

Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Syahriah Berbasis Web di Pondok Pesantren Nurul Hidayah Pusat

Khidir Ali Aziz^{1*}, Bagas Setiyaki Wicaksono¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: 1*khidir213@gmail.com, 2dosen00674@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—Teknologi informasi di Indonesia telah berkembang dengan begitu pesat. Oleh sebab itu informasi yang cepat, akurat dan terpercaya menjadi bagian yang paling penting dalam kehidupan manusia sekarang ini. Di Pondok Pesantren Nurul Hidayah Pusat yang terletak di Bogor, pembayaran Syahriah masih dilakukan dengan cara konvensional, yang dimaksud syahriah adalah pembayaran uang bulanan. Disana masih menggunakan buku untuk mencatat data pembayaran syahriah santri. Dari kasus ini diperlukan sebuah sistem informasi pembayaran syahriah berbasis Website dengan menggunakan metode Waterfall sebagai metode pengembangan sistem. Berdasarkan analisis penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, yaitu menyediakan sistem informasi pembayaran syahriah berbasis website yang terintegrasi dan dapat meminimalisir kehilangan data pembayaran yang sudah dilakukan dan menyajikan sistem informasi yang dapat menampilkan data pembayaran dan sisa pembayaran secara real time dan dapat mencetak laporan sesuai dengan periode waktu yang dipilih.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pembayaran Syahriah, Website, Metode Waterfall

Abstract—Information technology in Indonesia has developed so rapidly. Therefore, fast, accurate and reliable information is the most important part of human life today. At the Central Nurul Hidayah Islamic Boarding School located in Bogor, Syahriah payments are still made in the conventional way, what is meant by syahriah is monthly payment. From this case, a website-based sharia payment information system is needed using the Waterfall method as a system development method. Based on the analysis of research and discussions that have been carried out, namely providing a website-based sharia payment information system that is integrated and can minimize the loss of payment data that has been made and presents an information system that can display payment data and remaining payments in real time and can print reports according to the period. selected time.

Keywords: Information System, Syahriah Payment, Website, Waterfall Method

1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi sekarang ini perkembangan teknologi informasi di Indonesia telah berkembang dengan begitu pesat. Teknologi informasi yang berkembang sekarang ini membuat kita harus selalu siap dan tanggap mengikuti berbagai perkembangannya. Dampak dari berkembangnya teknologi informasi ini yaitu kehidupan yang semakin maju dan modern yaitu tuntutan bagi setiap orang akan kebutuhan informasi. Oleh sebab itu informasi yang cepat, akurat dan terpercaya menjadi bagian yang paling penting dalam kehidupan manusia sekarang ini. Begitu pula dalam sebuah organisasi atau perusahaan, salah satu aspek yang terpenting dalam organisasi atau perusahaan adalah pengolahan data, hal ini disebabkan karena pengolahan data diperlukan dalam menentukan berbagai kegiatan suatu organisasi atau perusahaan. Akan menjadi hal yang kurang efektif dan efisien bila pengolahan data masih dilakukan dengan cara manual pada sebuah organisasi atau perusahaan. Salah satunya adalah bidang pendidikan. Hal tersebut selaras dengan tantangan pembangunan pendidikan saat ini yaitu dibutuhkan pengembangan kebijakan-kebijakan untuk memperkuat dan memperluas pemanfaatan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) di bidang pendidikan. Dalam dunia Pendidikan. Pembayaran uang iuran perbulan atau SPP mempunyai peran penting dalam aktivitas sekolah.

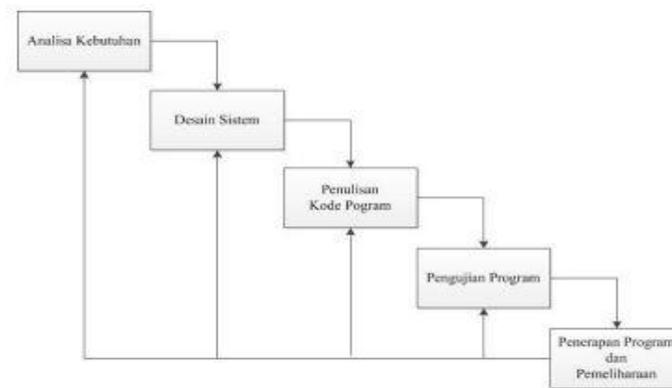
Di Pondok Pesantren Nurul Hidayah Pusat yang terletak di Bogor, pembayaran Syahriah masih dilakukan dengan cara konvensional yang dimaksud syahriah adalah pembayaran uang bulanan, yaitu dana yang dikeluarkan, diantaranya adalah untuk pembayaran uang makan santri, pembayaran listrik dan kegiatan ekstrakurikuler yang ada di pondok tersebut. Disana masih menggunakan buku untuk mencatat data pembayaran syahriah santri seperti keterangan yang diberikan oleh saudara Abdul Hafidz Jaelani selaku Ketua Bendahara di Pondok Pesantren tersebut.

