



Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Website pada Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup Kabupaten Kerinci

Furqan Furnawan, Pol Metra

Sistem informasi, Sains dan teknologi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

furqanfurnawan441@gmail.com, polmetra@uinjambi.ac.id

Abstrak

Pengelolaan pembayaran SPP di Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa kendala, seperti keterlambatan pencatatan, kesulitan dalam pencarian data, risiko kehilangan dokumen, potensi terjadinya kecurangan, serta kurang efisiennya proses pembayaran karena wali santri harus datang secara langsung setiap bulan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis web yang dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan pembayaran SPP. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai basis data. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsi-fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Hasil pengembangan berupa sistem informasi pembayaran SPP berbasis web yang menyediakan fitur untuk mendukung proses pengelolaan pembayaran secara terkomputerisasi. Sistem ini diharapkan dapat membantu mengurangi kendala pada proses pencatatan dan pencarian data serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan pembayaran SPP di Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup. Selain itu, penerapan sistem ini diharapkan mampu meningkatkan transparansi administrasi keuangan serta mempermudah pemantauan status pembayaran secara berkala dan terstruktur.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pembayaran SPP, Waterfall, MySQL, Black Box Testing

Abstract

The management of tuition fee payments (SPP) at Nurul Haq Semurup Islamic Boarding School is still conducted manually using ledger books. This condition causes several problems, including recording delays, difficulties in retrieving data, risks of document loss, potential fraud, and inefficient payment processes because parents or guardians must visit the school every month. This study aims to design and develop a web-based Tuition Fee Payment Information System to improve the effectiveness and efficiency of SPP payment management. The system development method employed is Waterfall, which includes requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance stages. System design utilizes Unified Modeling Language (UML), consisting of Use Case Diagrams, Activity Diagrams, and Class Diagrams. The system was developed using the PHP programming language with MySQL as the database. Testing was conducted using the Black Box Testing method to ensure that system functions operate according to predetermined specifications. The development resulted in a web-based tuition fee payment information system that provides features supporting computerized payment management processes. This system is expected to minimize problems related to data recording and retrieval while improving the effectiveness and efficiency of tuition fee management at Nurul Haq Semurup Islamic Boarding School. Furthermore, its implementation is expected to enhance financial administration transparency and facilitate regular, structured monitoring of payment status.

Keywords: Information System, Tuition Fee Payment, Waterfall, MySQL, Black Box Testing

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan penggunaan internet telah mendorong perubahan dalam pengelolaan administrasi pada berbagai bidang, termasuk lembaga pendidikan. Pemanfaatan sistem informasi memungkinkan proses pengolahan data dilakukan secara lebih terstruktur sehingga informasi dapat diperoleh dengan lebih cepat dan akurat. Dalam pengelolaan administrasi pendidikan, kebutuhan tersebut tidak hanya berkaitan dengan proses akademik, tetapi juga mencakup pengelolaan administrasi keuangan, salah satunya pembayaran Sumbangan

Pembinaan Pendidikan (SPP). Pengelolaan data pembayaran yang dilakukan secara tertib menjadi bagian penting karena berkaitan dengan pencatatan transaksi, pemantauan status pembayaran, serta penyusunan laporan administrasi.

Pengelolaan pembayaran SPP yang masih dilakukan secara manual memiliki keterbatasan ketika jumlah data yang harus dikelola semakin banyak. Pencatatan menggunakan buku atau lembar kerja dapat menyebabkan proses pencarian data membutuhkan waktu lebih lama dan meningkatkan risiko kesalahan dalam pencatatan maupun rekapitulasi. Permasalahan serupa juga ditemukan pada penelitian Yudha et al. (2023) yang menunjukkan bahwa proses pengolahan data secara manual dapat menimbulkan kesalahan dan membutuhkan waktu dalam pengelolaannya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi pengelolaan administrasi diperlukan agar proses pencatatan dan pengolahan data dapat dilakukan secara lebih terstruktur.

Permasalahan pengelolaan pembayaran SPP juga menjadi perhatian dalam penelitian sebelumnya. Vetdri et al. (2023) merancang sistem informasi pembayaran SPP pada SMK Muhammadiyah 1 Padang untuk mengubah proses administrasi pembayaran yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi terkomputerisasi. Sistem tersebut menyediakan pengelolaan data siswa, transaksi pembayaran, dan laporan serta diuji menggunakan beberapa metode pengujian perangkat lunak. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan administrasi pembayaran SPP. Namun, sistem yang dikembangkan dalam penelitian tersebut berbasis desktop, sehingga penggunaannya masih bergantung pada perangkat tempat aplikasi dipasang.

Penelitian lain oleh Harjono dan Kristianus Jago Tute (2022) mengembangkan sistem informasi berbasis web menggunakan metode Waterfall pada lingkungan pendidikan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem berbasis web dapat membantu mempercepat proses pelayanan, meningkatkan efisiensi pengelolaan data, serta menyajikan informasi secara lebih mudah dan interaktif. Pengembangan dilakukan menggunakan PHP dan MySQL dengan metode Waterfall. Meskipun objek penelitian tersebut adalah pengelolaan perpustakaan, hasilnya memperlihatkan bahwa pendekatan berbasis web dan metode Waterfall dapat diterapkan untuk mendukung digitalisasi proses administrasi pada lembaga pendidikan.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, pengembangan sistem informasi pembayaran SPP telah dilakukan dengan pendekatan terkomputerisasi, tetapi masih terdapat ruang pengembangan pada aspek aksesibilitas dan karakteristik pengguna. Penelitian Vetdri et al. berfokus pada sistem pembayaran SPP berbasis desktop, sedangkan penelitian Harjono dan Kristianus Jago Tute berfokus pada sistem administrasi perpustakaan berbasis web. [2][3] Oleh karena itu, penelitian ini memiliki fokus yang berbeda dengan mengembangkan sistem pembayaran SPP berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup, dengan melibatkan pihak yang berkaitan langsung dengan proses pembayaran, yaitu wali santri, bendahara, dan tata usaha sebagai administrator.

Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup merupakan lembaga pendidikan yang berlokasi di Desa Air Tenang, Kecamatan Air Hangat, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. Berdasarkan hasil pengamatan yang menjadi dasar penelitian, proses pembayaran SPP di pesantren tersebut masih dilakukan secara manual. Wali santri perlu datang ke pesantren dengan membawa kartu pembayaran dan uang SPP, sedangkan bendahara melakukan pencatatan dan rekapitulasi pembayaran menggunakan buku untuk kemudian disampaikan kepada pihak yayasan. Kondisi tersebut menyebabkan proses administrasi pembayaran belum berjalan secara optimal, terutama dalam pencatatan dan pencarian kembali data transaksi.

Selain permasalahan pada sisi administrasi, mekanisme pembayaran secara langsung juga menimbulkan kendala bagi wali santri. Wali santri yang memiliki keterbatasan waktu untuk datang ke pesantren terkadang menitipkan uang pembayaran kepada santri. Berdasarkan pengamatan dalam penelitian, kondisi tersebut dapat menimbulkan risiko kehilangan atau penyalahgunaan uang pembayaran sehingga status pembayaran SPP menjadi tidak sesuai dengan yang seharusnya. Permasalahan tersebut memperlihatkan bahwa kebutuhan sistem tidak hanya berkaitan dengan digitalisasi pencatatan oleh pihak pesantren, tetapi juga kemudahan akses pembayaran bagi wali santri.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, diperlukan sistem informasi pembayaran SPP berbasis web yang dapat mengintegrasikan proses pengelolaan data santri, tarif SPP, kelas, tahun pelajaran, transaksi pembayaran, dan rekapitulasi pembayaran. Sistem berbasis web dipilih karena dapat memberikan akses yang lebih fleksibel dibandingkan pencatatan manual, sehingga wali santri tidak selalu harus datang secara langsung ke pesantren

untuk memperoleh informasi atau melakukan pembayaran. Pada sisi pengelola, data transaksi dapat disimpan secara terstruktur sehingga proses pencarian dan penyusunan laporan dapat dilakukan dengan lebih mudah. Kebutuhan tersebut sejalan dengan permasalahan yang ditemukan dalam penelitian, yaitu kebutuhan untuk mempercepat dan meningkatkan akurasi informasi pembayaran serta mengurangi kesulitan dalam pencarian data ketika jumlah dokumen semakin banyak.

Dalam pengembangannya, penelitian ini menggunakan metode Waterfall. Metode tersebut dipilih karena menyediakan tahapan pengembangan yang terstruktur dan berurutan, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, hingga pengujian sistem. Harjono dan Kristianus Jago Tute (2022) juga menerapkan Waterfall dalam pengembangan sistem informasi berbasis web dan menunjukkan penerapannya pada sistem yang membutuhkan proses pengembangan secara sistematis. Dalam penelitian ini, perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram, sedangkan implementasi sistem menggunakan PHP dengan MySQL sebagai basis data. Penggunaan pendekatan tersebut disesuaikan dengan kebutuhan sistem pembayaran SPP pada objek penelitian.

Dengan demikian, gap penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk mengembangkan sistem pembayaran SPP berbasis web yang secara khusus menyesuaikan alur administrasi Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup serta memberikan akses bagi wali santri dan pihak pengelola pesantren. Kebaruan penelitian (novelty) terletak pada perancangan sistem yang mengintegrasikan pengelolaan data santri, tarif SPP, kelas, tahun pelajaran, transaksi pembayaran, dan rekap pembayaran dalam satu sistem berbasis web sesuai kebutuhan objek penelitian. Sistem tersebut diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap pencatatan manual, mempermudah pencarian data transaksi, serta memberikan alternatif pembayaran yang lebih mudah bagi wali santri. Ruang lingkup fitur tersebut telah ditetapkan dalam penelitian, termasuk akses bagi wali santri, bendahara, dan tata usaha sebagai admin.

Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis web pada Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup. Penelitian diarahkan untuk menghasilkan sistem yang dapat mendukung pengelolaan data dan transaksi pembayaran SPP secara terkomputerisasi, mempermudah proses pencatatan dan pencarian data, serta memberikan kemudahan bagi wali santri dalam melakukan pembayaran. Dengan adanya sistem tersebut, pengelolaan pembayaran SPP diharapkan menjadi lebih efektif, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan administrasi Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup.

