

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEB PADA SMK FANIA SALSABILA KOTA JAMBI

M. Zahran Yudha¹, M. Kevin Perdi Hasan², M. Ichwan Athallah³, Dodo Zaenal Abidin⁴

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia

Jl. Kol. M. Kuku, Paal Lima, Kec. Kota Baru, Kota Jambi, Jambi

Email: ¹muhammadzhahran Yudha02@gmail.com, ²muhammadkevinperdihasan@gmail.com, ³icekbones120@gmail.com,

⁴dodozaenalabidin@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: muhammadkevinperdihasan@gmail.com

Artikel Info :

Artikel History :

Submitted : 31-08-2023

Accepted : 06-09-2023

Published : 30-09-2023

Kata Kunci:

Perancangan, Sistem,
Informasi,
Pembayaran, Pembayar
an SPP, Website..

Abstrak– Sistem informasi menjadi sangat penting bagi lembaga pendidikan untuk meningkatkan daya saing antara sekolah satu dengan yang lainnya. Proses Pembayaran SPP pada SMK Fania Salsabila Kota Jambi masih dilakukan dengan datang langsung ke sekolah, hal tersebut tidak efisien baik dalam hal waktu, maupun tenaga. Selain itu pembuatan laporan penerimaan pembayaran spp masih direkap menggunakan pembukuan menyebabkan kendala berkaitan dengan waktu. Dari permasalahan yang ada diperlukan sistem untuk memudahkan pembayaran spp pada wali murid. Adapun metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model Waterfall, alat bantu pemodelan program yaitu UML diantaranya use case diagram, activity diagram, dan class diagram. Serta sistem dirancang yaitu menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi pembayaran spp berbasis website yang dapat membantu pihak sekolah dalam mengelola pembayaran spp.

Abstract– Information systems are very important for educational institutions to increase the competitiveness of schools with one another. The process of paying tuition fees at Fania Salsabila Vocational School, Jambi City, is still done by coming directly to school, this is not efficient both in terms of time and energy. In addition, the preparation of reports on receipt of spp payments is still being recapitulated using bookkeeping causing problems related to time. From the existing problems, a system is needed to facilitate tuition payments to student guardians. The system development method used is the Waterfall model, program modeling tools namely UML including use case diagrams, activity diagrams, and class diagrams. And the system is designed using the PHP programming language and MySQL database. This research resulted in a website-based spp payment information system that can assist schools in manage spp payments.

Keywords:

Design, System,
Information,
Payment, Website

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi saat ini merupakan salah satu hal terpenting dalam suatu organisasi, instansi maupun di dunia pendidikan[1]. Seiring dengan perkembangan zaman dan demi kemajuan infrastruktur, sistem informasi sangat dibutuhkan untuk membantu proses dalam dunia bisnis maupun instansi[2]. Perkembangan teknologi dan sistem informasi yang tepat akan menunjang kegiatan pendidikan pada lembaga atau institusi pendidikan[3]. Demi kelancaran proses belajar dan memaksimalkan fasilitas yang ada, suatu lembaga pendidikan memerlukan pengelolaan manajemen yang baik untuk melayani kebutuhan siswa[4].

Sesuai perkembangannya, sistem informasi memiliki peran yang penting dalam berbagai kegiatan[3],[2]. Sehingga komputer dapat digunakan di segala bidang, terutama di lingkungan sekolah[5]. Selain untuk mempermudah dalam pengolahan data juga mempercepat kinerja agar efektif dan efisien[2].

Sistem Informasi adminitrasi menggunakan teknologi informasi dengan bantuan komputer sangat membantu dalam kelancaran operasional sekolah[1], [2].Salah satu operasional sekolah yang menjadi pokok untuk menunjang operasional adalah pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP). Prosedur pembayaran SPP yang lebih efektif dan efisien dapat memperlancar segala kegiatan operasional sekolah. Pembayaran SPP merupakan faktor utama untuk menjaga kredibilitas sekolah serta dapat memperlancar pembiayaan kegiatan belajar mengajar dan juga mendukung fasilitas yang ada disekolah.