Menurut beliau, terdapat beberapa masalah seperti proses pendataan, pengolahan dan pencarian data tidak efisien secara waktu dan tenaga. Data yang jumlahnya banyak akan terus bertumpuk yang mengakibatkan cukup sulit untuk menyimpannya. Ketika di dalam penyimpanan pun rawan terjadi kerusakan dan kehilangan data.

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pengalihan dan perubahan proses pengelolaan data pembayaran syariah yang dilakukan secara manual menjadi pengelolaan data berbasis web, dengan dibangunnya sistem informasi ini di harapkan bisa mengatasi masalah-masalah di pendataan, pengolahan dan pencarian data lebih cepat. Kemudian di harapkan dengan sistem ini juga bisa mengurangi resiko kehilangan dan rusaknya data karena sudah disimpan dalam database.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Waterfall



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Menurut (Rusmawan, 2019), menjelaskan tahap-tahap dari Waterfall model adalah sebagai berikut:

- a. **Analisis Kebutuhan Peranti Lunak (*Software Requirement Analysis*)**
Merupakan proses pengumpulan kebutuhan peranti lunak. Untuk memahami dasar dari program yang akan dibuat, seorang analisis harus mengetahui ruang lingkup informasi, fungsi-fungsi yang dibutuhkan, kemampuan kinerja yang ingin dihasilkan dan perancangan antarmuka pemakai peranti lunak tersebut.
- b. **Perancangan (*Design*)**
Perancangan peranti lunak merupakan proses bertahap yang memfokuskan pada empat bagian penting, yaitu struktur data, arsitektur peranti lunak, detail prosedur, dan karakteristik antarmuka pemakai.
- c. **Pengodean (*Coding*)**
Pengodean peranti lunak merupakan proses penulisan bahasa program agar peranti lunak tersebut dapat dijalankan oleh mesin.
- d. **Pengujian (*Testing*)**
Proses ini akan menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokuskan pada bagian dalam peranti lunak. Tujuannya untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan juga bahwa input yang digunakan akan menghasilkan output yang sesuai. Pada tahap ini pengujian dibagi menjadi dua bagian, pengujian internal dan pengujian eksternal. Pengujian internal bertujuan menggambarkan bahwa semua statement sudah dilakukan pengujian, sedangkan pengujian eksternal bertujuan untuk menemukan kesalahan serta memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.
- e. **Pemeliharaan (*Maintenance*)**
Proses ini dilakukan setelah peranti lunak telah digunakan oleh pemakai atau konsumen. Perubahan akan dilakukan jika terdapat kesalahan, oleh karena itu peranti lunak harus disesuaikan lagi untuk menampung perubahan kebutuhan yang diinginkan konsumen.

Menurut Rosa dan Shalahuddin dalam buku (Rusmawan, 2019), ada beberapa keunggulan dan kelemahan metode Waterfall, yaitu sebagai berikut:

a. Kelebihan Metode Waterfall:

1. Software yang dikembangkan dengan metode ini biasanya menghasilkan kualitas yang baik.
2. Dokumen pengembangan sistem sangat terorganisir karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya.

b. Kekurangan Metode Waterfall:

1. Membutuhkan keahlian yang baik atau yang telah berpengalaman dalam mengembangkan perangkat lunak, dalam arti metode ini kurang cocok bagi pemula.
2. Diperlukan manajemen yang baik karena proses pengembangan tidak dapat berulang sebelum menghasilkan suatu produk, yaitu aplikasi. Jadi, apabila dalam suatu proses seperti perancangan tidak selesai tepat waktu maka akan mempengaruhi keseluruhan proses pengembangan perangkat lunak.
3. Interaksi sering menyebabkan masalah baru, terkadang client kesulitan menyatakan semua keinginannya secara eksplisit diawali tahap pengembangan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Dalam merancang sebuah aplikasi dengan hasil yang baik dan sesuai dengan yang diharapkan, maka diperlukan data dan informasi yang akurat

