
Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Pada MDTA Hidayatul Muslimin Dengan Pendekatan Manajemen Proyek Sistem Informasi

Andika Praja¹⁾, Yahmizham²⁾*

1) Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains & Teknologi,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

2) Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Islam Negeri
Sumatera Utara Medan, Indonesia

*Corresponding Email: andikapraja412@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membahas bagaimana perancangan sistem informasi pembayaran SPP dengan menggunakan pendekatan manajemen proyek sistem informasi dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembayaran SPP di MDTA Hidayatul Muslimin. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah kualitatif, di mana hasilnya merupakan sistem informasi pembayaran SPP yang dirancang berdasarkan permasalahan terkait proses pembayaran, waktu pembayaran, dan pembuatan laporan pembayaran. Dengan demikian, sistem tersebut diharapkan dapat memberikan transparansi terkait pembayaran SPP, mulai dari tagihan SPP, riwayat pembayaran hingga rekapitulasi laporan.

Kata Kunci: SPP, Sistem Informasi, Waterfall.

Abstract

This research aims to discuss how designing a tuition fee payment information system using an information system project management approach can increase the efficiency and effectiveness of the tuition fee payment process at MDTA Hidayatul Muslimin. In this research, the method used is qualitative, where the result is an SPP payment information system designed based on problems related to the payment process, payment times, and making payment reports. In this way, the system is expected to provide transparency regarding SPP payments, starting from SPP bills, payment history to report recapitulation.

Keywords: SPP, Information System, Waterfall.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah membawa dampak yang signifikan bagi kehidupan manusia, menghadirkan berbagai keuntungan serta kemudahan yang tidak dapat dipandang sebelah mata (Assalma 2022). Perkembangan teknologi dan implementasi sistem informasi yang efektif akan memperkuat pelaksanaan aktivitas pembelajaran di berbagai lembaga atau institusi pendidikan. Manajemen yang efisien

adalah elemen penting bagi institusi pendidikan untuk menyediakan layanan berkualitas guna memenuhi tuntutan pendidikan masyarakat. Selain dari proses belajar-mengajar, terdapat pula kegiatan administratif lainnya, seperti manajemen keuangan sekolah. Bagian dari proses ini mencakup pengaturan keuangan yang mencatat pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) yang dilakukan oleh siswa setiap bulannya (Hartomi 2021).

Manajemen proyek adalah suatu disiplin yang meliputi langkah-langkah mulai dari memulai, merencanakan, melaksanakan, mengendalikan, hingga menyelesaikan kerja tim dengan tujuan mencapai target tertentu dan memenuhi kriteria keberhasilan yang telah disepakati dalam jangka waktu yang telah ditetapkan (Setiawan 2019). Dari konsep dasar ini, dapat disimpulkan bahwa manajemen proyek sebenarnya merupakan sistem kontrol yang digunakan untuk mencapai hasil yang diinginkan atau yang telah ditetapkan (Suhartono et al. 2022).

Di MDTA Hidayatul Muslimin, pembayaran SPP masih bergantung pada pencatatan manual di buku-buku, tanpa dukungan dari sistem informasi yang dapat mengelola administrasi pembayaran SPP. Konsekuensinya adalah munculnya keterlambatan dalam memberikan layanan kepada siswa dan risiko keamanan data yang terancam, yang dapat mengakibatkan kehilangan data dan kesalahan dalam penyusunan laporan. Selain itu, jika siswa kehilangan kartu SPP, petugas akan menghadapi kesulitan dalam melacak sejarah pembayaran karena harus melakukan pemeriksaan manual pada buku harian dan buku besar, yang jelas tidak efisien dari segi waktu dan meningkatkan risiko kesalahan.

Dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh MDTA Hidayatul Muslimin terkait dengan pembayaran SPP, diperlukan implementasi sistem informasi khusus yang dapat mengelola proses pembayaran dengan lebih efisien, cepat dan terorganisir secara sesuai dengan persyaratan yang dibutuhkan (Mentayani et al. 2022). Pengkajian dan perancangan sistem informasi pembayaran ini menjadi sangat penting untuk memberikan dukungan dalam pengelolaan pembayaran SPP siswa,

serta pencatatan pembayaran secara real-time guna mencegah terjadinya kesalahan dan miskomunikasi dalam proses administrasi. Dengan adanya sistem informasi yang tepat, diharapkan proses pembayaran SPP dapat dijalankan dengan lebih efektif dan transparan, memberikan keuntungan bagi semua stakeholders yang terlibat dalam proses tersebut (Rizky Ramadhan et al. 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk membahas bagaimana perancangan sistem informasi pembayaran SPP dengan menggunakan pendekatan manajemen proyek sistem informasi dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembayaran SPP di MDTA Hidayatul Muslimin. Selain itu, Penelitian ini akan menganalisis bagaimana penerapan sistem informasi dapat membantu dalam mengoptimalkan proses pembayaran SPP, mengurangi waktu dan biaya administrasi, serta meningkatkan akurasi dan keteraturan dalam pembayaran SPP di lembaga tersebut.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, pendekatan yang dipilih adalah metode kualitatif, yang mana fokusnya adalah pada analisis kejadian alami, fenomena yang nyata, sudut pandang subjektif, dan interaksi yang aktif dengan partisipan (Waruwu 2023).

1. Metode Pengumpulan Data

Berikut adalah langkah-langkah dalam mengumpulkan data yang diperlukan untuk merancang sistem informasi pembayaran SPP di MDTA Hidayatul Muslimin :

a. Observasi

Peneliti mengamati secara langsung proses pembayaran SPP di MDTA Hidayatul Muslimin mulai dari proses awal hingga pembuatan laporan pembayaran.

b. Wawancara

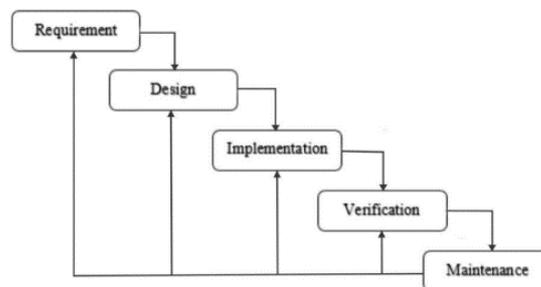
Peneliti melakukan wawancara dengan Kepala Madrasah untuk memperoleh informasi mengenai proses pembayaran SPP dan penyusunan laporan bulanan yang terjadi di MDTA Hidayatul Muslimin.

c. Studi Kepustakaan

Dalam situasi ini, peneliti melakukan pencarian dan mengumpulkan referensi dari beragam sumber seperti buku, artikel, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian yang sedang diselidiki (Riono et al. 2024).

2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model linear sequential, yang juga dikenal sebagai model air terjun (Waterfall model) (Hartomi 2021). Metode ini melibatkan rangkaian langkah-langkah yang harus diikuti secara berurutan, yang mencakup langkah-langkah berikut:



Gambar. 1 Tahapan Metode Waterfall

1. Requirements Analysis (Analisis Kebutuhan)

Dalam tahap ini, pengembang sistem harus berinteraksi dengan pengguna, untuk memahami keinginan mereka terhadap perangkat lunak yang dibutuhkan, serta memahami batasan yang berlaku.

2. Design (Perancangan)

Tahap ini fokus pada perencanaan struktur basis data, arsitektur sistem, dan rancangan antarmuka.

3. Implementation (Implementasi)

Pada fase ini, desain dikonversi menjadi kode program perangkat lunak. Implementasi kode program didasarkan pada hasil desain perangkat lunak dari tahap sebelumnya.

4. Verification (Pengujian)

Pada fase ini, sistem yang telah dikembangkan akan diuji untuk memastikan kinerjanya. Pengujian dilakukan untuk memverifikasi bahwa output dari sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan selama fase analisis.

5. Maintenance (Pemeliharaan)

Fase ini menandai penutupan metode waterfall. Perangkat lunak yang telah diimplementasikan dijalankan, dan dilakukan proses pemeliharaan (Ilka Zufria 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

