, sehingga dapat meminimalkan kesalahan pencatatan, duplikasi data, dan risiko kehilangan data; (2) bagaimana merancang sistem yang dapat mempermudah penelusuran status pembayaran SPP siswa, baik yang sudah maupun yang belum melunasi, secara cepat dan akurat



tanpa harus memeriksa arsip satu per satu; dan (3) bagaimana merancang sistem yang mampu menghasilkan laporan pembayaran secara otomatis, cepat, dan akurat, guna mendukung kegiatan administrasi dan pengambilan keputusan di Madrasah Aliyah Galunggung.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai bahan referensi dan perbandingan dalam pengembangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis *website*. Penelitian oleh Sani dkk. pada SMK Cersa Pasaman menghasilkan sistem informasi pembayaran SPP berbasis web yang didukung notifikasi SMS, dengan tujuan yang sama untuk membangun sistem berbasis web, namun menggunakan metode *extreme programming*, sedangkan penelitian ini menggunakan metode *prototyping* [5]. Penelitian oleh Shabrina, Dahlia, dan Heriyanto pada SDIP Roudhotun Nur menghasilkan sistem informasi pengelolaan administrasi pembayaran SPP berbasis *website* yang memiliki tujuan serupa, namun juga menggunakan metode *extreme programming* [6]. Penelitian oleh Mahendradana dkk. pada SMP Negeri 2 Tabanan berfokus pada pengembangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis web menggunakan metode Waterfall, berbeda dengan penelitian ini yang menggunakan metode *Prototyping* dan dilakukan di lingkungan madrasah [7]. Penelitian lain oleh Nasir dan Rahmawati pada MA Nihayatul Amal juga membahas sistem informasi administrasi pembayaran SPP, yang menegaskan bahwa kebutuhan digitalisasi administrasi pembayaran turut dihadapi oleh berbagai madrasah di Indonesia [8].

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa sistem informasi berbasis *web* mampu membantu proses pencatatan dan pengelolaan pembayaran SPP secara lebih efektif, namun setiap penelitian memiliki konteks lembaga, metode pengembangan, dan cakupan fitur yang berbeda-beda. Penelitian ini melengkapi kajian tersebut dengan merancang sistem pembayaran SPP berbasis *website* khusus untuk Madrasah Aliyah Galunggung menggunakan metode *Prototyping*, yang mencakup pencatatan pembayaran, pelacakan status tunggakan secara *real-time*, serta pembuatan laporan pembayaran secara otomatis.

2.2 Sistem Informasi

Secara etimologis, istilah “sistem” berasal dari kata *systema* dalam bahasa Latin dan *sustēma* dalam bahasa Yunani, yang pada dasarnya mengacu pada suatu kesatuan yang terdiri dari berbagai komponen atau elemen yang saling berkaitan untuk mendukung kelancaran aliran informasi demi tercapainya tujuan tertentu [9]. Informasi sendiri dapat diartikan sebagai data atau fakta yang telah melalui proses interpretasi sehingga memiliki makna, nilai, dan relevansi bagi manusia, serta berperan sebagai alat untuk menyampaikan gagasan, membantu pengambilan keputusan, dan merepresentasikan kenyataan. Sistem Informasi (SI) merupakan suatu sistem yang mengintegrasikan aktivitas manusia dengan teknologi, mencakup perangkat keras, perangkat lunak, sumber daya manusia, basis data, serta prosedur yang saling terhubung untuk mendukung proses pengumpulan, penyimpanan, pengelolaan, dan distribusi informasi yang relevan dalam suatu organisasi guna meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pengambilan keputusan [10].



Sistem informasi administrasi merupakan kumpulan komponen yang saling berhubungan dan bekerja bersama untuk mendukung proses pendataan, pengaturan, pengalokasian, dan pengawasan suatu kegiatan guna mencapai tujuan tertentu, sehingga kegiatan administrasi menjadi lebih efisien, terorganisasi, dan dapat meminimalkan kesalahan akibat pengelolaan data yang kurang baik [11].