3.1.1 Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses berjalannya sistem pembayaran yang sedang terjadi di Pondok Pesantren Nurul Hidayah Pusat dan untuk mengetahui masalah-masalah yang timbul serta kelemahan-kelemahan pada sistem yang berjalan saat ini. Analisis sistem berjalan menguraikan secara sistematis aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sistem. Sistem informasi pembayaran yang ada di Pondok Pesantren Nurul Hidayah Pusat ini masih menggunakan proses secara konvensional atau manual, mulai dari proses pendataan, pengolahan dan pencarian data, sehingga akan memakan waktu dan tenaga. Sistem yang berjalan saat ini pun sering terjadi hal yang tidak diinginkan, seperti kehilangan dan rusaknya data karena bertumpuknya data tersebut. Oleh karena itu, perlu dirancang suatu sistem pembayaran dengan menggunakan website dengan tujuan mempermudah Bendahara dalam proses pendataan, pengolahan dan pencarian data.

3.1.2. Analisis Sistem Usulan

Dengan melihat masalah dan kebutuhan yang terjadi, maka penulis mengusulkan solusi pemecahan masalah tersebut sehingga diharapkan sistem ini dapat membantu pihak Bendahara dalam mengatur sistem informasi. Solusi yang penulis usulkan adalah:

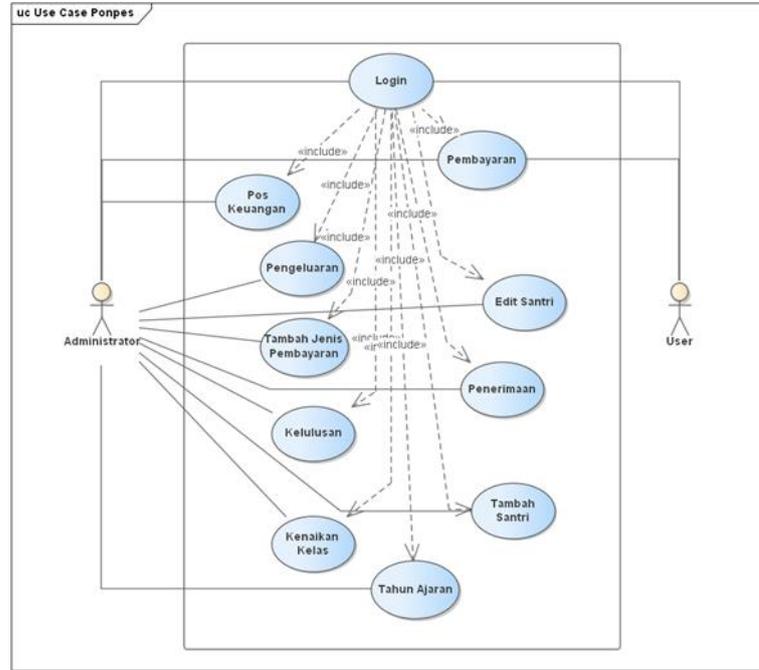
- a. Membangun sistem database dimana data akan aman tersimpan dan tidak mudah kehilangan data.
- b. Membuat sistem agar mempermudah dalam pendataan, pengolahan dan pencarian data.

Setelah mempelajari dan menganalisa dari sistem yang berjalan saat ini, maka sistem usulan yang tepat ialah dengan menambahkan sebuah sistem yang mendukung proses tersebut, sistem pendukung ini adalah Sistem Informasi Pembayaran Syahriah berbasis Web. Pemodelan sistem yang akan diusulkan menggunakan metode Waterfall. Untuk memvisualisasikan pemodelan pada sistem usulan ini digunakan *Unified Modelling Language* (UML).

