

Sistem Informasi Pembayaran SPP Pada SMK AL MUHAMMAD Menggunakan Python dan MySQL

Joko Handoyo^{a*}, Muhammad Syaiful Bakhrudin^b

Email: jokohandoyo2013@gmail.com, msyaiful08@gmail.com

Program Studi Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu ^{1,2}

Intisari

Sistem pembayaran sekolah di SMK Al Muhammad Cepu masih konvensional, yakni dengan melibatkan agen keuangan yang mencatat kartu pembayaran siswa, kemudian mencatat secara manual rincian pembayaran di buku besar. Saat melakukan pencatatan pembayaran, pencarian data, dan pembuatan laporan biaya pendidikan serta transkrip mahasiswa membutuhkan waktu yang sangat banyak karena staf keuangan masih menggunakan sistem akuntansi yang konvensional, sebab jika sewaktu-waktu bendahara atau direktur yang akan melaporkan datanya. pembayaran, staf keuangan terus meninjau catatan akuntansi dan menulis laporan. Sementara itu, hal inilah yang membuat sistem pembayaran sekolah saat ini menjadi kurang efektif dan efisien karena membutuhkan waktu. Tujuan penelitian adalah perancangan, pengembangan dan implementasi sistem informasi pembayaran SPP untuk membantu proses layanan pembayaran dan pengelolaan data pembayaran dengan menggunakan sistem informasi berbasis WEB & DB MYSQL. Perancangan sistem informasi dimodelkan dalam bentuk diagram dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) dan metode pengembangan System Development Life Cycle (SDLC) dengan menggunakan model Waterfall. Penelitian Sistem Informasi Pembayaran Berbasis Mobile ini diharapkan dapat membantu petugas keuangan dalam proses pengelolaan pembayaran agar lebih mudah.

Kata kunci:
*Sistem Informasi,
Pembayaran, Waterfall,
Web, Python, MySQL*

Tentang naskah:
-diterima, 19 Des 2024
-diterbitkan, 3 Jan 2025

Abstract

The school payment system at Al Muhammad Cepu Vocational School is still conventional, namely by involving a financial agent who records student payment cards, then manually records payment details in a ledger. When recording payments, searching for data, and preparing educational expense reports and student transcripts, it takes a lot of time because the financial staff still uses a conventional accounting system, because at any time the treasurer or director will report the data. payments, financial staff continually reviews accounting records and writes reports. Meanwhile, this is what makes the current school payment system less effective and efficient because it takes time. The research objective is the design, development and implementation of an SPP payment information system to assist the payment service process and payment data management using a WEB & DB MYSQL based information system. The information system design is modeled in diagram form using UML (Unified Modeling Language) and the System Development Life Cycle (SDLC) development method using the Waterfall model. It is hoped that this Mobile-Based Payment Information System research can help financial officers make the payment management process easier.

Keyword:
*Information Systems,
Payments, Waterfall,
Web, Python, MySQL*

1. Pendahuluan

Sistem informasi memegang peranan penting dalam lembaga pemerintahan maupun swasta, baik di lembaga pendidikan maupun lembaga lainnya. Teknik pengolahan data yang digunakan dalam sistem informasi bertujuan untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyediakan informasi. Pengolahan data secara konvensional tidak hanya

memakan waktu, tetapi juga memberikan hasil yang kurang akurat sehingga terkesan tidak efisien. Berbeda dengan pengolahan data dengan teknologi komputer, proses pengolahan data akan lebih cepat dan informasi yang dihasilkan akan lebih akurat sehingga hasilnya akan lebih efektif.

SMK Al Muhammad Cepu merupakan lembaga pendidikan formal yang berlokasi

di Jl. Blora No. 151 Wonorejo Kecamatan Cepu, Kabupaten Blora, Jawa Tengah. SMK Al Muhammad Cepu merupakan Sekolah yang di tingkat SLTA tetapi proses pembayaran SPP yang di terapkan masih menggunakan manual oleh karena itu perlu adanya pembaruan mengenai sistem pembayaran SPP .