2.3 Pembayaran SPP (Sumbangan Pembinaan Pendidikan)

Pembayaran dapat diartikan sebagai suatu mekanisme perpindahan nilai dari satu pihak ke pihak lain sebagai bentuk pemenuhan kewajiban yang timbul dari suatu transaksi, mencakup aturan, kelembagaan, serta mekanisme yang digunakan untuk melaksanakan pemindahan dana guna memenuhi kewajiban yang muncul dari suatu kegiatan [12]. SPP atau Sumbangan Pembinaan Pendidikan merupakan iuran rutin yang wajib dibayarkan oleh siswa setiap bulan kepada sekolah, yang dananya digunakan untuk mendukung pembinaan dan penyelenggaraan pendidikan; meskipun istilah “sumbangan” secara historis menekankan sifat sukarela, dalam praktiknya pembayaran ini menjadi kewajiban rutin yang mengikat bagi seluruh siswa aktif, khususnya pada sekolah yang operasionalnya tidak sepenuhnya dibiayai oleh dana pemerintah [13].

Website adalah kumpulan halaman web yang saling terintegrasi dan dapat diakses melalui jaringan internet, berfungsi sebagai media digital untuk menyampaikan berbagai jenis informasi serta berperan sebagai alat komunikasi digital yang dapat dijangkau oleh pengguna di seluruh dunia [14]. Melalui *website*, proses pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih terstruktur, sehingga informasi yang dibutuhkan dapat disajikan dengan cepat dan mudah diakses tanpa terbatas oleh tempat dan waktu, sehingga *website* dipilih sebagai media penerapan sistem informasi pembayaran SPP dalam penelitian ini.

2.4 Alat Bantu Pemodelan

Perancangan sistem dalam penelitian ini dimodelkan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* [15], dengan bantuan perangkat lunak Draw.io untuk pembuatan diagram [16] dan Visual Studio Code sebagai editor kode [17]. Sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP [18] dengan *framework* Laravel, basis data MySQL [19], serta XAMPP sebagai *server* lokal untuk lingkungan pengembangan dan pengujian [20].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Data Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Galunggung yang beralamat di Kp. Sindangsono Rt/Rw 01/02, Desa Sukamanah, Kecamatan Cigalontang, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat, dengan objek penelitian berupa proses pencatatan, pelacakan status, dan pelaporan pembayaran bulanan SPP di madrasah tersebut. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap kegiatan administrasi pembayaran serta wawancara dengan admin/bendahara sekolah untuk menggali informasi mengenai alur kerja, hambatan yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem informasi yang lebih efisien dan terstruktur. Data



sekunder diperoleh melalui studi literatur dan dokumen-dokumen terkait, meliputi data siswa, dokumen administrasi, pencatatan pembayaran SPP, pelacakan status pembayaran, laporan pembayaran, dan arsip internal lainnya.

3.2 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif untuk menggambarkan proses bisnis pencatatan pembayaran SPP yang sedang berjalan serta merumuskan kebutuhan sistem yang diusulkan, dengan pendekatan sistem berorientasi objek (*Object Oriented Approach*) yang memfokuskan pada pemodelan sistem sebagai kumpulan objek yang merepresentasikan elemen nyata, lengkap dengan atribut dan metode yang saling berinteraksi untuk membentuk sistem yang terstruktur dan terpadu [21]. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Prototyping*, yang dipilih karena memungkinkan pengembang untuk memahami kebutuhan pengguna dengan lebih baik dan mengurangi risiko kesalahan dalam pengembangan sistem. Tahapan metode *Prototyping* yang diterapkan meliputi: (1) *Communication*, yaitu wawancara dan observasi langsung untuk mengumpulkan kebutuhan sistem terkait pencatatan, pelacakan status, dan laporan pembayaran SPP; (2) *Quick Plan*, yaitu perencanaan ruang lingkup dan fitur utama sistem; (3) *Modeling Quick Design*, yaitu perancangan sistem menggunakan UML beserta *wireframe* dan *mockup* antarmuka; (4) *Construction of Prototype*, yaitu pembangunan prototipe dengan fungsi dasar *login*, *input* data siswa, pencatatan pembayaran, pelacakan status, dan laporan; serta (5) *Deployment, Delivery, and Feedback*, yaitu pengujian prototipe oleh pengguna (admin, guru, dan siswa) yang diikuti perbaikan secara berulang hingga sistem sesuai dengan kebutuhan sekolah [22].