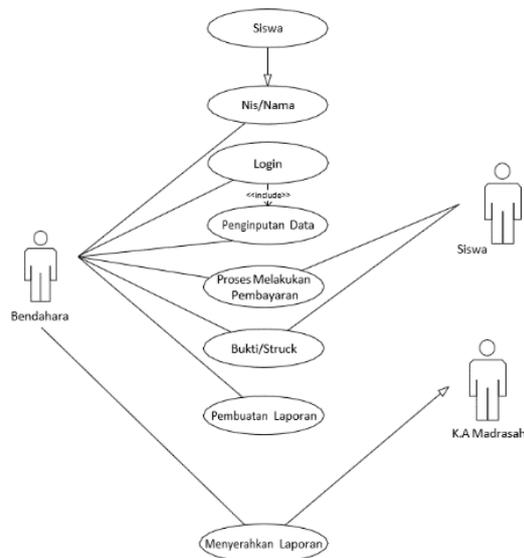
A. Analisis Kebutuhan (Requirement)

Untuk mengembangkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan, penting untuk memahami operasi sistem yang sedang berjalan sehingga masalah yang timbul dapat diidentifikasi (Mentayani et al. 2022). Setelah melakukan wawancara dan observasi dengan Kepala Madrasah MDTA Hidayatul Muslimin, ditemukan beberapa permasalahan diantaranya terkait proses pembayaran, waktu pembayaran, dan pembuatan laporan pembayaran.

B. Perancangan Sistem (Design)

1) Use case diagram

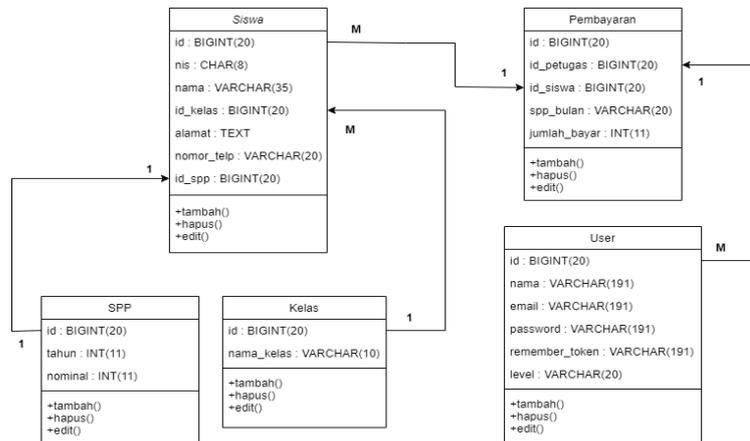
Use case menggambarkan skenario dialog antara aktor dan sistem yang mengilustrasikan fungsi-fungsi yang diberikan oleh sistem tersebut (Tastilia et al. 2022).



Gambar. 2 Use Case Diagram

2) Class Diagram

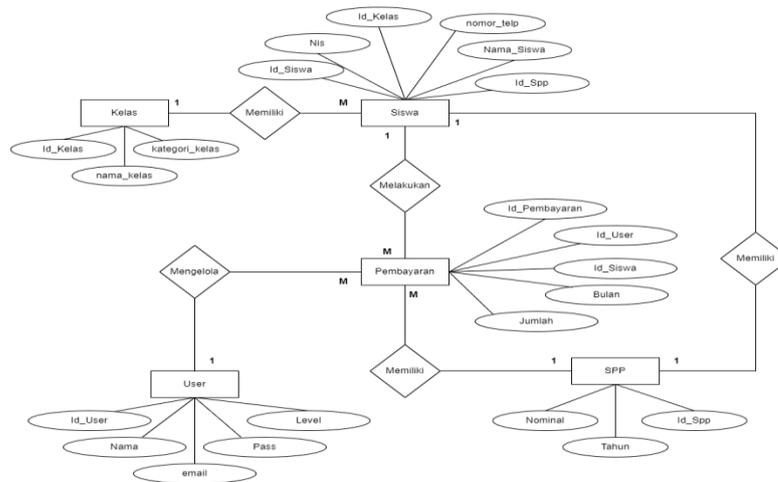
Class diagram menggambarkan struktur sistem dengan menetapkan kelas-kelas terlibat yang akan digunakan dalam merancang sistem pembayaran SPP (Sidhik and Sibarani 2022).



