



ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN STANDAR *ISO/IEC 25010* DENGAN METODE *PROTOTYPE* (*ON PROJECT* : PT TEKNOLOGI INFORMATIKA SOLUSINDO)

Raybima Yoga Rajata¹, Raden Sultan Shoma², Chairul Anwar³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

*Penulis Korespondensi: raybima9@gmail.com¹, radensul16@gmail.com², dosen02917@unpam.ac.id³

Abstract. *The development of information technology has encouraged educational institutions to improve the quality of administrative services to become more effective and well-structured. One of the administrative processes that is still commonly carried out manually is tuition fee payment management, which may lead to recording errors, reporting delays, and difficulties in retrieving payment data. This study aims to analyze and design a web-based tuition payment information system using the Prototype method and software quality testing based on the ISO/IEC 25010 standard. The research was conducted on a system development project handled by PT Teknologi Informatika Solusindo. Data collection methods included observation, interviews, documentation, and literature study. The system was designed using UML approaches consisting of use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, and class diagrams. The results showed that the developed system was able to support tuition payment management processes in a faster, more structured, and integrated manner. Based on ISO/IEC 25010 testing covering functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, and portability, the system obtained an overall percentage score of 80% categorized as Good. These results indicate that the system is feasible to be implemented in supporting web-based tuition payment administration processes.*

Keywords: *Information System, Tuition Payment, Website, Prototype, ISO/IEC 25010*

Abstrak. Perkembangan teknologi informasi mendorong berbagai instansi pendidikan untuk meningkatkan kualitas layanan administrasi agar lebih efektif dan terstruktur. Salah satu proses administrasi yang masih sering dilakukan secara manual adalah pembayaran SPP, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, serta kesulitan dalam pencarian data pembayaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi pembayaran SPP berbasis website menggunakan metode *Prototype* dan pengujian kualitas perangkat lunak berdasarkan standar *ISO/IEC 25010*. Penelitian dilakukan pada proyek pengembangan sistem yang dikerjakan oleh PT Teknologi Informatika Solusindo. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Sistem dirancang menggunakan pendekatan UML yang meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu proses pengelolaan pembayaran SPP menjadi lebih cepat, terstruktur, dan terintegrasi. Berdasarkan hasil pengujian *ISO/IEC 25010* yang meliputi *functional suitability, performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, dan portability*, sistem memperoleh nilai persentase keseluruhan sebesar 80% dengan kategori Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem layak digunakan untuk mendukung proses administrasi pembayaran SPP berbasis website..

Kata kunci: Sistem Informasi, Pembayaran SPP, Website, *Prototype, ISO/IEC 25010*

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan pada berbagai aktivitas organisasi, termasuk di lingkungan pendidikan. Sekolah tidak hanya dituntut memiliki proses pembelajaran yang baik, tetapi juga sistem administrasi yang mampu bekerja secara cepat, tepat, dan terstruktur. Pengelolaan data secara manual mulai dinilai kurang efektif karena sering menimbulkan keterlambatan pencatatan, kesalahan pengolahan data, serta kesulitan dalam penyusunan laporan. Dalam kondisi tersebut, sistem informasi menjadi salah satu solusi yang dapat membantu pengelolaan data dan penyajian informasi secara lebih teratur. Sistem informasi yang baik juga mampu mendukung proses administrasi dan pengambilan keputusan karena data tersimpan secara terintegrasi dan mudah diakses kembali. Kualitas sistem informasi turut memengaruhi efektivitas kerja suatu organisasi dalam menjalankan aktivitasnya (Mulyawan et al., 2021).

Salah satu bentuk penerapan sistem informasi yang banyak digunakan saat ini adalah sistem berbasis website. Sistem berbasis web memungkinkan pengguna mengakses layanan melalui browser tanpa harus memasang aplikasi tambahan pada perangkat tertentu. Model ini dinilai sesuai diterapkan pada lingkungan sekolah karena dapat digunakan oleh admin maupun siswa dengan lebih fleksibel. Selain itu, penyimpanan data dalam satu basis data membantu proses pembaruan informasi menjadi lebih cepat dan terintegrasi. Sistem berbasis website juga mampu mendukung penyajian informasi secara lebih efektif karena data dapat diperbarui secara langsung sesuai perubahan yang terjadi. Selain itu, sistem informasi berbasis website dapat membantu proses pengelolaan data dan integrasi informasi agar lebih cepat dan terorganisir (Anwar, 2026). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat membantu pengelolaan data dan layanan informasi menjadi lebih efisien (Sari & Maiyana, 2024). Pengembangan sistem berbasis website juga membantu organisasi dalam menyusun data agar lebih rapi dan mudah digunakan (Utama et al., 2024).

Dalam administrasi sekolah, pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) merupakan kegiatan rutin yang membutuhkan pengelolaan data secara teliti dan terstruktur. Proses pembayaran mencakup pendataan siswa, pencatatan tagihan, penerimaan pembayaran, pengecekan status pembayaran, hingga penyusunan laporan administrasi. Apabila proses tersebut masih dilakukan secara manual, maka risiko

kesalahan pencatatan dan keterlambatan penyusunan laporan menjadi lebih besar. Selain itu, pencarian data pembayaran juga membutuhkan waktu yang lebih lama karena data belum tersimpan secara terintegrasi. Penelitian (Ramdhani et al., 2024) menjelaskan bahwa sistem pembayaran SPP berbasis web dapat membantu pengelolaan pembayaran menjadi lebih efektif. Temuan serupa juga dijelaskan oleh (Setiawan et al., 2024), bahwa sistem pembayaran berbasis web mampu mendukung proses pencatatan dan pelaporan agar lebih tertata. Selain itu, (Yudha et al., 2023) menyatakan bahwa sistem pembayaran SPP berbasis website dapat menjadi solusi dalam mengatasi kendala administrasi pembayaran di sekolah.

Penelitian ini dilakukan pada proyek pengembangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis website yang dikerjakan oleh PT Teknologi Informatika Solusindo. Berdasarkan hasil pengamatan, proses pembayaran masih dilakukan secara manual sehingga pengelolaan data dan penyusunan laporan membutuhkan waktu yang cukup lama. Kondisi tersebut menyebabkan proses administrasi menjadi kurang efisien, terutama ketika admin harus mencari data pembayaran atau membuat laporan pada periode tertentu. Risiko kesalahan input juga masih sering terjadi karena data belum dikelola dalam satu sistem yang terintegrasi. Selain itu, siswa dan wali murid belum dapat memantau informasi pembayaran secara langsung sehingga transparansi pembayaran masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat membantu proses pengelolaan pembayaran SPP secara lebih efektif, cepat, dan terintegrasi.

Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah perancangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis website untuk membantu admin dalam mengelola data siswa, tagihan, pembayaran, dan laporan administrasi. Sistem juga menyediakan akses bagi siswa untuk melihat tagihan, status pembayaran, dan riwayat transaksi secara mandiri. Dengan adanya sistem tersebut, proses administrasi pembayaran tidak hanya menjadi lebih cepat, tetapi juga lebih tertata dan mudah dipantau. Penelitian Sinaga (2025) menyatakan bahwa sistem pembayaran SPP berbasis web mampu mendukung efisiensi pengelolaan pembayaran sekolah. Selain itu, (Soeharto, 2025) menjelaskan bahwa sistem pembayaran berbasis website dapat membantu kebutuhan administrasi sekolah, khususnya pada proses pencatatan dan penyusunan laporan pembayaran. Dengan

demikian, penerapan sistem informasi pembayaran berbasis website dinilai dapat meningkatkan kualitas pelayanan administrasi sekolah.