3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Dalam proses analisis dan perancangan sistem digunakan beberapa alat bantu untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan sistem, yaitu *use case diagram* untuk menunjukkan fitur sistem dari sudut pandang aktor beserta interaksinya dengan sistem, *activity diagram* untuk menggambarkan alur aktivitas dalam proses bisnis, *sequence diagram* untuk menyajikan urutan komunikasi antar objek seiring berjalannya waktu, serta *class diagram* untuk merepresentasikan struktur kelas dalam sistem, mencakup atribut, operasi, dan relasi antar kelas.

3.4 Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing*, yaitu pengujian fungsionalitas sistem berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan tanpa memperhatikan struktur internal atau kode program. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam sistem dapat menerima *input* yang benar dan menghasilkan *output* yang sesuai dengan yang diharapkan, melalui pemeriksaan terhadap antarmuka pengguna, validasi *input*, serta verifikasi *output* pada modul *login*, data siswa, data kelas, tahun ajaran, jenis pembayaran, transaksi pembayaran, riwayat pembayaran, dan laporan pembayaran.



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Proses pembayaran SPP yang sedang berjalan di Madrasah Aliyah Galunggung melibatkan tiga aktor, yaitu Wali Siswa yang melakukan pembayaran SPP secara langsung kepada bendahara dan menerima bukti pembayaran, Bendahara yang menerima pembayaran, mencatat transaksi ke dalam buku pencatatan, mengisi kartu pembayaran SPP, serta menyusun laporan pembayaran, dan Kepala Sekolah yang menerima dan meninjau laporan pembayaran sebagai bahan monitoring dan evaluasi administrasi keuangan. Hasil analisis terhadap proses tersebut menunjukkan bahwa pencatatan yang masih menggunakan buku besar dan kartu kendali fisik rentan terhadap kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta risiko kehilangan atau kerusakan dokumen, sementara penelusuran status pembayaran dan penyusunan laporan masih memerlukan waktu lama karena dilakukan dengan memeriksa arsip satu per satu. Ketiga permasalahan ini menjadi dasar perancangan sistem yang diusulkan.

4.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

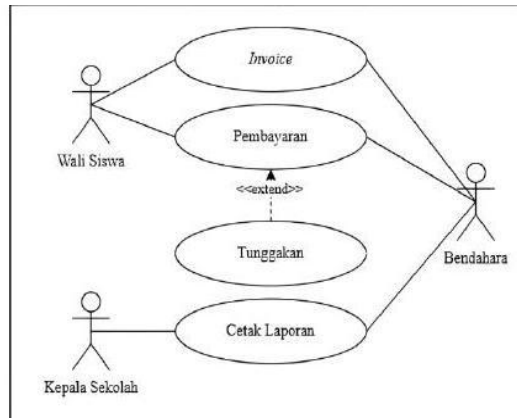
Sistem yang dirancang bertujuan untuk mempermudah proses administrasi pencatatan pembayaran bulanan SPP di Madrasah Aliyah Galunggung melalui sistem berbasis *website*, sehingga proses pembayaran, pencatatan, penyimpanan riwayat, serta penyusunan laporan dapat dilakukan secara lebih cepat, efektif, akurat, dan terintegrasi. Sistem yang diusulkan tidak menghilangkan mekanisme pembayaran yang telah berjalan; wali siswa tetap dapat melakukan pembayaran secara langsung kepada bendahara, dan sistem juga menyediakan alternatif pembayaran secara *online* bagi wali siswa yang tidak dapat hadir secara langsung. Seluruh transaksi pembayaran yang diterima akan tercatat secara otomatis ke dalam basis data, dengan proses utama berupa pembayaran dan pencetakan laporan. Sistem dirancang agar mudah digunakan oleh wali siswa, bendahara, dan kepala sekolah sesuai dengan hak akses masing-masing, dengan tampilan antarmuka yang sederhana dan alur kerja yang intuitif. Ringkasan fitur utama sistem pada setiap peran pengguna disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Fitur Utama Sistem Informasi Pembayaran SPP

Peran Pengguna	Fitur Utama
Bendahara	Manajemen akun, pengelolaan data siswa, data kelas, tahun ajaran, dan jenis pembayaran; <i>input</i> transaksi pembayaran tunai maupun <i>online</i> ; monitoring <i>dashboard</i> pendapatan; cetak laporan dan rekapitulasi.
Wali Siswa	Melihat <i>invoice</i> /tagihan pembayaran; melakukan pembayaran SPP secara <i>online</i> ; memantau riwayat dan status pembayaran (sudah/belum lunas) secara <i>real-time</i> .
Kepala Sekolah	Menerima dan meninjau laporan pembayaran serta rekapitulasi sebagai bahan monitoring dan evaluasi administrasi keuangan sekolah.

