p_ISNN: 2776-7418 e-ISSN 2746-508X
JIKI (JURNAL ILMU KOMPUTER DAN INFORMATIKA)
Vol. 7 No. 1, Juli, 2026, Hal. 112-119

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SANTRI BERBASIS WEB PADA PONPES HIDAYATUL QUR'AN MENGGUNAKAN METODE AGILE

Salsabela Hanifa[1)], Mustika[2)], Budi Asmanto[3)].
[1] Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Metro,

Jalan Gatot Subroto, No. 100, Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro,
shalsa.bella.hanif@gmail.com[1)]mustika@ummetro.ac.id[2)] basmanto1972@gmail.com[3)]

Abstrak *:* Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi berbasis *web* guna mempermudah pengelolaan data santri di Pondok Pesantren Hidayatul Qur'an. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Agile* dengan pendekatan iteratif serta melibatkan pengguna secara aktif dalam setiap tahapannya. Fitur utama sistem mencakup pendaftaran santri baru, unggah dokumen, input hasil seleksi, cetak absensi, dan verifikasi pembayaran. Perancangan dilakukan melalui analisis kebutuhan, pembuatan *flowchart*, diagram UML, serta desain basis data. Pengujian dilakukan dengan metode *Blackbox* dan *Beta Testing* untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai kebutuhan. Hasil pengujian menunjukkan sistem berfungsi dengan baik dan dapat meningkatkan efisiensi administrasi di lingkungan pondok pesantren. Diharapkan sistem ini dapat menjadi solusi digitalisasi data santri dan menjadi acuan dalam pengembangan sistem informasi serupa pada lembaga pendidikan lainnya.

Kata Kunci : Sistem Informasi; Pondok Pesantren; *Agile*; *Website*

Abstract: *This research aims to design and develop a web-based information system to support data management at Pondok Pesantren Hidayatul Qur'an. Using the Agile development method, the system was built through iterative stages involving continuous user feedback. Key features include online registration, document upload, class and selection management, attendance printing, and payment verification. The design phase involved requirement analysis, flowcharts, UML diagrams, and database planning. Blackbox and Beta Testing methods were applied to evaluate the system's functionality. The results show that the system operates effectively and improves administrative efficiency at the pesantren. This information system is expected to facilitate digital data processing and serve as a model for similar applications in other Islamic educational institutions.*

Keywords: *Information System; Pondok Pesantren; Agile; Website*

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan memiliki peran penting dalam kehidupan manusia, menjadi cahaya yang membimbing individu meraih tujuan dunia maupun akhirat. Islam menempatkan ilmu pada posisi yang mulia, sebagaimana disebut dalam Q.S. Al-Mujadalah ayat 11 bahwa Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan berilmu. Di Indonesia, ilmu diperoleh melalui pendidikan formal dan nonformal. Salah satu lembaga pendidikan nonformal yang berperan besar dalam pendidikan agama dan pembentukan karakter adalah pondok pesantren.

Pondok Pesantren Hidayatul Qur'an di Lampung Timur merupakan salah satu pesantren yang masih mengelola data santri secara manual, baik dalam pendaftaran, pengarsipan berkas, maupun pencatatan pembayaran. Metode ini menimbulkan berbagai kendala, seperti risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan, dan lambatnya pencarian informasi.

Permasalahan serupa telah dikaji dalam penelitian Alfiah, dkk (2020) dan Rohman, dkk (2023), yang menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis *web* serta pendekatan *Agile* mampu meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dalam pengelolaan data santri.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi data santri berbasis *website* dengan metode *Agile* sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data di Pondok Pesantren Hidayatul Qur'an.

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Menurut Jh dan Prastowo, (2021:27), Rancang bangun adalah proses perancangan yang mencakup penyusunan dan integrasi berbagai komponen secara terstruktur untuk membentuk sebuah sistem yang berfungsi sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Sistem Informasi

Menurut Rasefta dan Esabella (2020:53) Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan elemen dalam suatu organisasi yang berperan dalam mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian operasional.