Gambar. 3 Class Diagram

3) Entity Relationship Diagram (ERD)

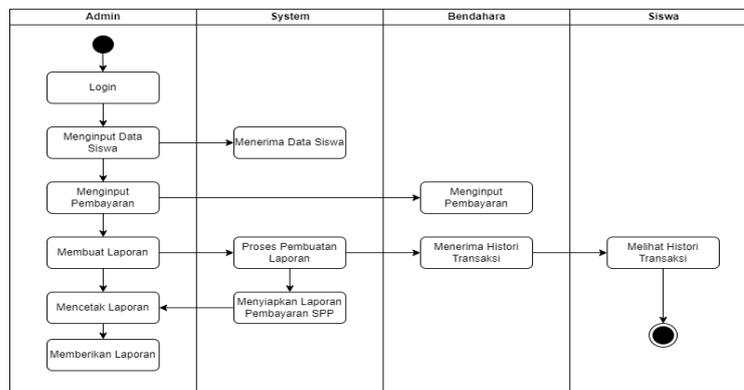
ERD mencerminkan hubungan antara entitas-entitas di dunia nyata dengan menggambarkan relasi antara objek-objek tersebut (Riono et al. 2024).



Gambar. 4 Entity Relationship Diagram

4) Activity Diagram

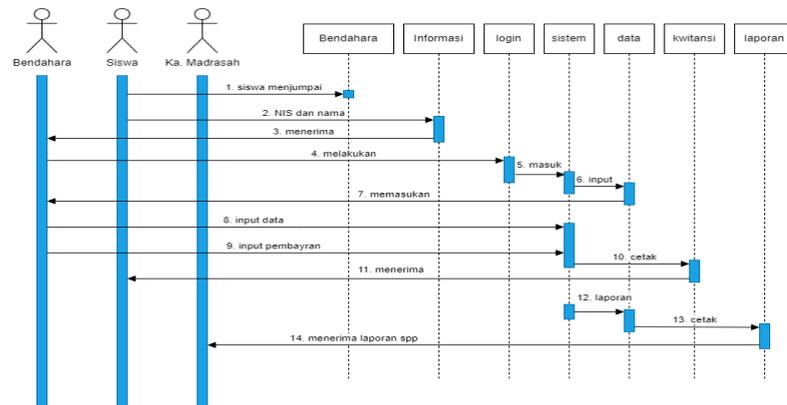
Activity diagram merupakan jenis diagram yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis atau sistem dengan maksud untuk mengilustrasikan urutan langkah-langkah atau aktivitas yang terjadi dalam suatu proses (Rahmadani et al. 2023).



Gambar. 5 Activity Diagram

5) Sequence Diagram

Sequence diagram mengilustrasikan urutan proses untuk setiap kasus penggunaan yang telah ditentukan (Firmansyah et al. 2024).

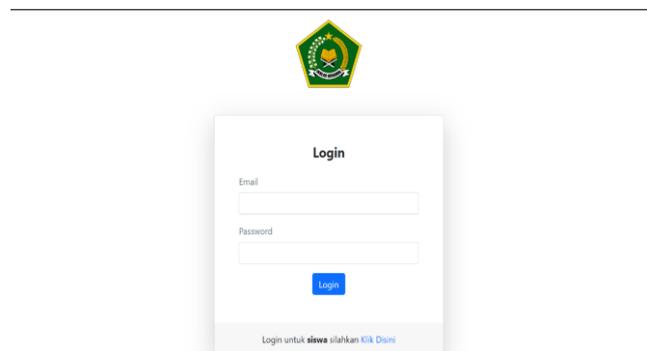


Gambar. 6 Squence Diagram

C. Implementasi Sistem (Implementation)

1) Halaman Login

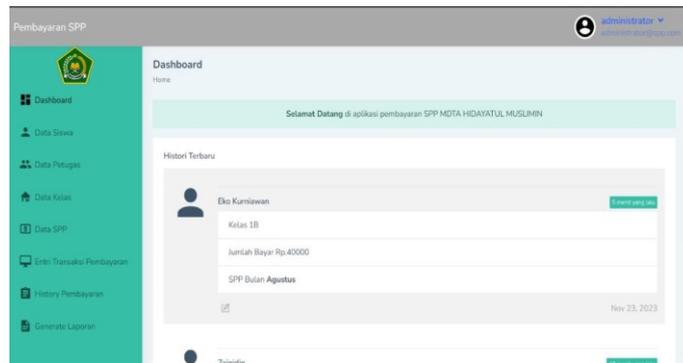
Halaman login adalah antarmuka awal dari sistem di mana akan ditampilkan saat petugas/administrator memulai sistem untuk pertama kalinya.