4.3 Use Case Diagram Sistem yang Diusulkan

Use case diagram sistem yang diusulkan menggambarkan interaksi antara tiga aktor, yaitu Wali Siswa, Bendahara, dan Kepala Sekolah, dengan empat proses utama sistem: *Invoice*, Pembayaran, Tunggakan, dan Cetak Laporan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Terdapat relasi <<extend>> antara use case Pembayaran dan Tunggakan, yang menunjukkan bahwa informasi tunggakan merupakan perluasan dari proses pembayaran.

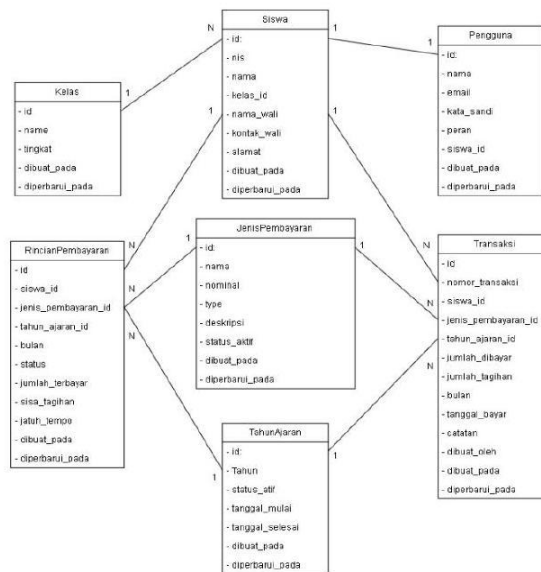


Gambar 1. *Use Case Diagram* Sistem yang Diusulkan

Wali Siswa dapat melihat atau menerima informasi *invoice* mengenai tagihan pembayaran, serta melakukan pembayaran melalui metode yang tersedia dalam sistem. Bendahara bertanggung jawab mengelola proses pembayaran, menerima dan memverifikasi pembayaran yang dilakukan oleh wali siswa, melakukan pencatatan transaksi, memantau tunggakan, serta mencetak laporan pembayaran. Kepala Sekolah menerima laporan hasil cetak sebagai bahan monitoring dan evaluasi administrasi keuangan sekolah.

4.4 Class Diagram Sistem

Struktur basis data sistem digambarkan melalui *class diagram* pada Gambar 2, yang terdiri atas tujuh kelas utama, meliputi Kelas, Siswa, Pengguna, TahunAjaran, JenisPembayaran, Transaksi, dan RincianPembayaran. Kelas Siswa berelasi dengan Kelas dan Pengguna, sedangkan kelas Transaksi berelasi dengan Siswa, JenisPembayaran, dan TahunAjaran untuk mencatat setiap transaksi pembayaran, termasuk jumlah dibayar, jumlah tagihan, bulan, tanggal bayar, dan catatan, yang kemudian dirinci lebih lanjut melalui kelas RincianPembayaran yang mencatat status dan sisa tagihan setiap siswa per bulan.



Gambar 2. Class Diagram Sistem Informasi Pembayaran SPP

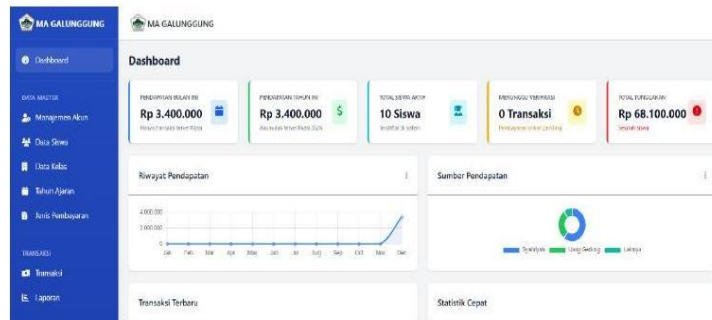
4.5 Implementasi Antarmuka Sistem

Sistem diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel yang mencakup seluruh proses utama, mulai dari autentikasi pengguna, pengelolaan data master, hingga transaksi dan pelaporan pembayaran. Gambar 3 menunjukkan halaman masuk (*login*) sistem, yang terdiri dari form *input* Email/NISN dan kata sandi yang digunakan oleh bendahara, wali siswa, maupun kepala sekolah untuk mengakses sistem sesuai hak akses masing-masing.