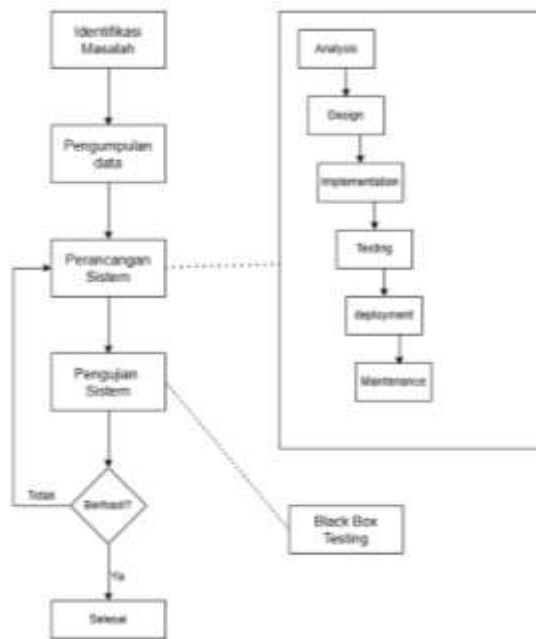
2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna dalam pengelolaan pembayaran SPP di Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, verifikasi, serta operasi dan pemeliharaan. Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Sistem yang dikembangkan berbasis web, sedangkan pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi sistem.

2.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian diawali dengan identifikasi masalah pada proses pembayaran SPP di Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup. Identifikasi dilakukan untuk mengetahui kendala yang muncul dalam proses pencatatan dan pengelolaan pembayaran SPP yang masih dilakukan secara manual. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk memperoleh informasi mengenai alur pembayaran, kebutuhan pengguna, serta data yang diperlukan dalam sistem.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan sistem. Tahap berikutnya adalah perancangan dan pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall. Tahapan Waterfall dalam penelitian ini meliputi Requirement Gathering and Analysis, System Design, Implementation, Integration and Testing, Verification, serta Operation and Maintenance. Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian menggunakan Black Box Testing. Tahap terakhir adalah penyusunan laporan yang mendokumentasikan seluruh proses penelitian dan hasil pengembangan sistem.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan secara langsung di Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup untuk mengamati proses pembayaran dan pengelolaan data SPP dengan melibatkan pimpinan pesantren, bendahara, tata usaha, santri, dan wali santri. Wawancara dilakukan dengan pihak terkait untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan dan kebutuhan sistem, sedangkan studi pustaka dilakukan dengan menelaah buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang relevan dengan sistem informasi dan pengembangan website sebagai landasan penelitian.

2.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang akan dikembangkan. Pemodelan UML dalam penelitian ini terdiri atas Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem, Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur proses dalam sistem, sedangkan Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dan hubungan antarkomponen yang diperlukan. Hasil perancangan tersebut menjadi dasar dalam proses implementasi Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis web.

2.4. Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang dilakukan secara berurutan, meliputi Requirement Gathering and Analysis untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara, System Design untuk merancang alur sistem, UML, antarmuka, dan komponen sistem, Implementation untuk menerjemahkan rancangan ke dalam kode program berbasis web, Integration and Testing untuk mengintegrasikan serta menguji fungsi sistem, Verification untuk memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna, serta Operation and Maintenance untuk menerapkan sistem pada lingkungan pesantren sekaligus melakukan pemeliharaan dan penyesuaian apabila diperlukan.

2.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi Sistem Informasi Pembayaran SPP berjalan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan dengan

memberikan masukan pada setiap fungsi dan mengamati keluaran yang dihasilkan tanpa melihat struktur internal atau kode program. Hasil pengujian digunakan untuk mengetahui kesalahan atau ketidaksesuaian fungsi serta memastikan sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan sebelum diterapkan dalam pengelolaan pembayaran SPP di Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup.

3. Hasil dan Pembahasan

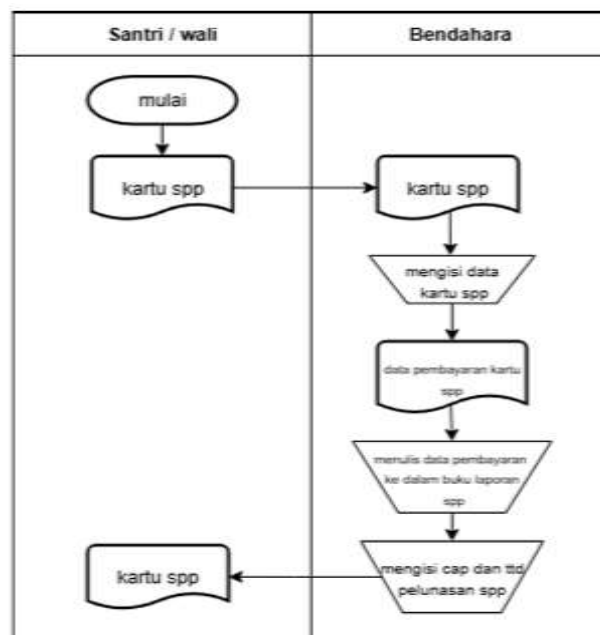
3.1. Gambaran Umum Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup

Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup merupakan lembaga pendidikan di Kabupaten Kerinci yang memiliki santri dari berbagai wilayah. Berdasarkan hasil penelitian, proses pembayaran SPP masih dilakukan secara manual, yaitu wali santri datang membawa kartu dan uang pembayaran, kemudian bendahara mencatat transaksi pada kartu SPP dan buku besar. Proses tersebut menyebabkan pencatatan dan pencarian data kurang efisien serta menyulitkan wali santri yang tidak dapat datang langsung ke pesantren. Kondisi ini menjadi dasar pengembangan Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis website untuk mendukung pembayaran, pengelolaan data, dan pelaporan secara lebih terstruktur serta memudahkan wali santri melakukan pembayaran tanpa harus datang langsung ke pesantren.