Sistem pembayaran SPP pada SMK Fania Salsabila Kota Jambi masih dilakukan secara manual khususnya dalam penyusunan dan pembayaran SPP. Sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan, pengumpulan data yang terpisah, dan pembuatan laporannya, yang membutuhkan ketelitian dan keakuratan dalam penyusunan datanya.

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi SPP berbasis web untuk SMK Fania Salsabila. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan smk fania salsabila dapat mempermudah dan mempersingkat pekerjaan petugas, sehingga proses penginputan data pembayaran SPP sekolah dapat diselesaikan dalam waktu yang singkat[9].Sistem notifikasi Melalui Whatsapp akan sangat membantu proses kegiatan operasional di sekolah dikarenakan para wali murid smk fania salsabila tersebut rata rata memiliki perangkat smartphone dan aplikasi whatsapp . Salah satunya pada pembayaran SPP yang masih menggunakan buku besar untuk mencatat data pembayaran SPP[8][1].

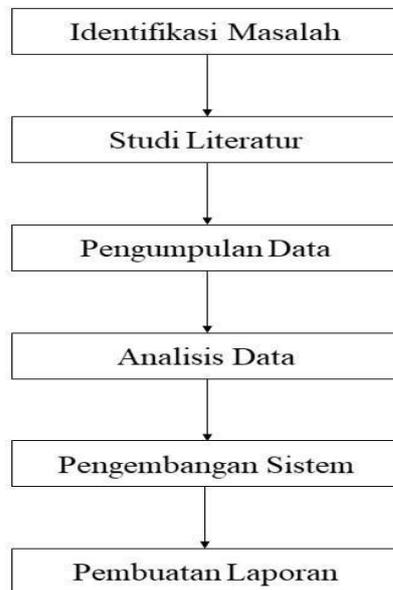
Khususnya pengelolaan manajemen data keuangan siswa pada sekolah-sekolah yang menerapkan wajib bayar sumbangan pembinaan pendidikan yang salah satunya adalah pembayaran dan pembuatan laporan SPP[6].

Berdasarkan uraian penelitian diatas yaitu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (Spp) Berbasis Web Pada SMK Fania Salsabila Kota Jambi sehingga sistem pembayaran spp menjadi lebih cepat, mudah, dan efisien.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kerangka Penelitian

Untuk memperjelas tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini, maka dibutuhkan sebuah kerangka kerja (framework) yang berisi panduan yang jelas mengenai langkah-langkah dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Berdasarkan gambar 1 kerangka kerja penelitian, maka dapat diuraikan pembahasan tahapan-tahapan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah dilakukan pengamatan masalah yang terjadi pada sistem pembayaran SPP yang sedang berjalan di SMK Fania Salsabilla Kota Jambi. Proses pembayaran SPP yang masih manual dimana siswa harus datang langsung ke sekolah untuk melakukan pembayaran secara manual, dimana siswa membawa uang tunai dan menyerahkan kepada bendahara sekolah sehingga cenderung lambat, memakan waktu serta tidak efisien.

2. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur, dilakukan pengumpulan data dengan cara mempelajari teori dan literatur-literatur yang akurat dengan masalah yang ada pada tahap sebelumnya, yaitu mencari dan mempelajari banyak data-data dari berbagai sumber buku maupun laporan penelitian yang berada di perpustakaan Universitas Dinamika Bangsa, dan jurnal dari internet yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, diantaranya konsep perancangan sistem, konsep sistem informasi, pembayaran SPP, website, database, alat bantu pemodelan sistem terdiri dari uml, use case diagram, activity diagram, class diagram serta alat bantu pembuatan program yang terdiri dari visual studio code, MySQL, PHP, XAMPP, Figma, Visio, Javascript, Laravel Framework serta beberapa package yang tersedia di internet. Dengan demikian dapat menghasilkan suatu sistem informasi yang akan berguna dalam penyelesaian masalah penelitian.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, dilakukan pengumpulan data-data yang diperlukan untuk perancangan sistem dengan menggunakan dua metode, yaitu :

a. Observasi

Mengamati langsung proses yang terjadi selama pembayaran SPP, penyerahan kartu tagihan SPP kepada siswa/wali siswa, pembukuan catatan pembayaran serta mencetak kwitansi bukti pembayaran SPP di SMK