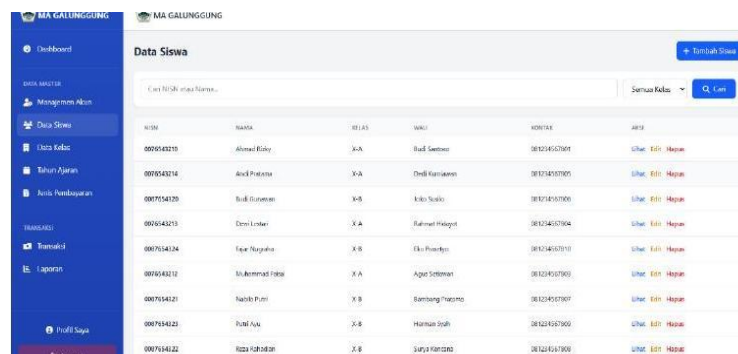


Gambar 3. Halaman Masuk (*Login*) Sistem

Setelah proses autentikasi berhasil, sistem menampilkan halaman *dashboard* bendahara sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4, yang menyajikan ringkasan pendapatan bulan berjalan, pendapatan tahun berjalan, total siswa aktif, jumlah transaksi menunggu verifikasi, serta total tunggakan, dilengkapi grafik riwayat pendapatan dan diagram sumber pendapatan.

Gambar 4. Halaman *Dashboard* Bendahara

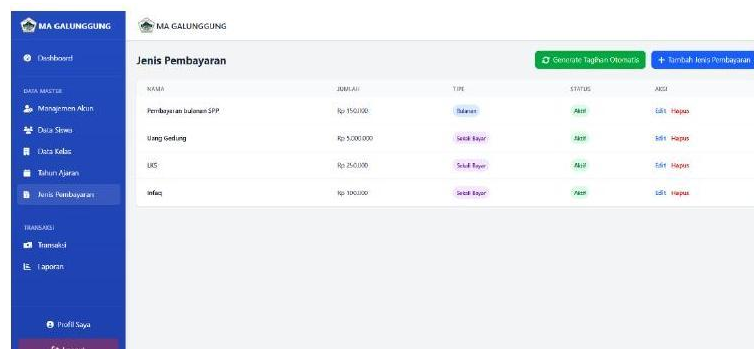
Gambar 5 menunjukkan halaman Data Siswa yang digunakan bendahara untuk mengelola data siswa terdaftar, meliputi NISN, nama, kelas, nama wali, dan kontak, dengan fasilitas tambah, lihat, ubah, dan hapus data.



NISN	Nama	Kelas	Wali	Kontak	Aksi
0007040210	Almud Kiky	X-A	Budi Setiawan	08121450208	Lihat Edit Hapus
0007040214	Andi Pratama	X-A	Orni Kurniawan	08121450705	Lihat Edit Hapus
0007040215	Budi Kusuman	X-B	Kiki Sukri	08121450708	Lihat Edit Hapus
0007040216	Dani Lender	X-A	Rahmat Hidayat	08121450704	Lihat Edit Hapus
0007040214	Eva Ningsih	X-B	Eko Purnomo	08121450710	Lihat Edit Hapus
0007040212	Iskandar Fatah	X-A	Agus Setiawan	08121450703	Lihat Edit Hapus
0007040211	Nazki Putri	X-B	Rahmat Hidayat	08121450707	Lihat Edit Hapus
0007040213	Rizki Ayu	X-B	Herman Sidi	08121450706	Lihat Edit Hapus
0007040212	Rizki Rizki	X-B	Surya Hidayat	08121450709	Lihat Edit Hapus