3.2. Analisis Sistem

Analisis Sistem yang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi, proses pembayaran SPP di Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup masih dilakukan secara manual, yaitu santri atau wali datang membawa kartu pembayaran dan melakukan pembayaran kepada bendahara, kemudian bendahara mencatat transaksi pada kartu SPP dan buku laporan. Proses tersebut menyebabkan pencatatan dan pencarian data masih bergantung pada buku besar sehingga kurang efisien, terutama ketika data pembayaran semakin banyak. Selain itu, pembayaran secara langsung menjadi kendala bagi wali santri yang tidak dapat datang ke pesantren.

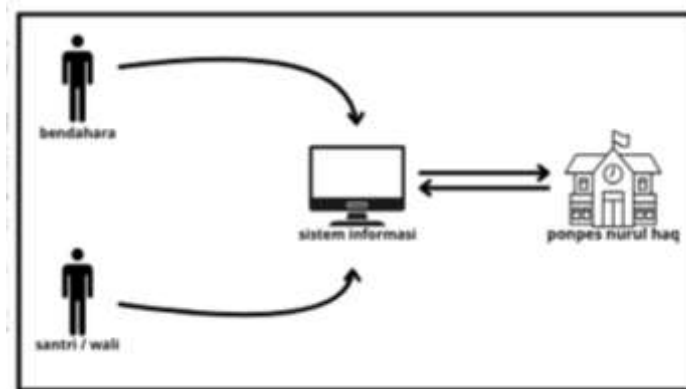


Gambar 2. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis Sistem yang Ditawarkan

Sistem yang ditawarkan merupakan Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis website yang mengubah proses pembayaran manual menjadi terkomputerisasi, dengan menyediakan fasilitas pembayaran dan pencetakan laporan bagi santri atau wali serta pengelolaan data santri, kelas, jurusan, angkatan, admin, transaksi, dan laporan bagi

bendahara. Sistem juga mendukung pengunggahan bukti pembayaran sehingga pencatatan, pencarian data, dan penyusunan laporan dapat dilakukan secara terintegrasi tanpa bergantung pada pencatatan manual.

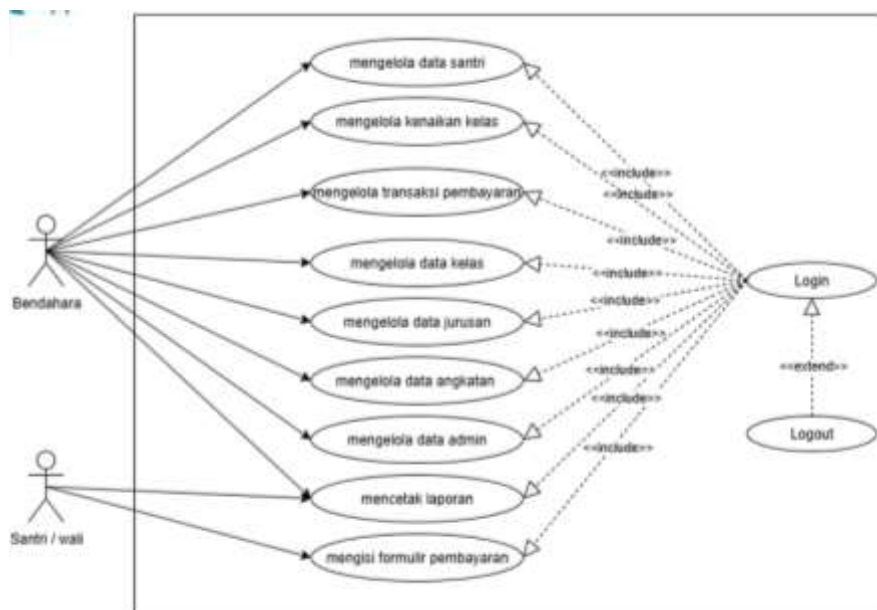


Gambar 3. Analisis Sistem yang Ditawarkan

3.3. Pemodelan Sistem

Use Case Diagram

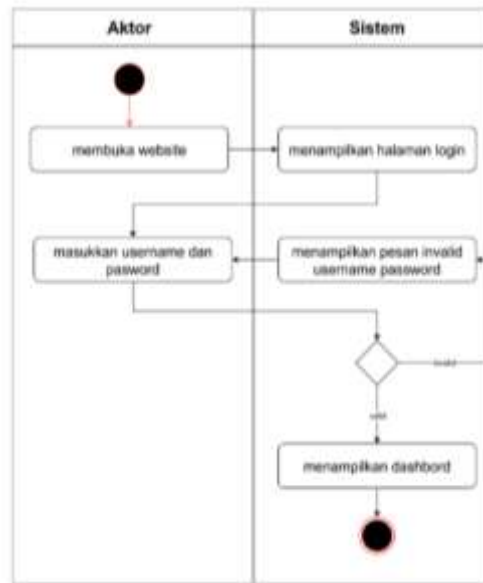
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan Sistem Informasi Pembayaran SPP. Sistem memiliki pengguna dengan hak akses yang berbeda sesuai dengan kebutuhan pengelolaan pembayaran. Bendahara memiliki akses terhadap pengelolaan data dan transaksi, sedangkan santri atau wali memiliki akses untuk melakukan pembayaran dan melihat laporan pembayaran.