Fania Salsabila Kota Jambi, dimana dimulai dengan siswa/wali siswa membawa kartu tagihan SPP, datang langsung ke sekolah untuk melakukan pembayaran, serta pengambilan kwitansi pembayaran, kemudian bendahara akan melakukan pembukuan transaksi pembayaran SPP dan melaporkan kepada pihak yayasan.

b. Wawancara

Dilakukan tanya jawab secara tatap muka dengan Kepala Sekolah SMK Fania Salsabila Kota Jambi, untuk memperoleh informasi secara lisan sehingga informasi yang didapatkan akurat, dapat dipercaya, serta dapat dipertanggung-jawabkan kebenaran fakta yang berkaitan dengan masalah yang diangkat. Dimana didapatkan hasil wawancara yaitu pembayaran SPP masih secara manual dan memakan waktu. Dalam proses pembayaran tagihan SPP setiap siswa/wali siswa harus datang langsung ke sekolah untuk melakukan pembayaran serta mencetak kwitansi bukti pembayaran sehingga cukup memakan waktu.

4. Analisa Data

Pada tahap ini dilakukan analisis data yang telah dikumpulkan untuk merancang sistem perancangan informasi pembayaran SPP agar dapat sesuai dengan yang diperlukan sekolah, antara lain daftar nama siswa dan wali siswa.

5. Pengembangan Sistem

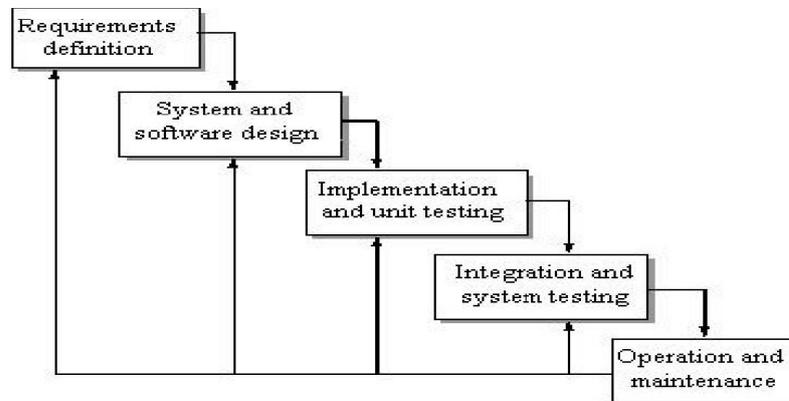
Pada tahap pengembangan sistem, dilakukan perancangan sistem informasi pembayaran SPP pada SMK Fania Salsabila Kota Jambi berbasis website menggunakan metode waterfall.

6. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini, dilakukan penyusunan laporan yang berguna untuk memperjelas, serta merangkum seluruh kegiatan perancangan sistem informasi pembayaran SPP pada SMK Fania Salsabila Kota Jambi berbasis website untuk bahan evaluasi terhadap penelitian yang telah dilakukan.

2.2 Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini, metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu model waterfall (air terjun). Model waterfall merupakan jenis model yang menggunakan pendekatan siklus hidup klasik (classic life cycle), yang menekankan alur secara sistematis dan runtun, dimana pengerjaan harus bertahap dari tahap awal kemudian baru bisa melanjutkan ke tahap berikutnya[23]. Adapun tahapan model waterfall dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Metode Waterfall

Berdasarkan gambar 3.2 tahapan model waterfall, maka dapat dijelaskan lima tahapan model waterfall pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Requirements definition

Pada tahap ini dilakukan pendefinisian kebutuhan sistem informasi pembayaran SPP yaitu analisis fungsionalitas dan non fungsionalitas yang digunakan untuk merancang sistem. Kebutuhan analisis fungsionalitas pengunjung dapat melihat tata cara pembayaran melalui m-banking ,atm serta manual, untuk wali siswa dapat melakukan pembayaran secara SPP online, mengunduh kartu tagihan, mengunduh kwitansi bukti pembayaran melihat rincian tagihan serta rincian pembayaran SPP. Sedangkan operator dapat melakukan pengelolaan data operator, data informasi, data siswa, data wali siswa, data tagihan, data biaya, melakukan pembayaran secara manual, pengaturan aplikasi serta konfirmasi pembayaran. Kebutuhan analisis non fungsionalitas yaitu sistem yang dirancang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dari segi kegunaan, fungsi, dan keamanan sistem.