Gambar 5. Halaman Data Siswa

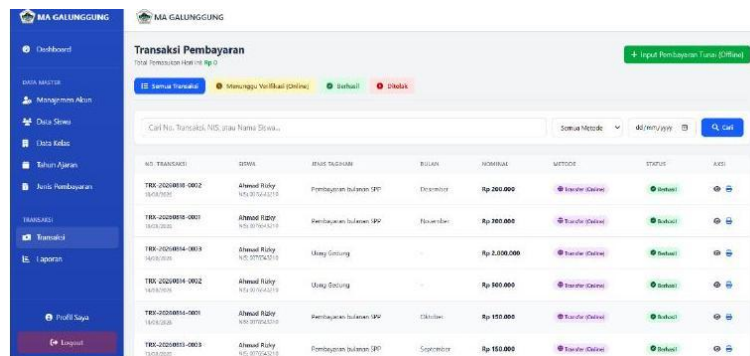
Gambar 6 menunjukkan halaman Jenis Pembayaran yang digunakan bendahara untuk mengelola jenis-jenis pembayaran yang berlaku, seperti pembayaran bulanan SPP, uang gedung, LKS, dan infaq, beserta nominal, tipe (bulanan/sekali bayar), dan status aktifnya.



Nama	Jumlah	Tipe	Status	Aksi
Pembayaran bulanan SPP	Rp 350.000	Bulanan	Aktif	Lihat Edit Hapus
Uang gedung	Rp 5.000.000	Sebelum Bayar	Aktif	Lihat Edit Hapus
LKS	Rp 250.000	Sebelum Bayar	Aktif	Lihat Edit Hapus
Infaq	Rp 100.000	Sebelum Bayar	Aktif	Lihat Edit Hapus

Gambar 6. Halaman Jenis Pembayaran

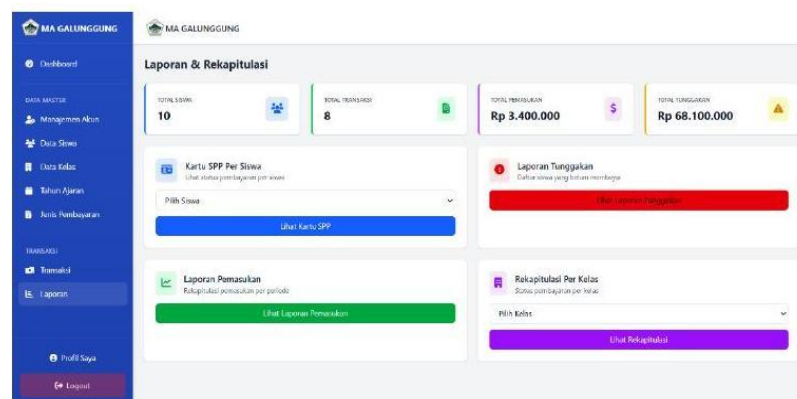
Gambar 7 menunjukkan halaman Transaksi Pembayaran yang digunakan bendahara untuk mencatat transaksi pembayaran SPP yang dilakukan wali siswa, baik secara langsung (*offline*) maupun *online*, lengkap dengan status verifikasi (Menunggu Verifikasi, Berhasil, Ditolak) dan metode pembayaran yang digunakan.



The screenshot shows the 'Transaksi Pembayaran' (Transaction Payment) page. It features a sidebar with navigation options like Dashboard, Data Master, and Transaksi. The main content area displays a table of transactions with columns for NO. TRANSAKSI, DONOR, JENIS TRANSKAM, BUKAN, NOMINAL, METODE, STATUS, and Aksi. The table lists several transactions, including 'Pembayaran Sukuhan SPP' and 'Uang Gedung'.

Gambar 7. Halaman Transaksi Pembayaran

Gambar 8 menunjukkan halaman Laporan & Rekapitulasi yang menyajikan statistik total siswa, total transaksi, total pemasukan, dan total tunggakan, serta menu untuk melihat kartu SPP per siswa, laporan tunggakan, laporan pemasukan per periode, dan rekapitulasi pembayaran per kelas.



The screenshot shows the 'Laporan & Rekapitulasi' (Report & Summary) page. It features a sidebar with navigation options like Dashboard, Data Master, and Laporan. The main content area displays four summary cards: TOTAL SISWA (10), TOTAL TRANSAKSI (8), TOTAL PEMASUKAN (Rp 3.400.000), and TOTAL TUNGGAKAN (Rp 68.100.000). Below these cards are four sections with buttons for further actions: 'Kartu SPP Per Siswa', 'Laporan Tunggakan', 'Laporan Pemasukan', and 'Rekapitulasi Per Kelas'.