3.2. Use Case Diagram

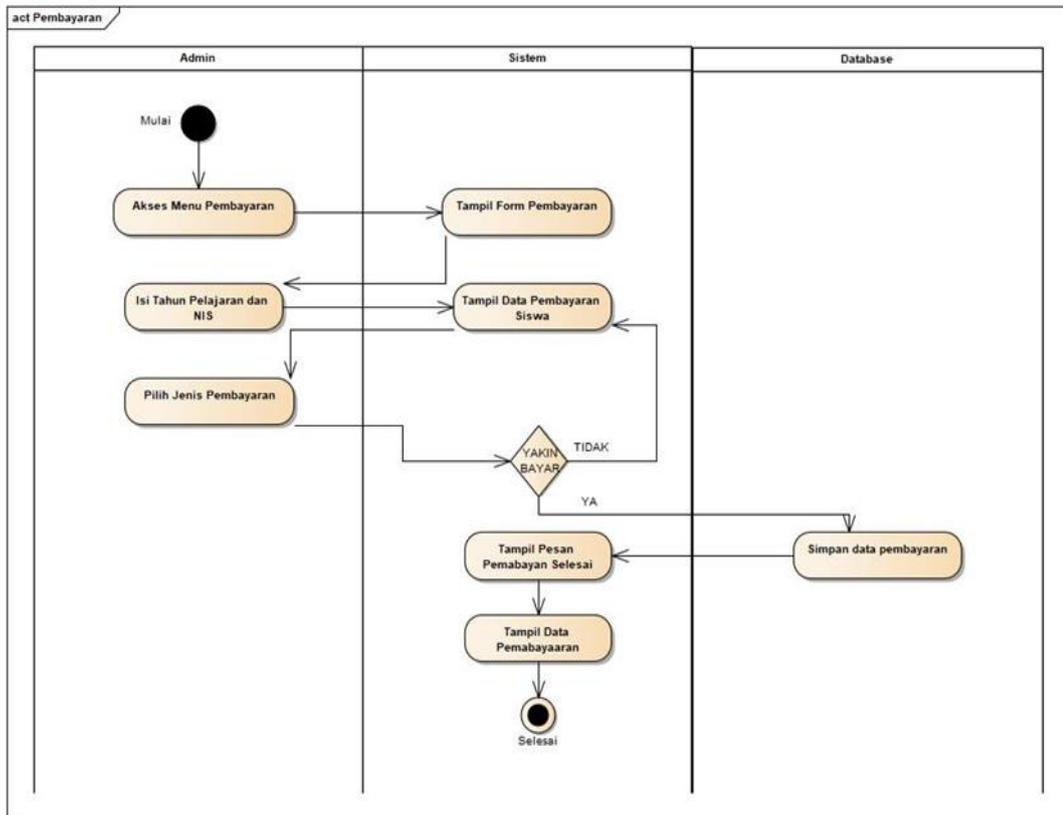
Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar pengguna sistem dengan sistem, yaitu penjelasan aktor-aktor yang melakukan suatu prosedur dalam sistem serta menjelaskan

tanggapan-tanggapan sistem terhadap action yang dilakukan oleh aktor. Adapun penggambaran use case diagram terlihat sebagai berikut:



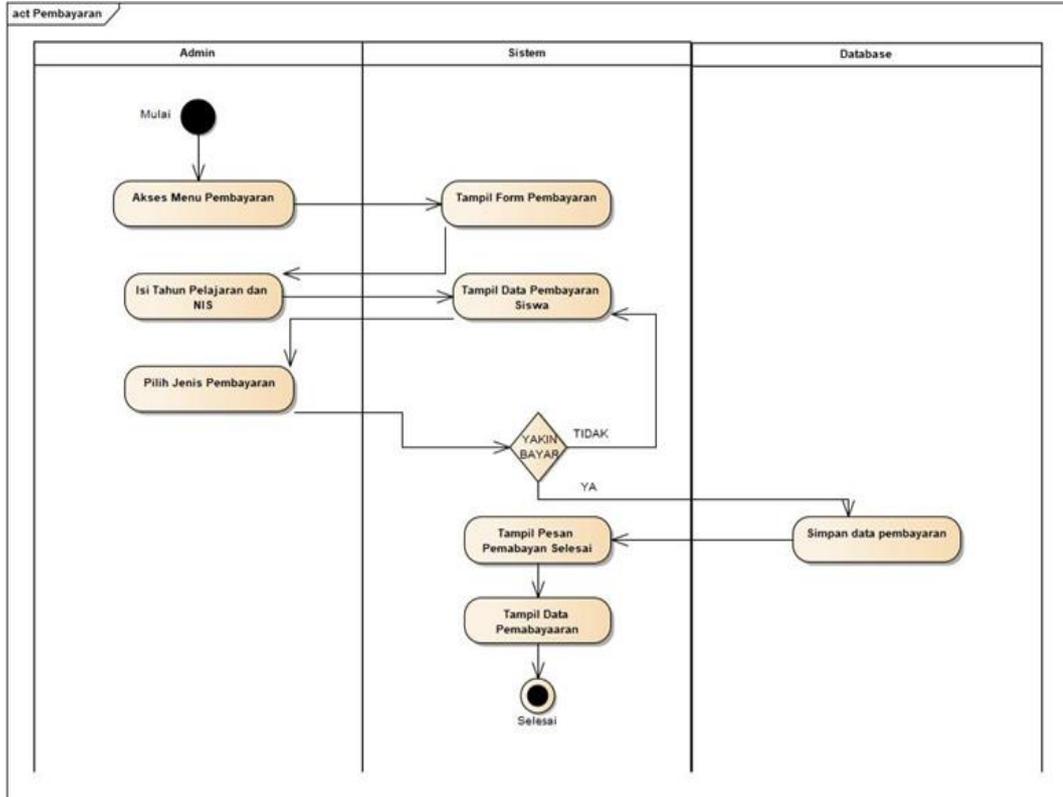
Gambar 2. Use Case Diagram

3.3. Activity Diagram



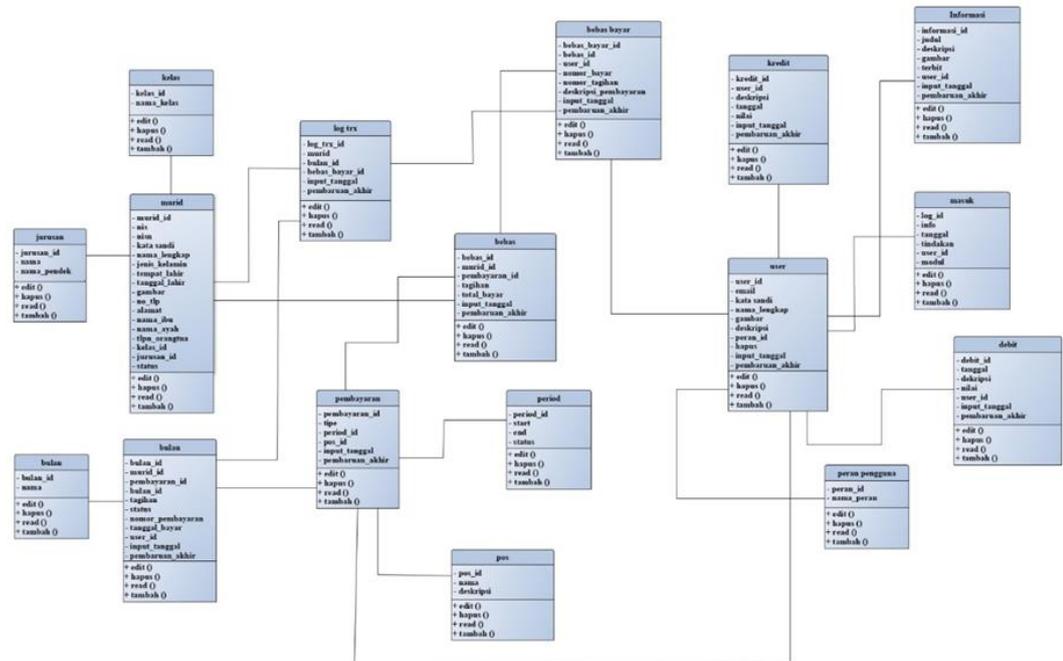
Gambar 3. Activity Diagram Pembayaran

3.4. Sequence Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram Pembayaran

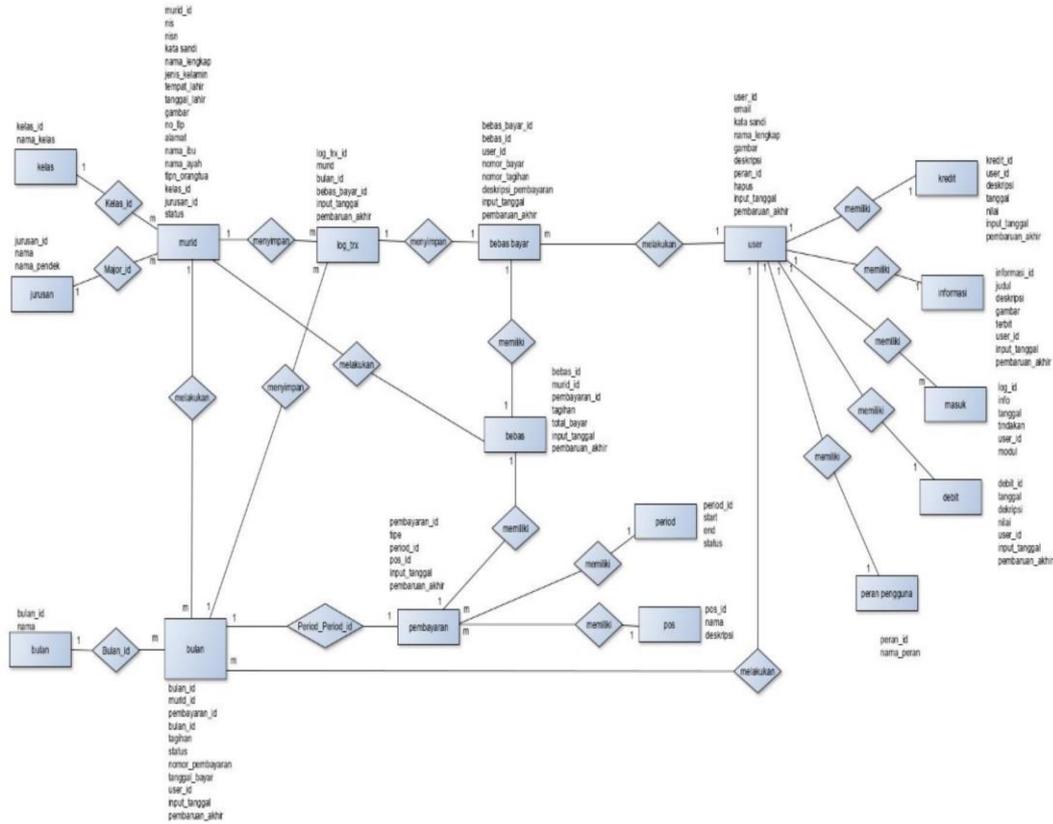
3.5. Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

3.6. ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari penggambaran ERD adalah menunjukkan objek data (*entity*) dan hubungan (*relationship*), yang ada pada *entity* berikutnya



Gambar 6. ERD (Entity Relationship Diagram)

4. IMPLEMENTASI

4.1. Spesifikasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahap penerapan atau pelaksanaan suatu sistem yang siap untuk dijalankan sesuai dengan perancangan dan analisis kebutuhan sistem. Berikut ini merupakan spesifikasi perangkat pendukung untuk proses implementasi sistem meliputi perangkat lunak (*software*) dan spesifikasi perangkat keras (*hardware*).

