

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN SEKOLAH BERBASIS SMS GATEWAY

MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM SCHOOL-BASED FINANCIAL SMS GATEWAY

**Dwi Krisbiantoro¹, Prayoga Pribadi², Tantra wesaka Putra³, Muhamad Awiet Wiedanto
Prasetyo²**

**^{1,2,3,4}STMIK AMIKOM Purwokerto, Jl. Let. Jend. Pol. Soemarto Purwokerto,
Telp. (0281) 623321, Fax. (0281) 623196**

^{1,3}Teknik Informatika, ^{2,4}Sistem Informasi, STMIK AMIKOM Purwokerto

Email: ¹dwikris@amikompurwokerto.ac.id,

²yoga.amikom@gmail.com, ^{tantrawesaka@live.com,} ⁴mawp@amikompurwokerto.ac.id

ABSTRAK

Biaya pendidikan memegang peran yang penting di dalam keberlangsungan hidup dunia pendidikan. Pada SMK Mpu Tantular Kemranjen transaksi pembayaran SPP masih menggunakan cara manual. Permasalahan dalam pembayaran SPP adalah banyaknya tunggakan yang dilakukan siswa. Untuk meminimalisir hal tersebut, perlu dilakukan pemantauan terhadap pembayaran SPP. Salah satu caranya dengan memberikan layanan pemberitahuan kepada orang tua siswa mengenai status pembayaran SPP melalui SMS. Dengan adanya SMS Gateway diharapkan dapat mengatasi keterlambatan pembayaran SPP dan juga memudahkan siswa atau orang tua siswa dalam menerima informasi pembayaran SPP. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai basis datanya dan Gammu sebagai engine SMS Gateway. Metode pengembangan menggunakan SDLC dengan model waterfall. Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan software Netbeans 8.0, XAMPP v3.2.2, Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, dan Adobe Photoshop CS6.

Kata Kunci : Sistem, Informasi, SMS Gateway, Waterfall.

ABSTRACT

The cost of education holds an important role in the survival of the world of education. At SMK MPU Tantular Kemranjen tuition payment transactions still use manual. Problems in arrears in payment of fees is the number of the student. To minimize this, there should be monitoring of the payment of fees. One way to provide the service notification to parents regarding the status of payment of fees via SMS. With the SMS Gateway is expected to address the delay in payment of fees and also allows students or parents of students receiving tuition payment information. Applications built using the programming language PHP, MySQL as its database and Gammu as SMS Gateway engine. Method development using SDLC with the waterfall model. In making this application using Netbeans 8.0 software, XAMPP v3.2.2, Google Chrome, Firefox Mozilla, Microsoft Edge, and Adobe Photoshop CS6

Keywords: System, Information, SMS Gateway, Waterfall.

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai¹ atau kerangka kerja yang mengoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan². Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan petugas Tata Usaha (TU) yang melayani administrasi keuangan, petugas bagian administrasi keuangan masih harus melakukan beberapa kali proses menerima dana yang kemudian dicatat dalam buku besar dan disalin ke dalam komputer menggunakan *software spreadsheet*. Tentu saja hal ini kurang efisien karena membutuhkan waktu yang tidak sedikit jika terdapat banyak siswa yang membayar biaya sekolah. Masalah lain yang timbul adalah pada saat pembuatan laporan keuangan, petugas harus mencari dan membuka dokumen lain terlebih dahulu, kemudian data dari dokumen tersebut diolah menjadi laporan untuk diserahkan kepada kepala sekolah.

Selain masalah yang telah disebutkan di atas, keterlambatan siswa dalam pembayaran juga sering terjadi. Berikut beberapa data siswa yang melakukan tunggakan pembayaran SPP dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Data Tunggakan Pembayaran SPP Siswa

<i>Nama Siswa</i>	<i>Amelia G</i>	<i>Aprilia P</i>	<i>Ayu N</i>	<i>Dede S</i>
<i>Juli</i>	01/12/2015	26/10/2015	30/10/2015	29/07/2015
<i>Agustus</i>	01/12/2015	23/11/2015	30/10/2015	25/09/2016
<i>September</i>	01/12/2015	15/12/2015	30/10/2015	25/09/2016
<i>Oktober</i>	01/12/2015	04/01/2016	10/11/2015	06/10/2016
<i>November</i>	07/03/2016	09/02/2016	10/11/2015	28/11/2015
<i>Desember</i>	07/03/2016	07/03/2016	04/01/2016	28/11/2015
<i>Januari</i>	07/03/2016	-	-	26/01/2016
<i>Februari</i>	07/03/2016	-	-	26/01/2016
<i>Maret</i>	07/03/2016	-	-	-

