

# PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI PEMBAYARAN SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN (SPP) BERBASIS WEBSITE PADA PESANTREN QORYATULHUFFAZH MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*

Silvyana Putri Arima, Utami Mizani Putri, Mhd.Theo Ari Bangsa

Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi

Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian KM.16 Simpang Sungai Duren Kab.Muaro Jambi, Provinsi Jambi

*silvyanaaaaa@gmail.com*

## ABSTRAK

Pesantren Qoryatulhuffazh merupakan Pondok Pesantren yang beralamatkan di Perum Villa Nusa Lorong Delima Rt 29 Kel. Simpang III Sipin Kec. Kota Baru Jambi. Setiap bulan santri dan santriwati diwajibkan untuk melakukan pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) untuk keperluan biaya makan dan biaya pendidikan selama satu bulan. Banyaknya transaksi yang terjadi pada pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP), menyebabkan sering terjadinya kendala dalam proses pencatatan data santri yang sudah dan yang belum membayar SPP, selain itu terdapat permasalahan pada saat merekap data pembayaran yang membutuhkan waktu yang lama karena masih dicatat secara konvensional menggunakan buku. Tujuan dari penelitian ini untuk merancang sebuah Sistem Administrasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) berbasis *website* menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* yang terdiri dari tahapan *planning, desain, coding dan testing*. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem administrasi pembayaran SPP berbasis *website* pada Pondok Pesantren Qoryatulhuffazh Jambi yang dapat melakukan pencatatan data santri, pencarian data santri, pencatatan data pembayaran, melakukan pembayaran, melihat history pembayaran SPP, dan mencetak laporan pembayaran SPP. Hasil pengujian *black box* dan uji kelayakan sistem yang dilakukan oleh Pimpinan Pondok Pesantren, Bendahara, dan Orang Tua Santri dinyatakan berhasil dengan menunjukkan presentase 91% (Sangat Layak).

**Kata kunci :** Pondok Pesantren, SPP, *Extreme Programming*

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi memberikan kemudahan bagi manusia dalam melakukan pekerjaan sehari-hari. Pengolahan data, termasuk juga dengan mengumpulkan, dan menyimpan data dalam berbagai metode dapat menciptakan informasi yang tepat waktu, relevan, akurat, dan berkualitas tinggi yang dapat digunakan oleh pemerintah, bisnis, atau individu merupakan salah satu manfaat menggunakan teknologi informasi. Informasi strategis digunakan dalam pengambilan keputusan melalui teknologi informasi [1].

Teknologi komputer merupakan salah satu kemajuan dalam teknologi informasi. Kesederhanaan teknologi komputer dapat memberikan informasi apa pun dengan cepat dan akurat, memungkinkan penggunaannya menjadi semakin umum di berbagai industri[2].

Bidang pendidikan adalah salah satu yang mendapatkan dari teknologi komputer. Pondok pesantren merupakan sebuah lembaga pendidikan agama Islam yang membantu dalam memperdalam ilmu agama, Pembentukan karakter dan moralitas[3].

Pondok Pesantren Qoryatulhuffazh Merupakan pondok pesantren NU yang beralamatkan di Perum Villa Nusa Lorong Delima Rt 29 Kel. Simpang III Sipin Kec. Kota Baru Jambi. Berdasarkan hasil wawancara, Pondok Pesantren ini berdiri pada tahun 2017 Saat ini jumlah santri dan santriwati berjumlah kurang lebih 150 orang. Setiap bulan santri dan

santriwati diwajibkan untuk melakukan pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) untuk keperluan biaya makan dan biaya pendidikan selama satu bulan. Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) merupakan sejumlah biaya yang wajib dibayarkan oleh siswa untuk membantu lembaga pendidikan yang ditempati [4].

Banyaknya transaksi yang terjadi pada pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP), menyebabkan sering terjadinya kendala dalam proses pencatatan data santri yang sudah dan yang belum membayar SPP, selain itu terdapat permasalahan pada saat merekap data pembayaran. Di mana dibutuhkan waktu yang lama dalam proses pencatatan laporan pembayaran SPP karena masih dicatat secara konvensional menggunakan buku. Selain itu, bendahara juga mengalami kesulitan dalam melakukan pencarian data pada saat membuat laporan pembayaran SPP atau pencarian data santri pada saat diperlukan.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mempermudah bendahara pesantren dalam melakukan pencatatan pembayaran SPP, pencarian data santri dan pembuatan laporan pembayaran SPP. Sehingga dapat membantu bendahara dalam melakukan pengolahan data dengan cepat dan tepat. *Website* menjadi salah satu solusi dari permasalahan yang sedang terjadi. *Website* merupakan suatu media yang terdiri dari sejumlah halaman yang saling terhubung dan berfungsi sebagai sarana untuk

menampilkan informasi, baik berupa gambar, video, teks, audio, atau gabungan dari semuanya. *Website* membantu dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses administrasi pembayaran SPP.

