

Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web untuk Meningkatkan Efektivitas Pengelolaan Keuangan di SMK Imtaq Darurrahim Jakarta

Ahmad Hudzaifah¹, Eflin Teresia², Nur Shafa Salsabila^{3*}

^{1,2,3*} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

article info

Article history:

Received 19 February 2025
Received in revised form
20 March 2025
Accepted 1 April 2025
Available online October
2025.

Keywords:

Information Ssistem; Tuition
Payment; Web; Efficiency;
Financial Administration.

Kata Kunci:

Sistem Informasi; Pembayaran
SPP; Web; Efisiensi;
Administrasi Keuangan.

abstract

The web-based Tuition Payment Information Ssistem is designed to enhance efficiency and transparency in financial administration management at SMK Imtaq Darurrahim Jakarta. This ssistem was developed to replace the manual payment process, which is prone to recording errors and late payments. With key features such as automatic payment recording, receipt printing, and transaction history, this ssistem allows students and administrative staff to access financial information more easily and in real-time. The methodology used in developing this ssistem is the waterfall method, which includes requirements analysis, ssistem design, implementation, testing, and maintenance. The ssistem is built using web-based technology with PHP, HTML, and CSS programming languages, and MySQL as the database storage.

abstrak

Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis web dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan administrasi keuangan di SMK Imtaq Darurrahim Jakarta. Sistem ini dikembangkan untuk menggantikan proses pembayaran manual yang rentan terhadap kesalahan pencatatan dan keterlambatan pembayaran. Dengan fitur utama seperti pencatatan pembayaran otomatis, cetak bukti pembayaran, serta histori transaksi, sistem ini memungkinkan siswa dan pihak administrasi untuk mengakses informasi keuangan secara lebih mudah dan real-time. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode waterfall, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS, serta basis data MySQL sebagai penyimpanan data.



ACM Computing Classification System (CCS)

EBSCOhost

Communication and Mass Media Complete (CMMC)

Corresponding Author. Email: nurshafa.salsabila02@gmail.com ^{3}.

Copyright 2025 by the authors of this article. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

1. Pendahuluan

SMK Imtaq Darurrahim Jakarta adalah lembaga pendidikan yang terus berkembang dalam memberikan layanan akademik dan administratif bagi siswa. Salah satu elemen penting dalam manajemen sekolah adalah pengelolaan pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP), yang berfungsi sebagai sumber utama pendanaan untuk operasional sekolah. SPP mencakup berbagai kebutuhan pendidikan yang mendukung kelancaran proses belajar mengajar serta pengembangan fasilitas. Namun, pengelolaan pembayaran yang masih dilakukan secara manual menghadirkan sejumlah masalah, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pembayaran, serta kurangnya transparansi dalam pengelolaan keuangan yang berisiko terhadap kelancaran operasional sekolah (Pangestuti & Wijanarko, 2021). Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, penerapan sistem informasi berbasis web menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi kendala-kendala tersebut. Sistem berbasis web dapat mempermudah proses pembayaran SPP, membuatnya lebih efisien dan terorganisir, serta mengurangi ketergantungan pada proses manual yang rentan terhadap kesalahan (Mersita, Darwis, & Surahman, 2022).

Selain itu, sistem ini memungkinkan pengelolaan data secara real-time, sehingga informasi keuangan dapat diakses dengan lebih cepat dan akurat oleh siswa, orang tua, dan pihak administrasi sekolah. Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis web juga diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan siswa dalam melakukan pembayaran tepat waktu. Hal ini dapat dicapai dengan adanya fitur notifikasi pembayaran dan penyediaan riwayat transaksi yang dapat diakses kapan saja. Transparansi dalam sistem ini juga berpotensi meningkatkan kepercayaan siswa dan orang tua terhadap pengelolaan keuangan sekolah (Riono, Fitriansyah, & Haryanto, 2024). Dengan diterapkannya sistem ini, pengelolaan pembayaran SPP di SMK Imtaq Darurrahim Jakarta diharapkan dapat menjadi lebih transparan, efisien, dan terorganisir, memberikan manfaat yang signifikan bagi siswa, orang tua, serta pihak administrasi dalam menunjang kelancaran operasional sekolah (Sabara & Heriyanto, 2023).