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Prototype* karena memungkinkan proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap melalui evaluasi pengguna. Metode ini membantu peneliti memahami kebutuhan pengguna dengan lebih jelas karena rancangan awal sistem dapat diuji terlebih dahulu sebelum dikembangkan lebih lanjut. Selain itu, metode *Prototype* dinilai sesuai digunakan pada pengembangan sistem yang masih membutuhkan penyesuaian berdasarkan kebutuhan pengguna. Penelitian (Aprilisa dan Aulia, 2024) menjelaskan bahwa metode *Prototype* mendukung proses pengembangan sistem berbasis web melalui evaluasi dan perbaikan berulang. Pendapat serupa juga dijelaskan oleh (Utama et al., 2024), bahwa metode ini membantu pengembangan sistem agar lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Untuk mengetahui kualitas sistem yang dikembangkan, penelitian ini menggunakan standar *ISO/IEC 25010* sebagai acuan pengujian perangkat lunak berdasarkan beberapa aspek kualitas, seperti *functional suitability, usability, reliability, performance efficiency, dan security* (Dewi et al., 2025). Selain itu, (Hudaifi et al., 2025) juga menjelaskan bahwa *ISO/IEC 25010* dapat digunakan untuk mengukur kualitas website secara lebih sistematis dan terstruktur.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi pembayaran SPP berbasis website dalam proyek pengembangan yang dikerjakan oleh PT Teknologi Informatika Solusindo menggunakan metode *Prototype* dan pengujian *ISO/IEC 25010*. Sistem yang dirancang diharapkan mampu membantu proses pencatatan pembayaran, pengelolaan data siswa, penyusunan laporan, serta penyajian informasi pembayaran secara lebih efektif dan akurat dibandingkan proses manual. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem informasi administrasi pembayaran pada lingkungan pendidikan yang memiliki kebutuhan serupa.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang berfokus pada perancangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis website. Pendekatan ini digunakan untuk memahami kondisi sistem yang berjalan, mengidentifikasi permasalahan, serta menggambarkan kebutuhan pengguna secara lebih jelas. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan sistem yang diharapkan dapat membantu proses administrasi pembayaran SPP menjadi lebih terstruktur dan mudah digunakan.



Gambar 2. 1 Metode Penelitian

Berdasarkan Gambar 2.1, penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan yang saling berkaitan, dimulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, hingga proses perancangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis website. Setelah itu dilakukan pengujian sistem dan penarikan kesimpulan penelitian. Tahapan tersebut dilakukan secara sistematis agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian.

2.2 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada proyek pengembangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis website yang dikerjakan oleh PT Teknologi Informatika Solusindo dengan fokus pada proses pengelolaan pembayaran SPP. Proses yang menjadi objek kajian meliputi pencatatan pembayaran, verifikasi transaksi, hingga penyusunan laporan keuangan. Sistem yang saat ini digunakan masih bersifat manual sehingga memerlukan waktu lebih lama dalam pengolahan data. Selain itu, proses pencarian data juga belum efisien karena belum terintegrasi dalam satu sistem. Kondisi tersebut berdampak pada kurang optimalnya pelayanan administrasi. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk merancang sistem yang dapat membantu pengelolaan pembayaran secara lebih efektif.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara untuk memperoleh informasi yang lengkap. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses administrasi pembayaran SPP yang sedang berjalan. Selain itu, wawancara dilakukan dengan pihak administrasi untuk mengetahui kendala yang dihadapi dalam sistem yang berjalan. Data tambahan diperoleh melalui dokumentasi berupa catatan pembayaran dan laporan keuangan yang tersedia. Studi pustaka juga digunakan sebagai pendukung teori yang relevan dengan penelitian. Penggunaan beberapa teknik ini bertujuan agar data yang diperoleh lebih akurat. Dengan demikian, proses analisis dapat dilakukan secara lebih tepat.

2.4 Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem dilakukan untuk memahami bagaimana proses pembayaran SPP dijalankan sebelum adanya sistem baru. Saat ini, proses pembayaran masih dilakukan dengan pencatatan manual menggunakan buku atau dokumen fisik. Proses dimulai dari pembayaran oleh siswa, kemudian dicatat oleh admin, dan dilanjutkan dengan pembuatan laporan secara berkala. Dalam pelaksanaannya, sering terjadi kesalahan pencatatan serta keterlambatan dalam penyusunan laporan. Selain itu, pencarian data pembayaran membutuhkan waktu yang cukup lama. Kurangnya transparansi juga menjadi kendala karena siswa tidak dapat melihat status pembayaran secara langsung. Oleh karena itu, sistem yang berjalan dinilai belum mampu memenuhi kebutuhan secara optimal.

2.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode *Prototype*. Metode ini memungkinkan sistem dikembangkan secara bertahap melalui interaksi antara pengguna dan pengembang. Proses dimulai dengan identifikasi kebutuhan berdasarkan hasil analisis sistem. Selanjutnya, dibuat *prototype* awal yang menggambarkan fungsi utama sistem. *Prototype* tersebut kemudian diuji oleh pengguna untuk memperoleh masukan. Berdasarkan hasil evaluasi, dilakukan perbaikan hingga sistem sesuai dengan kebutuhan. Proses ini dilakukan secara berulang sampai sistem dianggap layak. Dengan pendekatan ini, sistem yang dihasilkan menjadi lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.6 Implementasi Sistem

Sistem dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis website yang dapat diakses melalui browser. Teknologi yang digunakan meliputi *PHP* sebagai bahasa pemrograman dan *MySQL* sebagai basis data. Sistem ini dirancang untuk membantu admin dalam mengelola data pembayaran SPP secara lebih terstruktur dan efisien. Fitur utama yang disediakan meliputi pengelolaan data siswa, pencatatan pembayaran, serta pembuatan laporan. Sistem juga membantu proses monitoring pembayaran agar informasi transaksi dapat dikelola dengan lebih mudah oleh admin. Dengan adanya sistem ini, proses administrasi menjadi lebih terstruktur. Implementasi berbasis web juga memudahkan pengembangan sistem di masa depan.

2.7 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Dalam penelitian ini, pengujian menggunakan standar *ISO/IEC 25010* sebagai acuan kualitas perangkat lunak. Pengujian difokuskan pada beberapa aspek seperti kesesuaian fungsi, kemudahan penggunaan, keandalan, dan efisiensi kinerja. Setiap fitur diuji untuk memastikan tidak terdapat kesalahan dalam penggunaannya. Selain itu, pengujian juga dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem. Hasil pengujian digunakan sebagai dasar dalam evaluasi sistem. Dengan demikian, kualitas sistem dapat dinilai secara objektif

2.7.1 Pengertian *ISO/IEC 25010*

- a. Menurut penelitian (Anwar & Hartono, 2026), *ISO/IEC 25010* merupakan standar internasional yang digunakan untuk menilai kualitas perangkat lunak berdasarkan beberapa karakteristik tertentu. Standar ini membantu pengembang dalam mengevaluasi sistem dari sisi fungsi, keamanan, kemudahan penggunaan, hingga efisiensi kinerja aplikasi. Dengan adanya *ISO/IEC 25010*, proses pengujian sistem dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan objektif.
- b. Menurut penelitian (Anwar et al., 2026), *ISO/IEC 25010* adalah model kualitas perangkat lunak yang digunakan untuk mengukur keberhasilan sistem informasi berdasarkan kebutuhan pengguna dan performa sistem. Standar ini digunakan sebagai pedoman dalam proses pengembangan dan pengujian aplikasi agar kualitas perangkat lunak dapat diketahui dengan lebih jelas. Selain itu, *ISO/IEC*

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN STANDAR ISO/IEC 25010 DENGAN METODE PROTOTYPE
(ON PROJECT : PT TEKNOLOGI INFORMATIKA SOLUSINDO)**

25010 membantu pengembang menemukan kekurangan sistem sehingga dapat dilakukan perbaikan sesuai kebutuhan.



