

**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KEUANGAN PONDOK PESANTREN  
PUTRI AL-MUQODDASAH BERBASIS RESPONSIVE WEB DESIGN  
MENGUNAKAN NOTIFIKASI WHATSAPP**

***FINANCIAL MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM FOR  
AL-MUQODDASAH ISLAMIC BOARDING SCHOOL BASED ON RESPONSIVE WEB  
DESIGN USING WHATSAPP NOTIFICATION***

**Zuhairina Izzatu Amalia<sup>1\*</sup>, Diana Laily Fithri<sup>2</sup>, Fajar Nugraha<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muria Kudus

Email : <sup>1</sup>\*201653126@std.umk.ac.id, <sup>2</sup>diana.laily@umk.ac.id, <sup>3</sup>fajar.nugraha@umk.ac.id

*\*Zuhairina Izzatu Amalia*

**Abstrak**

Pondok Pesantren Putri Al-Muqoddasah merupakan salah satu lembaga pendidikan islam yang ada di Kudus. Pengelolaan keuangan yang masih menggunakan sistem manual dengan pencatatan pada buku ataupun dokumen kertas, yang mengakibatkan terjadinya penumpukan dokumen yang menyebabkan kesulitan dalam pencarian data santri yang akan melakukan pembayaran, laporan keuangan yang kurang akurat baik dari segi pendataan ataupun total nominal. Kurangnya kepercayaan dari orang tua terhadap pesantren karena adanya ketidaktransparannya dalam pengelolaan keuangan pesantren. Melihat kendala yang ada penulis membuat suatu Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Pondok Pesantren Putri Al- Muqoddasah Kudus Berbasis Responsive Web Design Menggunakan Notifikasi Whatsapp agar dapat memudahkan pengurus melaksanakan pengelolaan keuangan baik dari pembayaran iuran pesantren, pemasukan dan pengeluaran dana serta bisa meminimalisir terdapatnya redundansi data serta memberikan informasi kepada wali santri menggunakan pesan pengingat tagihan penunggakan pembayaran. Metode pengembangan sistem secara waterfall. Perancangan sistem informasi yang digunakan Unified Modelling Language (UML) yang diharapkan dapat menghasilkan suatu rancangan sistem baru yang lebih baik dan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada pada pondok pesantren tersebut.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi; Pondok Pesantren; Pengelolaan Keuangan; Responsive Web Design.

**Abstract**

*Al-Muqoddasah Islamic Boarding School is one of the Islamic educational institutions in Kudus. Financial management that still uses a manual system by recording in books or paper documents, which results in a buildup of documents that cause difficulty in finding data on students who will make payments, financial reports that are less accurate both in terms of data collection and total nominal. Lack of trust from parents towards the pesantren because of the lack of transparent management of pesantren finances. Observing the existing obstacles, the author makes an Information System for Financial Management of the Al- Muqoddasah Kudus Islamic Boarding School Based on Responsive Web Design Using Whatsapp Notifications so that it can make it easier for administrators to carry out financial management both from payment of pesantren fees, income and expenditure of funds and can minimize data redundancy and provide information to student guardians using payment delinquency reminder messages. Waterfall system development method. Information system design used Unified Modeling Language (UML) which is expected to produce a new system design that is better and can solve the problems that exist in the boarding school.*

**Keywords:** Information System; Boarding School; Financial Management; Responsive Web Design.

**1. PENDAHULUAN**

Mengingat akan pesatnya kemajuan teknologi yang telah merambah kesemua bidang, dan juga pola kehidupan masyarakat yang relatif maju. Untuk memperoleh informasi yang diperlukan, kita bisa langsung mengakses internet. Dengan menggunakan layanan internet tersebut, penyusun memanfaatkan teknologi berbasis web, pada Pondok Pesantren Putri Al- Muqoddasah memerlukan pengelolaan keuangan yang baik guna menjalankan berbagai aktivitasnya.