Sistem pembayaran sekolah SMK Al Muhammad Cepu saat ini masih menggunakan cara konvensional yaitu petugas keuangan mencatatnya pada kartu pembayaran siswa, kemudian data pembayaran tersebut dirangkum secara manual dalam sebuah buku. Dalam mencatat pembayaran, meneliti data dan membuat laporan iuran sekolah serta lembar kerja siswa membutuhkan banyak waktu karena bagian keuangan masih menggunakan sistem akuntansi konvensional, sehingga sewaktu-waktu kasir atau Pengelola sekolah membutuhkan data untuk laporan pembayaran, staf keuangan selalu berkonsultasi dengan pembukuan akuntansi kemudian menulis laporan. Hal inilah yang membuat sistem pembayaran sekolah saat ini kurang efektif dan efisien karena memakan waktu.

Beberapa penelitian yang sama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Fiqry, F., & Afrinal, A. 2021, menyajikan sistem informasi penggajian karyawan berbasis Java dan MySQL untuk SMK Islam Sabilal Muhtadin, sebuah sekolah kejuruan swasta di Malaysia, menggunakan metode desain sistem berbasis UML.

Penelitian yang dilakukan oleh Yanti, dkk, 2034, menyajikan sistem Aplikasi sistem informasi pembayaran SPP meningkatkan kemudahan pembayaran SPP yang terlambat, pencarian data, dan penggunaan di sekolah SMK Geo Informatika dengan memungkinkan akses data yang lebih cepat dan peningkatan efisiensi.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramadani, S., & Meily, I, 2024, sistem pembayaran uang sekolah berbasis web di TK Al-WAFI meningkatkan efisiensi dan menyederhanakan operasional dengan mengurangi kesalahan dan mengurangi

waktu yang dihabiskan untuk mencatat dan melaporkan pembayaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Candra, dkk, 2021, sistem Informasi Pembayaran Uang Kuliah Tunggal yang menggunakan arsitektur MVC dan notifikasi SMS Gateway ini efektif mengatasi permasalahan dalam pengolahan data pembayaran uang kuliah, pembuatan laporan, serta mempercepat pencarian data pembayaran tanpa perlu datang langsung ke sekolah.

Penelitian yang dilakukan oleh Sabara, 2023, Penelitian ini merancang sistem informasi pembayaran SPP berbasis web dengan menggunakan algoritma K-NN, yang dapat mempermudah proses transaksi pembayaran SPP dan menyediakan laporan yang mudah dan akurat bagi staf administrasi di Al-Mas'udiyah Bandungan.

2. Kerangka Teori

2.1. Sistem

Sistem adalah sekelompok elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan peristiwa dan entitas nyata yang merupakan objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang yang benar-benar ada dan terjadi. (Jogiyanto, 2006).

2.2. Sistem Informasi

Informasi merupakan salah satu sumber daya penting suatu organisasi yang digunakan sebagai unsur pengambilan keputusan. Dalam hal ini, informasinya harus berkualitas tinggi. Menurut Burch dan Grudnitski, kualitas informasi ditentukan oleh tiga faktor yaitu relevansi, ketepatan waktu dan akurasi. (Kadir, 2014).

2.3. System Development Life Cycle (SDLC)

Suatu proses yang menggambarkan metode dan strategi untuk mengembangkan desain dan memelihara proyek perangkat lunak dan memastikan bahwa semua tujuan, sasaran, persyaratan fungsional dan kebutuhan pengguna terpenuhi. Definisi lain dari *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah proses menciptakan dan memodifikasi sistem dan model serta metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem dalam rekayasa

sistem dan rekayasa perangkat lunak. (O'Brien, J. A., & Marakas, G. M, 2013).

2.3. MySQL

MySQL adalah jenis server database yang sangat populer, banyak digunakan untuk membuat aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber daya dan pemrosesan (Arief, 2011).