Gambar 2. 2 Karakteristik *ISO/IEC 25010*

Berdasarkan Gambar 2.2, *ISO/IEC 25010* merupakan standar kualitas perangkat lunak yang digunakan untuk mengevaluasi sistem berdasarkan beberapa karakteristik, seperti *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *reliability*, *security*, *maintainability*, dan *portability*. Karakteristik tersebut digunakan sebagai acuan untuk menilai kualitas sistem informasi pembayaran SPP berbasis website yang dikembangkan agar sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna.

2.7.2 Teknik Perhitungan Pengujian *ISO/IEC 25010*

Analisis pengujian dilakukan dengan menghitung skor aktual yang diperoleh dari hasil pengisian kuesioner oleh responden pada setiap karakteristik kualitas perangkat lunak. Hasil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan skor maksimal untuk memperoleh persentase kualitas sistem. Persentase yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam menentukan kategori kualitas perangkat lunak, seperti sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik.

$$\text{Persentase Kualitas} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Persentase kualitas dihitung dengan membandingkan total skor aktual hasil pengisian kuesioner dengan total skor maksimal yang mungkin diperoleh, kemudian dikalikan 100%. Skor aktual menunjukkan tingkat kualitas sistem berdasarkan persepsi pengguna, sedangkan skor maksimal menunjukkan nilai tertinggi apabila seluruh responden memberikan penilaian paling baik pada setiap pertanyaan. Melalui perhitungan tersebut, kualitas perangkat lunak dapat diukur secara objektif dan terstruktur.

Rumus menghitung skor aktual (SA)

$$\mathbf{Skor\ Aktual} = f_i \times S_i$$

Penjelasan rumus:

f_i = jumlah responden pada skor ke-i

S_i = nilai skor

Jika terdapat banyak transaksi (i = 1 sampai n):

$$\mathbf{Total\ Skor\ Aktual} = \sum_{i=1}^n (f_i \times s_i)$$

Penjelasan rumus:

Total Skor Aktual = Jumlah Keseluruhan Skor aktual

f_i = jumlah responden pada skor ke-I

S_i = Skor skala

Rata-Rata Pengujian

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n (f_i \times S_i)}{N}$$

Penjelasan rumus:

\bar{X} = Rata-rata skor.

f_i = jumlah responden pada skor ke-i

S_i = Skor skala

N = Jumlah Pengujian

$$\mathbf{Range} = \frac{\text{Nilai Maksimum}-\text{Nilai Minimum}}{\text{Jumlah}}$$

$$\mathbf{Range} = \frac{100\%-0\%}{5} = 20\%$$

Tabel 1 Range

Kategori	Keterangan
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Rentang kategori penilaian kualitas ditentukan dengan membagi nilai persentase 0% sampai 100% ke dalam lima tingkat penilaian. Pembagian ini digunakan agar hasil persentase pengujian dapat dibaca dan ditafsirkan secara lebih jelas. Setiap kategori memiliki jarak 20%, sehingga hasil penilaian dapat dikelompokkan mulai dari sangat kurang hingga sangat baik. Persentase 0%–20% menunjukkan kategori sangat kurang, yaitu kondisi ketika kualitas sistem masih belum memenuhi kriteria yang diharapkan. Persentase 21%–40% termasuk kategori kurang, sedangkan 41%–60% masuk kategori cukup karena sistem baru memenuhi sebagian kebutuhan dasar. Selanjutnya, persentase 61%–80% menunjukkan kategori baik, dan 81%–100% termasuk kategori sangat baik karena sistem dinilai telah memenuhi sebagian besar aspek kualitas yang ditetapkan.

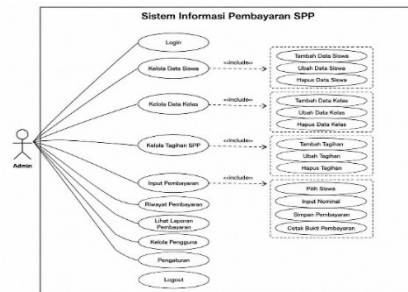
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan struktur dan alur sistem. UML digunakan sebagai alat bantu agar sistem dapat dipahami secara visual sebelum diimplementasikan. Pada tahap ini, perancangan difokuskan pada hubungan antar pengguna, proses yang terjadi, serta struktur data. Beberapa diagram yang digunakan antara lain *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, dan *class* diagram. Setiap diagram memiliki fungsi yang berbeda dalam menjelaskan sistem. Dengan adanya perancangan ini, proses pengembangan dapat dilakukan secara lebih terarah. Diagram yang digunakan akan dijelaskan pada bagian berikut

3.1.1 Use Case Diagram

Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Diagram ini menunjukkan aktor yang terlibat serta aktivitas yang dapat dilakukan dalam sistem.

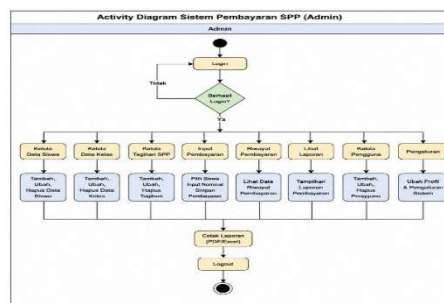


Gambar 3. 1 Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 3.1, *use case* diagram menunjukkan admin sebagai aktor utama yang memiliki akses terhadap fitur sistem pembayaran SPP berbasis website. Fitur tersebut meliputi data siswa, data kelas, tagihan, pembayaran, laporan, pengguna, dan pengaturan sistem. Diagram ini juga memperlihatkan proses tambah, ubah, hapus data, input pembayaran, serta cetak bukti pembayaran. Use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dengan fungsi yang tersedia pada sistem.

3.1.2 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur proses yang terjadi dalam sistem. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna maupun sistem.



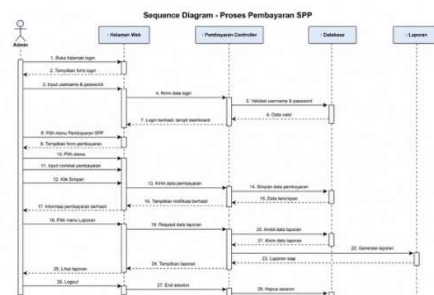
Gambar 3. 2 Activity Diagram Sistem Pembayaran SPP

Berdasarkan Gambar 3.2, *activity* diagram menggambarkan alur aktivitas admin dalam menggunakan sistem pembayaran SPP. Proses dimulai dari login, verifikasi data, akses menu utama, pengelolaan data, hingga pencetakan laporan pembayaran. Pada beberapa

menu, admin dapat melakukan proses tambah, ubah, dan hapus data sesuai kebutuhan. Setelah seluruh proses selesai, admin dapat keluar dari sistem melalui fitur logout.

3.1.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan urutan interaksi antar komponen sistem dalam suatu proses. Diagram ini menunjukkan bagaimana sistem merespon setiap tindakan pengguna.

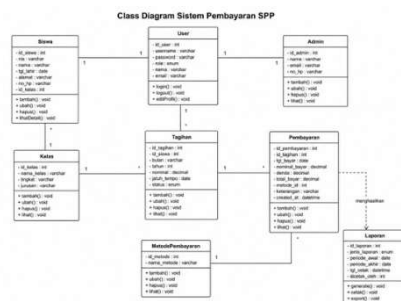


Gambar 3. 3 Sequence Diagram Sistem Pembayaran SPP

Berdasarkan Gambar 3.3, *sequence* diagram menunjukkan urutan proses pembayaran SPP yang dilakukan oleh admin. Proses diawali dengan login, validasi data ke database, pemilihan menu pembayaran, input data pembayaran, penyimpanan transaksi, dan notifikasi pembayaran berhasil. Diagram ini juga menunjukkan proses admin dalam melihat laporan dan melakukan logout. Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar komponen sistem dalam suatu proses.

3.1.4 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menunjukkan struktur data dalam sistem serta hubungan antar entitas. Diagram ini menjadi dasar dalam perancangan basis data.