4.1.1. Spesifikasi Perangkat Lunak

Berikut ini adalah spesifikasi minimum perangkat Lunak yang digunakan untuk menjalankan Sistem Informasi Pembayaran Syariah Berbasis *Web*:

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1.	Sistem Operasi	Windows 7 atau di atasnya
2.	Browser	Google Chrome atau semacamnya

4.1.2. Spesifikasi Perangkat Keras

Berikut ini adalah spesifikasi minimum perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan Sistem Informasi Pembayaran Syahriah Berbasis *Web*:

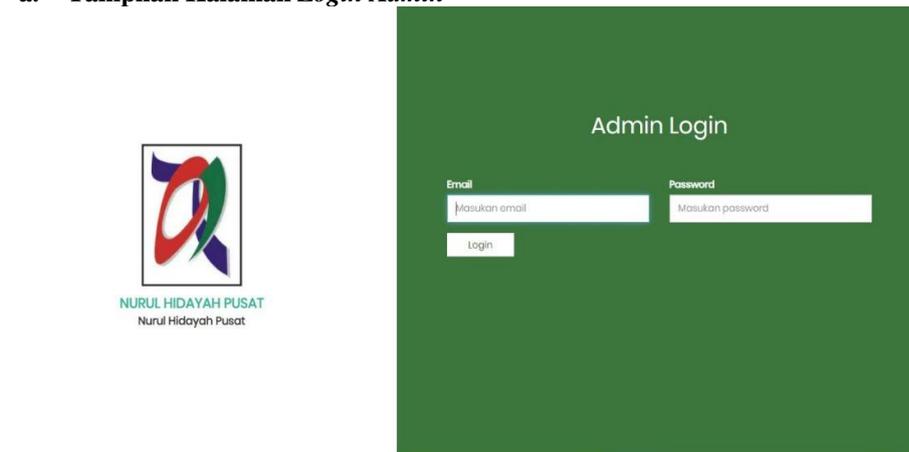
Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1.	<i>Processor</i>	<i>Dual Core Processor</i>
2.	<i>Memory RAM</i>	2 GB of RAM
3.	<i>Memory Hardisk</i>	200 GB
4.	<i>Monitor</i>	Standard
5.	<i>Keyboard</i>	Standard