2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis web di SMK Imtaq Darurrahim Jakarta mencakup beberapa tahapan utama, sebagai berikut:

1) Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati langsung sistem pembayaran SPP yang saat ini diterapkan di SMK Imtaq Darurrahim Jakarta. Proses observasi ini melibatkan identifikasi prosedur pembayaran yang berjalan, mekanisme pencatatan transaksi oleh pihak administrasi, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan pembayaran secara manual. Selain itu, observasi juga bertujuan untuk menganalisis pola pembayaran siswa dan efektivitas sistem yang ada dalam mendukung pencatatan keuangan sekolah. Dari hasil observasi, ditemukan sejumlah tantangan utama seperti ketidakteraturan dalam penyimpanan data transaksi, keterlambatan pembayaran, serta kesulitan dalam mengakses riwayat pembayaran oleh siswa dan orang tua. Data yang diperoleh dari observasi ini menjadi dasar dalam merancang sistem baru yang lebih efisien dan transparan. Observasi dilakukan dengan melihat secara langsung proses pembayaran SPP yang dilakukan oleh siswa dan pihak administrasi sekolah.

2) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan berbagai pihak terkait, seperti staf administrasi sekolah, guru, siswa, dan orang tua siswa. Tujuan wawancara ini adalah untuk menggali informasi secara mendalam mengenai kendala yang dihadapi dalam sistem pembayaran SPP manual dan untuk mengetahui harapan para pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Hasil wawancara dengan staf administrasi menunjukkan bahwa pencatatan manual seringkali menyebabkan kesalahan dalam rekapitulasi data pembayaran, sementara siswa dan orang tua mengeluhkan keterbatasan akses terhadap informasi pembayaran. Dari wawancara ini, terkumpul masukan yang sangat berguna dalam menentukan fitur utama dari sistem baru, seperti notifikasi pembayaran, pencatatan otomatis, dan kemudahan akses informasi pembayaran melalui portal web. Wawancara ini juga bertujuan untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai masalah-

masalah yang sering muncul dalam sistem pembayaran manual, serta harapan-harapan terhadap sistem pembayaran berbasis web yang akan dikembangkan.

3) Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai sistem informasi pembayaran berbasis web, teknologi terkait, dan praktik terbaik dalam pengelolaan keuangan sekolah. Sumber referensi yang digunakan dalam studi pustaka ini meliputi jurnal ilmiah, buku akademik, serta penelitian terdahulu yang relevan dengan topik ini. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem pembayaran berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dalam pencatatan transaksi serta mengurangi risiko kesalahan manusia dalam proses tersebut (Pangestuti & Wijanarko, 2021). Studi pustaka ini juga digunakan untuk memilih teknologi yang sesuai untuk pengembangan sistem, seperti penggunaan PHP dan MySQL untuk basis data, serta penerapan standar keamanan yang relevan dalam transaksi online. Dengan adanya studi pustaka ini, pengembangan sistem dapat dilakukan dengan pendekatan yang telah terbukti efektif pada sistem serupa di berbagai lembaga pendidikan.

4) Metode Pengembangan Aplikasi

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC), yang terdiri dari beberapa tahap utama sebagai berikut:

a) Perencanaan (*Planning*)

Tahap awal yang meliputi identifikasi tujuan, kebutuhan, dan permasalahan yang perlu diselesaikan.

b) Analisis (*Analysis*)

Menyusun kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem berdasarkan analisis kebutuhan pengguna.

c) Desain (*Design*)

Merancang arsitektur dan alur kerja sistem, termasuk desain basis data dan antarmuka pengguna.

d) Implementasi (*Implementation*)

Mengembangkan sistem sesuai dengan desain yang telah disusun.