Data

Menurut Nawassyarif, dkk (2020:34) Data merupakan fakta atau kejadian yang belum mengalami pengolahan, sehingga perlu diproses melalui suatu model agar dapat menghasilkan informasi yang memiliki nilai guna.

Santri

Menurut Huda dan Layalif, 2021:27) Santri adalah seseorang yang mendalami ajaran agama Islam dan menuntut ilmu di pesantren, yaitu lembaga pendidikan yang menjadi tempat pembelajaran bagi para santri.

Pondok Pesantren

Pondok pesantren merupakan lembaga berbasis asrama yang menjadi tempat tinggal dan belajar para santri dalam mempelajari ajaran Islam. Seiring dengan kemajuan zaman, banyak pondok pesantren yang mulai menyelenggarakan pendidikan formal serta memanfaatkan teknologi untuk mendukung pengelolaan data dan administrasi.

Website

Novindri dan Saian (2022:81) menyatakan bahwa *Website* adalah sekumpulan halaman yang menyajikan beragam informasi, seperti teks, gambar, audio, dan elemen multimedia lainnya yang terstruktur dalam format *hypertext*. Halaman-halaman ini dapat diakses melalui aplikasi *browser*. Umumnya, isi dari *website* dibuat menggunakan bahasa markup seperti HTML. *Website* berperan sebagai media digital yang menghubungkan berbagai dokumen, baik secara lokal maupun melalui jaringan internet.

Bahasa Pemrograman PHP

Menurut Noviana (2022:3467) menyatakan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman sisi *server* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi atau situs *web*.

XAMPP

Menurut Himawati dan Fitriasih (2024) mengatakan bahwa *XAMPP* merupakan perangkat lunak yang digunakan sebagai *server web lokal. Web server lokal* berarti

komputer yang berperan sebagai pengelola *server* dan sistem basis data secara lokal melalui lingkungan *localhost.*

Database* dan *MySQL
Putri, dkk (2023) mengatakan bahwa Basis data adalah media penyimpanan terstruktur tempat data dikumpulkan dan saling terhubung, yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan atau penyelesaian masalah. Sedangkan *MySQL* merupakan salah satu server basis data yang populer dan banyak digunakan. Sistem ini memanfaatkan bahasa *SQL (Structured Query Language)* untuk mengakses dan mengelola data di dalamnya*.* (Ramadhan dan Mukhaiyar 2020:130).

Framework Laravel
Menurut Manalu, dkk (2023:1007) *Laravel* adalah salah satu *framework* yang dirancang untuk mempermudah dan mempercepat proses pengembangan *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Visual Studio Code
Menurut Ulfah dan Nurdin, (2023:422) *Visual Studio Code* adalah aplikasi editor kode yang bersifat *open source* dan dikembangkan oleh *Microsoft*, digunakan untuk menulis dan mengelola kode program.

***Object Oriented Programming* (OOP)**
Harahap dan Siregar (2023:1206) mendefinikan bahwa *Object Oriented Programming (OOP)* adalah paradigma pemrograman yang saat ini banyak digunakan dan telah menggantikan pendekatan pemrograman yang berfokus pada prosedur.

***Unified Modeling Language* (UML)**
Menurut Lazim, (2024:184) mengatakan bahwa UML adalah sebuah alat pemodelan yang digunakan untuk mendukung pengembangan sistem dengan pendekatan berbasis objek.

Metode *Agile*
Metode *Agile* merupakan pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menekankan kolaborasi tim, kemampuan beradaptasi terhadap perubahan, serta siklus pengembangan yang cepat dan berkelanjutan untuk menghasilkan output secara konsisten.

Flowchart
Khesya., (2021:11) mengartikan *Flowchart* adalah diagram yang menggambarkan urutan langkah dalam sebuah algoritma. Tampilan visualnya menarik, namun dapat menjadi kompleks jika algoritma yang digambarkan terlalu panjang.