Gambar. 7 Halaman Login

2) Halaman Dashboard Admin

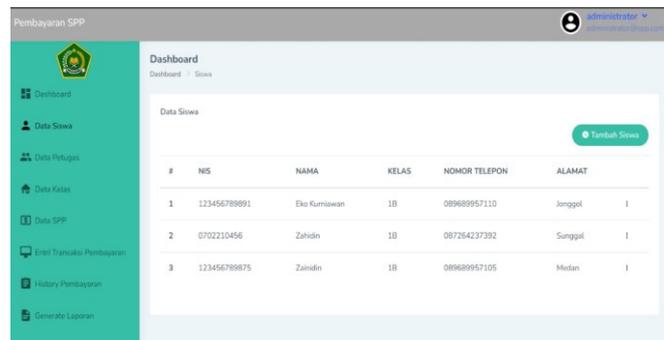
Dashboard admin merupakan tampilan pertama yang dilihat setelah admin berhasil masuk ke dalam aplikasi pembayaran SPP setelah melakukan proses login. Pada dashboard ini, akan ditampilkan informasi terkait pembayaran SPP terbaru atau riwayat pembayaran terbaru.



Gambar. 8 Halaman Dashboard Admin

3) Halaman Data Siswa

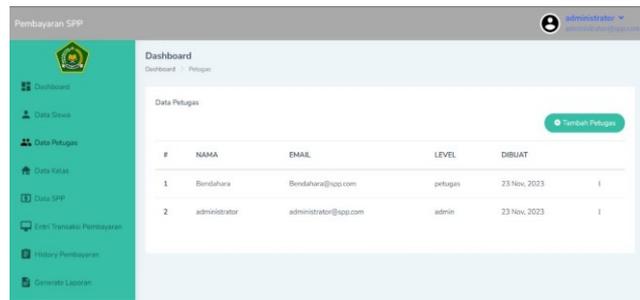
Di halaman data siswa, administrator memiliki kemampuan untuk melihat informasi mengenai siswa-siswa yang terdaftar. Selain itu, administrator juga dapat melakukan penambahan, pembaruan, dan penghapusan data siswa.



Gambar. 9 Halaman Data Siswa

4) Halaman Data Petugas

Di halaman ini, informasi tentang petugas yang memiliki kewenangan untuk melakukan entri transaksi pembayaran SPP akan ditampilkan. Administrator juga memiliki kemampuan untuk menambah, memperbarui, dan menghapus data petugas pada halaman ini.

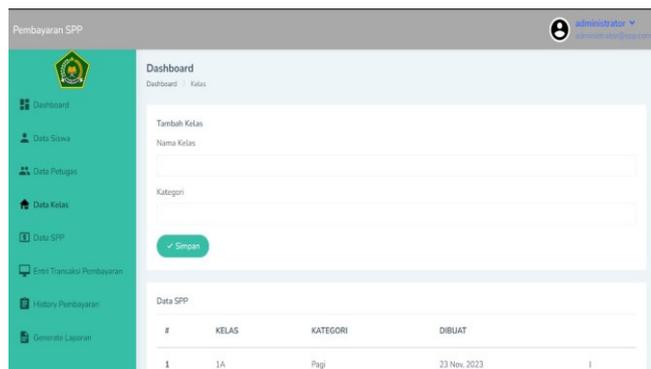


#	NAMA	EMAIL	LEVEL	DIBUAT	
1	Bendahara	Bendahara@spp.com	petugas	23 Nov, 2023	
2	administrator	administrator@spp.com	admin	23 Nov, 2023	

Gambar. 10 Halaman Data Petugas

5) Halaman Data Kelas

Tampilan ini akan menampilkan informasi mengenai kelas-kelas yang tersedia di madrasah tersebut. Di sini, administrator juga memiliki kemampuan untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data kelas.