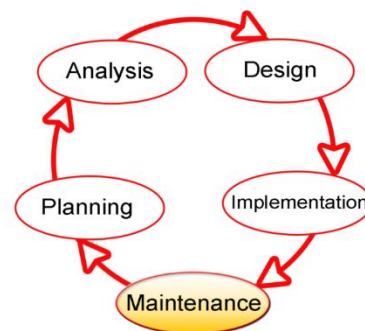
e) Pengujian (*Testing*)

Melakukan pengujian terhadap sistem untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan.

f) Pemeliharaan (*Maintenance*)

Melakukan perawatan dan pembaruan sistem untuk menjaga kinerja dan keamanannya.

Dalam rekayasa perangkat lunak, SDLC menjadi dasar dari berbagai metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk merancang dan mengelola proses pembuatan sistem informasi. Pendekatan ini memastikan bahwa setiap fase dalam pengembangan dilakukan secara sistematis dan terstruktur, sehingga menghasilkan sistem yang efektif, efisien, dan memenuhi kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Perancangan Penelitian

Perancangan penelitian dimulai dengan tahap perencanaan kebutuhan yang bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai kebutuhan informasi serta permasalahan yang dihadapi dalam sistem pembayaran SPP di SMK Imtaq Darurrahim Jakarta. Pada tahap ini, dilakukan penentuan tujuan yang ingin dicapai, batasan sistem yang akan dikembangkan, serta kendala yang mungkin dihadapi selama proses pengembangan sistem. Identifikasi kebutuhan informasi ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat memenuhi ekspektasi pengguna dan dapat mengatasi permasalahan yang ada dalam pengelolaan pembayaran SPP manual. Langkah selanjutnya adalah tahap desain, yang melibatkan pembuatan desain proses bisnis dan desain pemrograman berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Desain proses bisnis dilakukan dengan menggambarkan alur kegiatan yang terjadi dalam proses pembayaran SPP, mulai dari pembayaran oleh

siswa hingga pencatatan transaksi oleh pihak administrasi. Selain itu, desain pemrograman akan mengacu pada kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah diidentifikasi, seperti kemudahan akses, kecepatan pemrosesan data, dan keamanan transaksi. Pada tahap ini, data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan studi pustaka dimodelkan ke dalam arsitektur sistem teknologi informasi (TI) yang akan dibangun. Pemodelan sistem ini dilakukan dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), yang merupakan bahasa pemodelan yang paling umum digunakan dalam rekayasa perangkat lunak. UML memungkinkan penggambaran berbagai aspek sistem secara visual, seperti use case diagram untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, serta class diagram untuk mendeskripsikan struktur data dan hubungan antar komponen sistem. Penerapan UML dalam perancangan sistem ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai alur sistem, memudahkan pengembangan perangkat lunak, serta meminimalkan risiko kesalahan selama proses implementasi.

Tabel 1. Daftar Fungsi

No	Nama Fungsi/Modul	Keterangan
1	Login Admin dan Siswa	Untuk mengakses sistem berdasarkan hak akses masing-masing.
2	Pencatatan Pembayaran	Untuk mencatat pembayaran yang dilakukan siswa.
3	Laporan Keuangan	Untuk melihat riwayat pembayaran yang dilakukan siswa.
4	Notifikasi Pembayaran	Untuk mengingatkan siswa/orang tua terkait tagihan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMK Imtaq Darurrahim, pengembangan Sistem Informasi Pembayaran SPP berbasis web memberikan dampak positif terhadap efisiensi dan transparansi pengelolaan keuangan sekolah. Dengan penerapan

sistem ini, proses pembayaran SPP yang sebelumnya dilakukan secara manual dan memakan waktu kini dapat dilakukan secara online dengan lebih cepat, mengurangi antrian dan beban kerja staf administrasi. Selain itu, sistem otomatis ini meminimalkan kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual, sehingga data pembayaran tercatat dengan akurat dan real-time dalam database. Keuntungan lain dari implementasi sistem ini adalah peningkatan transparansi keuangan, di mana siswa dan orang tua dapat mengakses riwayat pembayaran serta informasi keuangan lainnya melalui portal web, yang pada gilirannya meningkatkan kepercayaan terhadap pengelolaan keuangan sekolah. Sistem berbasis web juga memudahkan akses pembayaran melalui berbagai perangkat, seperti komputer dan smartphone, memungkinkan siswa dan orang tua untuk melakukan pembayaran kapan saja dan di mana saja. Terakhir, pembuatan laporan keuangan menjadi lebih efisien dengan adanya fitur laporan otomatis, yang memungkinkan data diekspor dalam format PDF atau Excel, mempermudah staf administrasi dalam menyusun laporan keuangan dengan cepat dan akurat.