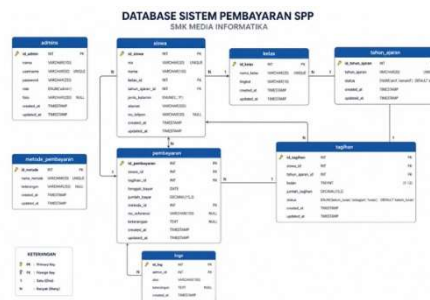


Gambar 3. 4 Class Diagram Sistem Pembayaran SPP

Berdasarkan Gambar 3.4, *class* diagram menunjukkan struktur data pada sistem informasi pembayaran SPP. Diagram ini terdiri dari entitas siswa, user, admin, kelas, tagihan, pembayaran, metode pembayaran, dan laporan. Relasi antar entitas digunakan untuk mendukung pengelolaan data agar sistem berjalan secara terintegrasi dan terstruktur. Dengan adanya class diagram ini, proses perancangan database dapat dilakukan dengan lebih jelas dan terarah.

3.1.5 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur basis data serta hubungan antar entitas dalam sistem pembayaran SPP. Diagram ini membantu proses perancangan database agar pengelolaan data dapat dilakukan secara terstruktur dan saling terintegrasi.



Gambar 3.5 *Entity Relationship* Diagram

Berdasarkan gambar 3.5, perancangan basis data sistem pembayaran SPP terdiri dari beberapa tabel utama seperti siswa, kelas, tagihan, pembayaran, admin, dan metode pembayaran. Setiap tabel saling terhubung untuk mendukung proses pencatatan tagihan, transaksi pembayaran, dan pembuatan laporan. Relasi antar tabel membantu sistem menjaga konsistensi data serta memudahkan admin dalam mengelola informasi pembayaran secara terstruktur.

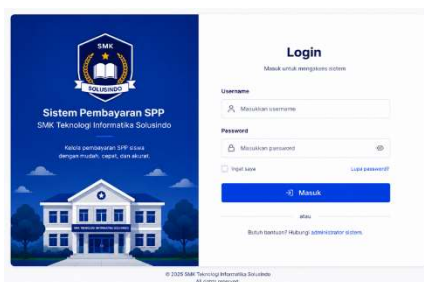
3.2 Hasil Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan dengan mengubah hasil perancangan menjadi *prototype* sistem pembayaran SPP berbasis website. Sistem ini dirancang untuk membantu admin dalam mengelola data siswa, pembayaran, tagihan, laporan, pengguna, dan pengaturan secara lebih terstruktur. Dengan adanya *prototype* ini, proses administrasi pembayaran

SPP dapat dilakukan secara lebih cepat, rapi, dan terintegrasi dibandingkan pencatatan manual.

3.2.1 Halaman Login

Halaman login berfungsi sebagai media autentikasi untuk memverifikasi hak akses admin melalui username dan password. Sistem hanya akan mengarahkan pengguna ke dashboard apabila data yang dimasukkan valid.



Gambar 3. 6 Halaman Login

Berdasarkan Gambar 3.6, halaman login menjadi tampilan awal sebelum admin masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini, admin perlu mengisi username dan password sesuai akun yang telah terdaftar. Desain halaman dibuat sederhana dengan pembagian area identitas sekolah dan form login agar tampilan lebih rapi. Tombol masuk digunakan untuk melanjutkan proses autentikasi ke halaman utama sistem. Melalui halaman ini, akses pengguna dibatasi sehingga sistem hanya dapat digunakan oleh pihak yang memiliki hak masuk.

3.2.2 Halaman Dashboard

Halaman dashboard digunakan untuk menampilkan ringkasan informasi utama terkait pembayaran SPP. Fitur ini memudahkan admin memantau kondisi data tanpa harus membuka seluruh catatan satu per satu.

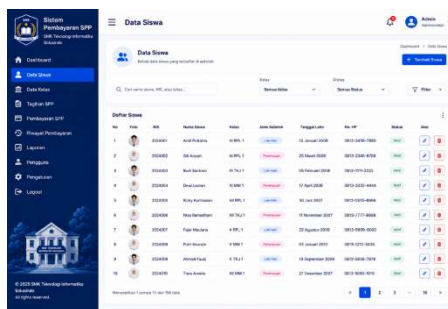


Gambar 3. 7 Halaman Dashboard

Berdasarkan Gambar 3.7, halaman dashboard menampilkan ringkasan informasi utama terkait pembayaran SPP pada sistem. Pada bagian kiri terdapat sidebar yang digunakan untuk mengakses menu seperti data siswa, data kelas, pembayaran, laporan, dan pengaturan. Halaman utama juga menampilkan jumlah siswa, total tagihan, total pembayaran, serta grafik pembayaran dalam beberapa bulan terakhir. Informasi status tagihan dan data pembayaran terbaru disajikan dalam bentuk tabel agar lebih mudah dipantau admin. Tampilan dashboard dibuat terstruktur sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan dengan lebih praktis dan cepat.

3.2.3 Halaman Data Siswa

Halaman data siswa digunakan untuk mengelola informasi siswa seperti NIS, nama, kelas, dan status siswa secara digital. Fitur pencarian dan filter membantu admin menemukan data dengan lebih cepat.



No	NIS	Nama Siswa	Kelas	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	No HP	Status	Aksi
1	202001	Ardi Pratomo	10 IPA 1	L	01 Januari 2004	0819 0480 7880	Bayar	[Edit] [Hapus]
2	202002	Ali Asad	10 IPA 1	L	20 Januari 2004	0819 0480 4794	Bayar	[Edit] [Hapus]
3	202003	Muhammad Fauzan	10 IPA 1	L	01 Januari 2004	0819 0480 4000	Bayar	[Edit] [Hapus]
4	202004	Shalwa Nur	10 IPA 2	P	14 April 2004	0819 0480 4888	Bayar	[Edit] [Hapus]
5	202005	Mulya Nurrahman	10 IPA 1	P	04 Juli 2003	0819 0480 4888	Bayar	[Edit] [Hapus]
6	202006	Mulya Nurrahman	10 IPA 1	P	18 November 2003	0819 0480 4888	Bayar	[Edit] [Hapus]
7	202007	Fajar Nurhuda	10 IPA 1	L	22 Agustus 2004	0819 0480 4888	Bayar	[Edit] [Hapus]
8	202008	Fajar Nurhuda	10 IPA 1	L	01 Januari 2004	0819 0480 3636	Bayar	[Edit] [Hapus]
9	202009	Abdullah Fauzi	10 IPA 1	L	14 September 2004	0819 0480 7878	Bayar	[Edit] [Hapus]
10	202010	Tasya Ananda	10 IPA 1	P	27 Desember 2003	0819 0480 7878	Bayar	[Edit] [Hapus]

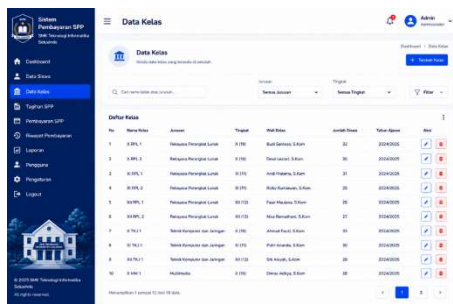
Gambar 3. 8 Halaman Data Siswa

Berdasarkan Gambar 3.8, halaman data siswa menampilkan daftar siswa yang telah terdaftar dalam sistem. Informasi disusun dalam bentuk tabel agar admin lebih mudah membaca dan mengecek data siswa. Pada halaman ini terdapat data seperti NIS, nama siswa, kelas, jenis kelamin, tanggal lahir, nomor HP, dan status siswa. Admin juga dapat menggunakan fitur pencarian dan filter untuk menemukan data tertentu dengan lebih cepat. Selain itu, tersedia tombol aksi untuk mengubah atau menghapus data siswa sesuai kebutuhan.