2. System and software design

Pada tahapan desain sistem informasi dan perangkat lunak dilakukan penafsiran analisis kebutuhan sistem informasi yang dibuat pada tahap sebelumnya, menggunakan alat bantu pengembangan sistem Unified Modelling Language (UML), seperti use case diagram, activity diagram, class diagram untuk

menggambarkan alur sistem yang berjalan untuk pembayaran SPP pada SMK Fania Salsabila Kota Jambi, serta membuat rancangan desain sistem informasi. Desain yang dibuat ada dua, yaitu desain interface berupa rancangan tampilan output dan input sistem informasi serta desain struktur data berupa rancangan database yang akan digunakan.

3. Implementation and unit testing

Pada tahap implementasi dan pengujian unit, dilakukan pengimplementasian desain sistem informasi pembayaran SPP pada SMK Fania Salsabila Kota Jambi berbasis website yang telah dirancang dengan menggunakan alat bantu pembuatan program yaitu menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, aplikasi Visual Studio Code untuk editor code, XAMPP untuk mengelola server, Laravel sebagai kerangka kerja, API Whatsapp, Gateway dan Javascript CSS Jquery serta Bootstrap untuk tampilan UI (User Interface). Pada tahap ini setiap perancangan dilakukan pengujian dan dicoba satu persatu dan dilakukan perbaikan apabila tidak sesuai dengan kebutuhan.

4. Intergration and system testing

Pada tahap integrasi dan pengujian sistem informasi, peneliti melakukan pengujian menggunakan metode pengujian black box yang fokus terhadap fungsionalitas dan output setiap bagian sistem yang dibuat, dimana dilakukan pencetakan hasil keluaran sistem apakah sesuai dengan hasil yang diinginkan. Tujuan pengujian sistem informasi ini adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem yang dibuat agar kemudian dapat diperbaiki.

5. Operation and maintenance

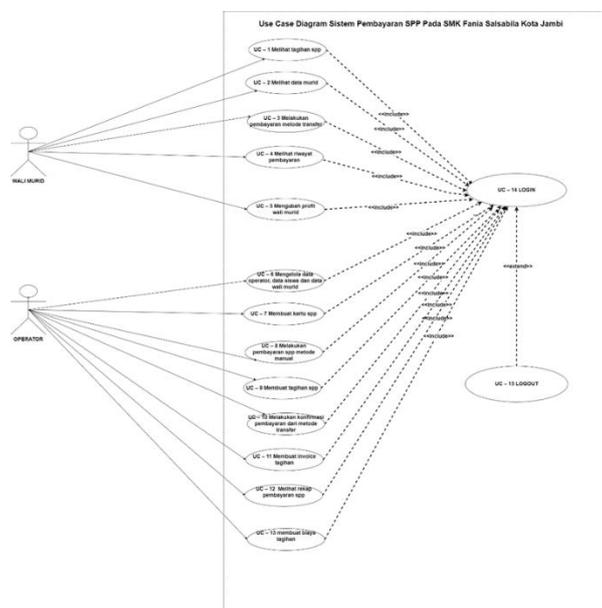
Tahap terakhir yaitu tahap operasi dan perawatan sistem, pada tahap ini dilakukan proses pengembangan sistem informasi yang dimana sewaktu-waktu dapat mengalami perubahan mengikuti kebutuhan perangkat lunak.