<i>April</i>	07/03/2016	-	-	-
<i>Mei</i>	07/03/2016	-	-	-
<i>Juni</i>	07/03/2016	-	-	-
<i>Keterangan</i>	LUNAS	-	-	-

Dengan permasalahan yang terjadi peneliti akan membangun sistem informasi manajemen keuangan sekolah berbasis *SMS Gateway* sebagai alternatif untuk mengoptimalkan proses penyampaian laporan pembayaran siswa dari sekolah kepada orang tua siswa. Sebagai manajemen untuk pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan efisien melalui perencanaan, pengelolaan, kepemimpinan, dan pengendalian sumber daya organisasional³. Fungsi manajemen mengilustrasikan proses bagaimana manajemen menggunakan berbagai sumber daya untuk mencapai tujuan organisasional melalui fungsi perencanaan, pengelolaan, kepemimpinan, dan evaluasi atau pengendalian.

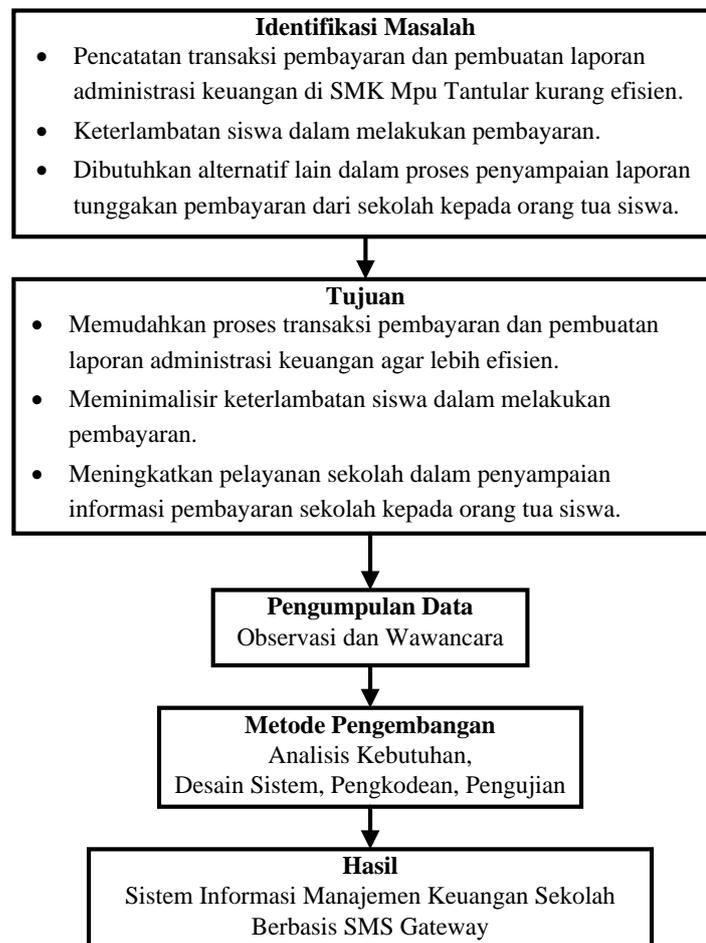
Penelitian yang menggunakan *software* Visual Basic 6.0 dan SQL Server 2000 yang menghasilkan sistem dapat menangani proses pembayaran sehingga lebih membantu petugas pembayaran dalam menangani proses dan pengolahan data pembayaran sehingga tidak akan terjadi *double working* seperti penggunaan pada sistem lama¹. Dengan kemudian data yang berhubungan dengan pembayaran SPP tersimpan secara terkomputerisasi pada *database* yang dapat melakukan penyimpanan, pengubahan, penghapusan dan pencarian data serta pembuatan laporan. Berjalanannya penggunaan sistem mempermudah proses pembayaran, mendapatkan informasi yang dibutuhkan, pencetakan laporan dan memberikan informasi tunggakan selama siswa belum melakukan pembayaran pada bulan yang terseleksi.