Blackbox Testing
Menurut Mulyo Rachmanto, dkk (2024:2320) menyatakan bahwa *Black Box Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan tanpa mengetahui struktur internal atau logika program. Pengujian ini berfokus pada fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna, tanpa perlu memahami cara kerja internal sistem dalam menghasilkan *output.*

Beta Testing
Beta Testing merupakan tahap pengujian aplikasi yang dilakukan sebelum dirilis kepada pengguna akhir. Pada tahap ini, pengguna mencoba aplikasi secara langsung untuk menilai kualitas penggunaannya. Evaluasi biasanya dilakukan melalui pengisian kuesioner yang disediakan oleh pengembang sistem. (Achmad dan Yulfitri, 2020:45).

METODE
Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan data yang dikumpulkan dari Pondok Pesantren Hidayatul Qur'an yang berlokasi di Lampung Timur. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *Agile*, yang memberikan fleksibilitas dalam pembangunan sistem secara bertahap melalui tahapan *sprint*. Sistem dirancang berbasis *web* menggunakan *framework Laravel*, dengan pendekatan pemrograman berorientasi

objek (OOP). Untuk menjamin kualitas sistem, pengujian dilakukan melalui metode *Blackbox Testing* dan *Beta Testing*.

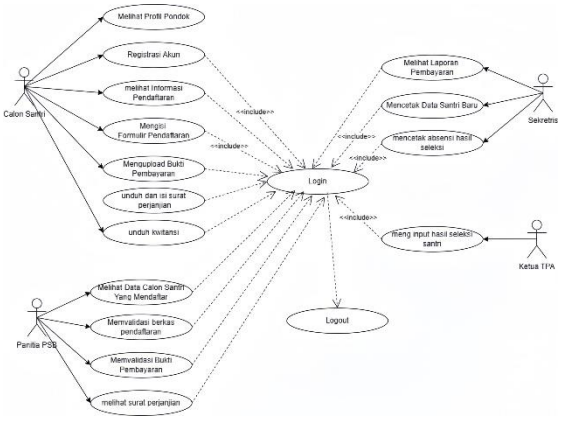
Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi studi lapangan dan studi pustaka. Studi lapangan dilaksanakan melalui observasi langsung, wawancara, serta dokumentasi. Observasi dilakukan di lingkungan pondok pesantren untuk memahami proses pendaftaran dan pengelolaan data santri. Wawancara dilakukan bersama Ustadzah Nurul Afifatus Safitri, S.Pd., selaku pengurus pondok, guna menggali informasi mengenai kendala dalam sistem administrasi manual yang selama ini diterapkan. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data profil pondok, jumlah santri, formulir pendaftaran, dan sistem administrasi yang digunakan.

Sementara itu, studi pustaka digunakan untuk memperkuat dasar teori dengan menelaah berbagai referensi terkait perancangan sistem informasi, pengembangan aplikasi *web*, bahasa pemrograman PHP, penggunaan *XAMPP* sebagai server lokal, pengelolaan *database* MySQL, penerapan *framework Laravel*, penggunaan *Visual Studio Code* sebagai editor kode, *browser Google Chrome*, pendekatan OOP, pemodelan UML, metode *Agile*, serta teknik pengujian *Blackbox* dan *Beta Testing*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Diagram

Use case diagram pada sistem informasi data santri berbasis *website* melibatkan empat aktor, yaitu Calon Santri Baru, Panitia Penerimaan, Sekretaris, dan Ketua TPA, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



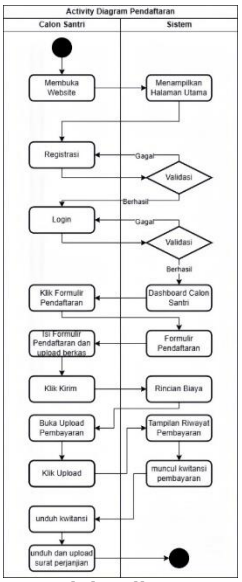
Gambar 1 *use case diagram*

Activity Diagram

Activity diagram pada sistem ini menunjukkan langkah-langkah atau alur kerja yang dilakukan oleh pengguna dalam proses pendaftaran dan pengelolaan data santri.

A. Activity Diagram Pendaftaran Calon Santri

Alur aktivitas pengguna dalam proses pendaftaran santri baru digambarkan melalui *activity diagram*, yang disajikan pada Gambar 2.