Pengelolaan keuangan pondok pesantren merupakan hal yang sangat sensitif diantara stakeholder pondok pesantren yang lain, sehingga dari itu perlu ketelitian dalam mengelola dan pencatatan, kemudian proses

pengolahan data yang dijalankan harus mudah dalam pengisian data, memproses data dan pelaporannya, serta apabila ditinjau dari keefektifan suatu sistem baik dari segi manfaat, biaya, maupun waktu yang digunakan, harus bisa menunjang tercapainya pemenuhan akan informasi pengolahan data yang berkualitas. Kendala yang ada ialah pembayaran spp santri yang tidak disiplin, sehingga sering terdapat sebagian santri yang lupa serta menunggak beberapa bulan. Pengelolaan keuangan yang masih menggunakan sistem manual dengan pencatatan pada buku ataupun dokumen kertas, yang mengakibatkan terjadinya penumpukan dokumen yang menyebabkan kesulitan dalam pencarian data santri yang akan melakukan pembayaran, laporan keuangan yang kurang akurat baik dari segi pendataan ataupun total nominal serta kurangnya kepercayaan dari orang tua terhadap pesantren karena adanya ketidaktransparannya dalam pengelolaan keuangan pesantren.

Melihat kendala yang ada pada Pondok Pesantren Putri Al- Muqoddasah tersebut dibuatlah suatu Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Pondok Pesantren Putri Al- Muqoddasah Kudus Berbasis Responsive Web Design Menggunakan Notifikasi Whatsapp. Dengan adanya sistem tersebut dapat membantu pengelolaan keuangan pondok pesantren menjadi lebih baik dan menghasilkan laporan keuangan pondok pesantren yang akurat serta fitur notifikasi whatsapp yang dapat memberikan informasi kepada orang tua/wali santri secara realtime mengenai pembayaran SPP maupun pesan pengingat tagihan penunggakan pembayaran SPP.

Penelitian yang dilakukan oleh Ahadi dan Effiyaldi [1] sistem pencatatan manual yang mengalami berbagai kendala seperti lamanya waktu yang diperlukan untuk mendapatkan informasi pembayaran biaya pendidikan dan sering informasi tersebut tidak sampai kepada orang tua dari para santri. Oleh karena itu maka diperlukan suatu alat bantu berupa Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Biaya Pendidikan yang berkerja secara terkomputerisasi.

Amri pada tahun 2020 [2] Permasalahan yang dihadapi baik bendahara maupun santri adalah keterlambatan pembayaran iuran, dikarenakan kesibukan masing – masing santri dan juga bendahara, sehingga sering terdapat beberapa santri lupa dan nunggak beberapa bulan. Objek penelitian yang penulis ambil kaitannya dengan sistem E-reminder service atau pesan pengingat elektronik menggunakan whatsapp gateway terutama pada pembayaran iuran santri, yang mana sistem akan memberikan notifikasi ke nomor whatsapp santri untuk melakukan pembayaran iuran, serta memberikan rekap keuangan santri.

Penelitian selanjutnya oleh Astuti, dkk [3] sumber dana yang berasal dari pembayaran sekolah, bantuan pemerintah, wakaf, penjualan buku, seragam dsb. Pencatatan dilakukan melalui buku tulis dan dipindah kedalam file excel. Oleh karena itu tujuan pembangunan sistem informasi pengelolaan keuangan yayasan adalah untuk mengganti sistem yang masih terbilang konservatif sehingga pekerjaan dapat lebih cepat, rapi dan tersimpan dengan baik.

Priatna dan Yusuf ditahun 2021 [4] dalam penelitiannya pengelolaan keuangan menjadi masalah utama seperti hilangnya kartu pembayaran siswa yang mempersulit bagian keuangan terhadap tunggakan sudah dibayar atau belum, maka dibutuhkan proses pencarian data yang akan memakan banyak waktu, kesulitan penyimpanan serta rawan terjadi kerusakan dan kehilangan data, dan laporan keuangan terkait pembayaran sekolah yang kurang akurat.

Sistem ini memiliki fitur pencatatan keuangan, mencari sekaligus mencetak laporan keuangan, dan mengolah permintaan laporan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu waterfall [5].

Berdasarkan beberapa penelitian terkait yang telah dipaparkan, maka perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dibuat yaitu objek lokasi penelitian yang akan dibuat adalah Pondok Pesantren Putri Al-Muqoddasah Kudus, aplikasi yang dibangun berbasis Responsive Web Design , terdapat fitur pengelolaan keuangan berupa menginputkan jenis transaksi masuk, jenis transaksi keluar, pemasukan dan pengeluaran, terdapat fitur pembayaran spp santri, serta dilengkapi dengan fitur notifikasi whatsapp untuk memberikan informasi pembayaran spp dan tagihan spp santri.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Metode pengembangan sistem adalah proses penting bagi pembuatan suatu sistem. Dalam penelitian ini yang diterapkan adalah pengembangan dengan pemodelan SDLC (System Development Life Cycle) atau dapat juga disebut waterfall. Menurut Rosa (2018), waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (support).