Melakukan penelitian dengan metode pengembangan SDLC (*Software Development Life Cycle*)². Dengan adanya penerapan sistem informasi pembayaran SPP pada SMK HKTI 2 Purwareja Klampok yang terkomputerisasi dapat membantu petugas dalam mengolah data pembayaran SPP lebih efektif dan efisien.

Perbedaan antara penelitian yang telah dilakukan dengan sekarang adalah membangun sistem untuk penyimpanan, pengubahan, penghapusan, pencarian data serta pembuatan laporan, mengolah dan memproses data pembayaran SPP yang berbasis jaringan. Sedangkan peneliti mengembangkannya dengan menggunakan *SMS Gateway* dan dapat dipantau secara langsung oleh kepala sekolah tanpa perlu melakukan pencetakan laporan pembayaran SPP serta dibuatkan berbasis *website* yang dapat diakses melalui atau digunakan lintas *platform*.

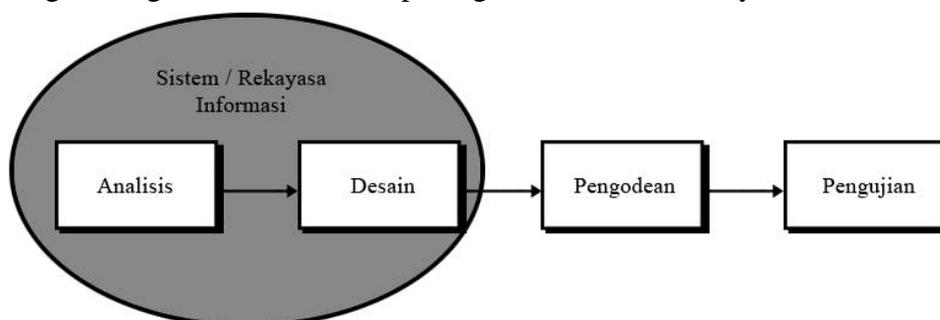
2. METODE PENELITIAN

Sistem Informasi Manajemen Keuangan Sekolah Berbasis *SMS Gateway* ini digunakan untuk meningkatkan pelayanan pembayaran uang sekolah di SMK Mpu Tantular Kemranjen. Kerangka berpikir dari perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Sekolah Berbasis *SMS Gateway* di SMK Mpu Tantular Kemranjen ini ditunjukkan pada Gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan SDLC atau *Software Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya³.



Gambar 2.2 Ilustrasi model *waterfall*

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multilangkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

Model pengujian yang digunakan adalah *black-box testing* merupakan pendekatan pengujian dimana program dianggap sebagai suatu *black-box* atau kotak hitam.

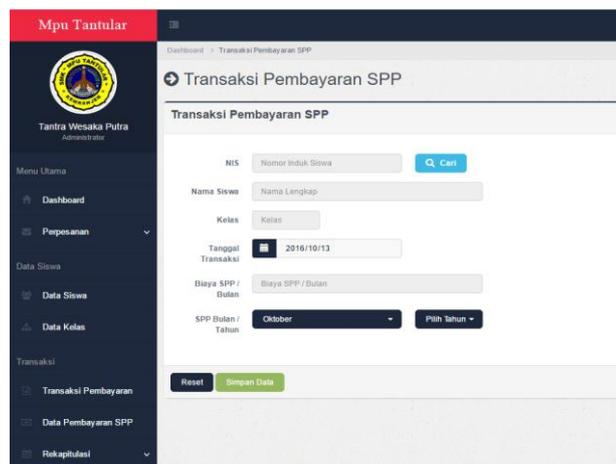
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Antarmuka



Gambar 3.7 Implementasi Antarmuka *Login*

Berdasarkan Gambar 3.7 untuk masuk ke dalam sistem, pengguna diminta memasukkan *username* dan *password* yang dimiliki oleh masing-masing petugas, apabila *username* dan *password* yang diinputkan benar, maka pengguna baru dapat menggunakan sistem ini.



Gambar 3.8 Implementasi Antarmuka Pembayaran SPP

Pada Gambar 3.8 adalah antarmuka pembayaran SPP yang digunakan untuk melakukan transaksi pembayaran uang SPP oleh siswa kepada petugas tata usaha, setelah menginputkan nama siswa yang melakukan pembayaran, kemudian sistem akan mengarahkan ke halaman cetak kwitansi.