Gambar 4. Use Case Diagram

Activity Diagram

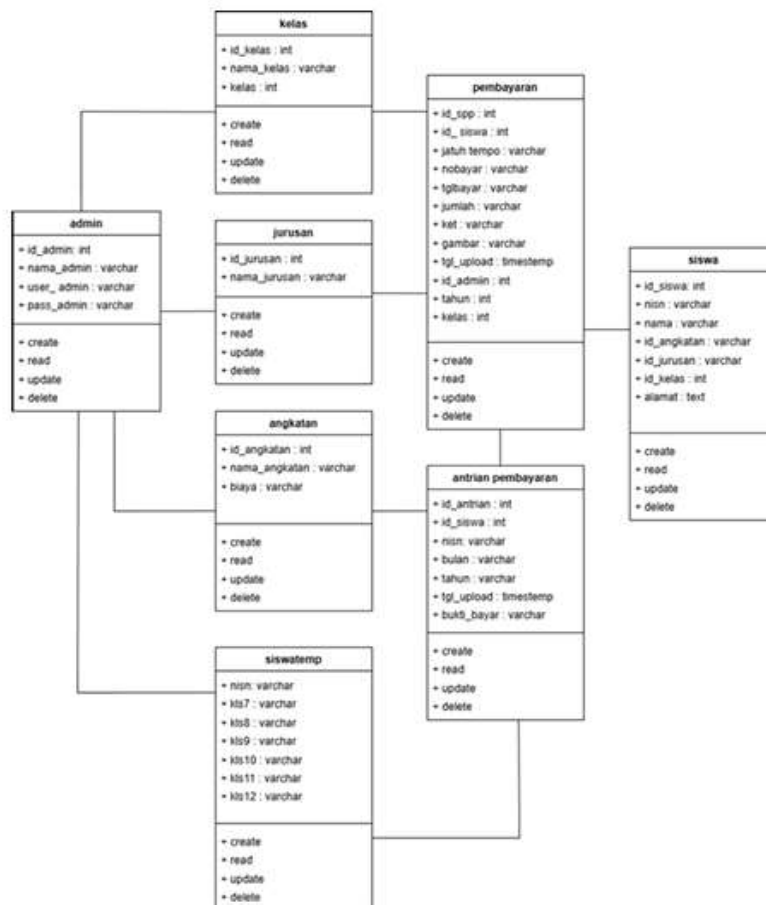
Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas pada sistem. Salah satu proses utama adalah login, yaitu pengguna memasukkan username dan password kemudian sistem melakukan verifikasi. Jika data benar, pengguna diarahkan ke halaman sesuai hak akses, sedangkan jika data salah sistem menampilkan pesan kesalahan. Activity Diagram juga digunakan untuk menggambarkan aktivitas pengelolaan data dan proses pembayaran SPP.



Gambar 5. Activity Diagram

Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem yang terdiri atas kelas, atribut, metode, serta hubungan antarkelas. Pemodelan ini menjadi dasar dalam perancangan struktur Sistem Informasi Pembayaran SPP sehingga hubungan antara data pengguna, santri, kelas, transaksi pembayaran, dan laporan dapat dirancang secara terstruktur.



Gambar 6. Class Diagram

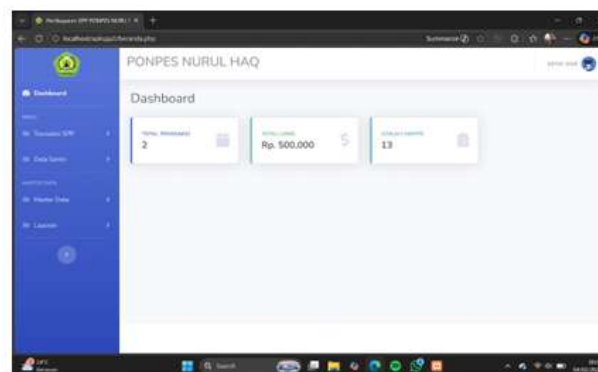
3.4. Implementasi Sistem

Halaman Login dan Home

Halaman Login digunakan sebagai akses awal pengguna sebelum masuk ke dalam sistem. Pengguna memasukkan username dan password, kemudian sistem melakukan verifikasi. Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke halaman Home sesuai dengan hak akses yang dimiliki.