Tahapan pengembangan dengan menggunakan metode waterfall antara lain :

#### 1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara insentif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar mudah dipahami pengguna seperti perangkat lunak apa yang dibutuhkan. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan. Hasil penganalisaan dan pengumpulan tersebut didokumentasikan dan diperlihatkan kepada pengasuh, pengurus, santri, dan wali

santri. Penulis menggunakan software antara lain Visual Basic Studio, Xampp, Balsamiq Wireframes dan Chrome.

2. Desain Perangkat Lunak

Desain perangkat lunak adalah multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasikan 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 perlu didokumentasikan. Dokumentasi yang dihasilkan dari tahap desain sistem ini antara lain : Flow Of Document (FOD), Unified Modelling Language (UML) dan Entity Relationship Diagram (ERD).

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Pada pembuatan kode program penulis menggunakan PHP, Java Script, Framework Code Igniter dan MySQL sebagai databasenya

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logis 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. Pengujian software ini menggunakan metode black box testing.

5. Pendukung atau Pemeliharaan

Pada tahap ini tidak dilakukan, dikarenakan hasil akhirnya adalah pengujian saat siding skripsi dan setelah itu selesai.

## 2.2. METODE PERANCANGAN SISTEM

Pada teknik pemrograman berorientasi objek, muncul sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu Unified Modelling Language (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, memabngun, menggambarkan dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan digram dan teks-teks pendukung. (Rosa, 2018). Berikut merupakan jenis-jenis diagram Unified Modelling Language (UML) antara lain:

1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah permodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui function apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak dalam penggunaan fungsi-fungsi tersebut. Aktor yang terlibat dalam sistem informasi pesantren ini adalah admin, bendahara dan pengasuh.

2. Class Diagram

Class diagram digunakan dalam menggambarkan struktur suatu sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat dalam pembangunan sistem. Class memiliki attribute dan methode atau operation.

3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek atau pesan yang dikirimkan dan yang diterima antar objek. Secara grafis menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan yang lain melalui pesan pada sekuensi sebuah use case atau operation.

4. Statechart Diagram

Statechart diagram disebut juga digram mesin, digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi dari sebuah mesin atau objek. Diagram ini mengilustrasikan siklus hidup objek dari berbagai keadaan yang dapat diasumsikan oleh objek dari kejadian-kejadian (events) yang menyebabkan objek dari satu tempat ke tempat yang lain.

5. Activity Diagram

Activity diagram yaitu diagram yang menggambarkan workflow atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan actor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.



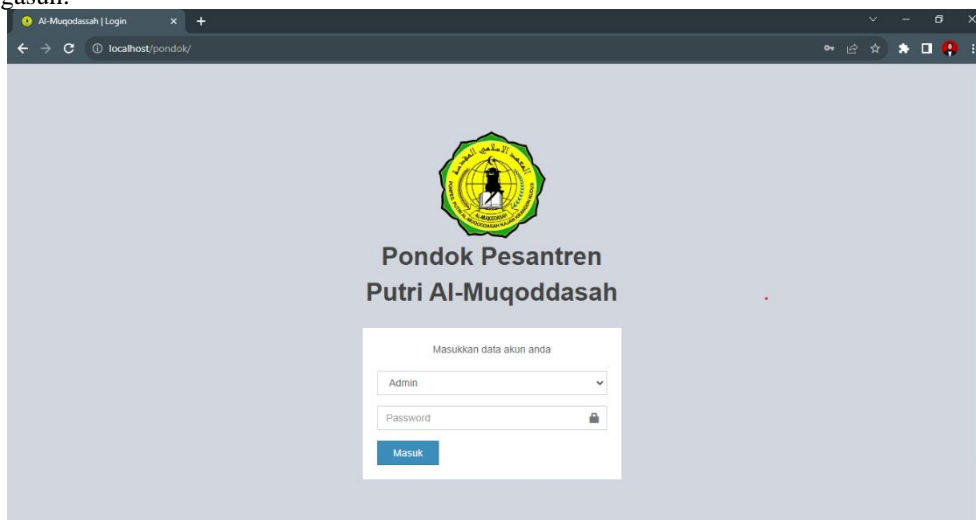


### 3.2. Antarmuka Pengguna

Dibawah ini terdapat beberapa tampilan antarmuka pengguna sistem informasi pengelolaan keuangan.