2. Hasil Pengujian *Blackbox*

Berikut ini adalah tabel daftar rencana pengujian sistem informasi manajemen keuangan sekolah di SMK Mpu Tantular Kemranjen :

Tabel 3.1 Daftar Rencana Pengujian

Kelas Uji	Daftar Uji	Hasil yang Diharapkan
Login	Verifikasi data <i>login</i>	Pengguna aplikasi menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> , jika data yang diinputkan benar maka sistem akan menampilkan menu utama, apabila data yang diinputkan tidak tersedia pada <i>database</i> maka pengguna tidak dapat masuk ke dalam sistem
Data Siswa	Tambah Data	Data siswa yang dimasukkan tersimpan ke dalam <i>database</i> sistem
	Ubah Data	Data siswa berhasil dirubah
	Cari Data	Menampilkan data siswa sesuai kata kunci yang diinputkan
	Hapus Data	Menampilkan pesan konfirmasi untuk penghapusan data, apabila pengguna mengkonfirmasi, maka data akan terhapus, apabila tidak, maka data batal untuk dihapus
Data Kelas	Tambah Data	Data kelas yang dimasukkan tersimpan ke dalam <i>database</i> sistem
	Ubah Data	Data kelas berhasil dirubah
	Cari Data	Menampilkan data kelas sesuai kata kunci yang diinputkan
	Hapus Data	Menampilkan pesan konfirmasi untuk penghapusan data, apabila pengguna mengkonfirmasi, maka data akan terhapus, apabila tidak, maka data batal untuk dihapus
Transaksi Pembayaran SPP	Cari Data	Menampilkan data pembayaran SPP sesuai kata kunci yang diinputkan
	Proses Bayar	Dapat memproses pembayaran sesuai data

		yang diinputkan
	Proses cetak kwitansi	Dapat mencetak tanda bukti pembayaran siswa
Data Rekapitulasi Penerimaan Pembayaran SPP	Menampilkan Data	Dapat menampilkan data penerimaan per bulan dan per tahun
Data Pesan Masuk	Menampilkan Pesan Masuk	Dapat menampilkan pesan yang dikirim orang tua siswa
	Hapus Pesan Masuk	Menampilkan pesan konfirmasi untuk penghapusan pesan, apabila pengguna mengkonfirmasi, maka pesan akan terhapus, apabila tidak, maka pesan batal untuk dihapus
Data Pesan Terkirim	Menampilkan Pesan yang telah terkirim	Dapat menampilkan pesan informasi pembayaran yang dikirim oleh sistem kepada nomor orang tua siswa
	Hapus Pesan Terkirim	Menampilkan pesan konfirmasi untuk penghapusan pesan, apabila pengguna mengkonfirmasi, maka pesan akan terhapus, apabila tidak, maka pesan batal untuk dihapus.

Implementasi pengujian terhadap sistem informasi manajemen keuangan sekolah di SMK Mpu Tantular Kemranjen adalah sebagai berikut :

a. Implementasi Pengujian *Login*

Pengguna memasukkan *username* dan *password*, jika data yang dimasukkan benar atau tersedia di dalam *database* sistem maka pengguna dapat mengakses aplikasi dan diarahkan secara langsung ke halaman utama (*dashboard*). Pada Gambar 4.31 dibawah ini merupakan hasil implementasi halaman utama aplikasi ketika pengguna memasukkan *username* dan *password* pengguna dengan benar.

b. Implementasi Pengujian Data Siswa

1) Tambah Data Siswa

Pengguna memasukkan data siswa berupa NIS, nama, alamat, tempat dan tanggal lahir, agama, nama ayah, nama ibu, nama wali, nomor telepon, dan pilihan kelas, apabila data yang dimasukkan sudah sesuai maka aplikasi akan menampilkan pesan bahwa data berhasil di simpan.

2) Ubah Data Siswa

Pengguna merubah data siswa berupa NIS, nama, alamat, tempat dan tanggal lahir, agama, nama ayah, nama ibu, nama wali, nomor telepon, dan pilihan kelas, apabila data yang dirubah sudah sesuai maka aplikasi akan menampilkan pesan bahwa data berhasil di ubah.

3) Cari Data Siswa

Pengguna mencari data siswa pada kotak pencarian berdasarkan NIS ataupun nama, apabila data yang dicari tersedia pada *database* maka aplikasi akan menampilkan data siswa yang dicari.