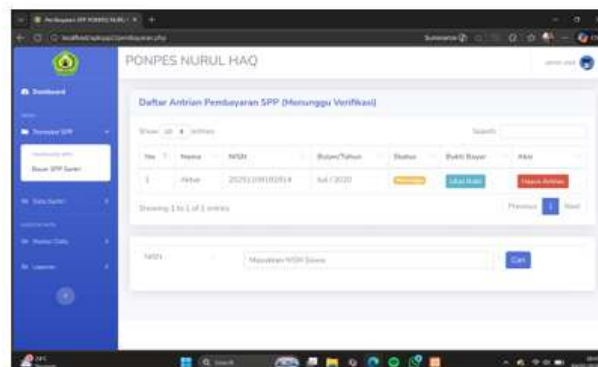
Gambar 7. Tampilan Halaman Login



Gambar 8. Tampilan Halaman Home

Halaman Transaksi SPP

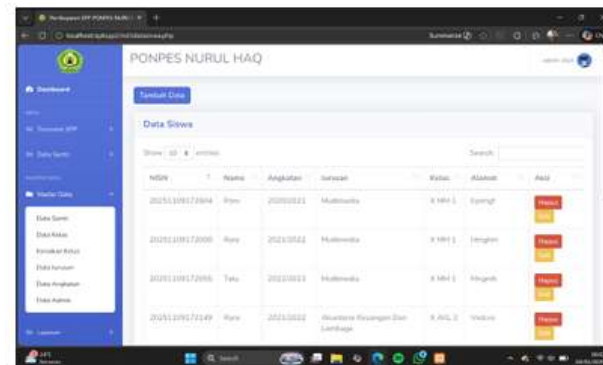
Halaman Transaksi SPP digunakan untuk mengelola proses pembayaran SPP. Pada sisi pengelola, bendahara dapat mencari dan mengonfirmasi pembayaran SPP santri. Sementara itu, santri atau wali dapat melakukan transaksi pembayaran melalui sistem dan mengunggah bukti pembayaran.



Gambar 9. Tampilan Halaman Transaksi SPP

Halaman Data Santri

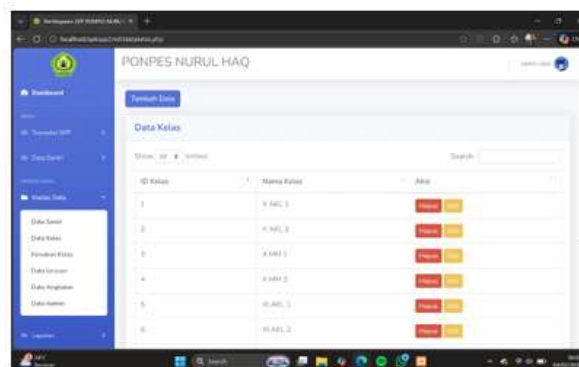
Halaman Data Santri digunakan untuk mengelola informasi santri. Bendahara dapat melakukan pengelolaan data berupa menambah, melihat, menghapus, dan mencari data santri melalui sistem.



Gambar 10. Tampilan Halaman Data Santri

Halaman Data Kelas

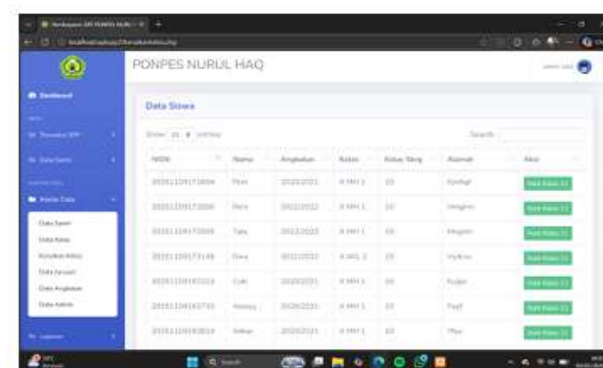
Halaman Data Kelas digunakan untuk mengelola data kelas yang berkaitan dengan data santri. Pengguna yang memiliki hak akses dapat menambah, melihat, menghapus, dan mencari data kelas.



Gambar 11. Halaman Data Kelas

Halaman Kenaikan Kelas

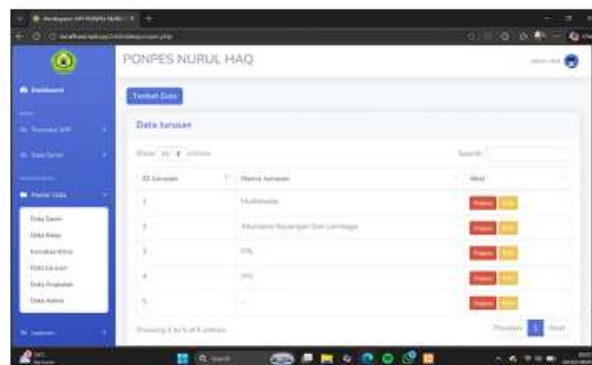
Halaman kenaikan kelas digunakan untuk mengelola data kenaikan kelas santri. Fitur ini membantu pengelola dalam memperbarui data kelas santri sesuai dengan proses kenaikan kelas.



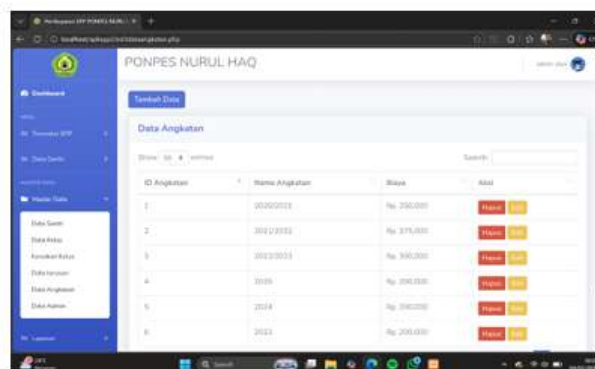
Gambar 12. Halaman Kenaikan Kelas

Halaman Data Jurusan dan Angkatan

Halaman Data Jurusan digunakan untuk mengelola informasi jurusan, sedangkan halaman data angkatan digunakan untuk mengelola data angkatan santri.