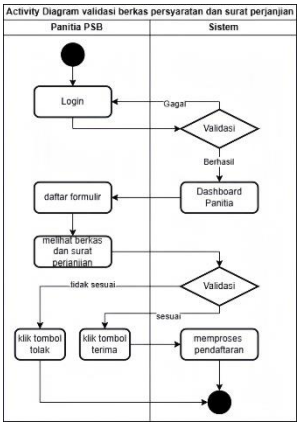


Gambar 2 *activity diagram* pendaftaran

B. Activity Diagram Validasi Berkas dan Surat Perjanjian

Proses validasi berkas dan surat perjanjian oleh panitia digambarkan dalam *activity diagram* pada Gambar 3.

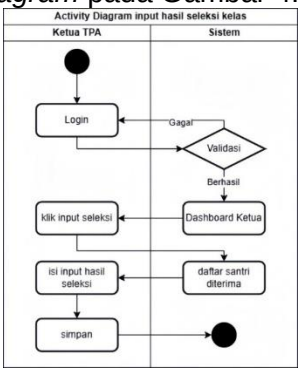
p_ISNN: 2776-7418 e-ISSN 2746-508X
JIKI (JURNAL ILMU KOMPUTER DAN INFORMATIKA)
Vol. 7 No. 1, Juli, 2026, Hal. 112-119



Gambar 3 *activity diagram* validasi

C. *Activity Diagram Input Hasil Seleksi Santri*

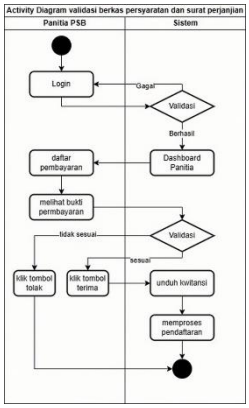
Alur proses dalam mengisi dan mencatat hasil seleksi santri ditampilkan melalui *activity diagram* pada Gambar 4.



Gambar 4 *activity diagram input* seleksi

D. *Activity Diagram Pembayaran*

Langkah panitia dalam mengecek bukti pembayaran santri dapat dilihat pada *activity diagram* di Gambar 5.



Gambar 5 *activity diagram* pembayaran

Tampilan Halaman Utama

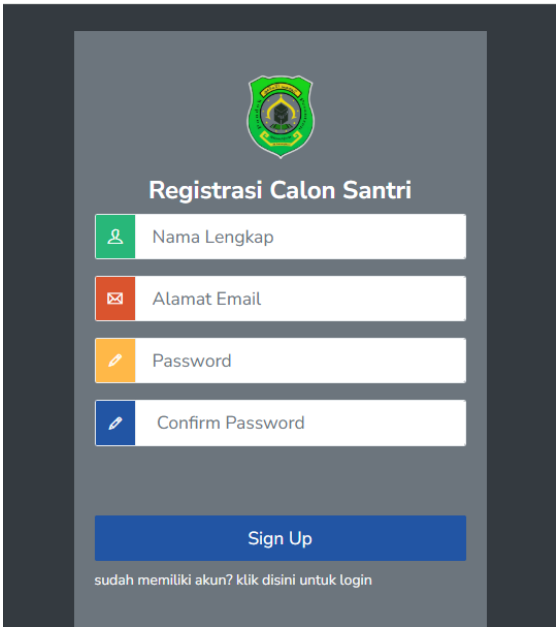
Halaman utama merupakan tampilan awal yang muncul saat pengguna mengakses *website*. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 tampilan halaman utama

Tampilan Halaman *Registrasi*

Halaman registrasi adalah halaman tempat calon santri mengisi data diri untuk melakukan pendaftaran secara *online*. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 7.