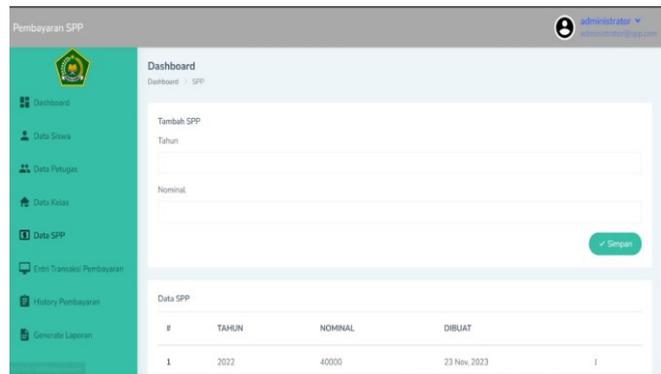


#	KELAS	KATEGORI	DIBUAT	
1	1A	Pagi	23 Nov, 2023	

Gambar. 11 Halaman Data Kelas

6) Halaman Data SPP

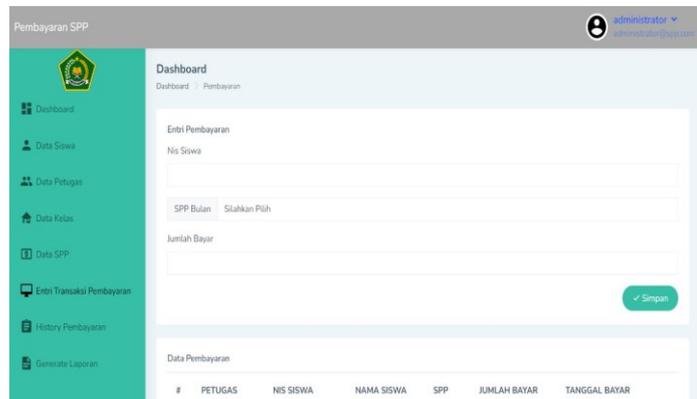
Pada halaman Data SPP, akan ditampilkan informasi tentang uang SPP yang ada di madrasah tersebut. Administrator juga memiliki opsi untuk menambahkan data baru jika terjadi perubahan jumlah uang SPP di madrasah pada tahun tertentu.



Gambar. 12 Halaman Data SPP

7) Halaman Entry Pembayaran

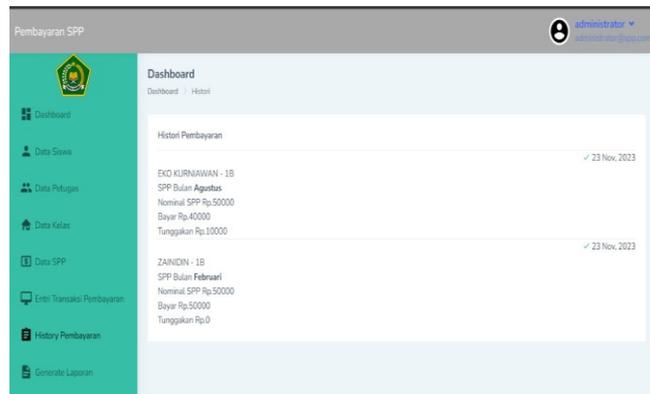
Di tampilan ini, petugas atau administrator memiliki kemampuan untuk memasukkan pembayaran uang SPP. Selain itu, tampilan ini juga akan menampilkan data pembayaran yang sudah dimasukkan sebelumnya.



Gambar. 13 Halaman Entry Pembayaran

8) Halaman History Pembayaran

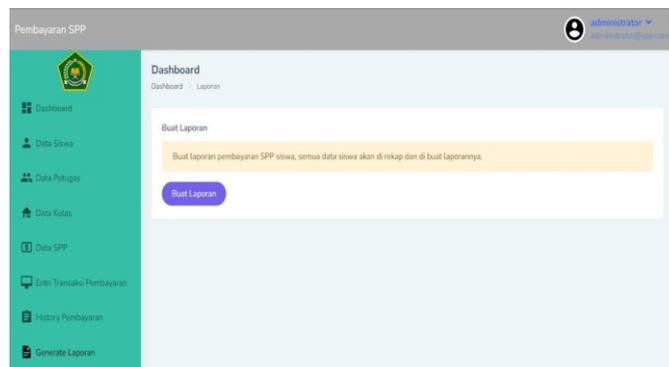
Tampilan ini akan menampilkan riwayat pembayaran uang SPP untuk setiap siswa yang telah berhasil melakukan pembayaran.



Gambar. 14 Halaman History Pembayaran

9) Halaman Generate Laporan

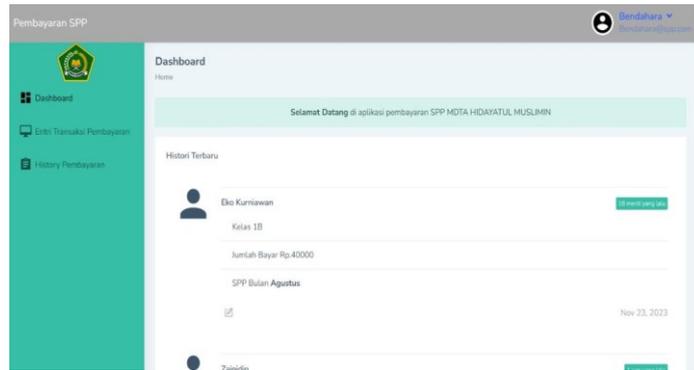
Di tampilan ini, administrator memiliki kemampuan untuk membuat dan mencetak laporan pembayaran untuk periode tertentu.



Gambar. 15 Halaman Generate Laporan

10) Halaman Dashboard Petugas/Bendahara

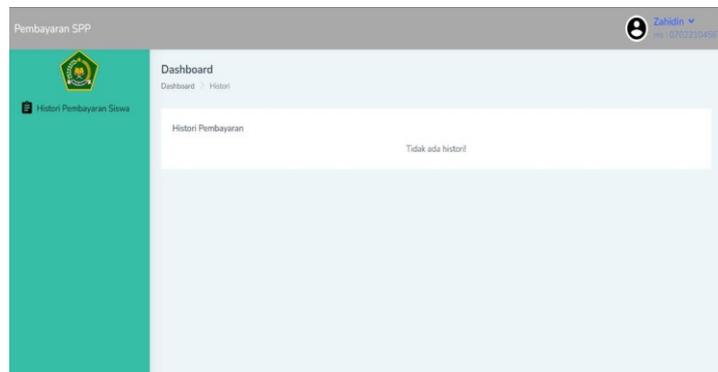
Halaman ini adalah antarmuka awal yang muncul setelah bendahara berhasil masuk sebagai petugas. Dashboard bendahara ini mirip dengan dashboard admin, tetapi dalam dashboard bendahara, dimana hanya memiliki akses untuk memasukkan pembayaran uang SPP dari siswa. Bendahara tidak dapat menginput data siswa, data kelas, atau data SPP.



Gambar. 16 Halaman Dashboard Petugas / Bendahara

11) Halaman Dashboard Siswa

Halaman ini adalah tampilan awal yang muncul setelah berhasil login sebagai siswa. Di halaman ini, siswa hanya bisa mengakses riwayat pembayaran yang telah mereka lakukan.



Gambar. 17 Halaman Dashboard Siswa

D. Verification (Pengujian)

1) Pengujian Sebagai Admin

No.	Proses	Harapan Hasil	Hasil
1.	Klik Login	Tampilan login memerlukan pengguna untuk memasukkan username dan password sebagai syarat untuk mengakses aplikasi.	Valid

2.	Klik Data Siswa	Menampilkan informasi mengenai siswa yang telah dimasukkan ke dalam sistem.	Valid
3.	Klik Tambah Siswa	Memasukkan informasi mengenai peserta didik atau siswa.	Valid
4.	Klik Data Petugas	Menampilkan informasi mengenai petugas yang telah di input	Valid
5.	Klik Tambah Petugas	Memasukkan informasi mengenai data petugas.	Valid
6.	Klik Data Kelas	Menampilkan informasi mengenai kelas yang telah di input	Valid
7.	Klik Tambah Kelas	Memasukkan informasi mengenai data kelas.	Valid
8.	Klik Data SPP	Menampilkan informasi mengenai SPP yang telah di input	Valid
9.	Klik Tambah SPP	Memasukkan informasi mengenai data SPP.	Valid
10.	Klik Entry Pembayaran	Menampilkan serta memasukkan transaksi yang dilakukan oleh siswa.	Valid
11.	Klik Histori	Menampilkan riwayat transaksi pembayaran.	Valid
12.	Klik Generate Laporan	Mengonversi laporan transaksi menjadi format PDF.	Valid
13.	Klik Logout	Menampilkan pilihan untuk keluar dari aplikasi.	Valid