Berdasarkan penjelasan lima tahapan model waterfall, pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap ke empat yaitu pengujian sistem, karena keterbatasan waktu pengerjaan, serta hanya dilakukan perancangan sistem informasi pembayaran SPP dimana setelah diserahkan maka pengimplementasian website merupakan keputusan pihak sekolah dan perawatan website akan menjadi tanggung jawab pihak SMK Fania Salsabila Kota Jambi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Desain Sistem

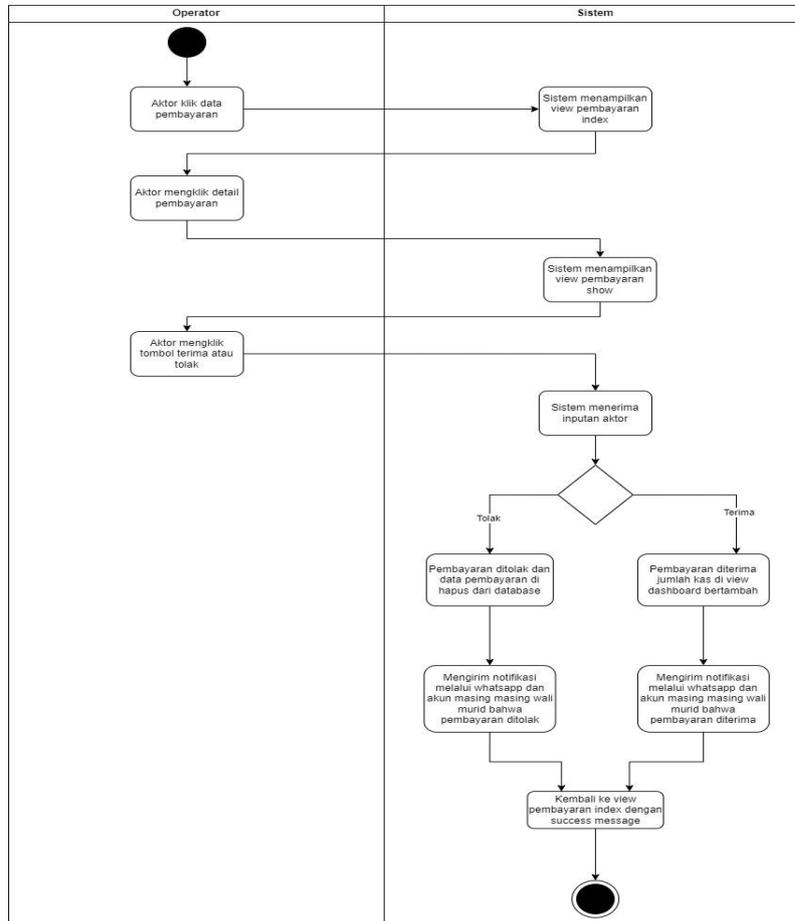
Use case diagram dan activity diagram digunakan untuk mengilustrasikan fungsi-fungsi utama suatu sistem dan berbagai cara yang dilakukan user atau pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Berikut use case pembayaran spp Smk Fania Salsabila Kota Jambi dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram

3.2 Desain Activity Diagram

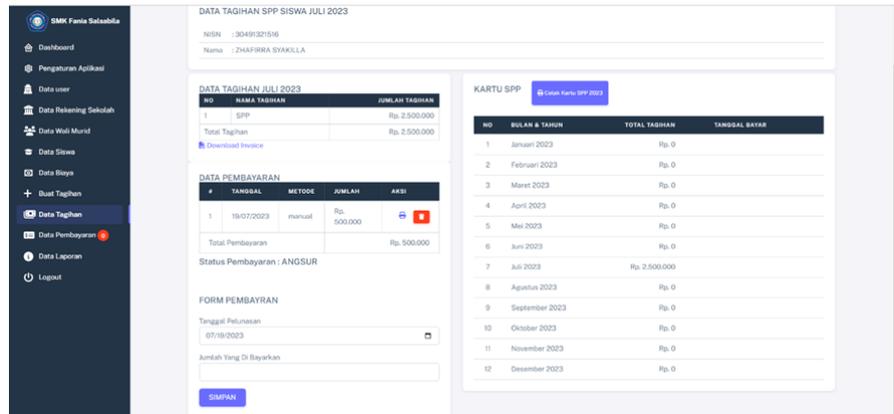
Activity diagram konfirmasi dan tolak pembayaran metode transfer menggambarkan aktivitas operator untuk mengkonfirmasi atau menolak pembayaran metode transfer. Dapat dilihat Digambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram

3.3 Desain Database

Menyatakan database atau basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data, basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, sedangkan data merupakan citra dari fakta pada dunia nyata berupa objek seperti manusia (karyawan, murid) objek ini direkam dalam bentuk huruf, angka, teks, simbol, gambar, bunyi, atau gabungan keduanya [8]. Dapat dilihat *class diagram* yang digunakan dalam penelitian ini pada gambar 5.