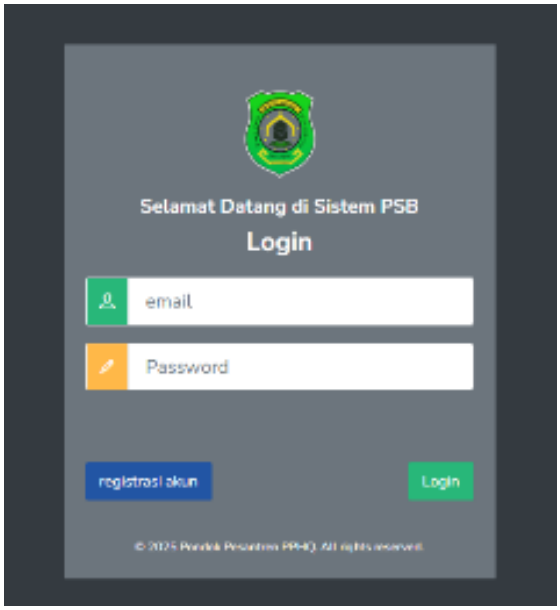


Gambar 7 tampilan halaman *registrasi*

Tampilan Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan halaman awal sebelum pengguna dapat mengakses *websit.* Tampilan dapat dilihat pada gambar 8.

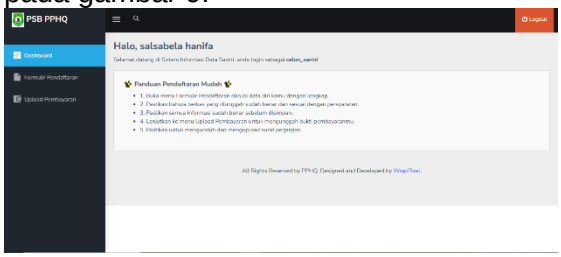
p_ISNN: 2776-7418 e-ISSN 2746-508X
JIKI (JURNAL ILMU KOMPUTER DAN INFORMATIKA)
Vol. 7 No. 1, Juli, 2026, Hal. 112-119



Gambar 8 halaman *login*

Tampilan Halaman *Dashboard* Santri

Halaman *dashboard* santri merupakan tampilan pertama yang muncul setelah santri berhasil melakukan *login* kedalam sistem. Tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9 halaman *dashboard* santri

Tampilan Formulir Pendaftaran

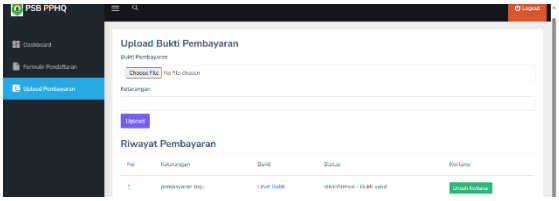
Halaman formulir pendaftaran adalah fitur yang digunakan oleh calon santri untuk mengisi data diri sebagai bagian dari proses pendaftaran, sebagaimana terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10 formulir pendaftaran

Tampilan *Upload* Bukti Pembayaran

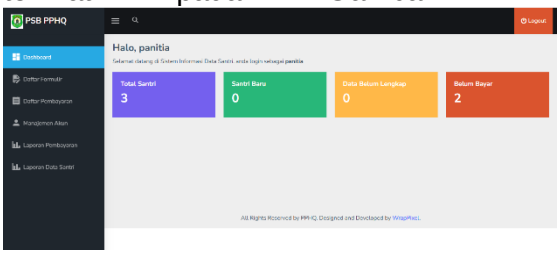
Halaman upload bukti pembayaran adalah fitur yang memungkinkan calon santri mengirimkan bukti pembayaran pendaftaran, seperti ditampilkan pada Gambar11.



Gambar 11 fitur *upload bukti pembayaran*

Tampilan *Dashboard* Panitia PSB, Sekretaris, dan Ketua TPA

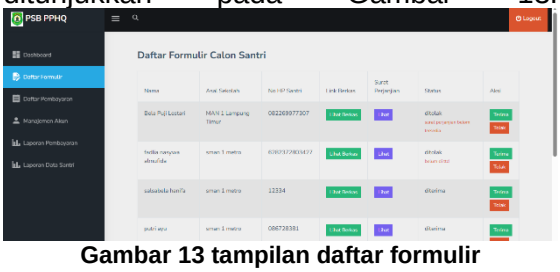
Halaman ini merupakan tampilan utama yang muncul setelah pengguna berhasil login ke dalam sistem, sebagaimana terlihat pada Gambar 12.