3.2.4 Data Kelas

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN STANDAR ISO/IEC 25010 DENGAN METODE PROTOTYPE
(ON PROJECT : PT TEKNOLOGI INFORMATIKA SOLUSINDO)**

Halaman data kelas digunakan untuk mengelola informasi kelas yang tersedia dalam sistem. Data kelas yang tersusun rapi memudahkan admin dalam melakukan pendataan dan pengelompokan siswa.

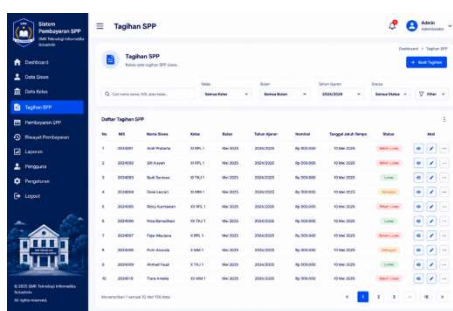


Gambar 3. 9 Data Kelas

Berdasarkan Gambar 3.9, halaman data kelas menampilkan informasi kelas yang tersusun secara rapi dan terstruktur untuk memudahkan proses pengelolaan data kelas pada sistem. Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar kelas, melakukan pencarian data, serta menambah, mengubah, dan menghapus data kelas sesuai kebutuhan. Tampilan yang sederhana dan mudah dipahami membantu pengguna dalam mengelola data kelas dengan lebih cepat, efektif, dan efisien.

3.2.5 Halaman Tagihan Pembayaran

H Halaman tagihan pembayaran digunakan untuk mengelola daftar tagihan SPP siswa. Data tagihan yang tersimpan akan terhubung dengan proses pembayaran dan laporan.



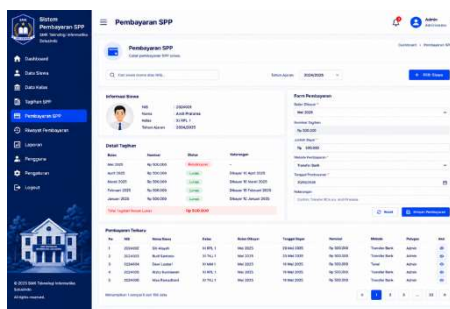
Gambar 3. 10 Halaman Tagihan Pembayaran

Berdasarkan Gambar 3.10, halaman tagihan SPP menampilkan daftar tagihan siswa yang harus dibayarkan. Informasi yang ditampilkan meliputi NIS, nama siswa, kelas, bulan, tahun ajaran, nominal, tanggal jatuh tempo, dan status tagihan. Admin dapat menggunakan fitur pencarian dan filter untuk melihat data tagihan berdasarkan

kebutuhan. Pada halaman ini juga tersedia tombol buat tagihan untuk menambahkan tagihan baru ke dalam sistem. Tampilan tabel membantu admin memantau tagihan siswa secara lebih rapi dan mudah ditelusuri.

3.2.6 Halaman Pembayaran SPP

Halaman pembayaran SPP digunakan untuk mencatat transaksi pembayaran siswa. Fitur ini membantu admin memasukkan dan memantau data pembayaran secara lebih terstruktur.



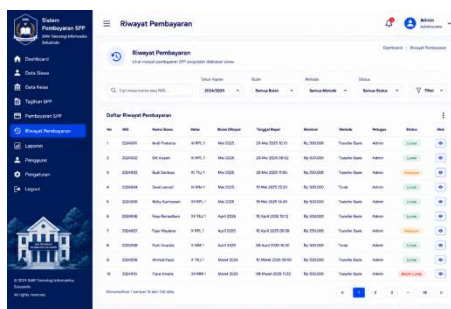
Gambar 3. 11 Halaman Pembayaran SPP

Berdasarkan Gambar 3.11, halaman pembayaran SPP digunakan untuk mencatat transaksi pembayaran siswa ke dalam sistem. Pada halaman ini ditampilkan informasi siswa, detail tagihan, serta form pembayaran yang harus diisi oleh admin. Admin dapat memilih bulan pembayaran, metode pembayaran, nominal, dan tanggal pembayaran sebelum data disimpan. Riwayat pembayaran terbaru juga ditampilkan dalam bentuk tabel agar transaksi yang telah dilakukan dapat dipantau dengan mudah. Tampilan halaman dibuat lebih terstruktur sehingga proses pembayaran menjadi lebih cepat dan tertata.

3.2.7 Halaman Riwayat Pembayaran

Halaman riwayat pembayaran digunakan untuk menampilkan seluruh transaksi pembayaran SPP yang telah tercatat. Informasi ini memudahkan admin dalam melakukan pengecekan data pembayaran.

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN STANDAR ISO/IEC 25010 DENGAN METODE PROTOTYPE
(ON PROJECT : PT TEKNOLOGI INFORMATIKA SOLUSINDO)**

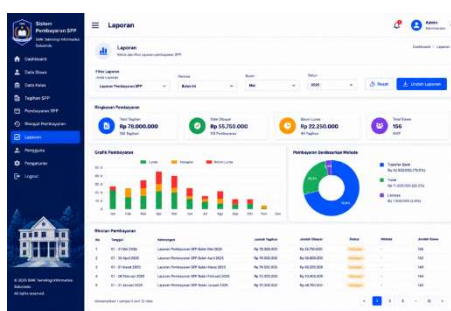


Gambar 3. 12 Halaman Riwayat Pembayaran

Berdasarkan Gambar 3.12, halaman riwayat pembayaran menampilkan daftar transaksi SPP yang sudah tercatat dalam sistem. Informasi yang ditampilkan meliputi NIS, nama siswa, kelas, bulan dibayar, tanggal bayar, nominal, metode, petugas, dan status pembayaran. Admin dapat menggunakan fitur pencarian dan filter untuk menelusuri transaksi tertentu dengan lebih mudah. Setiap data pembayaran disusun dalam tabel agar proses pengecekan menjadi lebih rapi dan cepat. Halaman ini membantu admin memantau riwayat pembayaran siswa tanpa harus membuka catatan manual.

3.2.8 Halaman Laporan

Halaman laporan digunakan untuk menyajikan rekapitulasi pembayaran SPP berdasarkan periode tertentu. Fitur ini membantu admin menyusun laporan tanpa perlu melakukan penghitungan manual.



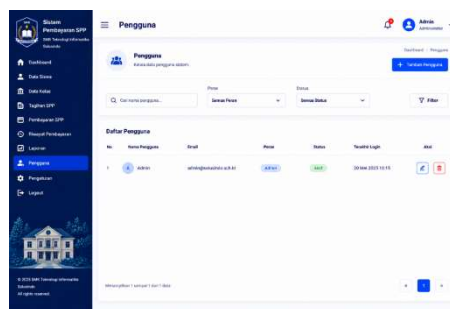
Gambar 3. 13 Halaman Laporan

Berdasarkan Gambar 3.13, halaman laporan menyajikan ringkasan pembayaran SPP dalam bentuk kartu informasi, grafik, dan tabel rincian pembayaran. Admin dapat memilih jenis laporan, periode, bulan, dan tahun sesuai kebutuhan sebelum data ditampilkan. Pada halaman ini juga tersedia tombol unduh laporan untuk menyimpan laporan pembayaran dalam bentuk file. Grafik pembayaran dan metode pembayaran

membantu admin melihat kondisi pembayaran secara lebih jelas. Dengan tampilan ini, proses rekapitulasi dan dokumentasi pembayaran SPP dapat dilakukan lebih praktis dan terarah.

3.2.9 Halaman Pengguna

Halaman pengguna digunakan untuk mengelola akun yang memiliki akses ke dalam sistem. Fitur ini membantu admin mengatur data pengguna agar penggunaan sistem tetap aman dan terkontrol.