Pendekatan *Extreme Programming* (XP) akan menjadi metodologi dari pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini. Metodologi berorientasi objek umumnya digunakan dalam proses rekayasa perangkat lunak yang dikenal sebagai *Extreme Programming* (XP). Metodologi *Agile* mencakup teknik XP. Metodologi XP dimaksudkan untuk tim kecil hingga menengah dan dapat diterapkan untuk pengembangan perangkat lunak langsung [5].

Diagram UML, seperti *use case*, aktivitas, dan diagram kelas, adalah alat yang digunakan dalam desain sistem. *Database MySQL*, bahasa pemrograman PHP, dan *framework laravel* digunakan dalam sistem yang akan dikembangkan.

**2. TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1. Perancangan Sistem**

Perancangan sistem merupakan tahapan untuk mendesain sebuah sistem yang akan dibangun sehingga berguna untuk memberikan gambaran kepada programmer dalam membangun sistem [6].

**2.2. Administrasi**

Administrasi merupakan kegiatan yang dapat membantu dalam menjalankan proses pengelolaan informasi, komunikasi dan dokumentasi dalam suatu organisasi [7].

**2.3. Administrasi Pembayaran**

Administrasi pembayaran merupakan suatu kegiatan yang menunjang pelayanan pembayaran yang dilakukan secara terkomputerisasi pada kegiatan administrasi, Sehingga pelayanan informasi pengelolaan pembayaran dapat terlaksana dengan cepat, tepat dan lebih efektif [8].

**2.4. Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP)**

Secara umum, Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Merupakan iuran rutin yang dilakukan setiap satu bulan sekali. SPP digunakan untuk membiayai keperluan penyelenggaraan pendidikan [9].

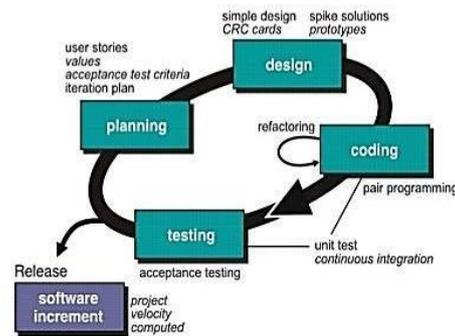
**2.5. Website**

*Website* merupakan sekumpulan halaman yang saling berkaitan yang dapat menampilkan informasi serta dapat diakses melalui internet [10].

**2.6. Extreme Programming**

Metode *Extreme Programming* (XP) merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang termasuk ke dalam metode *agile software development methodologies*. Metode *Extreme Programming* digunakan karena memiliki tahapan

yang sederhana dan dapat menangani proses perubahan yang begitu cepat [11]

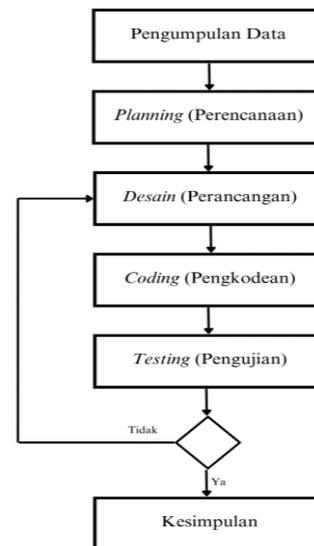


Gambar 1. Metode *Extreme Programming*

**3. METODE PENELITIAN**

**3.1. Kerangka Penelitian**

Pada penelitian ini dibutuhkan kerangka penelitian yang akan digunakan sebagai acuan dalam menyelesaikan sebuah penelitian. Kerangka penelitian dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini :



Gambar 2. Kerangka penelitian

**3.2. Planning**

Ini merupakan Tahapan awal dalam pembangunan sistem. Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara kepada pimpinan dan bendahara pesantren Qoryatulhuffazh Jambi. Pengumpulan data berguna untuk mendapat informasi mengenai kebutuhan dari sistem yang akan dibangun.