Gambar 8. Halaman Laporan dan Rekapitulasi Pembayaran

4.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing* terhadap tujuh modul utama, yaitu data siswa, data kelas, jenis pembayaran, transaksi pembayaran, riwayat pembayaran, laporan, dan tahun ajaran. Setiap modul diuji dengan skenario penambahan, perubahan, penghapusan, maupun pencarian data untuk memastikan sistem mampu menangani berbagai kemungkinan masukan dari pengguna.

Pada modul Data Siswa dan Data Kelas, pengujian dilakukan terhadap skenario tambah, ubah, dan hapus data, dan seluruh proses berjalan dengan baik, ditandai dengan data yang berhasil tersimpan, diperbarui, maupun terhapus sesuai dengan masukan yang diberikan. Modul Jenis Pembayaran diuji dengan skenario serupa untuk memastikan pengelolaan data jenis pembayaran (nama, nominal, tipe, dan status) dapat dilakukan tanpa kendala, dan hasil pengujian menunjukkan seluruh proses berhasil dijalankan.

Modul Transaksi Pembayaran diuji dengan skenario *input* transaksi, baik pembayaran tunai (*offline*) maupun pembayaran *online*, dan sistem terbukti mampu memperbarui status pembayaran secara otomatis sesuai dengan metode yang digunakan. Modul Riwayat Pembayaran diuji melalui skenario pencarian data berdasarkan nama maupun NIS siswa, dan



sistem berhasil menampilkan riwayat transaksi yang sesuai dengan kata kunci pencarian. Modul Laporan diuji dengan skenario menampilkan data sesuai periode yang dipilih serta mencetak laporan dalam format PDF, dan kedua proses tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Modul Tahun Ajaran diuji dengan skenario tambah, ubah, dan hapus data, dan seluruh proses juga berhasil dijalankan tanpa kendala.