4.2. Implementasi Antarmuka

Implementasi dari antarmuka akan menampilkan tampilan dari program aplikasi yang dibangun sesuai dengan perancangan. Berikut adalah tampilan antarmuka dari Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Berbasis *Web*:

a. Tampilan Halaman *Login Admin*



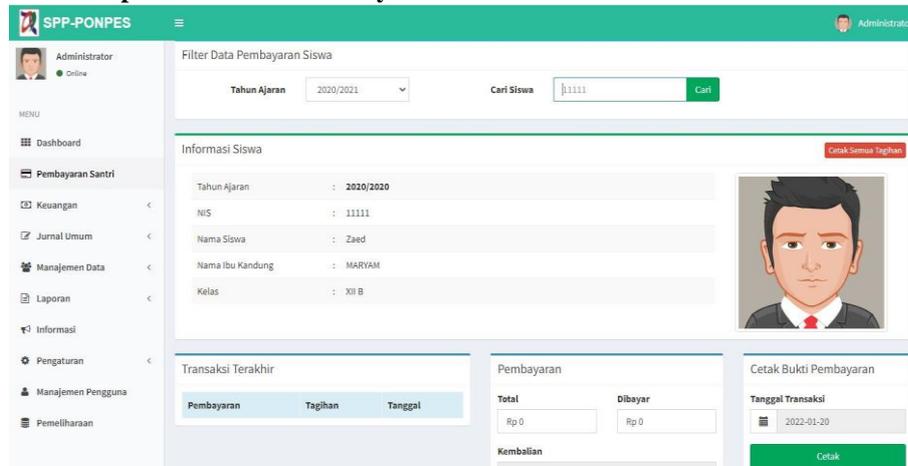
Gambar 7. Tampilan Halaman *Login Admin*