**3.3. Desain**

Setelah melakukan perencanaan, masuk ke tahap perancangan. Pada tahapan ini dilakukan pemodelan sistem untuk memberikan gambaran terhadap sistem yang akan dibangun. Pemodelan sistem menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

**3.4. Coding**

Pada tahap ini dilakukan penerapan atau implementasi dari *desain* yang telah dirancang pada tahapan sebelumnya. Hasil dari tahapan ini adalah sebuah program komputer. Pembuatan program menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, Database *MySQL* dan *Framework laravel*.

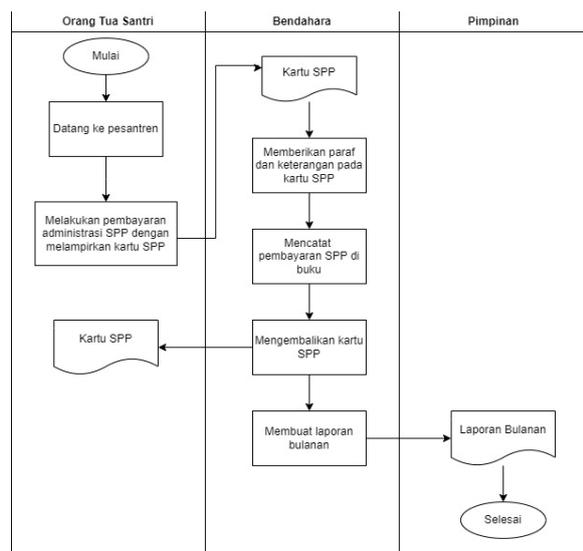
**3.5. Testing**

Pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui fungsionalitas dari sistem yang sudah dibangun. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing* dan uji kelayakan sistem. Pengujian sistem dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kesalahan (eror) dan memastikan sistem yang dibangun sudah sesuai dengan fungsinya. Jika terdapat eror pada tahapan pengujian sistem, maka kembali diperbaiki pada tahapan perancangan. Jika tidak ditemukannya eror maka dapat dilanjut pada tahapan berikutnya.

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1. Sistem Yang Sedang Berjalan**

Pada Gambar 3 Menjelaskan mengenai proses administrasi pembayaran SPP yang terjadi pada Pondok Pesantren Qoryatulhuffazh Jambi dimana proses dimulai ketika Orang Tua Santri yang datang langsung ke pondok pesantren untuk melakukan pembayaran SPP dengan melampirkan kartu SPP, setelah itu Bendahara akan membuat bukti pembayaran berupa stempel dan paraf pada kartu SPP, kemudian bendahara akan menyalin data pembayaran pada buku dan membuat laporan bulanan yang nantinya diserahkan kepada Pimpinan pesantren. Berikut Gambar 3 *Flowchart* sistem yang sedang berjalan:



Gambar 3. *Flowchart* sistem yang sedang berjalan

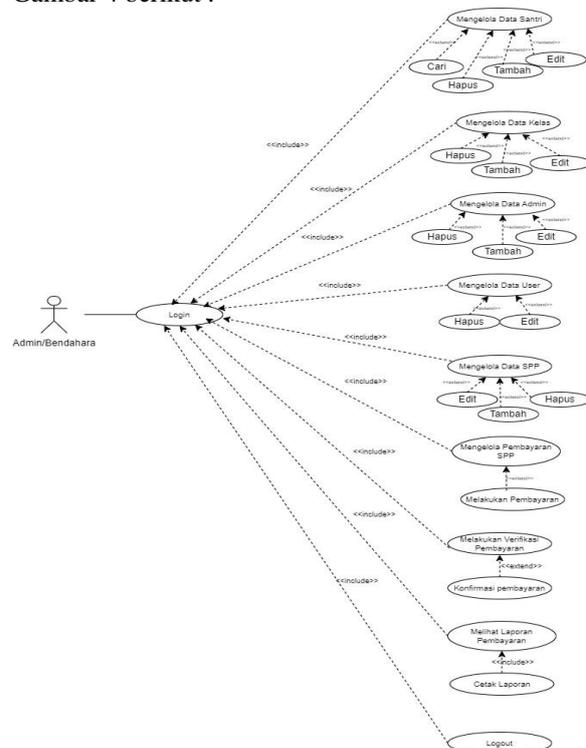
**4.2. Sistem Yang Akan Dibangun**

Kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun yaitu sebagai berikut:

- Sistem dapat diakses oleh Admin/bendahara, Pimpinan pesantren dan Orang tua/Santri.
- Sistem dapat mencari, menambah, mengedit dan menghapus data santri
- Sistem dapat menambah, mengedit dan menghapus data kelas
- Sistem dapat menambah, mengedit dan menghapus data admin
- Sistem dapat melihat, mengedit dan menghapus data *user*
- Sistem dapat menambah, mengedit dan menghapus data SPP
- Sistem dapat mengelola data tagihan pembayaran SPP
- Sistem dapat mengelola pembayaran SPP
- Sistem dapat melakukan verifikasi pembayaran SPP
- Sistem dapat melihat laporan
- Sistem dapat mencetak laporan
- Sistem dapat mencetak *history* pembayaran SPP

**4.3. Use Case Diagram Admin/ Bendahara**

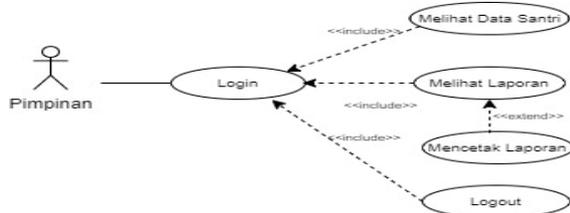
*Use Case Diagram* merupakan sebuah diagram yang dapat menjelaskan hubungan antara sistem dan aktor yang terlibat. Bendahara/Admin merupakan aktor yang memiliki hak akses penuh. Aktor bertugas untuk dapat mengelola data santri, mengelola data kelas, mengelola data admin, mengelola data *user*, mengelola data SPP, melakukan verifikasi pembayaran SPP, dan mengelola laporan. *Use Case Diagram* Admin/ Bendahara dapat dilihat pada Gambar 4 berikut :



Gambar 4. *Usecase* diagram Admin/Bendahara

**4.4. Use Case Diagram Pimpinan**

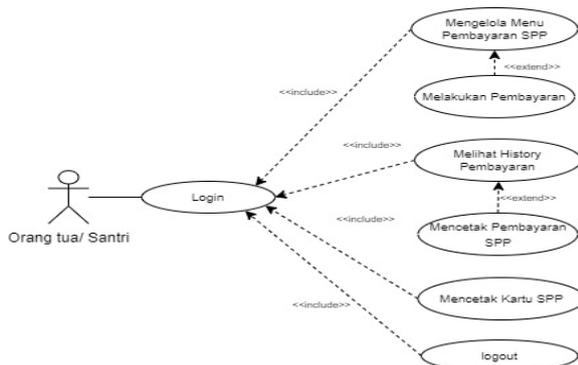
Use Case diagram Pimpinan menggambarkan fungsionalitas yang dapat dilakukan oleh Pimpinan. Pimpinan merupakan aktor yang memiliki hak akses untuk dapat melihat data santri dan mencetak laporan pembayaran SPP. Use Case Diagram Pimpinan dapat dilihat pada Gambar 5 Berikut:



Gambar 5. Use case diagram Pimpinan

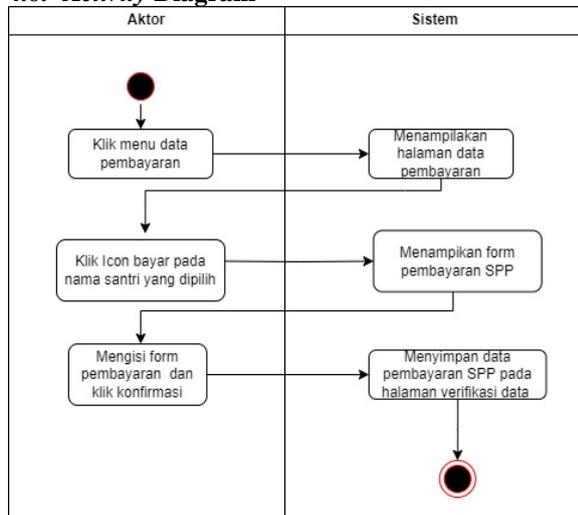
**4.5. Use Case Diagram Santri/Orang Tua**

Use Case diagram Orang Tua/ Santri menggambarkan fungsionalitas yang dapat dilakukan oleh Orang Tua/ Santri. Orang tua/ Santri merupakan aktor yang memiliki hak akses untuk dapat melakukan pembayaran SPP, melihat jumlah tagihan pembayaran SPP, dan mencetak *history* pembayaran SPP. Use Case diagram Orang Tua/Santri dapat dilihat pada Gambar 6 Berikut:



