



Implementasi Sistem Informasi Monitoring Berbasis *Website* pada Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al-Baedlowi

Lutfi Yahya^{1*}, Ahmad Aftah Syukron²

^{1,2} Teknik Informatika, Unifersitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Indonesia

Alamat: Jl.Kutoarjo No. Km 05, Wonobojo, Jatisari, Kebumen, Jawa Tengah, Indonesia

Korespondensi penulis: bangyahya133@gmail.com

Abstract. *Manual data management in Islamic boarding schools often leads to inefficiencies and record-keeping errors. This study aims to design and implement a web-based monitoring information system at Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al-Baedlowi to improve administrative efficiency and communication. The system was developed using the Waterfall method, which includes analysis, design, implementation, testing, and maintenance phases. Laravel framework was used due to its structured development support and strong security features. The results show that the system effectively manages student data, activity schedules, payment records, and student achievements. Blackbox testing confirmed that all features functioned as expected. The system provides easy access for administrators and parents/guardians, and supports data-driven decision-making processes. In conclusion, the developed information system is effective in improving the management process of the boarding school and is feasible for continuous implementation with regular maintenance..*

Keywords: *information system, Islamic boarding school, Laravel, monitoring, website*

Abstrak. Pengelolaan data secara manual di pondok pesantren sering menimbulkan masalah seperti inefisiensi dan kesalahan pencatatan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi monitoring berbasis *website* di Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al-Baedlowi guna meningkatkan efisiensi administrasi dan komunikasi. Pengembangan dilakukan dengan metode *Waterfall* yang mencakup tahapan analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan *framework* *Laravel* karena mendukung pengembangan terstruktur dan fitur keamanan yang baik. Hasil implementasi menunjukkan sistem mampu mengelola data santri, jadwal kegiatan, tagihan pembayaran, dan capaian santri secara efisien. Pengujian menggunakan metode *blackbox* membuktikan seluruh fitur berfungsi sesuai harapan. Sistem ini memberikan kemudahan akses bagi admin dan wali santri serta mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data. Kesimpulannya, sistem informasi yang dikembangkan efektif meningkatkan tata kelola pondok pesantren dan layak diterapkan dengan pemeliharaan berkelanjutan.

Kata kunci: sistem informasi, pesantren, laravel, monitoring, website

1. LATAR BELAKANG

Pondok pesantren adalah lembaga pendidikan Islam yang memiliki peran strategis dalam mencetak generasi yang berakhlak mulia dan berpengetahuan luas. Selain sebagai lembaga pendidikan, pondok pesantren juga menjadi pusat pembinaan karakter dan pengembangan nilai-nilai keislaman. Namun, dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, pondok pesantren menghadapi tantangan besar dalam hal pengelolaan data santri, monitoring kegiatan harian, dan administrasi operasional lainnya (Annissa et al., 2024).

Pada umumnya, pengelolaan di pondok pesantren masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan data santri, laporan kegiatan, dan jadwal aktivitas harian. Proses manual ini berpotensi menyebabkan berbagai permasalahan, seperti ketidakefisienan waktu, kesalahan dalam pencatatan, dan kesulitan dalam mengakses data secara cepat. Hal

ini berdampak pada sulitnya pihak pengelola dalam mengambil keputusan berbasis data yang akurat (Safira et al., 2023).

Pendekatan yang dapat diambil untuk menangani permasalahan tersebut adalah dengan membangun sistem informasi monitoring berbasis web guna memfasilitasi proses pemantauan secara lebih efisien (Haris & Syukron, 2024). Teknologi berbasis web memberikan kontribusi terhadap pengelolaan data yang lebih terstruktur dan terintegrasi, serta memfasilitasi aksesibilitas bagi seluruh pihak yang berkepentingan. *Framework PHP Laravel* dipilih sebagai platform pengembangan karena memiliki fitur keamanan yang baik, Arsitektur MVC (Model-View-Controller) memungkinkan pengembangan sistem yang lebih terorganisir dan sistematis, serta kemudahan dalam melakukan pemeliharaan dan pengembangan lebih lanjut (Gunungsari, 2024).