Gambar 7. Tampilan tagihan *index*

c) Tampilan Landing Page

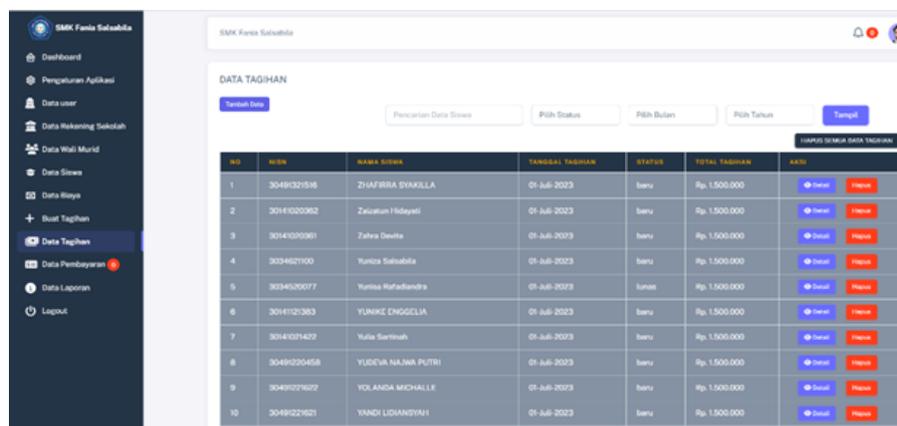
Halaman beranda merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan saat wali murid atau operator mengunjungi website.



Gambar 8. Tampilan *Landing Page*

d) Tampilan input data tagihan *index*

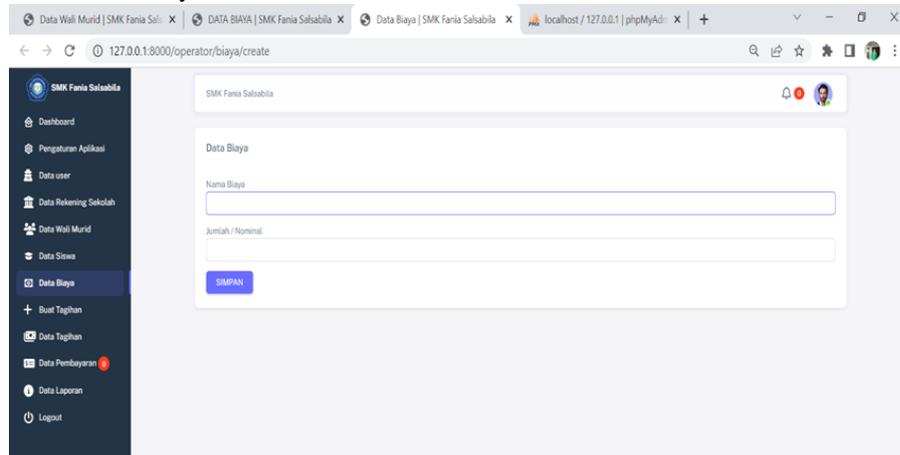
Halaman tampilan input data tagihan *index* merupakan halaman yang ditampilkan halaman utama data tagihan *index* saat operator melakukan seperti menghapus menyimpan.