Tabel. 1 Pengujian Pada Admin

2) Pengujian Sebagai Petugas/Bendahara

No.	Proses	Harapan Hasil	Hasil
1.	Klik Login	Tampilan login memerlukan pengguna untuk memasukkan username dan password sebagai syarat untuk mengakses aplikasi.	Valid
2.	Klik Entry Pembayaran	Menampilkan serta memasukkan transaksi yang dilakukan oleh siswa.	Valid
3.	Klik Histori	Menampilkan riwayat transaksi pembayaran	Valid

4.	Klik Logout	Menampilkan pilihan untuk keluar dari aplikasi.	Valid
----	-------------	---	-------

Tabel. 2 Pengujian Pada Petugas/Bendahara

3) Pengujian Sebagai Siswa

No.	Proses	Harapan Hasil	Hasil
1.	Klik Login	Tampilan login memerlukan pengguna untuk memasukkan username dan password sebagai syarat untuk mengakses aplikasi.	Valid
2.	Klik Histori	Menampilkan riwayat transaksi pembayaran.	Valid
3.	Klik Logout	Menampilkan pilihan untuk keluar dari aplikasi.	Valid

Tabel. 3 Pengujian Pada Siswa

SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan sebelumnya, disimpulkan bahwa sistem yang dibuat memiliki antarmuka yang simpel dan user-friendly, serta diharapkan dapat memberikan kejelasan terkait pembayaran SPP, mulai dari tagihan hingga laporan rekapitulasi. Selain itu, sistem yang telah dirancang juga diharapkan dapat mempermudah siswa dalam melihat status pembayaran yang telah dilakukan sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Assalma, N.Q. 2022. SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB DENGAN METODE RAD (RAPID APPLICATION DEVELOPMENT) DI SMP MBS BUMIAYU. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (JURTISI)* 2(2), pp. 18–28.
- Firmansyah, D., Salsabilla, F. and Arribe, E. 2024. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB PADA SMK TARUNA PERSADA DUMAI.
- Hartomi, Z.H. 2021. PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN (SPP) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN CODEIGNITER STUDI KASUS SDIT AL-MANAR PEKANBARU. *Jurnal Ilmu Komputer* 10(1), pp. 1–7. doi: 10.33060/jik/2021/vol10.iss1.207.
- Ilka Zufria. 2022. *ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI*. Suendri ed. Medan: CV. Pusdikra Mitra Jaya.

- Mentayani, N.P.A., Satwika, I.P., Pramesti Dwi Putri, I.G.A., Paramitha, A.A.I.I. and Tiawan, T. 2022. Analisis Dan Perancangan User Interface Sistem Informasi Pembayaran Mahasiswa STMIK Primakara Berbasis Web. *Technomedia Journal* 7(1), pp. 78-89. doi: 10.33050/tmj.v7i1.1850.
- Rahmadani, G.O., Budy Aulia, A., Yunita, A., Tri, M. and Rahmayani, I. 2023. SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB MDTA AL-KAUTSAR DI KELAPAPATI. *Jurnal Teknologi Informasi* 4(2). doi: 10.46576/djtechno.
- Riono, R., Fitriansyah, A. and Haryanto, Y. 2024. SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP DI SMK YAPERJASA JAKARTA. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)* 05.
- Rizky Ramadhan, M., Sagita, N. and Tri Indah Rahmayani, M. 2023. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP PADA MDTA NURUL IKHSAN RIMBA SEKAMPUNG. *Djtechno : Teknologi Informasi* 4(2). doi: 10.46576/djtechno.
- Setiawan, E. 2019. Manajemen proyek Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web. *Jurnal Teknik* 17(2), pp. 84-93. doi: 10.37031/jt.v17i2.50.
- Sidhik, M.S. and Sibarani, H.S. 2022. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI UNTUK PEMBAYARAN SPP SECARA ONLINE BERBASIS WEB. *Infotech: Journal of Technology Information* 7(2), pp. 71-80. doi: 10.37365/jti.v7i2.114.
- Suhartono, B., Siahaan, A., Nasution, I. and Syukri, M. 2022. *Analisis Metode dan Pendekatan dalam Manajemen Proyek pada Dunia Pendidikan*.
- Tastilia, L., Megawaty, D.A. and Sulistiyawati, A. 2022. SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI AKADEMIK UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN TERHADAP SISWA (STUDY KASUS : SMA PGRI KATIBUNG). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)* 3(2), pp. 63-69. Available at: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>.
- Waruwu, M. 2023. Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7(1), pp. 2896-2910.