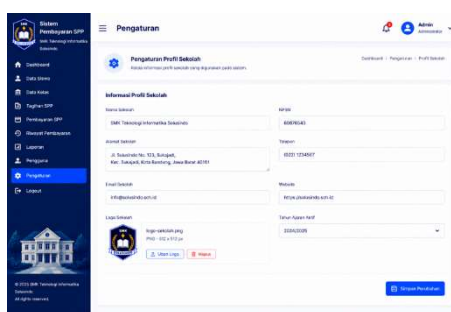
Gambar 3. 14 Halaman Pengguna

Berdasarkan Gambar 3.14, halaman pengguna digunakan untuk mengelola akun yang memiliki akses ke dalam sistem pembayaran SPP. Pada halaman ini ditampilkan informasi seperti nama pengguna, email, peran, status akun, dan waktu terakhir login. Admin dapat menambahkan pengguna baru serta melakukan perubahan atau penghapusan data pengguna melalui tombol aksi yang tersedia. Tampilan data dibuat sederhana agar proses pengelolaan akun dapat dilakukan dengan lebih mudah dan cepat. Halaman ini membantu menjaga keamanan sistem karena akses pengguna dapat dikontrol secara lebih teratur.

3.2.10 Halaman Pengaturan

Halaman pengaturan digunakan untuk mengelola profil sekolah dan beberapa informasi dasar sistem. Fitur ini membantu admin memperbarui data sekolah agar identitas yang ditampilkan tetap sesuai.

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN STANDAR ISO/IEC 25010 DENGAN METODE PROTOTYPE
(ON PROJECT : PT TEKNOLOGI INFORMATIKA SOLUSINDO)



Gambar 3. 15 Halaman Pengaturan

Berdasarkan Gambar 3.15, halaman pengaturan digunakan untuk mengelola profil sekolah yang ditampilkan pada sistem pembayaran SPP. Data yang dapat diubah meliputi nama sekolah, NPSN, alamat, telepon, email, website, logo sekolah, dan tahun ajaran aktif. Admin dapat memperbarui informasi tersebut melalui form yang tersedia pada halaman ini. Tombol simpan perubahan digunakan untuk menyimpan data yang telah diperbarui. Halaman ini membantu menjaga identitas sekolah dalam sistem agar tetap sesuai dengan data terbaru.

3.3 Hasil Pengujian Sistem *ISO/IEC 25010*

Pengujian kualitas perangkat lunak dilakukan dengan melibatkan 31 responden yang terdiri dari admin dan pengguna sistem pembayaran SPP berbasis website. Instrumen penelitian menggunakan 10 pertanyaan yang disusun berdasarkan delapan karakteristik kualitas *ISO/IEC 25010*, yaitu *functional suitability* sebanyak 1 pertanyaan, *performance efficiency* sebanyak 2 pertanyaan, *compatibility* sebanyak 1 pertanyaan, *usability* sebanyak 2 pertanyaan, *reliability* sebanyak 1 pertanyaan, *security* sebanyak 1 pertanyaan, *maintainability* sebanyak 1 pertanyaan, dan *portability* sebanyak 1 pertanyaan. Setiap pertanyaan dinilai menggunakan skala Likert lima tingkat yang terdiri dari Sangat Tidak Setuju dengan bobot nilai 1, Tidak Setuju bernilai 2, Netral bernilai 3, Setuju bernilai 4, dan Sangat Setuju bernilai 5. Penggunaan skala tersebut bertujuan untuk memperoleh penilaian pengguna terhadap kualitas sistem secara lebih terukur dan objektif.

Table 1 Jumlah Pertanyaan

Karakteristik	ISO/IEC	Jumlah
25010		Pertanyaan
<i>Functional Suitability</i>		1
<i>Performance Efficiency</i>		2
<i>Compatibility</i>		1
<i>Usability</i>		2
<i>Reliability</i>		1
<i>Security</i>		1
<i>Maintainability</i>		1
<i>Portability</i>		1
Total		10

Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi pembayaran SPP berbasis website memiliki kualitas yang baik berdasarkan standar *ISO/IEC 25010*. Mayoritas responden memberikan penilaian positif terhadap sistem yang digunakan, sehingga sistem dinilai mampu membantu proses administrasi pembayaran secara lebih efektif, cepat, dan terstruktur.

Table 2 Inisial Pembobotan

No	Kategori	Inisial	Bobot
1	Sangat Tidak Setuju	STS	1
2	Tidak Setuju	TS	2
3	Netral	N	3
4	Setuju	S	4
5	Sangat Setuju	SS	5

a. *Functional Suitability*

Table 3 Data Responden *Functional Suitability*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	S	16	R16	SS
2	R2	SS	17	R17	S
3	R3	S	18	R18	S
4	R4	S	19	R19	S
5	R5	SS	20	R20	TS
6	R6	S	21	R21	SS
7	R7	S	22	R22	S
8	R8	SS	23	R23	SS
9	R9	SS	24	R24	SS
10	R10	SS	25	R25	SS
11	R11	SS	26	R26	S
12	R12	SS	27	R27	N
13	R13	SS	28	R28	S
14	R14	S	29	R29	S
15	R15	S	30	R30	S
			31	R31	S

Table 4 Hasil Responden *Functional Suitabilty*

No	Keterangan	B	N	Total
1	Skor aktual ‘Sangat Tidak Setuju’	1	0	0

No	Keterangan	B	N	Total
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	1	3
4	Skor aktual 'Setuju'	4	16	64
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	13	65
Total Skor Aktual				134
Total Skor Maksimal				155

$$\text{Persentase Functional Suitability} = \frac{134}{155} \times 100\% = 86\%$$

Berdasarkan hasil pengujian, nilai *Functional Suitability* memperoleh persentase sebesar 86%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa fungsi-fungsi utama dalam sistem pembayaran SPP telah berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Sebagian besar fitur seperti pengelolaan data siswa, pencatatan pembayaran, serta pembuatan laporan dapat digunakan dengan baik dan membantu proses administrasi sekolah secara lebih efektif. Hasil ini termasuk dalam kategori Sangat Baik.

b. Performance Efficiency

Tabel 5 Data Responden *Performance Efficiency*

No	Nama	Pernyataan		No	Nama	Pernyataan	
		P1	P2			P1	P2
1	R1	S	S	16	R16	S	S
2	R2	SS	SS	17	R17	S	N
3	R3	N	N	18	R18	S	S
4	R4	N	N	19	R19	S	S
5	R5	S	S	20	R20	TS	N
6	R6	SS	N	21	R21	S	SS

7	R7	S	S	22	R22	S	S
8	R8	SS	SS	23	R23	SS	N
9	R9	SS	SS	24	R24	SS	SS
10	R10	N	S	25	R25	S	S
11	R11	S	S	26	R26	S	S
12	R12	SS	SS	27	R27	S	N
13	R13	S	S	28	R28	S	S
14	R14	TS	N	29	R29	S	SS
15	R15	N	N	30	R30	S	S
				31	R31	S	S

Tabel 6 Hasil Responden *Performance Efficiency*

No	Keterangan	B	N	TOTAL
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	2	4
3	Skor aktual 'Netral'	3	13	39
4	Skor aktual 'Setuju'	4	33	132
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	14	70
Total Skor Aktual				245
Total Skor Maximal				310

$$\text{Persentase Performance Efficiency} = \frac{245}{310} \times 100\% = 79\%$$

Hasil pengujian *Performance Efficiency* memperoleh nilai sebesar 79%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu bekerja dengan cukup cepat dan efisien saat

digunakan dalam proses pengolahan data pembayaran SPP. Sistem dinilai mampu memproses data dengan stabil sehingga dapat membantu pekerjaan admin menjadi lebih efektif. Persentase tersebut termasuk dalam kategori Baik.