#### 1. Halaman Login

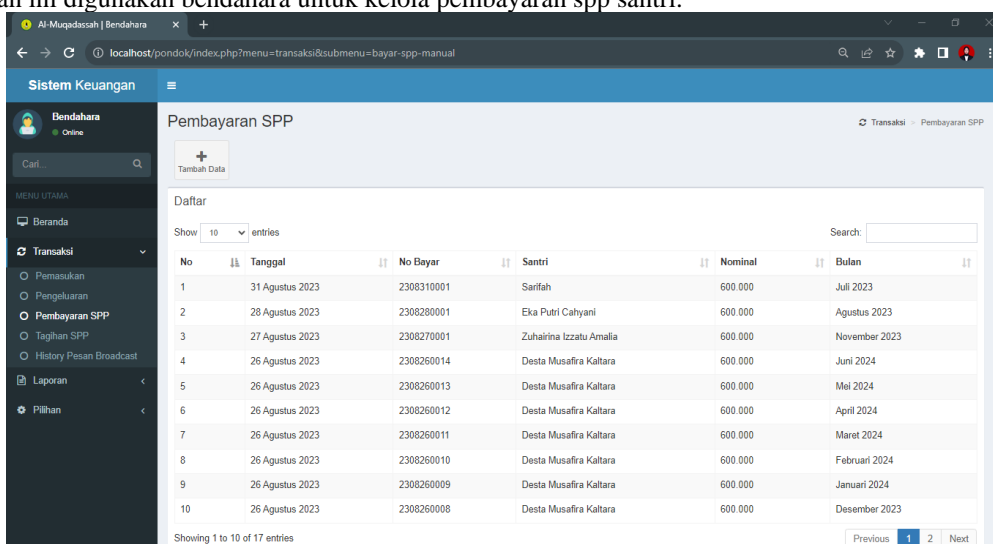
Halaman yang digunakan dalam memasuki sesi pada berbagai user akses. Ada 3 user yaitu admin, bendahara, dan pengasuh.



Gambar 4. Halaman Login

#### 2. Halaman Menu Pembayaran SPP

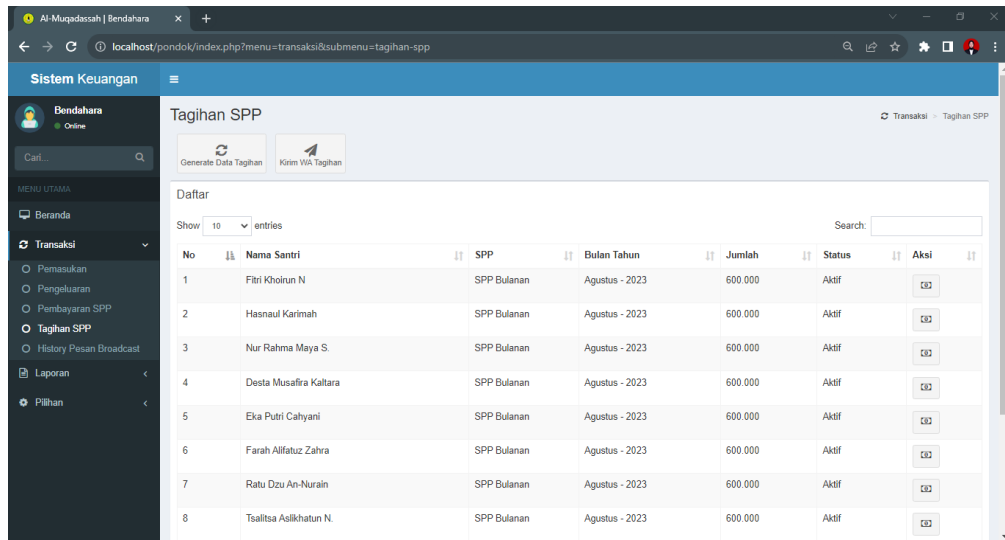
Halaman ini digunakan bendahara untuk kelola pembayaran spp santri.