2.4. Python

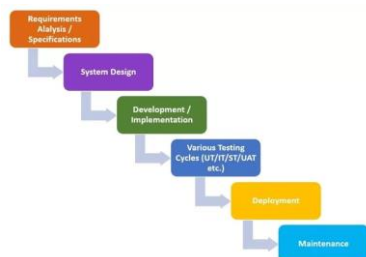
Awalnya kita berasumsi bahwa nama bahasa pemrograman ini didasarkan pada nama reptil, anggapan tersebut salah. Nama bahasa pemrograman ini terinspirasi ketika pembuatnya melihat acara TV komedi di BBC berjudul *Monty Python's Flying Circus*. Pencipta bahasa pemrograman ini adalah Guido van Rossum dari Amsterdam, Belanda. Awalnya motivasi pembuatan bahasa pemrograman ini adalah bahasa scripting tingkat tinggi dalam sistem operasi terdistribusi *Amoeba* (Syahrudin, A., 2018).

Sejak kemunculannya di domain publik pada tahun 1991, bahasa pemrograman ini telah berkembang dengan dukungan komunitas pengguna dan pengembang, seperti Python Software Activity, Internet newsgroup comp. bahasa python dan organisasi informal lainnya.

3. Metodologi

3.1. Metode Pengembangan Sistem

Berdasarkan permasalahan pada Pembayaran SPP pada SMK Al Muhammad Cepu, maka diperlukan penelitian perancangan, pengembangan dan penerapan sistem informasi Pembayaran SPP. Metode pengembangan sistem menggunakan salah satunya SDLC (System Development Life Cycle) dalam model waterfall.



Gambar 1. SDLC

3.2. Metode Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Studi literature ini dilakukan oleh penulis untuk mengumpulkan sumber-sumber tertulis dari jurnal

ilmiah tentang sistem informasi pembayaran SPP.

b. Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap data sistem informasi pembayaran, dalam hal ini adalah bagaimana berjalannya sistem pembayaran SPP yang ada di SMK Al Muhammad Cepu

c. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara melakukan berbagai tanya jawab kepada Staff Keuangan SMK Al Muhammad Cepu.

4. Hasil dan Pembahasan

Implementasi sistem merupakan kelanjutan dari kegiatan metode penelitian dan analisa perancangan sistem yaitu berisi tentang bagaimana mewujudkan sistem yang telah dirancang dan tahap peletakan sistem sehingga siap untuk digunakan. Kemudian dilakukan pembahasan sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangan sistem.

4.1 Implementasi Antarmuka

1. Halaman Login

Halaman login adalah berfungsi untuk admin memasukan username dan password.



Gambar 2. Halaman Login

2. Menu dashboard

Tampilan dashboard yang didalamnya terdapat menu pintasan siswa kelas dan total pembayaran serta informasi singkat mengenai profil sekolah SMK Al Muhammad Cepu.

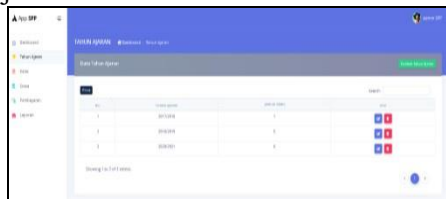


Gambar 3. Halaman Dashboard

3. Halaman Tahun Ajaran

Halaman Tahun Ajaran SMK Al Muhammad Cepu dan disertai dengan menu tambah tahun ajaran,

edit tahun ajaran dan hapus tahun ajaran.



Gambar 4. Halaman Tahun Ajar

4. Halaman Menu Kelas

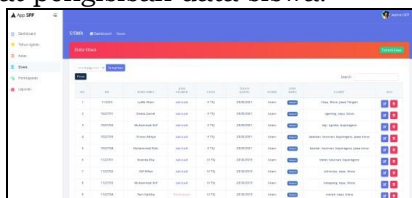
Halaman Menu Kelas menampilkan keseluruhan data kelas SMK Al Muhammad Cepu dan disertai dengan menu search untuk melakukan pencarian.