Pembahasan

Pengembangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis web di SMK Imtaq Darurrahim Jakarta merupakan langkah strategis yang penting untuk meningkatkan kualitas pengelolaan keuangan sekolah. Dengan mengadopsi teknologi informasi, sekolah dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan layanan yang lebih baik kepada siswa dan orang tua. Sebagaimana yang ditemukan dalam penelitian oleh Pangestuti dan Wijanarko (2021), penerapan sistem berbasis web dapat mengurangi beban kerja administrasi dan meningkatkan transparansi dalam pengelolaan keuangan sekolah. Dalam pengembangan sistem ini, analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) digunakan sebagai alat untuk mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan sistem. Kekuatan (Strengths) utama dari sistem ini adalah efisiensi waktu, kemudahan akses, pengurangan kesalahan dalam pencatatan data, serta pengelolaan data yang lebih baik (Mersita, Darwis, & Surahman, 2022). Kelemahan (Weaknesses) yang dihadapi termasuk ketergantungan pada teknologi, biaya implementasi yang cukup tinggi, dan potensi kurangnya kemampuan pengguna dalam

mengoperasikan sistem. Namun, peluang (*Opportunities*) yang ada mencakup pengembangan sistem lebih lanjut, integrasi dengan sistem lain, dan pengembangan layanan baru, yang dapat meningkatkan kualitas layanan (Sabara & Heriyanto, 2023). Ancaman (*Threats*) yang perlu diwaspadai adalah perubahan kebijakan pemerintah yang dapat mempengaruhi pengelolaan keuangan sekolah, kenaikan biaya teknologi, dan potensi kurangnya dukungan dari pengguna terhadap sistem yang baru (Riono, Fitriansyah, & Haryanto, 2024). Implementasi sistem ini memanfaatkan teknologi seperti PHP, MySQL, HTML, dan CSS, dengan arsitektur client-server yang memungkinkan akses dari berbagai perangkat melalui browser. Keamanan data menjadi prioritas dengan adanya autentikasi pengguna dan enkripsi data, yang memastikan perlindungan informasi keuangan yang sensitif.

Dari perspektif sosial, sistem ini meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan sekolah, yang pada gilirannya meningkatkan kepercayaan siswa dan orang tua terhadap sistem administrasi sekolah. Secara ekonomi, efisiensi operasional yang diperoleh dari sistem ini mengurangi biaya administrasi dan memungkinkan alokasi sumber daya yang lebih efektif ke area lain yang lebih penting. Namun, tantangan utama dalam implementasi sistem ini adalah adaptasi pengguna terhadap teknologi baru. Oleh karena itu, pelatihan dan sosialisasi menjadi kunci dalam memastikan keberhasilan implementasi sistem (Aulia *et al.*, 2023). Pemeliharaan sistem dan perlindungan data juga memerlukan perhatian khusus, seperti melakukan backup data rutin dan pembaruan sistem untuk menjaga keberlanjutan dan keandalan sistem dalam jangka panjang (Saragih, Simamora, & Perangin-angin, 2022).