Gambar 12 tampilan *dashboard*

Tampilan Daftar Formulir

Halaman formulir adalah fitur yang digunakan untuk menampilkan, memverifikasi, dan mengelola data pendaftaran calon santri, seperti ditunjukkan pada Gambar 13.

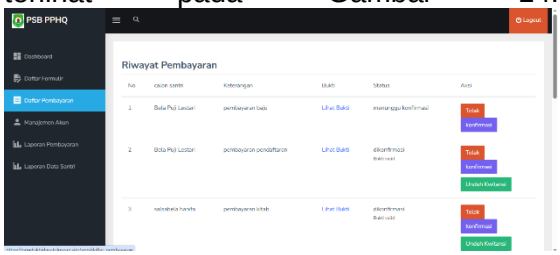


Gambar 13 tampilan daftar formulir

Tampilan Halaman Verifikasi Pembayaran

Halaman verifikasi pembayaran adalah fitur yang berfungsi untuk memeriksa dan mengonfirmasi bukti pembayaran yang diunggah oleh calon santri, sebagaimana

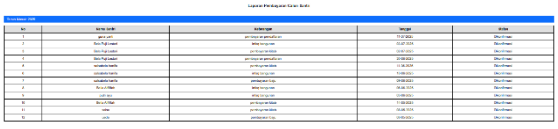
terlihat pada Gambar 14.



Gambar 14 tampilan verifikasi pembayaran

Tampilan Laporan Pembayaran

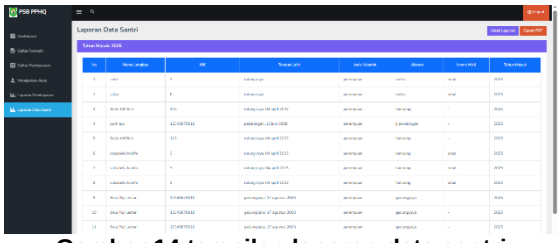
Halaman pembayaran adalah fitur yang digunakan untuk menampilkan rincian biaya serta status pembayaran santri, seperti ditunjukkan pada Gambar 15.



Gambar 15 tampilan laporan pembayaran

Tampilan Laporan Data Santri Baru

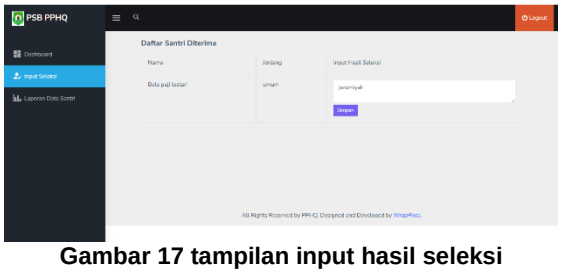
Laporan data santri adalah fitur yang menampilkan informasi lengkap mengenai santri yang telah terdaftar di dalam sistem, sebagaimana terlihat pada Gambar 16.



Gambar 14 tampilan laporan data santri

Tampilan Halaman Input Hasil Seleksi

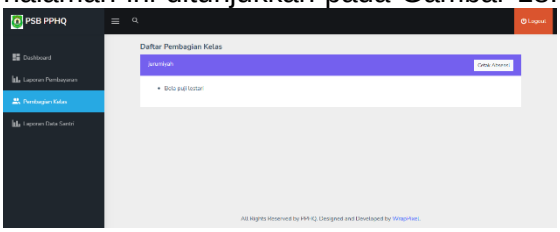
Halaman input hasil seleksi santri adalah fitur dalam sistem yang digunakan untuk mengelola data hasil seleksi santri, termasuk proses penginputan dan penyimpanannya, seperti ditunjukkan pada Gambar17.



Gambar 17 tampilan input hasil seleksi

Tampilan Halaman Absensi Santri

Halaman absensi santri merupakan komponen dalam sistem informasi yang digunakan untuk mencatat kehadiran santri, dengan daftar nama yang disusun berdasarkan hasil pengelompokan kelas dari proses seleksi sebelumnya. Tampilan halaman ini ditunjukkan pada Gambar 18.