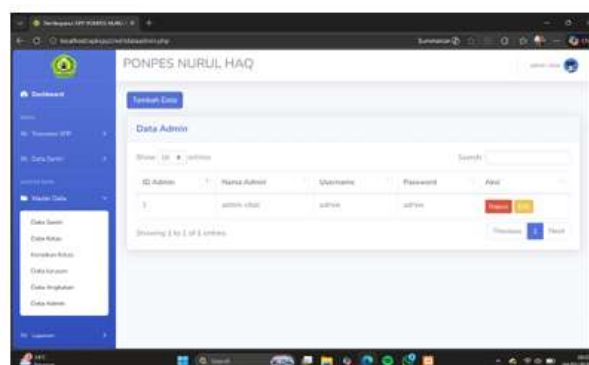
Gambar 13. Halaman Data Jurusan



Gambar 14. Halaman Data Angkatan

Halaman Data Admin

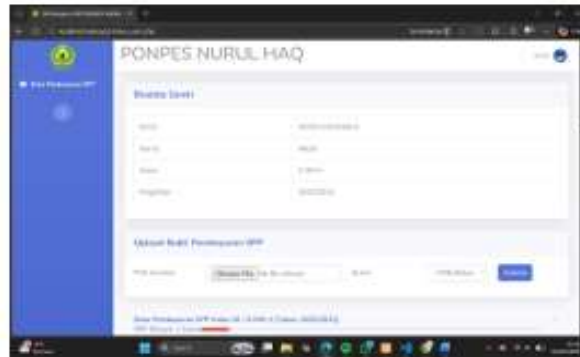
Halaman Data Admin digunakan untuk mengelola data pengguna yang memiliki hak akses sebagai administrator atau pengelola sistem.



Gambar 15. Halaman Data Admin

Halaman Pembayaran Santri

Halaman pembayaran santri digunakan oleh santri atau wali untuk melakukan transaksi pembayaran SPP. Sistem menyediakan fasilitas untuk melakukan transaksi, mengunggah bukti pembayaran, serta melihat dan mencetak laporan pembayaran.



Gambar 16. Halaman Pembayaran Santri

Halaman Laporan

Halaman laporan digunakan untuk menghasilkan laporan pengelolaan perpustakaan secara otomatis, meliputi jumlah buku, data pengunjung, dan transaksi peminjaman. Data laporan diambil langsung dari basis data sehingga tidak memerlukan rekapitulasi manual secara berulang.



Gambar 17. Halaman Laporan

3.5. Pengujian Sistem

Black Box Testing

Black Box Testing dilakukan untuk memastikan fungsi Sistem Informasi Pembayaran SPP berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian dilakukan pada sisi admin dan santri dengan memberikan input dan mengamati hasil sistem. Pada sisi admin, pengujian meliputi login, logout, pengelolaan data santri, kelas, kenaikan kelas, jurusan, admin, angkatan, transaksi SPP, dan laporan, sedangkan pada sisi santri meliputi login, logout, pembayaran SPP, unggah bukti pembayaran, serta pencetakan laporan. Seluruh fungsi yang diuji memperoleh hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Black Box Testing

No.	Fungsi yang Diuji	Hasil
1	Login dan autentikasi	Sesuai
2	Logout	Sesuai
3	Pengelolaan data santri	Sesuai
4	Pengelolaan data kelas	Sesuai
5	Pengelolaan kenaikan kelas	Sesuai
6	Pengelolaan data jurusan	Sesuai
7	Pengelolaan data angkatan	Sesuai
8	Pengelolaan data admin	Sesuai
9	Transaksi pembayaran SPP	Sesuai
10	Pengelolaan laporan	Sesuai

Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Pada sisi santri atau wali, sistem juga dapat digunakan untuk melakukan transaksi, mengunggah bukti pembayaran, serta mencetak laporan pembayaran.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis web pada Pondok Pesantren Nurul Haq Semurup berhasil dirancang dan dikembangkan untuk mendukung proses pembayaran serta pengelolaan data SPP secara terkomputerisasi. Sistem dirancang menggunakan PHP dan MySQL dengan pemodelan UML yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram, serta perancangan antarmuka menggunakan Figma. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi yang diuji, baik pada sisi admin maupun santri, berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Sistem yang dikembangkan dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan transaksi pembayaran, data santri, dan laporan pembayaran secara lebih terstruktur. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem dengan menambahkan fitur pembayaran melalui payment gateway, notifikasi pembayaran, serta pengembangan aplikasi berbasis mobile agar akses pembayaran menjadi lebih luas dan praktis.