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMK Imtaq Darurrahim, di mana sistem pembayaran SPP sebelumnya masih dilakukan secara manual atau belum terkomputerisasi, peneliti berhasil mengembangkan sebuah aplikasi untuk sistem pelayanan pembayaran SPP yang lebih efisien. Aplikasi ini berhasil mempermudah bendahara dalam

melaksanakan tugasnya, terutama dalam mencatat dan memproses pembayaran. Dengan adanya aplikasi ini, bendahara juga lebih mudah dalam membuat laporan SPP siswa ataupun laporan lainnya, yang dapat disajikan dalam format Excel, PDF, atau cetak. Laporan-laporan ini kemudian dapat langsung dilaporkan kepada pihak sekolah. Selain itu, aplikasi ini juga mampu mengurangi risiko kehilangan data, serta memberikan sistem pelayanan pembayaran yang lebih teratur dan rapi di sekolah. Tidak hanya itu, siswa dan orang tua juga semakin dimudahkan dalam melakukan transaksi pembayaran melalui media online, yang memberikan kemudahan akses dan kenyamanan.

5. Daftar Pustaka

- Astriyani, E., Sari, M. M., & Herman, H. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Spp Berbasis Web Menggunakan Notifikasi SMS Gateway (Studi Kasus: SMP Puspita Tangerang). *Journal Cerita*, 6(1), 106-116.
- Aulia, A., & Rahmayani, M. T. I. (2023). SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB DI MDTA AL-KAUTSAR DI KELAPAPATI. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 4(2), 419-431. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v4i2.3894>.
- Hasan, N., Sulisty, G. B., Widodo, P., Kiswati, S., & Artatik, F. A. (2023). Sistem Informasi Pembayaran SPP Pada SMK Maarif 1 Kalibawang Berbasis Web. *Bianglala Informatika*, 11(2).
- Herlita, Y., Sari, A. O., & Zuraidah, E. (2021). Perancangan sistem informasi pembayaran SPP berbasis website pada SMA Fajrul Islam Jakarta. *J. PROSISKO Vol*, 8(1).
- Lestari, J. A., Andriyanto, S., & Rindri, Y. A. (2024). Sistem Informasi Pembayaran SPP Siswa Terintegrasi WhatsApp Gateway di MA Nurul Falah. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 14(2), 99-110. <https://doi.org/10.34010/jati.v14i2.11864>.

- Mersita, R., Darwis, D., & Surahman, A. (2022). Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah di Kecamatan Gedung Tataan dengan Metode Extreme Programming. *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt*, 2(2), 45-53.
- Ningsih, I. S., Mulyono, H., & Rini, F. (2022). Sistem Informasi Pembayaran SPP Menggunakan Whatsapp Gateway di SMK Tamansiswa Padang. *JURTEII: Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2), 28-32. <http://dx.doi.org/10.22202/jurteii.2022.5715>.
- Putra, D. A., Kurniawan, G. A. S., Wulandari, N. N. S., Nababan, E. R., Sukerni, K., Wicaksana, G. N. Y., & Mahendra, G. S. (2023). Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Website Pada SMK Muhammadiyah 3 Tegaldlimo. *RESI J. Ris. Sist. Inf*, 1(2), 88-95.
- Riono, R., Fitriansyah, A., & Haryanto, Y. (2024). Sistem Informasi Pembayaran SPP di SMK Yaperjasa Jakarta. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 5(2), 247-253.
- Sabara, E. (2023). SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP MENGGUNAKAN VIRTUAL ACCOUNT BERBASIS WEBSITE PADA SEKOLAH IMAM MUSLIM BEKASI. *INFOTECH journal*, 9(1), 62-68. <https://doi.org/10.31949/infotech.v9i1.4648>.
- Saragih, J. H., Simamora, R. J., & Perangin-angin, R. (2022). SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA TRISAKTI 2 MEDAN. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 2(1), 16-20. <https://doi.org/10.46880/tamika.Vol2No1.pp16-20>.
- Senubekti, M. A., & Prasetyawati, A. S. W. (2025). SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(4), 5663-5670. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i4.13886>.
- Susanto, E. (2018). Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web di MTs Baiturahman Beringin Taluk. *Jurnal Perencanaan, Sains dan Teknologi (Jupersatek)*, 1(2), 141-146.
- Wijanarko, R., & Pangestuti, A. S. (2021). Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis WEB pada SMK Muhammadiyah 11 Jakarta Pusat. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 110-117.