Gambar 6. Use case diagram Orangtua/ Santri

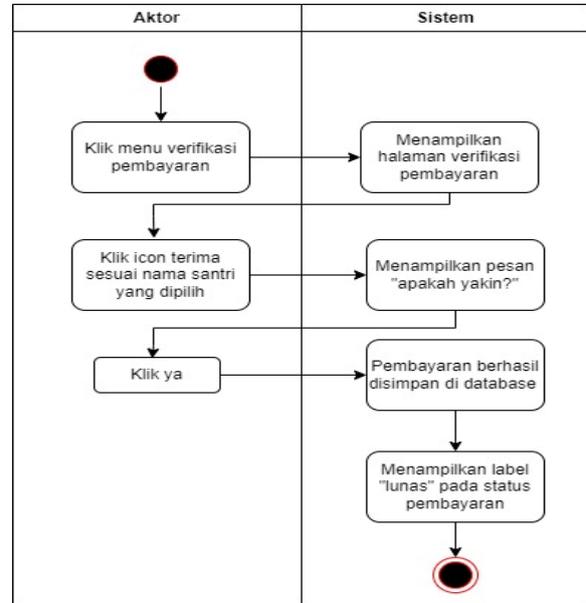
**4.6. Activity Diagram**



Gambar 7. Activity diagram pembayaran SPP

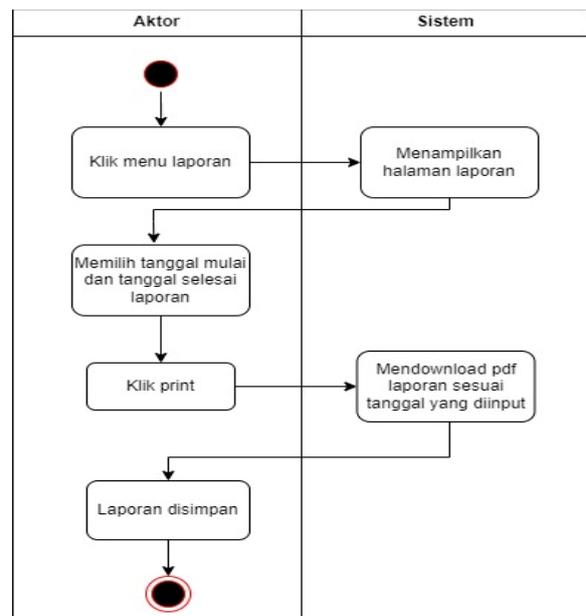
Activity diagram merupakan diagram alir yang memberikan gambaran tentang alur yang berjalan dalam sebuah sistem. Activity Diagram pembayaran SPP dapat dilihat pada Gambar 7.

Activity diagram Verifikasi Pembayaran menjelaskan alur verifikasi pembayaran yang dilakukan oleh Admin/Bendahara. Activity diagram dapat dilihat pada Gambar 8 Berikut:



Gambar 8. Activity diagram verifikasi pembayaran

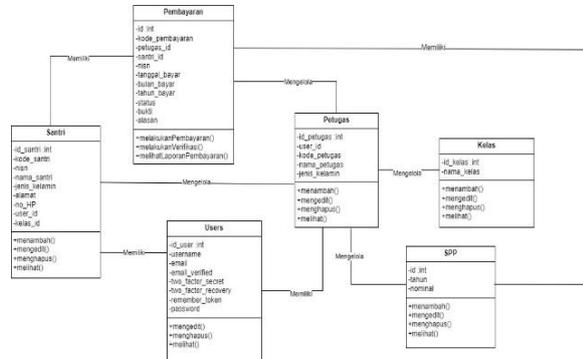
Activity diagram laporan menjelaskan mengenai alur untuk dapat melihat laporan pembayaran SPP yang telah dilakukan. Activity diagram dapat dilihat pada Gambar 9 Berikut:



Gambar 9. Activity diagram laporan

4.7. Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang berfungsi untuk menggambarkan struktur data, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Berikut class diagram pada sistem administrasi pembayaran SPP pada Gambar 10:



Gambar 10. Class Diagram

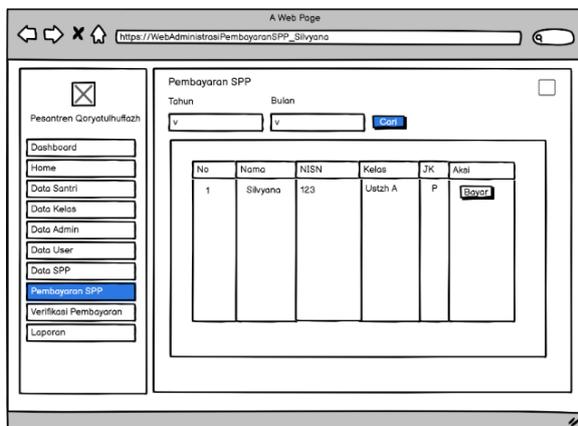
4.8. Perancangan Interface

Berikut perancangan interface pada menu login dapat dilihat pada Gambar 11:



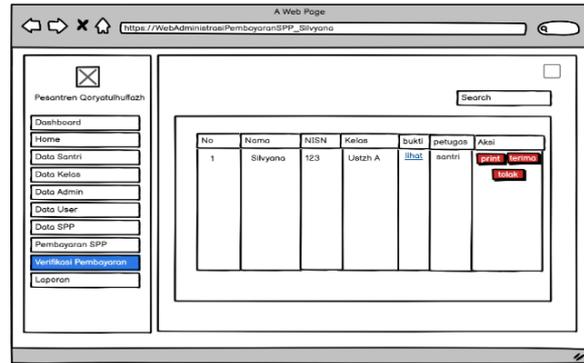
Gambar 11. Perancangan interface login

Perancangan interface pembayaran SPP dapat dilihat pada Gambar 12 berikut:



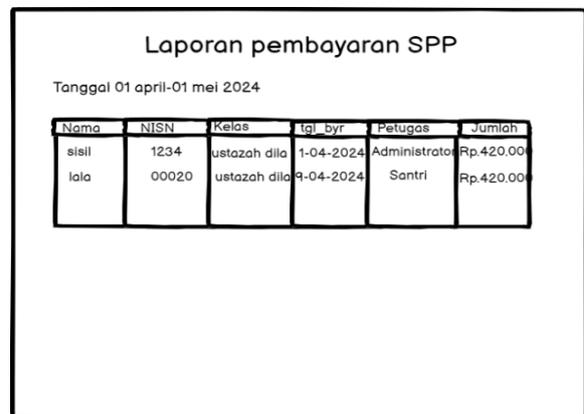
Gambar 12. Perancangan interface pembayaran SPP

Perancangan interface verifikasi pembayaran SPP dapat dilihat pada Gambar 13 berikut:



Gambar 13. Perancangan interface verifikasi pembayaran SPP

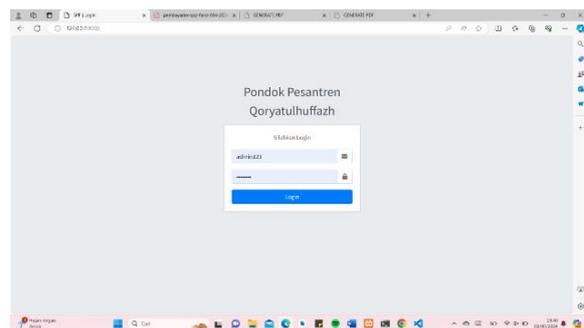
Perancangan interface laporan pembayaran SPP dapat dilihat pada Gambar 14 berikut:



Gambar 14. Perancangan interface laporan pembayaran SPP

4.9. Implementasi Halaman Login

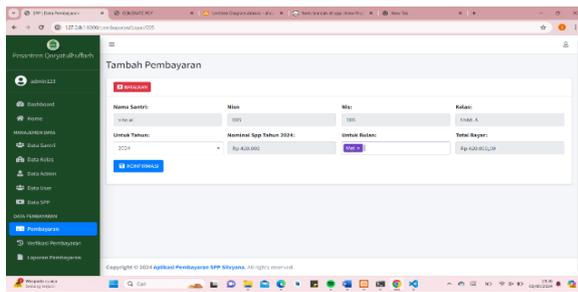
Berikut implementasi halaman login dapat dilihat pada Gambar 15:



Gambar 15. Implementasi login

4.10. Implementasi Halaman Pembayaran SPP

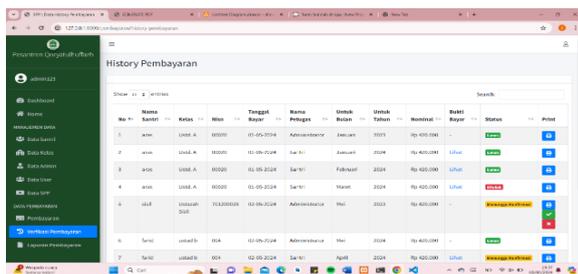
Berikut implementasi pembayaran SPP dapat dilihat pada Gambar 16:



Gambar 16. Implementasi pembayaran SPP

**4.11. Implementasi Halaman Verifikasi**

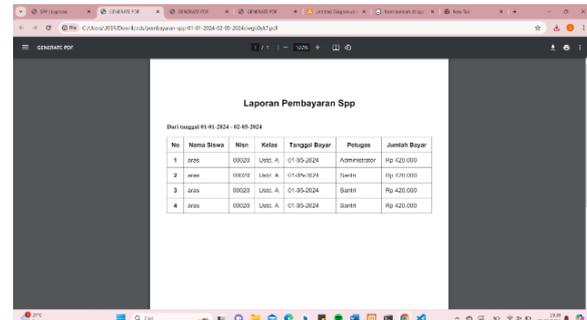
Berikut implementasi verifikasi pembayaran SPP dapat dilihat pada Gambar 17:



Gambar 17. Implementasi Verifikasi Pembayaran

**4.12. Implementasi Halaman Laporan**

Berikut implementasi halaman laporan pembayaran SPP dapat dilihat pada Gambar 18:



Gambar 18. Implementasi laporan pembayaran SPP

**4.13. Blackbox Testing**

Black box testing digunakan untuk mendeteksi kesalahan fungsional yang terjadi dari perspektif pengguna. Black box testing berfungsi untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan bahwa sistem yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan fungsinya. Berikut black box testing yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Blackbox testing

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Pembayaran berhasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klik bayar pada halaman pembayaran SPP</li> <li>Mengisi semua form dengan lengkap</li> <li>Klik konfirmasi</li> </ul>	Input pembayaran SPP benar	Data pembayaran SPP berhasil ditambahkan dan diarahkan pada halaman verifikasi pembayaran	Data pembayaran SPP berhasil ditambahkan dan diarahkan pada halaman verifikasi pembayaran	Baik
Pembayaran gagal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klik bayar pada halaman pembayaran SPP</li> <li>Tidak mengisi form pembayaran SPP</li> <li>Klik konfirmasi</li> </ul>	Input pembayaran SPP salah	Data pembayaran SPP gagal ditambahkan dan Menampilkan pesan "lengkapi dat"	Data pembayaran SPP gagal ditambahkan dan Menampilkan pesan "lengkapi dat"	Baik
Input filter pembayaran SPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memilih periode tahun dan bulan yang akan di cari</li> <li>Klik cari</li> </ul>	Input periode tahun dan bulan pembayaran SPP	Menampilkan data santri yang lunas dan yang belum lunas pada tahun tersebut	Menampilkan data santri yang lunas dan yang belum lunas pada tahun tersebut.	Baik

**4.14. Uji Kelayakan Sistem**

Uji kelayakan sistem dilakukan dengan menggunakan skala likert. Skala likert merupakan alat yang digunakan untuk mengukur suatu pendapat atau fenomena melalui sudut pandang atau persepsi suatu kelompok dengan menggunakan angket atau kuesioner. Perhitungan jumlah skor dari hasil kuisioner akan dihitung melalui perhitungan berikut:  
Skor T x Pn

$$\text{Index Kelayakan} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100 \tag{1}$$

Keterangan : T = Total jumlah responden  
Pn = Pilihan skor likert  
Y = Skor tertinggi likert x jumlah responden

Tabel untuk pertanyaan user pada uji kelayakan sistem yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Angket uji kelayakan sistem

No.	Pertanyaan	STS	TS	CS	S	SS
1	Apakah tampilan <i>user interface</i> pada <i>website</i> ini menarik bagi <i>user</i> ?					
2	Apakah fitur atau menu yang ada pada <i>website</i> dapat dipahami dengan mudah?					
3	Apakah fitur atau menu yang ada pada <i>website</i> dapat digunakan dengan mudah?					
4	Apakah <i>website</i> ini dapat membantu mempermudah dalam proses administrasi pembayaran SPP?					
5	Apakah <i>website</i> ini sudah cukup baik?					