Gambar 18 halaman absensi santri berdasarkan kelas

KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian di Pondok Pesantren Hidayatul Qur'an, penulis berhasil merancang serta membangun sistem informasi data santri berbasis *web* dengan menerapkan metode pengembangan perangkat lunak *Agile*. Proses perancangan dimulai dari identifikasi kebutuhan, penyusunan *backlog*, desain antarmuka dan basis data, pengembangan fitur secara bertahap, hingga pengujian sistem menggunakan metode *black box* dan *beta testing*. Sistem ini dirancang untuk menangani proses pendaftaran santri secara daring, verifikasi dokumen dan bukti pembayaran, pengelolaan hasil seleksi, serta pencatatan absensi berdasarkan kelas. Keunggulan dari sistem ini terletak pada kemampuannya dalam mempercepat proses administrasi, meminimalisir kesalahan pencatatan secara manual, dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data santri. Meski demikian, sistem ini masih memiliki keterbatasan, seperti ketergantungan pada koneksi internet serta perlunya pelatihan bagi pengguna agar sistem dapat dimanfaatkan secara optimal. Potensi pengembangan di masa depan terbuka lebar, misalnya dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis,

integrasi sistem pembayaran digital, serta penyajian laporan dalam bentuk dashboard yang lebih interaktif.

Sebagai langkah lanjutan, disarankan agar pihak pondok pesantren mulai menerapkan sistem ini secara menyeluruh dalam kegiatan administrasi santri dan memberikan pelatihan kepada panitia serta pengelola. Selain itu, pengembangan fitur tambahan juga perlu dipertimbangkan guna memenuhi kebutuhan yang terus berkembang di masa yang akan datang.

REFERENSI

[1] Jh, A.R., dan Prastowo, A. T. t.t 2021. *Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan Pkl Siswa (Studi Kasus Smk N 1 Terbanggi Besar)*. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi.

[2] Sangga Rasefta, R., dan Esabella, S. 2020. *Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web*. Jurnal Informatika, Teknologi dan Sains.

[3] Nawassyarif dkk. 2020. *Sistem Informasi Pengolahan Data Ternak Unit Pelaksana Teknis Produksi Dan Kesehatan Hewan Berbasis Web*. Jurnal Informatika, Teknologi dan Sains.

[4] Mahmud Huda, dan Siti Louis Layalif 2021. *Nikah Siri Dalam Motif Santri Pondok Pesantren*. Jurnal Hukum Keluarga Islam.

[5] Rina Noviana. 2022. *Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql*. Jurnal Teknik dan Science.

[6] Himawati, I., dan Fitriasih, F. 2024. *Sistem Informasi Pembayaran Pada Lembaga Pendidikan Anak Hebat (Ahe) Unit Brekat Berbasis Web*. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika).

[7] Ramadhan, R. F., dan Mukhaiyar, R. 2020. *Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi*. JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia.

[8] Manalu, W. U. S. dkk. 2023. *Sistem Informasi Pengaduan Siswa Berbasis Website Dengan Framework Laravel*. Journal of Information System Research (JOSH).

[9] Ulfah, J., dan Nurdin, N. 2023. *Implementasi Metode Deteksi Tepi Canny Untuk Menghitung Jumlah Uang Koin Dalam Gambar Menggunakan Opencv*. Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan.

[10] Harahap, E. D., dan Siregar, Z. 2023. *Kelebihan dan Kelemahan dalam Penggunaan Object Oriented Programming*. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi.

[11] Lazim, F. t.t. *Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Pengabsenan Staf Di PCNU Banyuwangi*. Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu.

[12] Khesya, N. t.t.-a. *Mengenal Flowchart Dan Pseudocode Dalam Algoritma Dan Pemrograman*.

[13] Mulyo Rachmanto, S. C. dkk. 2024. *Pengujian Aplikasi Sapawarga (Jabar Super Apps) Menggunakan Metode Black Box Testing*. Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan.