

Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Sekolah Berbasis Web Menggunakan Extreme Programming (Studi Kasus: MTs Al-Idrus)

Rina Sayekti¹, Dwi Ismiyana Putri^{2*}

¹ Sistem Informasi; Universitas Bina Insani; Jl. Raya Siliwangi No.6, RT.001/RW.004, Sepanjang Jaya, Kec. Rawalumbu, Kota Bks, Jawa Barat, 021 82436886 / 021 82436996; E-mail: rinasayekti645@gmail.com

² Rekayasa Perangkat Lunak; Universitas Bina Insani; Jl. Raya Siliwangi No.6, RT.001/RW.004, Sepanjang Jaya, Kec. Rawalumbu, Kota Bks, Jawa Barat, 021 82436886 / 021 82436996; e-mail: dwiismiyana@binainsani.ac.id

* Korespondensi: e-mail: dwiismiyana@binainsani.ac.id

Diterima: 09 Maret 2026 ; Review: 13 Maret 2026; Disetujui: 15 April 2026

Cara sitasi: Sayekti, R. dan Putri, D. I. 2026. Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Sekolah Berbasis Web Menggunakan Extreme Programming (Studi Kasus: MTs Al-Idrus). *Bina Insani ICT Journal*. 13(1): 222 - 232.

Abstrak: Madrasah Tsanawiyah Al-Idrus merupakan lembaga pendidikan yang menerapkan sistem pembayaran biaya sekolah secara berkala, meliputi SPP dan biaya administrasi lainnya yang harus dicatat dan dilaporkan secara rutin. Dalam pelaksanaannya, proses pencatatan pembayaran masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar dan Microsoft Excel. Cara tersebut menimbulkan beberapa permasalahan, seperti keterlambatan dalam penyusunan laporan, tingginya potensi kesalahan input data, serta keterbatasan akses informasi bagi pihak yang membutuhkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pencatatan pembayaran biaya sekolah berbasis web yang dapat meningkatkan keakuratan data, mempercepat proses pengolahan, serta menyediakan informasi secara real-time. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Extreme Programming (XP) yang meliputi tahap perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black-box testing serta penyebaran kuesioner kepada pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memperoleh nilai rata-rata sebesar 87,23% berdasarkan kuesioner, yang menunjukkan tingkat penerimaan yang baik. Sistem yang dikembangkan mampu meminimalkan kesalahan pencatatan dan membantu mempercepat proses penyusunan laporan pembayaran sekolah.

Kata kunci: *Extreme Programming*, MTs Al-Idrus, Pembayaran Sekolah, Sistem Informasi, Web.

Abstract: *Madrasah Tsanawiyah Al-Idrus is an educational institution that implements a periodic school payment system, including tuition fees and other administrative costs that must be recorded and reported regularly. In practice, the payment recording process is still carried out manually using ledgers and Microsoft Excel. This approach causes several issues, such as delays in report generation, a high risk of data entry errors, and limited access to information for relevant stakeholders.*

This study aims to develop a web-based information system for recording school payment transactions to improve data accuracy, accelerate data processing, and provide real-time information access. The system development method used is Extreme Programming (XP), which consists of planning, design, coding, and testing stages. System testing is conducted using black-box testing and user questionnaires.

The results show that all system functions run according to user requirements and achieve an average score of 87.23% based on the questionnaire, indicating a good level of user acceptance. The developed system is able to minimize recording errors and accelerate the process of generating school payment reports.

Keywords: *Extreme Programming, MTs Al-Idrus, School Payment System, Information Systems, Web-Based Application.*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk bidang pendidikan, khususnya dalam pengelolaan administrasi keuangan sekolah [1]. Sistem pembayaran sekolah merupakan salah satu komponen penting dalam manajemen pendidikan yang mencakup proses pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan transaksi keuangan siswa seperti Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP), biaya seragam, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) [2]. Sistem pembayaran yang terkelola dengan baik akan mendukung transparansi, akuntabilitas, serta kemudahan akses informasi bagi pihak sekolah maupun orang tua siswa.

Madrasah Tsanawiyah (MTs) Al-Idrus berada di bawah naungan Yayasan Pendidikan Pondok Pesantren Al-Idrus Kalikidang yang berkomitmen untuk memberikan layanan pendidikan yang optimal. Namun, dalam pengelolaan administrasi pembayaran, sistem yang digunakan masih bersifat semi-manual, yaitu menggunakan buku besar yang kemudian direkap menggunakan Microsoft Excel. Penggunaan sistem tersebut masih memiliki berbagai keterbatasan, seperti tingginya potensi kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam penyusunan laporan, serta keterbatasan dalam penyajian informasi secara cepat dan akurat.

Selain itu, sistem yang berjalan saat ini belum mampu memberikan transparansi penuh kepada siswa maupun orang tua, karena tidak tersedia akses langsung terhadap riwayat pembayaran dan detail tagihan secara real-time. Hal ini dapat menimbulkan ketidakpastian informasi dan menyulitkan proses monitoring pembayaran. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi berbasis web yang mampu mengintegrasikan seluruh proses pencatatan dan pelaporan pembayaran secara terpusat dan terkomputerisasi [3]

Dalam pengembangan sistem informasi, diperlukan metode yang tepat agar proses perancangan berjalan secara terstruktur dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Extreme Programming (XP), yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada fleksibilitas, komunikasi intensif dengan pengguna, serta iterasi pengembangan yang cepat [4]. XP terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu perencanaan (planning), perancangan (design), pengkodean (coding), dan pengujian (testing)[5]. Metode ini dinilai cocok digunakan dalam pengembangan sistem skala kecil hingga menengah yang membutuhkan adaptasi cepat terhadap perubahan kebutuhan.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi pembayaran berbasis web mampu meningkatkan keakuratan data, mempercepat proses pelaporan, serta memudahkan akses informasi bagi pengguna [6]. Penelitian lain juga menyatakan bahwa penggunaan metode Extreme Programming dalam pengembangan sistem informasi terbukti dapat meningkatkan kualitas sistem serta mempercepat waktu pengembangan[7]. Dengan demikian, kombinasi antara sistem berbasis web dan metode XP diharapkan dapat menjadi solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan yang ada di MTs Al-Idrus.

Berdasarkan uraian tersebut, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa tidak memiliki catatan bukti pembayaran dan detail tagihan pembayaran.
2. Proses pencatatan pembayaran masih dilakukan secara manual dan direkap menggunakan Excel sehingga rentan terhadap kesalahan input data.
3. Proses penyusunan laporan membutuhkan waktu yang lama dan belum dapat diakses secara real-time.

Batasan masalah dalam penelitian ini disusun untuk memperjelas ruang lingkup pengembangan sistem, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang dikembangkan hanya mencakup pencatatan pembayaran SPP, seragam, dan LKS siswa.
2. Data yang digunakan meliputi data pembayaran siswa kelas VII, VIII, dan IX.

3. Pengguna sistem adalah staf bendahara dan orang tua siswa.
4. Sistem berbasis web yang dapat diakses melalui perangkat laptop maupun gadget.
5. Sistem dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter 4 dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

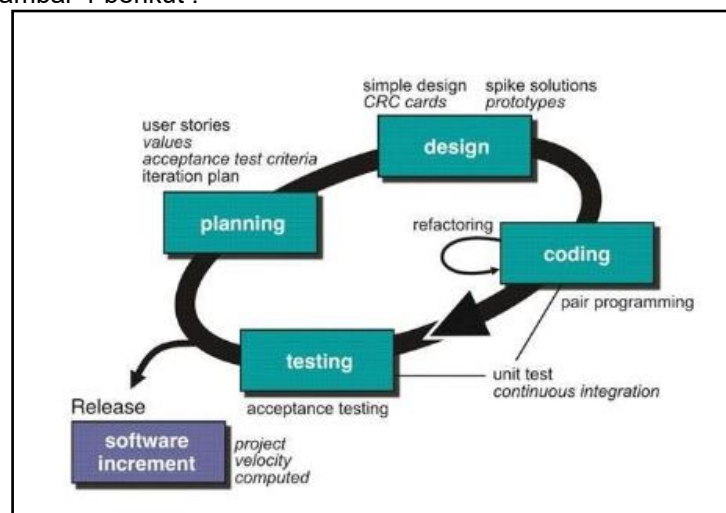
2. Metode Penelitian

2.1 Metode pengumpulan data.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup observasi, wawancara, dan studi literatur[8]. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pencatatan pembayaran yang sedang berjalan di MTs Al-Idrus. Wawancara melibatkan kepala sekolah, bendahara, dan staf tata usaha guna menggali kebutuhan dan perspektif pengguna sistem. Sementara itu, studi literatur dilakukan melalui buku dan sumber daring terkait konsep, teknologi, dan praktik terbaik untuk memastikan rancangan sistem sesuai standar yang berlaku.

2.2 Tahapan penelitian

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Extreme Programming (XP)* yang memiliki empat tahap pengembangan, yaitu: *planning (perencanaan)*, *design (perancangan)*, *coding (pengkodean)*, dan *testing (pengujian)* [9]. Tahapan-tahapan XP dapat dilihat pada Gambar 1 berikut :



Gambar 1. Metode *Extreme Programming*

Gambar tersebut menunjukkan alur metode *Extreme Programming (XP)* yang terdiri dari tahapan perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian yang dilakukan secara berulang (iteratif) untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1. *Planning* (Perencanaan)

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem informasi pencatatan pembayaran berbasis web di MTs SA Al-Idrus, di mana beberapa kegiatan perencanaan dilakukan. Dalam tahap ini, identifikasi permasalahan dilakukan dengan mengamati proses pembayaran yang ada, diikuti dengan analisis kebutuhan dari berbagai pemangku kepentingan seperti kepala sekolah, guru, staf tata usaha, dan bendahara. Penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem juga menjadi bagian penting dalam perencanaan ini. Tahap perencanaan dimulai dengan mendengarkan dan mengumpulkan kebutuhan aktivitas dari sistem yang diinginkan, hal ini memungkinkan pengguna untuk memahami proses bisnis sekolah serta memperoleh gambaran yang jelas mengenai fitur utama, fungsionalitas, dan hasil yang diharapkan dari sistem tersebut.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini, dilakukan pemodelan yang dimulai dengan pemodelan sistem untuk menggambarkan bagaimana sistem akan bekerja dalam menangani proses pembayaran di sekolah. Selanjutnya, pemodelan arsitektur dilakukan untuk menentukan struktur sistem,

termasuk komponen utama dan interaksinya, menggunakan diagram *Unified Modeling Language* (UML)[10]. Untuk pemodelan basis data, digunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) suatu model untuk menjelaskan hubungan antar entitas berdasarkan objek-objek yang mempunyai relasi [11] Yang akan merancang hubungan antardata seperti data siswa, pembayaran, dan laporan keuangan, memastikan bahwa semua informasi tersimpan dan terhubung secara efisien dalam sistem yang dirancang.

3. *Coding* (Pengkodean)

Tahapan ini melibatkan penerapan desain pemodelan yang telah dibuat ke dalam antarmuka pengguna menggunakan bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan metode terstruktur. [12] Sistem manajemen basis data akan menggunakan MySQL untuk menyimpan data terkait pembayaran dan administrasi sekolah. Dalam proses pengembangan, *CodeIgniter* 4 akan digunakan sebagai *framework* PHP untuk mempercepat pembangunan aplikasi [13], sedangkan [14] *phpMyAdmin* akan digunakan untuk administrasi dan pengelolaan basis data.

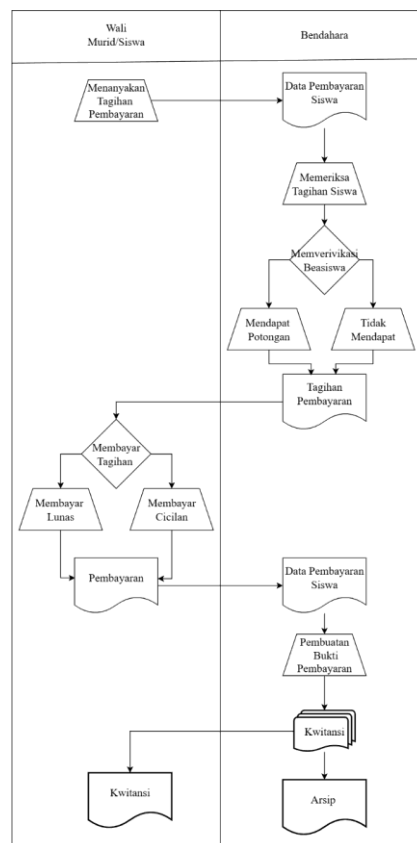
4. *Testing* (Pengujian)

Tahap pengujian sistem digunakan untuk memastikan aplikasi berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. *Black-box testing* adalah metode yang digunakan dalam tahap pengujian ini, di mana pengujian dilakukan untuk memverifikasi apakah setiap fungsi dalam sistem informasi [15] pencatatan pembayaran berbasis web di MTs SA Al-Idrus bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian ini melibatkan pemeriksaan *form* dan masukan untuk memastikan bahwa semua fitur, seperti pencatatan pembayaran, laporan, dan manajemen data, berfungsi dengan baik tanpa memperhatikan struktur internal sistem

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Setelah dilakukan analisis secara menyeluruh, sistem yang sedang berjalan, termasuk proses pengolahan data serta urutan prosedur yang dilaksanakan, dapat digambarkan secara jelas melalui *flowmap*[16]. Diagram yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem [17]. *Flowmap* sistem berjalan pada Mts Al- Idrus bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowmaps

Gambar ini menunjukkan flowmap sistem berjalan yang menggambarkan alur proses pencatatan pembayaran sekolah yang masih dilakukan secara manual, dimulai dari siswa melakukan pembayaran kepada bendahara, kemudian dicatat dalam buku besar dan direkap ke dalam Microsoft Excel, hingga digunakan sebagai dasar pembuatan laporan.

Metode analisis sistem yang dipakai adalah analisis PIECES, yang mencakup upaya-upaya untuk mengenali kinerja (*Performance*), informasi (*Information*), ekonomi (*Economy*), kontrol (*Control*), efisiensi (*Efficiency*), dan layanan (*Service*) dalam menentukan efektivitas sistem[11]. Berikut adalah Tabel 1. analisis PIECES pada sistem pembayaran di MTS SA Al-Idrus:

Tabel.1 analisis PIECES pada sistem pembayaran di MTS SA Al-Idrus

Aspek	Analisis Kelayakan
Performance (Kinerja)	Sistem berjalan masih berbasis Excel, yang menyebabkan proses pengolahan data kurang optimal. Kecepatan pencarian dan pengolahan data tergantung pada jumlah entri dalam <i>spreadsheet</i> , sehingga bisa melambat jika data semakin banyak.
Information (Informasi)	Informasi yang dihasilkan cukup akurat, tetapi rentan terhadap kesalahan input manual karena tidak ada validasi otomatis seperti dalam sistem database. Laporan pembayaran juga harus diperbarui secara manual oleh bendahara.
Economy (Ekonomi)	Biaya operasional lebih rendah dibandingkan sistem berbasis database, karena hanya memerlukan perangkat lunak Excel tanpa perlu server tambahan. Namun, efisiensi kerja lebih rendah karena proses manual yang memakan waktu.
Control (Kontrol)	Keamanan data kurang terjamin karena file Excel bisa diakses, disalin, atau dimodifikasi oleh siapa saja yang memiliki akses. Tidak ada sistem otentikasi yang ketat seperti pada sistem berbasis web/database.
Efficiency (Efisiensi)	Sistem kurang efisien karena banyaknya proses manual, seperti input data, pengecekan pembayaran, dan pembuatan laporan. Risiko kesalahan pencatatan juga lebih tinggi dibandingkan sistem otomatis.
Service (Layanan)	Sistem masih bisa digunakan untuk mencatat dan mengelola pembayaran siswa, tetapi kurang fleksibel dalam pelaporan dan tidak bisa diakses secara real-time oleh wali murid. Tidak ada fitur notifikasi otomatis untuk tagihan atau pembayaran yang sudah dilakukan.

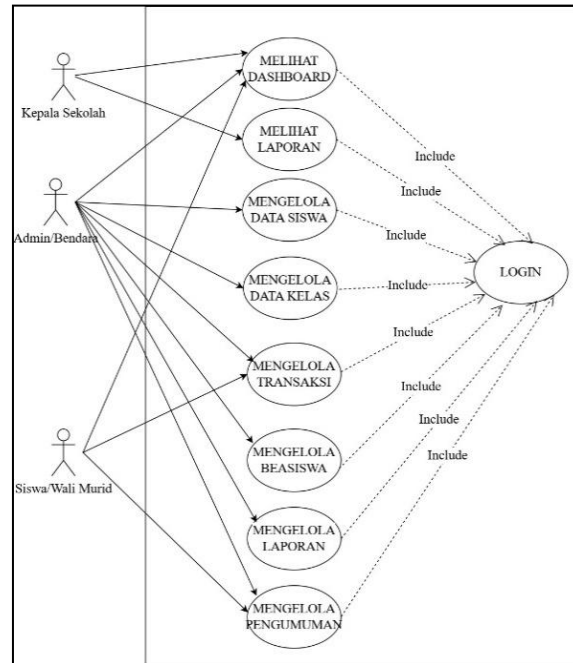
Tabel analisis PIECES pada penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang berjalan masih memiliki berbagai kelemahan, seperti lambatnya proses pencatatan dan pelaporan (*Performance*), kurang akurat dan terbatasnya akses informasi pembayaran (*Information*), penggunaan sumber daya yang belum optimal (*Economy*), rendahnya pengendalian terhadap data pembayaran (*Control*), proses kerja yang memakan waktu lebih lama (*Efficiency*), serta pelayanan informasi kepada siswa dan orang tua yang belum maksimal (*Service*).

3.2 Perancangan Sistem Usulan

Perancangan aplikasi adalah proses merencanakan dan mengembangkan fitur, fungsionalitas, serta arsitektur sebuah aplikasi komputer sebelum implementasi sesungguhnya dimulai.

1. Use Case

Use case diagram menggambarkan tentang hubungan antara pengguna atau user sebagai aktor dengan sistem[12]. Interaksi antara aktor dan fungsionalitas dari sistem secara lebih rinci[13]. Berikut ini adalah rancangan *Use case* diagram dari sistem informasi pencatatan pembayaran pada MTS Al-Idrus pada Gambar 3.



Gambar 3. Use case Diagram

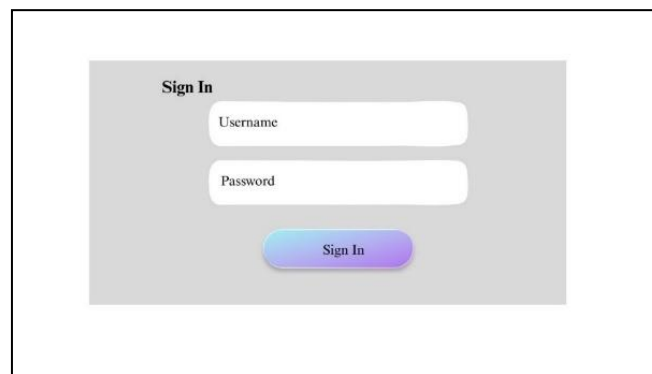
Use case diagram pada penelitian ini menggambarkan interaksi antara aktor, yaitu bendahara dan orang tua siswa, dengan sistem informasi pembayaran sekolah yang dikembangkan, meliputi proses pengelolaan data siswa, pencatatan transaksi pembayaran, pengelolaan tagihan, serta akses informasi dan laporan pembayaran.

2. User Interface (Wireframe)

User Interface yaitu tampilan antarmuka yang menjembatani interaksi antara user dengan sistem. Berfungsi untuk menghubungkan berbagai informasi antara pengguna dan sistem operasi, sehingga *website* bisa digunakan[14].

a. Wireframe Halaman Login

Pada Gambar 4. Wireframe halaman *Login* menampilkan *form* login yang terdiri dari kolom untuk memasukkan username atau email dan password, serta tombol untuk *login*. X

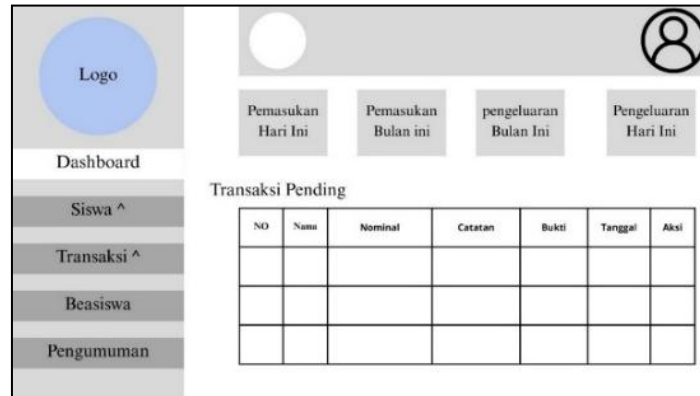


Gambar 4. Wireframe Halaman Login

Gambar tersebut menggambarkan rancangan sederhana halaman login yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam melakukan proses autentikasi sebelum mengakses sistem, sehingga dapat memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat masuk ke dalam sistem.

b. Wireframe Halaman Dashboard

Pada Gambar 5. Menampilkan ringkasan data penting seperti total siswa, pembayaran, tagihan, dan pengeluaran. Dilengkapi ringkasan data keuangan dan aktivitas terbaru, serta navigasi cepat ke semua modul melalui *sidebar* dan *header*.

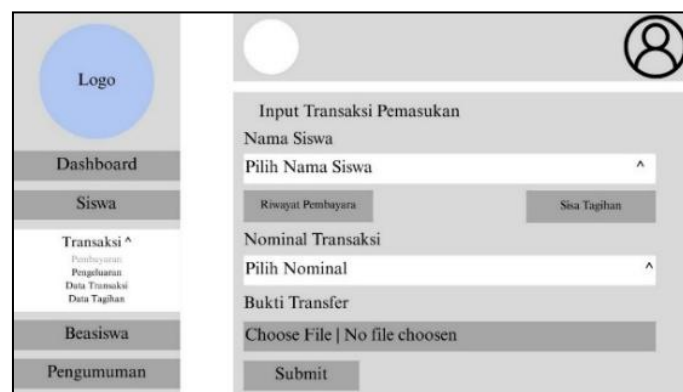


Gambar 5. *Wireframe* Halaman Dashboard

Gambar tersebut menunjukkan tampilan utama sistem yang berfungsi sebagai pusat navigasi, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengakses berbagai fitur yang tersedia dalam sistem.

c. *Wireframe* Halaman Pembayaran

Pada Gambar 6. Menampilkan *Wireframe* halamn pembayaran. Berisi *form* entri pembayaran (Pilih siswa, Jumlah Bayar). Di bawahnya ada histori pembayaran dalam bentuk tabel yang dapat diurutkan berdasarkan tanggal atau nama siswa.



Gambar 6. *Wireframe* Halaman Pembayaran

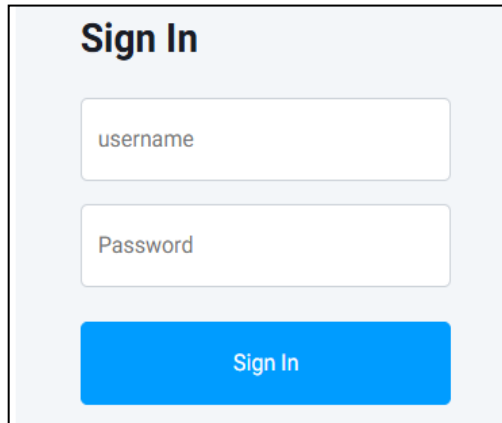
Gambar tersebut menampilkan halaman pembayaran yang digunakan untuk mengelola dan mencatat transaksi pembayaran siswa, sehingga data pembayaran dapat tersimpan dengan rapi dan mudah diakses kembali.

3.3 Implementasi Program

Pada tahap ini, program yang telah dikembangkan diimplementasikan agar dapat memberikan hasil sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Adapun implementasi program tersebut adalah sebagai berikut:

a. Halaman *Login*

Pada Gambar 7 tampilan ini user diwajibkan untuk memasukkan username dan password yang sudah terdaftar

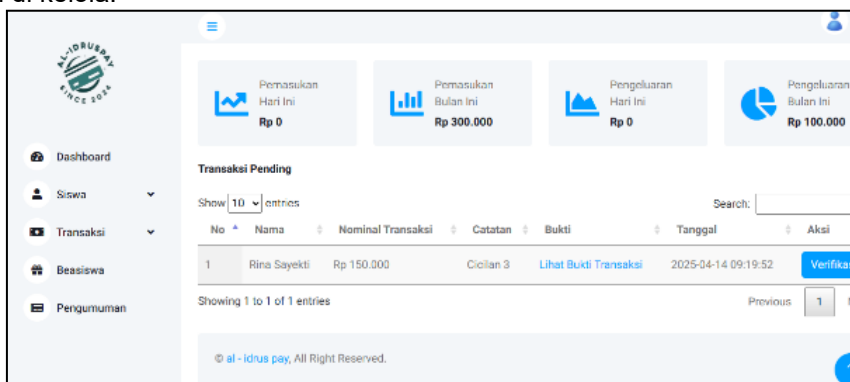


Gambar 7. Halaman Login

Gambar tersebut menampilkan tampilan halaman login sebagai gerbang awal sistem yang digunakan pengguna untuk masuk dengan memasukkan data akun yang sesuai agar dapat mengakses fitur di dalam sistem.

b. Halaman *Dashboard*

Pada Gambar 8 tampilan awal user terdapat *dashboard* yang menampilkan beberapa menu yang sudah di kelola.

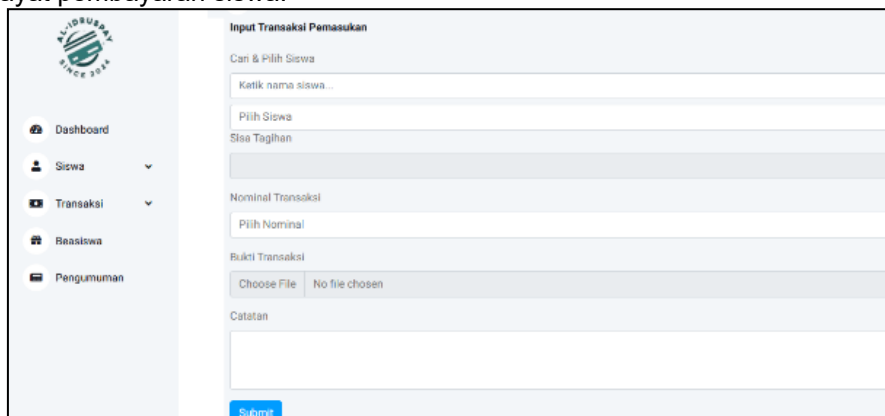


Gambar 8. Halaman *Dashboard*

Gambar tersebut menampilkan tampilan halaman dashboard sebagai pusat kontrol sistem yang memudahkan pengguna dalam mengakses menu dan fitur yang tersedia secara lebih cepat.

c. Halaman Pembayaran

Pada halaman pembayaran siswa Gambar 9, admin dapat melakukan pencarian berdasarkan NIS untuk memproses transaksi pembayaran sekaligus menampilkan informasi terkait riwayat pembayaran siswa.



Gambar 9. Halaman Pembayaran

Gambar tersebut menampilkan tampilan halaman pembayaran yang memudahkan pengguna dalam melakukan proses input dan pengelolaan data transaksi pembayaran siswa secara terstruktur.

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahap evaluasi yang dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh proses berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan metode *User Acceptance Testing* (UAT)[15]. Tahap ini dibedakan menjadi dua jenis pengujian, yaitu:

a. Alfa Testing

Alpha testing dilakukan pada sembilan fitur dengan total tiga puluh satu skenario pengujian. Dari hasil tersebut, sebanyak dua puluh sembilan skenario berhasil dijalankan, sedangkan dua skenario mengalami kegagalan pada fitur login. Kegagalan tersebut disebabkan oleh tidak munculnya pesan peringatan saat kolom dibiarkan kosong serta ketidaksesuaian notifikasi yang ditampilkan, di mana seharusnya muncul pesan "username dan password salah", namun sistem menampilkan "user tidak ditemukan". Secara keseluruhan, tingkat keberhasilan pengujian mencapai 93,5%. Berikut hasil dari pengujian alfa yang terlampir pada tabel 4. Pengujian Alfa.

Tabel 4. Pengujian Alfa

No	Menu yang Diuji	Fokus Pengujian	Hasil
1	Login	Validasi form kosong, salah input, benar	2 Gagal, Lainnya (V)
2	Data Siswa	Tambah, edit, simpan, validasi kolom	Berhasil (V)
3	Data Kelas	Tambah, edit, simpan, validasi kolom	Berhasil (V)
4	Pembayaran	Validasi form, simpan data	Berhasil (V)
5	Pengeluaran	Validasi form, simpan data	Berhasil (V)
6	Tagihan	Validasi form, simpan data	Berhasil (V)
7	Beasiswa	Validasi form, simpan data	Berhasil (V)
8	Laporan	Filter, search, export, print	Berhasil (V)
9	Pengumuman	Upload form kosong dan simpan	Berhasil (V)

Berdasarkan hasil pengujian alfa yang dilakukan pada sembilan fitur dengan total tiga puluh satu skenario, sebagian besar fungsi sistem telah berjalan dengan baik. Dari keseluruhan pengujian, terdapat dua puluh sembilan skenario yang berhasil dan dua skenario yang mengalami kegagalan pada fitur login, khususnya pada validasi input kosong dan ketidaksesuaian notifikasi yang ditampilkan. Meskipun demikian, tingkat keberhasilan pengujian mencapai 93,5%, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem secara umum sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan hanya memerlukan perbaikan minor pada fitur login.

b. Beta Testing

Pengisian kuesioner diawali dengan teknik non-probability sampling, khususnya convenience sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan kemudahan akses. Selanjutnya, sampel utama ditentukan menggunakan simple random sampling dengan jumlah 26 siswa, terdiri atas 13 siswa kelas VII dan 13 siswa kelas VIII. Jumlah tersebut mewakili 75,81% dari total siswa aktif sehingga dinilai cukup representatif.

Perhitungan kuesioner ini menggunakan skala Likert (1–5). Skor maksimal tiap pertanyaan adalah jumlah responden (27) × bobot tertinggi (5) = 135. Total skor diperoleh dari hasil perkalian antara bobot skala (N) dengan jumlah responden (R), kemudian dijumlahkan. Rumus perhitungannya sebagai berikut:

$$Y = (\sum (N \times R) / 135) \times 100$$

Berdasarkan perhitungan skala Likert, diperoleh persentase untuk tiap pertanyaan sebagai dasar untuk menilai penerimaan responden terhadap sistem. Adapun pernyataan kuesioner adalah sebagai berikut pada Tabel 5.

Tabel 5. Pernyataan Kuisioner

No.	Pernyataan
1.	Sistem Informasi Pencatatan Pembayaran biaya sekolah ini mudah digunakan.
2.	Sistem Informasi Pencatatan Pembayaran biaya sekolah ini sudah dapat memenuhi dengan kebutuhan sekolah.
3.	Sistem informasi Pencatatan Pembayaran biaya sekolah memiliki fitur yang mudah dipahami.

No.	Pernyataan
4.	Sistem Informasi Pencatatan Pembayaran biaya sekolah ini memiliki tampilan yang menarik.
5.	Sistem ini bermanfaat untuk kebutuhan administrasi Pencatatan Pembayaran biaya sekolah di MTS Al-idrus kalikidang.
6.	Fitur yang tersedia di dalam Pencatatan Pembayaran biaya sekolah sudah berjalan sesuai fungsinya.
7.	Sistem Informasi Pencatatan Pembayaran biaya sekolah ini dapat menghemat waktu ketika digunakan.
8.	Sistem Informasi Pencatatan Pembayaran biaya sekolah berjalan lancar dan responsif saat digunakan.
9.	Pengguna merasa puas menggunakan sistem Informasi Pencatatan Pembayaran biaya sekolah ini.
10.	Sistem ini mudah diingat dan dipahami oleh pengguna setelah digunakan beberapa kali.

Berdasarkan sepuluh pernyataan yang diajukan kepada responden, dilakukan pengolahan data menggunakan skala Likert untuk mengetahui tingkat penerimaan terhadap sistem. Hasil penghitungan dari setiap pernyataan ditampilkan pada tabel 6 rekapitulasi beta testing berikut.

Tabel 6. Hasil Kuisisioner Pengujian Beta

No	Jumlah NxR	Rumus Perhitungan	Persentase (%)
1	129	$(129 / 135) \times 100$	95,56
2	122	$(122 / 135) \times 100$	82,96
3	123	$(123 / 135) \times 100$	91,10
4	121	$(121 / 135) \times 100$	89,62
5	111	$(111 / 135) \times 100$	82,20
6	113	$(113 / 135) \times 100$	83,70
7	112	$(112 / 135) \times 100$	82,90
8	122	$(122 / 135) \times 100$	90,30
9	115	$(115 / 135) \times 100$	85,10
10	120	$(120 / 135) \times 100$	88,88
Total	872,32	$(872,32 / 10)$	87,23

Berdasarkan tabel hasil kuesioner pengujian beta, dapat diketahui bahwa seluruh pernyataan memperoleh nilai persentase di atas 80%, dengan nilai tertinggi sebesar 95,56% dan nilai terendah sebesar 82,20%. Rata-rata keseluruhan yang diperoleh adalah sebesar 87,23%, yang menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki tingkat penerimaan yang baik dari pengguna. Hasil ini mengindikasikan bahwa sistem informasi pembayaran sekolah berbasis web yang dibangun telah mampu memenuhi kebutuhan pengguna, baik dari segi kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, maupun fungsi yang disediakan. Dengan demikian, berdasarkan pembahasan sebelumnya, sistem ini berhasil menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan pada sistem lama, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, serta keterbatasan akses informasi, sehingga dapat mendukung proses pengelolaan pembayaran sekolah menjadi lebih terstruktur dan mudah digunakan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pencatatan pembayaran biaya sekolah berbasis web di MTs SA Al-Idrus yang mampu menyediakan rincian tagihan, bukti pembayaran, serta laporan secara real-time. Sistem terbukti meminimalkan kesalahan pencatatan yang sebelumnya sering terjadi pada metode Excel, sekaligus meningkatkan kecepatan akses laporan. Hasil pengujian *black-box* dan kuesioner menunjukkan seluruh fitur utama berjalan sesuai rancangan, dengan rata-rata *usability* testing sebesar 87,23%, sehingga sistem dinilai layak digunakan untuk mendukung operasional sekolah.