Adapun responden yang terlibat dalam pengujian ini berjumlah 7 (Tujuh) orang yang terdiri dari 1 orang Pimpinan Pondok Pesantren, 1 orang Bendahara Pondok Pesantren, 2 Orang Tua, 1 Santri dan 2 Orang Dosen Sistem Informasi yang menjadi *validator*

kelayakan sistem. Berikut hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap 7 orang responden dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Hasil Pengujian dari 7 responden

No.	Pertanyaan	Jawaban					Presentase	Kategori
		5	4	3	2	1		
1	Apakah tampilan <i>user interface</i> pada <i>website</i> ini menarik bagi <i>user</i> ?	2	4	1			82%	Sangat Layak
2	Apakah fitur atau menu yang ada pada <i>website</i> dapat dipahami dengan mudah?	4	2	1			88%	Sangat Layak
3	Apakah fitur atau menu yang ada pada <i>website</i> dapat digunakan dengan mudah?	4	3				91%	Sangat Layak
4	Apakah <i>website</i> ini dapat membantu mempermudah dalam proses administrasi pembayaran SPP?	3	4				88%	Sangat Layak
5	Apakah <i>website</i> ini sudah cukup baik?	3	3	1			85%	Sangat Layak

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata presentase} &= \frac{\text{Jumlah Presentase}}{\text{Jumlah Skor Kuisisioner}} \\
 &= \frac{82+88+91+88+85}{5} \\
 &= \frac{434}{5} \\
 &= 86,8\%
 \end{aligned}$$

### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil membuat sebuah sistem administrasi pembayaran SPP berbasis *website* pada Pondok Pesantren Qoryatulhuffazh Jambi dengan menggunakan metode *extreme programming* melalui tahapan *Planning, Design, Coding* dan *Testing*. Sistem yang dibuat dapat melakukan login, pencatatan data santri, pencarian data santri, pencatatan data pembayaran, melakukan pembayaran, melihat *history* pembayaran SPP, dan mencetak laporan pembayaran SPP. Hasil pengujian *black box* dan uji kelayakan sistem yang telah dilakukan dinyatakan berhasil dengan menunjukkan presentase kelayakan 86,8% (Sangat Layak). Dalam penelitian ini peneliti menyadari masih terdapat kekurangan dalam sistem administrasi pembayaran SPP yang sudah dibangun. Adapun saran yang mungkin akan dibutuhkan untuk pengembangan lebih lanjut yaitu dibuatkan sistem administrasi pembayaran SPP berbasis *website* dengan menambahkan fitur *payment gateway* dan konfirmasi pembayaran secara otomatis.

### DAFTAR PUSTAKA

[1] W. Wardiana *et al.*, “Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia \*).”

[2] V. Lina Porayow, A. Ali, H. Dani, and S. Paembonan, “Sistem Informasi Pembayaran SPP pada SMP Frater Palopo Berbasis Website,” *DEWANTARA. J. Tech*, vol. 03, no. 01, 2022.

[3] U. Firdaus, R. A. Gani, M. Encep, M. ’ Shum, and A. Jabbar, “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PONDOK PESANTREN BERBASIS WEB,” 2023.

[4] Rizka Apriliana, Rifa Nurafifah Syabaniah, and A. Riyanto, “Implementasi Sistem Informasi Akuntansi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan Pada Lembaga Pendidikan Tingkat Menengah,” *AKUA: Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, vol. 1, no. 1, pp. 95–101, Jan. 2022, doi: 10.54259/akua.v1i1.159.

[5] Z. Halim, U. Muhammadiyah HAMKA Ji Tanah Merdeka No, K. Rambutun, P. Rebo, and J. Timur, “PENERAPAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING,” *Sistem Informasi /*, vol. 8, no. 1, pp. 66–74, 2021.

[6] M. Usnaini, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, “Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall,” *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, vol. 1, no. 1, p. 36, Feb. 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i1.415.

[7] B. Prayatna, E. Charolina, L. Siantar, I. Pradibya, and E. Rasywir, “Implementasi Aplikasi Administrasi SPP Online Berbasis Web pada Sekolah Menengah Kejuruan,” vol. 4, no. 1, pp. 52–64, 2023, doi: 10.47065/tin.v4i1.4199.

- [8] O. Saputra and W. Safitri, "Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) Berbasis Whatsapp Gateway," *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, Feb. 2022, doi: 10.37034/jsisfotek.v4i1.90.
- [9] A. Alfisyakhrin, I. Nawangsih, and I. Romli, "Sistem Pembayaran SPP pada SMK Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *Media Online*, vol. 4, no. 2, pp. 1100–1110, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1315.
- [10] M. Hamdan Romadhon and Y. Yudhistira, "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri," 2021. [Online]. Available: [www.journal.peradaban.ac.id](http://www.journal.peradaban.ac.id)
- [11] A. L. Kalua, "Penerapan Extreme Programming Pada Sistem Informasi Keuangan Sekolah Berbasis Website," *Jurnal Ilmiah Informatika dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, vol. 1, no. 2, pp. 69–76, Sep. 2022, doi: 10.58602/jima-ilkom.v1i2.10