c. Compatibility

Table 7 Data Responden *Compatibility*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	S	16	R16	SS
2	R2	SS	17	R17	S
3	R3	S	18	R18	S
4	R4	N	19	R19	S
5	R5	S	20	R20	S
6	R6	S	21	R21	N
7	R7	S	22	R22	S
8	R8	SS	23	R23	SS
9	R9	S	24	R24	S
10	R10	S	25	R25	S
11	R11	S	26	R26	S
12	R12	SS	27	R27	S
13	R13	S	28	R28	N
14	R14	S	29	R29	SS
15	R15	N	30	R30	S
			31	R31	S

Table 8 Hasil Responden *Compatibility*

No	Keterangan	B	N	Total
1	Skor aktual ‘Sangat Tidak Setuju’	1	0	0
2	Skor aktual ‘Tidak Setuju’	2	0	0
3	Skor aktual ‘Netral’	3	4	12
4	Skor aktual ‘Setuju’	4	21	84
5	Skor aktual ‘Sangat Setuju’	5	6	30
Total Skor Aktual				126
Total Skor Maksimal				155

$$\text{Persentase Functional Compatibility} = \frac{126}{155} \times 100\% = 81\%$$

Berdasarkan hasil pengujian *Compatibility*, diperoleh nilai sebesar 81%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem pembayaran SPP dapat berjalan dengan baik pada berbagai perangkat dan browser yang digunakan pengguna. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa aspek kompatibilitas yang perlu ditingkatkan agar sistem dapat berjalan lebih optimal pada seluruh lingkungan penggunaan. Persentase tersebut termasuk dalam kategori Baik.

d. Usability

Tabel 9 Data Responden *Usability*

No	Nama	Pernyataan		No	Nama	Pernyataan	
		P1	P2			P1	P2
1	R1	S	S	16	R16	SS	SS
2	R2	SS	SS	17	R17	N	S
3	R3	S	S	18	R18	S	S
4	R4	S	N	19	R19	S	S

5	R5	SS	N	20	R20	N	TS
6	R6	S	S	21	R21	S	SS
7	R7	S	S	22	R22	S	S
8	R8	S	SS	23	R23	SS	SS
9	R9	S	SS	24	R24	S	SS
10	R10	SS	SS	25	R25	S	SS
11	R11	S	SS	26	R26	S	S
12	R12	SS	SS	27	R27	S	N
13	R13	SS	S	28	R28	S	N
14	R14	S	STS	29	R29	SS	S
15	R15	S	S	30	R30	S	S
				31	R31	S	S

Tabel 10 Hasil Responden *Usability*

No	Keterangan	B	N	TOTAL
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	1	1
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2
3	Skor aktual 'Netral'	3	6	18
4	Skor aktual 'Setuju'	4	35	140
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	19	95
Total Skor Aktual				256
Total Skor Maximal				310

$$\text{Persentase Usability} = \frac{256}{310} \times 100\% = 83\%$$

Hasil pengujian *Usability* memperoleh nilai sebesar 83%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tampilan dan penggunaan sistem dinilai cukup mudah dipahami oleh pengguna. Navigasi menu, tampilan halaman, serta proses penggunaan fitur dapat dilakukan dengan baik oleh admin maupun pengguna sistem. Walaupun demikian, masih terdapat beberapa aspek antarmuka yang dapat dikembangkan agar pengalaman pengguna menjadi lebih optimal. Hasil ini termasuk dalam kategori Baik.

e. Reliability

Table 11 Data Responden *Reliability*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	S	16	R16	N
2	R2	SS	17	R17	S
3	R3	S	18	R18	S
4	R4	N	19	R19	S
5	R5	N	20	R20	TS
6	R6	S	21	R21	S
7	R7	N	22	R22	S
8	R8	S	23	R23	N
9	R9	SS	24	R24	S
10	R10	N	25	R25	SS
11	R11	S	26	R26	S
12	R12	SS	27	R27	S
13	R13	N	28	R28	S
14	R14	N	29	R29	S
15	R15	S	30	R30	S

No	Nama	P1	No	Nama	P1
			31	R31	S

Table 12 Hasil Responden *Reliability*

No	Keterangan	B	N	Total
1	Skor aktual ‘Sangat Tidak Setuju’	1	0	0
2	Skor aktual ‘Tidak Setuju’	2	1	2
3	Skor aktual ‘Netral’	3	8	24
4	Skor aktual ‘Setuju’	4	18	72
5	Skor aktual ‘Sangat Setuju’	5	4	20
Total Skor Aktual				118
Total Skor Maksimal				155

$$\text{Persentase Reliability} = \frac{118}{155} \times 100\% = 76\%$$

Berdasarkan hasil pengujian *Reliability*, sistem memperoleh nilai sebesar 76%. Nilai ini menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat keandalan yang baik dalam menjalankan proses pembayaran SPP. Sistem mampu bekerja secara stabil dan konsisten tanpa mengalami banyak kesalahan saat digunakan dalam proses administrasi pembayaran. Hasil tersebut termasuk dalam kategori Baik.

f. Security

Table 13 Data Responden *Security*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	S	16	R16	S
2	R2	SS	17	R17	S

No	Nama	P1	No	Nama	P1
3	R3	N	18	R18	S
4	R4	N	19	R19	TS
5	R5	SS	20	R20	S
6	R6	N	21	R21	S
7	R7	N	22	R22	N
8	R8	S	23	R23	SS
9	R9	SS	24	R24	SS
10	R10	S	25	R25	SS
11	R11	S	26	R26	N
12	R12	SS	27	R27	N
13	R13	N	28	R28	SS
14	R14	SS	29	R29	S
15	R15	S	30	R30	S
			31	R31	S

Table 14 Hasil Responden *Security*

No	Keterangan	B	N	Total
1	Skor aktual ‘Sangat Tidak Setuju’	1	0	0
2	Skor aktual ‘Tidak Setuju’	2	1	2
3	Skor aktual ‘Netral’	3	8	24
4	Skor aktual ‘Setuju’	4	13	52

No	Keterangan	B	N	Total
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	9	45
Total Skor Aktual				123
Total Skor Maksimal				155

$$\text{Persentase Security} = \frac{123}{155} \times 100\% = 79\%$$

Hasil pengujian *Security* memperoleh persentase sebesar 79%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memiliki tingkat keamanan yang baik dalam melindungi data pembayaran dan akses pengguna. Fitur autentikasi login dan pengelolaan hak akses dinilai mampu membantu menjaga keamanan sistem dari akses yang tidak sesuai. Persentase ini termasuk dalam kategori Baik.

g. Maintainability

Table 15 Data Responden *Maintainability*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	S	16	R16	SS
2	R2	SS	17	R17	S
3	R3	S	18	R18	S
4	R4	N	19	R19	S
5	R5	N	20	R20	N
6	R6	N	21	R21	N
7	R7	N	22	R22	S
8	R8	S	23	R23	SS
9	R9	SS	24	R24	S
10	R10	S	25	R25	SS
11	R11	S	26	R26	SS

No	Nama	P1	No	Nama	P1
12	R12	SS	27	R27	N
13	R13	SS	28	R28	N
14	R14	N	29	R29	SS
15	R15	S	30	R30	S
			31	R31	S

Table 16 Hasil Responden *Maintainability*

No	Keterangan	B	N	Total
1	Skor aktual ‘Sangat Tidak Setuju’	1	0	0
2	Skor aktual ‘Tidak Setuju’	2	0	0
3	Skor aktual ‘Netral’	3	9	27
4	Skor aktual ‘Setuju’	4	13	52
5	Skor aktual ‘Sangat Setuju’	5	9	45
Total Skor Aktual				124
Total Skor Maksimal				155

$$\text{Persentase Maintainability} = \frac{124}{155} \times 100\% = 80\%$$

Berdasarkan hasil pengujian *Maintainability*, diperoleh nilai sebesar 80%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem cukup mudah untuk dilakukan pemeliharaan, pembaruan, maupun pengembangan lebih lanjut apabila diperlukan perubahan pada sistem. Struktur sistem yang terorganisir membantu proses perbaikan dan pengelolaan sistem menjadi lebih mudah dilakukan. Nilai tersebut termasuk dalam kategori Sangat Baik.