Gambar 5. Halaman Menu Kelas

5. Halaman Menu Siswa

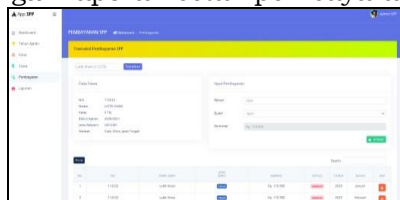
Halaman menu siswa menampilkan keseluruhan data siswa SMK Al Muhammad Cepu dan disertai dengan filter pencarian untuk membatasi pencarian dan tombol edit apabila terjadi kesalahan pada saat pengisian data siswa.



Gambar 6. Halaman Menu Siswa

6. Halaman Menu Pembayaran

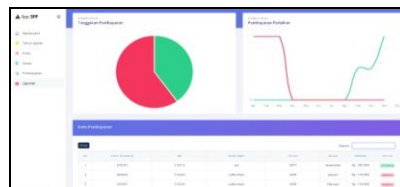
Halaman menu pembayaran menampilkan beberapa tampilan diantaranya info singkat biodata siswa yang melakukan pembayaran untuk memastikan bahwa benar data tersebut yang melakukan pembayaran serta di lengkapi dengan laporan cetak pembayaran.



Gambar 7. Halaman Menu Pembayaran

7. Halaman Menu Laporan

Menu laporan menampilkan keseluruhan data pembayaran siswa kelas SMK Al Muhammad Cepu dan disertai dengan menu search untuk mempermudah melakukan pencarian.



Gambar 8. Halaman Menu Laporan

5. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem memudahkan agen keuangan dalam mengelola data pembayaran dan memudahkan pelaporan. Keamanan data pembayaran tetap terjaga berkat database yang memudahkan staf keuangan untuk mencari data siswa siapa saja yang sudah membayar ataupun siswa yang belum membayar. Hasil penelitian outputnya berupa laporan pembayaran. Pada penelitian ini hasil pengujian functionality sebesar 96%.

Daftar Pustaka

- Arief, M., (2011). Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL. Andi Yogyakarta.
- Candra, D., Syarifullah, L., & Faiz, M. (2021). Sistem Informasi Pembayaran Uang Sekolah Dengan Model MVC dan Menggunakan Notifikasi Sms Gateway. Jurnal Sistem Informasi dan Informatika (Simika). <https://doi.org/10.47080/simika.v4i2.1313>.
- Fiqry, F., & Afrinal, A. (2021). Information System On Employee Payment At Smk Islam Sabail Muhtadin With Java And Mysql. , 6, 27-33. <https://doi.org/10.46365/PHA.V5I01.415>.
- Jogiyanto, (2006). Analisis & Desain Sistem Informasi. Pendekatan Terstrukturi Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kadir, A., (2014). Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Andi Offset. Yogyakarta.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M.. (2013). Sistem Informasi Manajemen (Management Information Systems). Jakarta: Salemba Empat.
- Ramadani, S., & Meily, I. (2024). Web-Based Tuition Payments Information System At Al-Wafi Kindergarten. Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications (JAIEA). <https://doi.org/10.59934/jaiea.v3i2.439>.
- Syahrudin, A., (2018). Input dan Output pada bahasa pemrograman Python. Jurnal Dasar Pemrograman Python STMIK.
- Sabara, E., & , H. (2023). Sistem Informasi Pembayaran Spp Menggunakan Virtual Account Berbasis Website Pada Sekolah Imam Muslim Bekasi. Infotech journal. <https://doi.org/10.31949/infotech.v9i1.4648>.

Yanti, D., Fauziyah, F., & Whendasmoro, R, (2023).
Perancangan Dan Pembuatan Sistem
Informasi Pembayaran SPP (Sumbangan
Pembinaan Pendidikan) di SMK Geo
Informatika Kabupaten Bogor Berbasis Web.
Jurnal Ilmiah Sistem Informasi.
<https://doi.org/10.46306/sm.v3i1.37>.