b. Tampilan Halaman Menu Utama



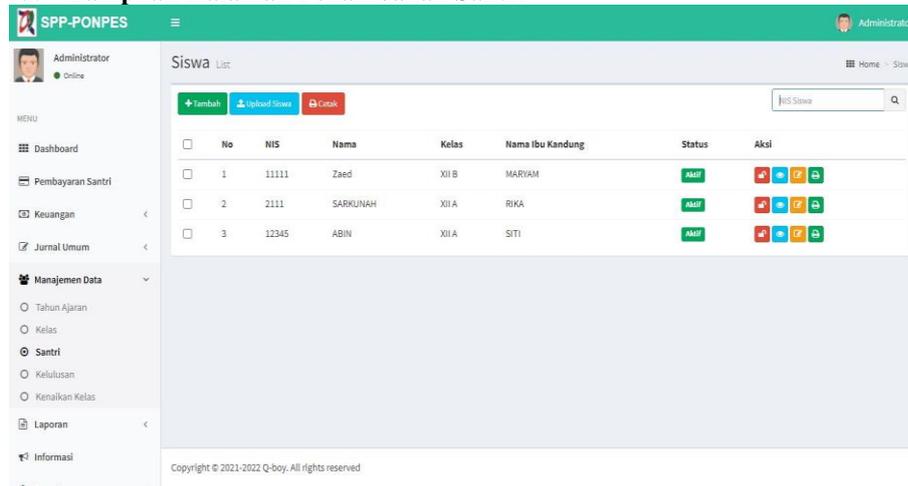
Gambar 8. Tampilan Halaman Menu Utama

c. Tampilan Halaman Pembayaran Santri



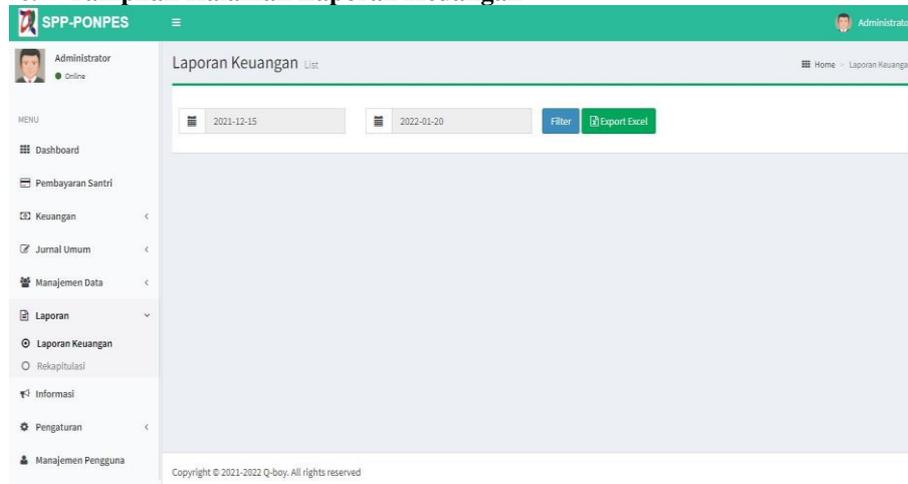
Gambar 9. Tampilan Halaman Pembayaran Santri

d. Tampilan Halaman Penambahan Santri



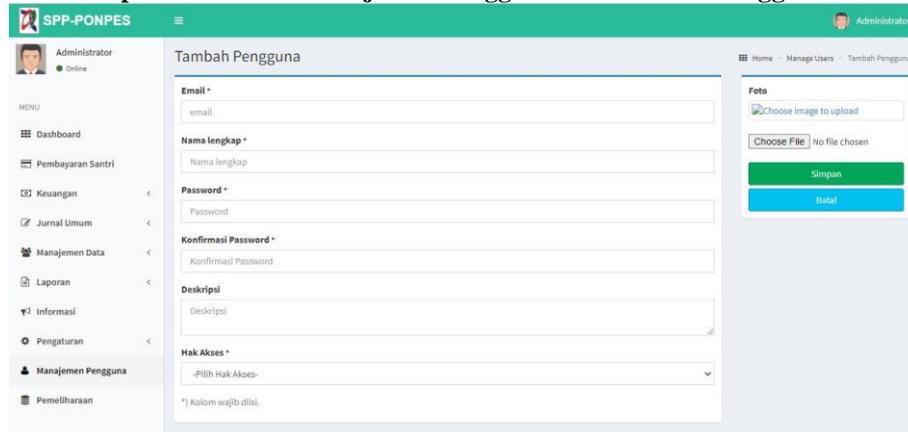
Gambar 10. Tampilan Halaman Penambahan Santri

e. Tampilan Halaman Laporan Keuangan



Gambar 11. Tampilan Halaman Laporan Keuangan

f. Tampilan Halaman Manajemen Pengguna dan Tambah Pengguna



Gambar 12. Tampilan Manajemen Pengguna dan Tambah Pengguna

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka penulis kesimpulan dari perancangan Sistem Informasi Pembayaran Syahriah Berbasis Web di Pondok Pesantren Nurul Hidayah Pusat Sebagai Berikut:

- Sistem Informasi Pembayaran Syahriah Berbasis Web dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database servernya serta menggunakan Black Box sebagai media pengujiannya.
- Sistem informasi pembayaran syahriah berbasis web mampu mempermudah santri dan orang tua santri untuk melakukan pembayaran bulanan tanpa harus datang ke pesantren.
- Sistem informasi ini akan memberikan sebuah informasi berupa print out bukti pembayaran apabila proses telah selesai.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas, masih terdapat kekurangan yang belum terpenuhi dalam pengembangan sistem baik dari segi tampilan antar muka maupun fungsi-fungsi untuk menunjang kebutuhan pengguna, untuk itu perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut terhadap aplikasi ini. Adapun saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan selanjutnya terhadap sistem Informasi Pembayaran Syahriah Berbasis Web ini adalah sebagai berikut:

- Sistem informasi ini dapat dikembangkan dengan menambah fitur Whatsapp atau fitur yang lainnya untuk menyampaikan informasi terkait pembayaran yang dilakukan.
- Mengembangkan sistem ini pada platform lainnya seperti pada smartphone berbasis Android atau IOS.
- Untuk mengurangi resiko hilangnya data dan meningkat keamanan data, maka sistem informasi pembayaran dapat ditambahkan dengan algoritma enkripsi data.

REFERENCES

- Indrajani. (2015). *Database Design (Case Study All in One)*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Jogiyanto, H. M. (2014). *Analisis Desain dan Desain Sistem Informasi*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Rusmawan, U. (2019). *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemograman*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.