h. Portability

Table 17 Data Responden *Portability*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	S	16	R16	S
2	R2	SS	17	R17	S
3	R3	S	18	R18	S
4	R4	N	19	R19	S
5	R5	N	20	R20	S
6	R6	S	21	R21	S
7	R7	S	22	R22	S
8	R8	SS	23	R23	SS
9	R9	SS	24	R24	S
10	R10	S	25	R25	SS
11	R11	S	26	R26	S
12	R12	SS	27	R27	S
13	R13	S	28	R28	N
14	R14	TS	29	R29	S
15	R15	S	30	R30	S
			31	R31	S

Table 18 Hasil Responden *Portability*

No	Keterangan	B	N	Total
1	Skor aktual 'Sangat Tidak Setuju'	1	0	0
2	Skor aktual 'Tidak Setuju'	2	1	2

No	Keterangan	B	N	Total
3	Skor aktual 'Netral'	3	3	9
4	Skor aktual 'Setuju'	4	20	80
5	Skor aktual 'Sangat Setuju'	5	6	30
Total Skor Aktual				121
Total Skor Maksimal				155

$$\text{Persentase Portability} = \frac{121}{155} \times 100\% = 78\%$$

Hasil pengujian *Portability* memperoleh nilai sebesar 78%. Nilai ini menunjukkan bahwa sistem pembayaran SPP berbasis website dapat dijalankan pada berbagai perangkat dan lingkungan penggunaan dengan penyesuaian yang minimal. Sistem juga dapat diakses melalui browser sehingga memudahkan pengguna dalam menggunakan layanan pembayaran SPP secara lebih fleksibel. Hasil tersebut termasuk dalam kategori Baik.

i. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Tabel 19 Hasil Rekapitulasi Hasil Pengujian

Karakter	Jumlah Pertanyaan	Total Skor Aktual	Total Skor Maximal	Persentase	Bobot
Functional Suitability	1	134	155	86%	Sangat Baik
Performance Efficiency	2	245	310	79%	Baik
Compatibility	1	126	155	81%	Sangat Baik
Usability	2	256	310	83%	Sangat Baik
Reliability	1	118	155	76%	Baik

Karakter	Jumlah Pertanyaan	Total Skor Aktual	Total Skor Maximal	Persentase	Bobot
Security	1	123	155	79%	Baik
Maintainability	1	124	155	80%	Baik
Portability	1	121	155	78%	Baik
Persentase Keseluruhan				80%	Baik

Berdasarkan hasil rekapitulasi pengujian menggunakan standar *ISO/IEC 25010*, sistem informasi pembayaran SPP berbasis website memperoleh persentase keseluruhan sebesar 80% dan termasuk dalam kategori Baik. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung proses pencatatan, pengecekan transaksi, dan penyusunan laporan pembayaran secara lebih tertata dibandingkan proses manual. Meskipun demikian, aspek *performance efficiency* dan *reliability* masih dapat ditingkatkan agar sistem lebih stabil dan responsif. Data pengujian diperoleh dari kuesioner responden yang diolah menggunakan Microsoft Excel berdasarkan perbandingan total skor aktual dan skor maksimal.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem informasi pembayaran SPP berbasis website berhasil dirancang menggunakan metode *Prototype* pada proyek pengembangan PT Teknologi Informatika Solusindo. Sistem ini mampu membantu proses administrasi pembayaran menjadi lebih terstruktur melalui fitur pengelolaan data siswa, tagihan, pembayaran, laporan, pengguna, dan pengaturan sistem. Hasil pengujian menggunakan standar *ISO/IEC 25010* menunjukkan persentase keseluruhan sebesar 80% dengan kategori Baik, sehingga sistem dinilai layak digunakan untuk mendukung pengelolaan pembayaran SPP. Meskipun demikian, aspek *performance efficiency* dan *reliability* masih dapat ditingkatkan agar sistem memiliki kinerja yang lebih optimal.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Aprilisa, S., & Aulia, R. (2024). Penerapan metode prototype dalam pengembangan sistem informasi inventory barang berbasis web. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)*, 7(1), 333–340. <https://doi.org/10.31004/jutin.v7i1.24749>
- [2] Anwar, C. (2026). Inovasi Teknologi Sistem Informasi Untuk Kepentingan Operasional Perusahaan Dalam Human Resource Development Dan General Affair dengan Menggunakan Metode Agile Berbasis Website (Studi Kasus: PT Teknologi Informatika Solusindo). *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 5(1), 2902–2912.
- [3] Dewi, R., Simanullang, H. G., Girsang, R. R., & Simarmata, E. R. (2025). Implementasi ISO/IEC 25010 untuk analisis kualitas perangkat lunak. *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*.
- [4] Hudaifi, A. F., Retnoningsih, D., & Charolina, A. (2025). Pengukuran kualitas website e-procurement menggunakan standart ISO/IEC 25010. *Jurnal Algoritma*, 22(2), 576–587.
- [5] Mulyawan, M. D., Kumara, I. N. S., Swamardika, I. B. A., & Saputra, K. O. (2021). Kualitas sistem informasi berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature review. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 20(1), 15.
- [6] Ramdhani, A. I., Husin, I., Suryadi, D., Hanadwiputra, S., & Putra, D. A. (2024). Perancangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis web pada SMK Penerbangan Bakti Nusantara Kabupaten Bekasi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Digital*, 2(2), 131–143. <https://doi.org/10.65624/tridi.v2i2.62>
- [7] Sari, R., & Maiyana, E. (2024). Sistem informasi akademik berbasis web di SDN 1 Rao Utara. *Jurnal Sistem Informasi dan Digital*, 2(3). <https://doi.org/10.62386/jised.v2i3.48>
- [8] Anwar, C., & Hartono, R. (2026). Implementation of Information System and Software Quality Testing in Company Operational Applications Based on ISO/IEC 25010 (Case Study: PT Snapdev Digital Indonesia). *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 12(1), 307-325.
- [9] Anwar, C., Farizy, S., & Wijayanto, S. (2026). IMPLEMENTASI ISO/IEC 25010 DALAM EVALUASI KUALITAS FUNGSIONAL DAN USABILITY SISTEM INFORMASI KEUANGAN STUDI KASUS PT TEKNOLOGI INFORMATIKA SOLUSINDO. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 10(2), 3034-3042.
- [10] Setiawan, I., Mangiri, H. S., & Trisetiyanto, A. N. (2024). Rancang bangun sistem informasi pembayaran SPP berbasis web. *Journal of System Information Technology and Electronics Engineering (J-SITEE)*, 4(2), 1–10. <https://doi.org/10.31331/jsitee.v4i2.4210>
- [11] Sinaga, C. S. (2025). Perancangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis web. *INFORMASI: Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 17.
- [12] Soeharto, M. (2025). Perancangan sistem informasi pembayaran SPP dan pendaftaran peserta didik baru berbasis website. *Prothon: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*.

- [13] Susanti, E., & Tarigan, T. E. (2023). Penilaian kualitas sistem informasi menggunakan ISO/IEC 25010 dengan metode profile matching. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 12(1), 307–315.
- [14] Utama, I. P. A. S., Putri, N. L. P. N. S., & Wijaya, I. G. N. S. (2024). Rancang bangun sistem informasi manajemen berbasis website menggunakan metode prototype. *Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)*.
- [15] Yudha, M. Z., Ardiansyah, A., & Hermawan, B. (2023). Perancangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis website. *Jurnal Akademika Komputer*