Gambar 5. Halaman Menu Pembayaran SPP

#### 3. Halaman Menu Tagihan SPP

Halaman ini digunakan bendahara untuk kelola tagihan spp.



Gambar 6. Halaman Menu Tagihan SPP

### 3.3. Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian system, penulis menggunakan metode black box testing yaitu dengan cara memberikan sejumlah inputan pada program.

1. Text case pada use case kelola jenis transaksi masuk
  - a. Tahap identifikasi dari scenario dari use case

Basic flow

- 1) Admin membuka form kelola jenis transaksi masuk.
- 2) Admin menginputkan data jenis transaksi masuk.
- 3) Admin menyimpan data transaksi masuk.
- 4) System menyimpan data jenis transaksi masuk.

Alternative Flow

- 1) Kembali  
Admin langsung menekan tombol kembali, system tidak melakukan kegiatan apapun.
- 2) Admin memasukkan inputan kosong  
Apabila ada inputan kosong maka system akan menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 1. Skenario Use Case Kelola Jenis Transaksi Masuk

No.	Scenario name	Starting Flow	Alternative
1.	Simpan data Berhasil	Basic flow	
2.	Kembali	Basic flow	A1
3.	Admin memasukkan inputan kosong	Basic flow	A2

- b. Mengidentifikasi Test Case

Tabel 2. Mengidentifikasi Test Case

No.	Scenario / condition	Nama jenis transaksi masuk	Hasil
1.	Simpan Berhasil	V	Data disimpan ke database
2.	Kembali	V	System tidak melakukan kegiatan apapun
3.	Admin memasukkan inputan kosong	I	System akan menampilkan pesan kesalahan

- c. Mengidentifikasi Value Case

Tabel 3. Mengidentifikasi Value Case

No.	Scenario name	Nama jenis transaksi masuk	Hasil
1.	Simpan Berhasil	Pendapatan SPP	Data disimpan di database
2.	Kembali	Pendapatan SPP	System tidak melakukan kegiatan apapun

3.	Admin memasukkan inputan kosong	Empty	System akan menampilkan kesalahan
----	---------------------------------	-------	-----------------------------------

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah sistem informasi dengan nama Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Pondok Pesantren Putri Al-Muqoddasah Kudus Berbasis Responsive Web Design Menggunakan Notifikasi Whatsapp digunakan untuk pengelolaan data santri, pembayaran spp, jenis transaksi masuk, jenis transaksi keluar, data bendahara, tagihan spp, pemasukan dan pengeluaran keuangan serta mencetak laporan akhir keuangan yang telah disimpan. Pada sistem ini proses pemberitahuan tagihan spp dan pembayaran spp diberitahukan kepada wali santri melalui whatsapp. Sistem menggunakan tampilan menu yang responsive dan sederhana yang dapat diakses menggunakan pc maupun smartphone.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. H. Ahadi, "PENDIDIKAN BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY SEBAPO," vol. 4, no. 2, pp. 159–170, 2019.
- [2] I. F. Amri, "Sistem E-Reminder Service Pada Aplikasi Manajemen Keuangan Pondok Pesantren Miftahussalam Menggunakan Whatsapp Gateway," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2020, [Online]. Available: <http://eprints.uty.ac.id/5733/>
- [3] M. F. Astuti and R. Ratnawati, "Implementasi V Model Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Dana Pada Yayasan Bina Insan Subang," *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 7, no. 2, pp. 200–207, 2022, doi: 10.36341/rabit.v7i2.2463.
- [4] A. Priatna and A. M. Yusuf, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Sekolah Berbasis Web Dan Sms Gateway Di Smk Jayabeka 02 Karawang," *Intech*, vol. 2, no. 2, pp. 7–12, 2021, doi: 10.54895/intech.v2i2.1013.
- [5] R. E. D. Reyhannisa Erico Dwi Ramadhana and A. Fatmawati, "Sistem Informasi Manajemen Keuangan Di Pondok Pesantren Adh-Dhuha," *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 93–99, 2020, doi: 10.20884/1.jutif.2020.1.2.20.
- [6] Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak : Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Bandung: Infomatika.
- [7] Sholiq. (2006). *Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek Dengan UML*.