Ucapan Terima Kasih

Penulis R.S. menyampaikan apresiasi kepada Universitas Bina Insani atas dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih juga ditujukan kepada pihak MTs SA Al-Idrus atas izin dan bantuan yang diberikan dalam proses pengumpulan data, sehingga kegiatan penelitian serta pengembangan sistem informasi pencatatan pembayaran biaya sekolah berbasis web dapat berjalan dengan lancar.

Referensi

- [1] S. Shofia and D. A. Anggoro, "Sistem Informasi Manajemen Administrasi Dan Keuangan Pada Tk-It Permata Hati Sumberrejo-Bojonegoro," *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, vol. 5, no. 2, pp. 221–230, 2020.
- [2] A. Putri, M. Misnawati, Y. Setiawan, and W. Haryono, "Aplikasi sistem pembayaran administrasi sekolah berbasis web di SMPI Nurush Shodiqin," *Polygon: Jurnal Ilmu Komputer Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2025.
- [3] U. R. Uli, P. C. S. Puput, and D. S. Dimas, "Rancang Bangun Website Menejemen Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Sekolah," *Binary: Jurnal Teknologi Informasi dan Edukasi*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2024.
- [4] Y. Fitriani, R. Pakpahan, O. Pahlevi, and P. Studi Sistem Informasi, "Sistem Informasi Keuangan Menggunakan Pendekatan Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP)," 2024.
- [5] A. L. Kalua, "Penerapan Extreme Programming Pada Sistem Informasi Keuangan Sekolah Berbasis Website," *Jurnal Ilmiah Informatika dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, vol. 1, no. 2, pp. 69–76, 2022.
- [6] N. A. Septiani and F. Y. Habibie, "Penggunaan Metode Extreme Programming Pada Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 3, no. 3, pp. 341–349, 2022.
- [7] R. I. Borman, A. T. Priandika, and A. R. Edison, "Implementasi metode pengembangan sistem Extreme Programming (XP) pada aplikasi investasi peternakan," *JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, vol. 8, no. 3, pp. 272–277, 2020.
- [8] R. Siti, J. Silvia, and G. Ahmad, "Teknik pengumpulan data: Observasi, wawancara dan kuesioner," *vol*, vol. 3, pp. 39–47, 2025.
- [9] H. Wicaksono, J. Shadiq, D. Ismiyana Putri, and R. Sayekti, "THE POWER OF ADAPTABILITY: ACHIEVING AGILITY AND QUALITY IN WEB BASED COMPANY PROFILES THROUGH EXTREME PROGRAMMING," *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, vol. 20, no. 1, pp. 54–62, Mar. 2023, doi: 10.33480/techno.v20i1.4219.
- [10] E. Astriyani and M. Mayang Sari, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB MENGGUNAKAN NOTIFIKASI SMS GATEWAY (Studi Kasus : SMP Puspita Tangerang)," *CERITA*, vol. 6, 2020.
- [11] Kustiyono, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN ANGSURAN KREDIT KENDARAAN BERBASIS MULTIUSER PADA YAMAHA LANGGENG MOTOR UNGARAN," *Jurnal Multimedia dan Teknologi Informasi*, 2023, doi: 10.54209/jatilima.v5i02.437.
- [12] A. Rahman and N. Cahyana, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PENDUDUK UNTUK VALIDITAS DATA KEPENDUDUKAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER 4," *Teknologiterkini.org*, vol. 3, pp. 1–23, 2023.
- [13] N. R. Razab and A. Purwanto, "Sistem Akuntansi dan HRD pada Hotel Mutiara Sampit Berbasis Web (Studi Kasus pada Hotel Mutiara Sampit)," *Jurnal Penelitian Dosen Fikom (UNDA)*, vol. 10, no. 2, 2019.
- [14] M. A. Sahputra, M. Defriani, and T. I. Hermanto, "Rancan Bangun Aplikasi Pelayanan E- Trayek Berbasis Mobile Menggunakan Metode Extreme Programming," *sudo Jurnal Teknik Informatika*, vol. 2, no. 1, pp. 34–44, Mar. 2023, doi: 10.56211/sudo.v2i1.229.
- [15] W. D. Kuncoro, R. Taufiq2, D. Y. Priyanggodo, and Y. Sugiani, "Rancang Bangun Aplikasi Peminjaman Ruang Sidang Berbasis WEB Menggunakan Framework Laravel," 2025. [Online]. Available: www.journal.peradaban.ac.id
- [16] R. Fardela and A. H. A. Aziz, "ANALISIS SITUS WEB FORUM OTATIK MENGGUNAKAN METODE PIECES DI DINAS KOMINFO KABUPATEN LIMA PULUH KOTA," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 7, no. 1, p. 79, Feb. 2023, doi: 10.26798/jiko.v7i1.707.
- [17] R. S. Dias and M. Muhallim, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBAGAI MACAM PRODUK BERBASIS ANDROID DI TOKO DE ARI PALOPO," *Indonesian Journal Of Education And Humanity*, vol. 2, 2022.