Gambar 9. Tampilan input data tagihan *index*

e) Tampilan input biaya parent

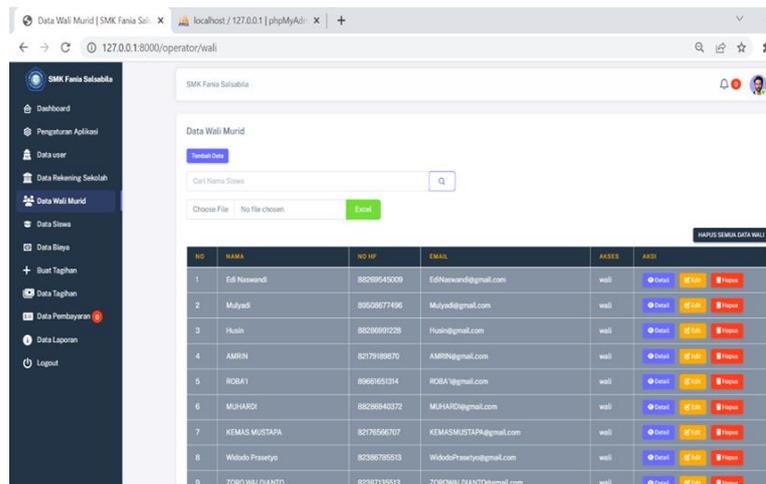
Halaman tampilan input form biaya parent merupakan halaman yang ditampilkan saat operator memasukkan nama biaya.



Gambar 10. Tampilan Input Biaya Parent

f) Tampilan Input data wali murid index

Halaman tampilan detail status siswa merupakan halaman yang ditampilkan tampilan detail status siswa saat operator ingin melihat status siswa



Gambar 11. Tampilan Input data wali murid index

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan analisis terhadap permasalahan pada sistem perancangan informasi pembayaran SPP pada SMK Fania Salsabila Kota Jambi, dimana solusi yang diberikan yaitu dengan membuat perancangan sistem baru berbasis website, maka dapat ditarik kesimpulan, yaitu Pembayaran SPP pada SMK Fania Salsabila Kota Jambi saat ini masih dilakukan dengan datang langsung ke sekolah dengan membawa kartu tagihan spp, hal tersebut tidak efisien baik dalam hal waktu dan tenaga. Sistem Informasi Pembayaran SPP dibangun menggunakan metode waterfall dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database. Sistem perancangan informasi SPP berbasis web dan menggunakan teknologi Whatsapp gateway untuk mengirim pemberitahuan telah melakukan pembayaran SPP melalui Whatsapp. Sistem Perancangan Informasi yang dibangun diharapkan dapat memudahkan petugas administrasi keuangan dalam menginput data siswa, pemberitahuan wali murid dan membuat laporan pembayaran SPP.

REFERENCES

- [1] O. Saputra and W. Safitri, "Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Berbasis Whatsapp Gateway," *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, Feb. 2022, doi: 10.37034/jsisfotek.v4i1.90.
- [2] U. Darotin, H. Yuana, and W. D. Puspitasari, "Perancangan Aplikasi Pembayaran Biaya Sekolah Berbasis," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 747–751, 2022.
- [3] A. Thyo Priandika, A. Tanthowi, and D. Pasha, "Permodelan Sistem Pembayaran SPP Berbasis Sms Gateway Pada SMK Negeri 1 Bandar Lampung," 2022.
- [4] Y. Roza, N. Suci Rahayu Rais, and A. R. Jati, "Perancangan Sistem Pembayaran SPP Pada SMK Islam Iqro Pasar Kemis," *CICES*, vol. 6, no. 1, pp. 71–79, 2020, doi: 10.33050/cices.v6i1.879.
- [5] A. R. Isnain, D. A. Prasticha, and I. Yasin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Biaya Pendidikan (Studi Kasus : Smk Pangudi Luhur Lampung Tengah)," *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 28–36, 2022, doi: 10.33365/jimasia.v2i1.1876.
- [6] S. Arifin, A. Kurnianti, U. M. Yogyakarta, and J. Brawijaya, "Development of a Web-Based School Payment Administration Information System Using the Laravel Framework," vol. 2, no. 1, pp. 8–15, 2021.
- [7] B. H. Rambe et al., "UML Modeling and Black Box Testing Methods in the School Payment Information System," *J. Mantik*, vol. 4, no. 3, pp. 1634–1640, 2020, [Online]. Available: <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik>
- [8] R. Rizalita and D. P. Tondang, "WEB-BASED INFORMATION SYSTEM OF SPP PAYMENT AT SMA," vol. 9, no. 2, pp. 1–5, 2020.
- [10] I. S. Ningsih, H. Mulyono, and F. Rini, "Sistem Informasi Pembayaran SPP Menggunakan Whatsapp Gateway di SMK Tamansiswa Padang," *JURTEII J. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 28–32, 2022, doi: 10.22202/jurteii.2022.5715