Reference

1. Ahmadar, M., Perwito, P., & Taufik, C. (2021). Perancangan sistem informasi penjualan berbasis web pada Rahayu Photo Copy dengan database MySQL.
2. Ayu Binangkit, C., Voutama, A., & Heryana, N. (2023). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) dalam perencanaan sistem pengelolaan sewa alat musik berbasis website. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 7 (2).
3. Aziz Nur, P. Gali, N. S. M. (2020). Analisa dan perancangan aplikasi pembelajaran bahasa Inggris dasar berbasis Android.
4. Bahasoan, N. (2023). Sistem informasi pencatatan uang SPP pada Sekolah MA Bina Karya Hatawano Kecamatan Huamual Seram Bagian Barat berbasis web. *Jumistika*, 3 (1).
5. Damanik, B. (2021). Rancangan sistem informasi SMP Negeri 1 Tuhemberua Kabupaten Nias Utara menggunakan PHP CodeIgniter.
6. Effendi Erwan, R. S. (2023). Jenis-jenis sistem informasi dan model sistem informasi, 5.
7. Fahlevi, M. R., Rahmawati, D. R., & Karomah, B. M. (2023). Rancang bangun sistem informasi pembayaran SPP berbasis web menggunakan framework Laravel 9.
8. Fauzi, R., Nasution, H. N., Hastini, F., Zainy, A., & Lumban Tobing, Y. R. (2022). Perancangan aplikasi pariwisata berbasis Android di Kota Padang Sidempuan.
9. Firmansyah, D., Salsabilla, F., & Arribe, E. (2024). Rancang bangun sistem informasi pembayaran SPP berbasis web pada SMK Taruna Persada Dumai, 8(2).
10. Gede, W., Bratha, E., Program, M., Manajemen, M., Bhayangkara, U., Raya, J., & Penulis, K. (2022). Literature review komponen sistem informasi manajemen: Software, database dan brainware, 3.
11. Hadion Wijoyo, H. (2021). Sistem informasi manajemen.
12. Harjono, W., & Kristianus Jago Tute. (2022). Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan metode Waterfall, 1, 51.
13. Hermiati Reza, A. K. I. (2021). Pembuatan E-Commerce pada Raja Komputer menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
14. Julian, M. B., & Ali, H. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi sistem informasi manajemen: Database, software dan brainware.
15. Katigo, B. A., Widjayanti, C. E., Widiastuti, R. Y., Setyawan, A. A., Tinggi, S., Komputer, I., Yos, S., & Purwokerto, S. (2023). Rancang bangun sistem informasi Himpunan Alumni Mahasiswa STIKOM Yos Sudarso (HAMSYS) Purwokerto berbasis website. *JELC*, 9 (1).
16. Mardiana, K. N. (2021). Sistem informasi administrasi pembayaran SDS Muhammadiyah 06 Tebet Timur.

DOI: <https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i3.14200>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

17. Nasir Muhammad, R. I. (2023). Sistem informasi administrasi pembayaran SPP MA Nihayatul Amal.
18. Nasution, N., Nasution, F. B., & Hasan, M. A. (2023). PKM pelatihan pembuatan web berbasis framework CodeIgniter untuk siswa SMK.
19. Putra, D. A., Kurniawan, G. A. S., Wulandari, N. N. S., Nababan, E. R., Sukemi, K., Wicaksana, G. N. Y., & Mahendra, G. S. (2023). Sistem informasi pembayaran SPP berbasis website pada SMK Muhammadiyah 3 Tegaldlimo. **Resi: Jurnal Riset Sistem Informasi*, 1*(2), 88–95. <https://doi.org/10.32795/resi.v1i2.3637>
20. Rahmayanti, N. P., Tinggi, S., & Pancasetia, I. E. (2023). Pengaruh marketplace dan pembayaran digital terhadap tingkat penjualan UMKM di Kota Banjarmasin, 1.
21. Rasid Ridho, M. (2021). Rancang bangun sistem informasi point of sale dengan framework CodeIgniter pada CV Powershop.
22. Sani, H. K., Ambiyar, A., Sukardi, S., & Sari, D. Y. (2022). Pengembangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis web didukung notifikasi SMS, 7(2).
23. Sasongko, B. B., Malik, F., Ardiansyah, F., Rahmawati, A. F., Dharma Adhinata, F., & Rakhmadani, D. P. (2021). Pengujian Black Box menggunakan teknik Equivalence Partitions pada aplikasi Petgram Mobile, 2(1).
24. Sitanggang Rianto, T. U. D. M. G. H. I. (2022). Rancang bangun sistem penjualan tanaman hias berbasis web menggunakan PHP dan MySQL.
25. Sonia, Y., Nduru, K., Siringoringo, R., & Nainggolan, R. (2023). Perancangan sistem informasi pembayaran SPP di SD Masehi 3 Kabanjahe berbasis web, 3.
26. To Suli, K. (2023). Rancang bangun sistem informasi desa berbasis website (studi kasus Desa Walenrang). *Jurnal Ilmiah Information Technology*, 13.
27. Vetdri, A. A., Mulyono, H., & Junaidi, S. (2023). Perancangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis desktop pada SMK Muhammadiyah 1 Padang.
28. Wahyuni, E. I., Gani, S. A., Aryanto, H., Khairunisyah Siregar, A., & Aini, Q. (2022). Analisis perancangan sistem informasi pendaftaran siswa baru TK Putiek Nanggroe berbasis web menggunakan Unified Modeling Language.
29. Wau, K. (2022). Pengembangan sistem informasi persediaan gudang berbasis website dengan metode Waterfall. <https://doi.org/10.56248/marostek.v1i1.8>
30. Wijanarko, R., & Pangestuti, A. S. (2021). Sistem informasi pembayaran SPP berbasis web pada SMK Muhammadiyah 11 Jakarta Pusat. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3.
31. Winnarto, M. N., Yulianti, I., Rahmawati, A., Tinggi, S., Informatika, M., Komputer, D., & Mandiri, N. (2021). Penerapan framework CodeIgniter pada pengembangan website E-Commerce Batik Tulis HR Ambar, 9.
32. Yudha, M. Z., Kevin, M., Hasan, P., Athallah, M. I., Abidin, D. Z., Kol, J. M., Kukuh, P., Lima, K., Kota Baru, K., & Jambi, J. (2023). Perancangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis web pada SMK Fania Salsabila Kota Jambi. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*.