Berdasarkan hasil pengujian *black box testing* yang telah dilakukan, seluruh fungsi pada sistem informasi pembayaran bulanan SPP berbasis *website* di Madrasah Aliyah Galunggung telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang dirancang. Setiap proses pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menerima masukan, mengolah data, dan menghasilkan keluaran yang sesuai dengan harapan, termasuk validasi terhadap data yang dimasukkan oleh pengguna sehingga dapat meminimalkan kesalahan dalam proses administrasi pembayaran SPP. Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan siap untuk diimplementasikan sebagai media pengelolaan pembayaran SPP di Madrasah Aliyah Galunggung.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pembayaran SPP berbasis *website* yang dibangun mampu menjawab tiga rumusan masalah penelitian. Pertama, sistem berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode pengembangan *Prototyping* dengan pendekatan berorientasi objek (UML), serta diimplementasikan menggunakan PHP, Laravel, dan MySQL, sehingga menggantikan proses pencatatan konvensional yang sebelumnya rawan kesalahan pencatatan, duplikasi, dan kehilangan data. Kedua, sistem mampu mempermudah proses pelacakan status pembayaran SPP melalui fitur riwayat pembayaran yang dapat diakses secara *real-time* oleh bendahara maupun wali siswa, sehingga status “sudah bayar” atau “belum bayar” dapat diketahui secara cepat dan akurat tanpa perlu memeriksa arsip satu per satu. Ketiga, fitur laporan pembayaran pada sistem mampu menghasilkan laporan pembayaran SPP secara otomatis berdasarkan periode bulan atau tahun ajaran, sehingga proses rekapitulasi yang sebelumnya memerlukan waktu lama kini dapat dilakukan lebih cepat dan akurat, serta dapat diakses oleh kepala sekolah sebagai bahan monitoring.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan penerapan sistem ke beberapa sekolah di bawah naungan yayasan yang sama atau ke jenjang pendidikan lain serta menambah volume data transaksi agar sistem memiliki tingkat keandalan dan generalisasi yang lebih baik, mengombinasikan *black box testing* dengan *white box testing* maupun pengujian keamanan (*security testing*) untuk mengevaluasi kerentanan sistem terhadap serangan seperti *SQL injection* dan penyalahgunaan hak akses, serta mengembangkan sistem menjadi *Progressive Web App* (PWA) atau aplikasi berbasis Android yang dilengkapi fitur notifikasi otomatis melalui email atau WhatsApp, integrasi dengan *payment gateway*, modul analisis tren pembayaran berbasis data *time-series*, dan penerbitan bukti pembayaran digital secara otomatis.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] A. Sutiono, A. Bobby, U. Mulawarman, K. Samarinda, dan K. Timur, "Optimalisasi sistem informasi pendidikan untuk peningkatan layanan akademik: analisis kualitatif di SDN 014 Samarinda Ulu," vol. 3, no. 8, 2025.
- [2] L. Suriani, "Peran sistem informasi manajemen dalam meningkatkan mutu layanan pendidikan di SMA Negeri 1 Tolitoli," 2025.
- [3] A. Wahid, "Inovasi e-modul interaktif berbasis mobile untuk optimalisasi pembelajaran mandiri dalam metodologi penelitian," pp. 1741-1758, 2024.
- [4] S. Makidong, "Sistem informasi akuntansi pencatatan dan pengelolaan keuangan pada Kantor Sinode GPIBK berbasis web, Program Studi Manajemen Informatika, Akademi Manajemen Informatika dan Komputer," no. September, 2025.
- [5] H. K. Sani, A. Ambiyar, S. Sukardi, dan D. Y. Sari, "Pengembangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis web didukung notifikasi SMS," J. Ris. Tindakan Indones., vol. 7, no. 2, pp. 107-112, 2022.
- [6] R. N. Shabrina, Dahlia, dan Heriyanto, "Sistem informasi pengelolaan administrasi pembayaran SPP berbasis website pada SDIP Roudhotun Nur," vol. 1861, no. 9, pp. 580-585, 2023.
- [7] I. G. N. R. Mahendradana, I. M. D. Susila, dan A. A. Meitridwiastiti, "Sistem informasi pembayaran SPP berbasis web pada SMP Negeri 2 Tabanan," dalam Prosiding Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer 2025, 2025, pp. 205-210.
- [8] M. Nasir dan I. Rahmawati, "Sistem informasi administrasi pembayaran SPP MA Nihayatul Amal," vol. 2, no. 1, 2023.
- [9] S. Awalia, "Sistem informasi manajemen."
- [10] Humas Tel-U Surabaya, "Apa yang dimaksud dengan sistem informasi: pengertian dan manfaat," telkomuniversity.
- [11] M. Yurubeli, R. Arafiah, dan M. Irzal, "Perancangan dan implementasi sistem informasi administrasi pada laboratorium kimia fakultas MIPA Universitas Negeri Jakarta," 2019.
- [12] V. K. M. Putri, "Pengertian sistem pembayaran dan contohnya," Kompas.com. [Online]. Tersedia: <https://www.kompas.com/skola/read/2024/03/22/080000469/pengertian-sistem-pembayaran-dan-contohnya>
- [13] Blog Seqolah, "SPP sekolah: pengertian, kepanjangan, jenis, dan aturan pembayaran - panduan lengkap untuk orang tua," Seqolah.com. [Online]. Tersedia: <https://www.seqolah.com/blog/panduan-lengkap-spp-sekolah-untuk-orang-tua-definisi-jenis-aturan-pembayaran>
- [14] Y. Yusuf, "Apa itu website? Ini pengertian website dan jenis-jenisnya," bif.telkomuniversity.
- [15] G. O'Regan, "Unified modelling language BT - introduction to software quality," G. O'Regan, Ed., Cham: Springer International Publishing, 2014, pp. 327-338, doi: 10.1007/978-3-319-06106-1_19.
- [16] E. H. Yossy, "Membuat diagram UML menggunakan aplikasi Draw.io," Binusuniversity.
- [17] E. Santi, "VSCode adalah - pengertian, fitur, kelebihan, dan cara menggunakannya," IDWebhost.
- [18] Tim Konten Jobstreet, "PHP: pengertian, contoh, dan kelebihannya untuk pemula," jobstreet.



- [19] J. Erickson, “MySQL: memahami apa itu dan bagaimana cara menggunakannya,” OCl.
- [20] UNMAHA, “Mengenal XAMPP - platform pengembangan web all-in-one,” Universitas Maha Karya Asia.
- [21] P. A. Rachmatika, R. N. Ain, E. Wahyudinarti, dan A. S. Fitri, “Penerapan metode object oriented analysis and design pada aplikasi sistem informasi,” vol. 13, no. 1, pp. 1076-1083, 2025.
- [22] A. R. Utama, “Tugas akhir,” 2024.