4) Hapus Data Siswa

Pengguna menghapus data siswa, apabila pengguna memilih menu hapus data siswa, maka aplikasi akan menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data siswa, apabila pengguna mengkonfirmasi penghapusan maka aplikasi akan menampilkan pesan bahwa data berhasil di hapus.

c. Implementasi Pengujian Data Kelas

1) Tambah Data Kelas

Pengguna memasukkan data kelas berupa nama kelas dan biaya SPP apabila data yang dimasukkan sudah sesuai maka aplikasi akan menampilkan pesan bahwa data berhasil di simpan.

2) Ubah Data Kelas

Pengguna merubah data kelas berupa nama kelas dan biaya SPP, apabila data yang dirubah sudah sesuai maka aplikasi akan menampilkan pesan bahwa data berhasil di ubah.

3) Cari Data Kelas

Pengguna dapat mencari data Kelas berdasarkan nama kelas maupun tahun ajaran, apabila data yang dicari tersedia pada *database* maka aplikasi akan menampilkan data kelas yang dicari.

4) Hapus Data Kelas

Pengguna menghapus data kelas, apabila pengguna memilih menu hapus data kelas, maka aplikasi akan menampilkan pesan konfirmasi penghapusan data kelas, apabila pengguna mengkonfirmasi penghapusan maka aplikasi akan menampilkan pesan bahwa data berhasil di hapus.

e. Implementasi Pengujian Transaksi Pembayaran SPP

Pengguna memasukkan data siswa yang sudah dipilih atau melakukan pembayaran, apabila data yang dimasukkan sudah sesuai maka aplikasi akan menampilkan pesan bahwa data berhasil di simpan. Setelah pengguna berhasil menginputkan siswa yang melakukan pembayaran ke dalam *database* maka sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman cetak kwitansi.

f. Implementasi Pengujian Data Pesan

Pada pesan masuk tampilan pesan yang diterima oleh nomor modem sistem informasi manajemen keuangan sekolah berbasis *SMS Gateway*. Tampilan pesan yang dikirimkan oleh nomor modem sistem informasi manajemen keuangan sekolah berbasis *SMS Gateway*.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan menggunakan metode *black-box*, dengan kasus dan hasil uji diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa proses *input* data dapat dilakukan dengan sukses dan sesuai fungsi sistem yang diharapkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berhasil membangun sebuah sistem informasi manajemen keuangan berbasis *SMS Gateway* Di SMK Mpu Tantular Kemranjen.
2. Sistem informasi manajemen keuangan berbasis *SMS Gateway* Di SMK Mpu Tantular Kemranjen dapat membantu petugas dalam mengolah data serta memudahkan proses pembayaran SPP lebih efektif dan efisien.

3. Dengan adanya sistem baru lebih meningkatkan pelayanan sekolah kepada siswa dan orang tua siswa sebagai media penyampaian informasi pembayaran SPP.

5. SARAN

Saran untuk pengembangan sistem informasi manajemen keuangan berbasis *SMS Gateway* Di SMK Mpu Tantular Kemranjen ini, antara lain sebagai berikut:

1. Sistem ini belum tersedia fitur *import* data, sehingga kedepannya sistem informasi ini bisa ditambahkan fitur *import* data sehingga data-data yang jumlahnya banyak bisa langsung di *import* ke *database*, seperti data siswa dan data pembayaran SPP.
2. Sistem ini hanya mengelola pembayaran SPP, diharapkan untuk kedepannya dapat mencakup lebih luas pada administrasi keuangan sekolah seperti biaya Ulangan Tengah Semester (UTS), Ulangan Akhir Semester (UAS), Daftar Ulang, dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutabri, Tata. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset.
- [2] Yakub. Hisbianto, Vico. 2014. *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- [3] Taufiq, Rohmat. 2013. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [4] Nugrahanto, Nur Dihan. 2013. "*Pembuatan Aplikasi Pengolahan Data Pembayaran SPP pada SMP "17" 2 Yogyakarta*". Program Studi Sistem Informasi. STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- [5] Mochamad, Sarjito. 2014. "*Sistem Informasi Pembayaran SPP pada SMK HKTI 2 Purwareja Klampok*". Program Studi Teknik Informatika. STMIK AMIKOM Purwokerto.
- [6] Rosa, A.S. Shalahuddin, M. 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung : Modula.