Framework Laravel merupakan salah satu *Framework PHP* yang populer karena memiliki arsitektur MVC (*Model-View-Controller*), fitur keamanan yang mumpuni, serta dukungan komunitas yang luas. Penggunaan *Laravel* memungkinkan pengembangan sistem yang terstruktur, mudah dipelihara, dan fleksibel untuk pengembangan lebih lanjut. Dengan *Laravel*, pengembang dapat memanfaatkan berbagai fitur bawaan seperti autentikasi, validasi data, dan migrasi *database* yang sangat membantu dalam membangun sistem yang kompleks (Anwar et al., 2020).

Pengembangan proyek ini akan dilakukan dengan mengacu Metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) diterapkan dengan pendekatan model Waterfall. Pemilihan model *Waterfall* didasarkan pada karakteristiknya yang terstruktur serta kesesuaiannya untuk proyek dengan kebutuhan yang telah terdefinisi secara jelas sejak tahap awal. Tahapan dalam model *Waterfall* meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Melalui pendekatan ini, diharapkan setiap tahapan pengembangan dapat dilaksanakan secara sistematis guna menghasilkan sistem informasi yang selaras dengan kebutuhan Pondok Pesantren (Ilham Tri Maulana, 2022).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan menerapkan sistem informasi monitoring berbasis web yang dapat dimanfaatkan di lingkungan Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al Baedlowi. Sistem ini diharapkan dapat mendukung proses pengelolaan data santri, pemantauan aktivitas, serta pelaksanaan administrasi secara lebih efektif dan efisien. Kehadiran sistem ini diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas layanan dan manajemen pondok pesantren secara menyeluruh.

2. KAJIAN TEORITIS

Pondok pesantren

Sebagai bentuk pendidikan Islam yang bersifat tradisional, pondok pesantren memiliki peran penting dalam melestarikan dan mengajarkan nilai-nilai keislaman, seperti Al-Qur'an, tafsir, fiqh, hadits, serta bahasa Arab. Umumnya, pesantren dilengkapi dengan fasilitas asrama yang digunakan oleh para santri untuk tinggal dan mendalami ilmu agama di bawah bimbingan seorang kiai atau ulama (Andik Prakasa Hadi & Faiz Abdul Rokhman, 2020).

Website

Secara global, website terdiri dari sejumlah halaman web yang terintegrasi dan dapat diakses melalui jaringan internet. Fungsinya secara umum adalah sebagai media untuk menyampaikan informasi kepada pengguna, menyediakan layanan, serta memfasilitasi interaksi antara pengguna dan sistem. Dalam pengembangannya, *website* terdiri dari berbagai elemen, termasuk teks, gambar, video, serta komponen interaktif seperti formulir, tombol navigasi, dan animasi (Arief Yahya Prasetyo et al., 2024).

PHP

Sebagai bahasa pemrograman yang berjalan di sisi server, PHP telah menjadi pilihan umum dalam merancang dan membangun berbagai aplikasi web. Bahasa ini dikenal karena kemudahan dalam penggunaannya serta fleksibilitasnya, sehingga memungkinkan pengembang untuk membangun halaman web dinamis yang mampu berinteraksi dengan basis data, mengelola sesi pengguna, serta memproses data dari formulir (Supriatmaja et al., 2022).

HTML (*Hypertext Markup Language*)

Sebagai bahasa markup berbasis teks, HTML berperan dalam merancang elemen-elemen dasar yang menyusun struktur sebuah halaman web. Sebagai bahasa markup, HTML berfungsi untuk menandai dan memformat konten dalam sebuah dokumen agar dapat ditampilkan dengan baik di web browser. Dengan demikian, HTML tidak termasuk dalam kategori bahasa pemrograman, melainkan merupakan bahasa yang berfungsi untuk menentukan struktur dan elemen-elemen penyusun sebuah halaman web (Firnando et al., 2023).

CSS (*Cascading Style Sheets*)

Cascading Style Sheets (CSS) berfungsi sebagai alat untuk mengatur gaya tampilan dan penataan komponen dalam halaman web, sehingga menciptakan tampilan yang lebih terstruktur dan menarik. Dengan CSS, pengembang dapat mengatur berbagai aspek visual seperti warna, ukuran, jenis huruf, spasi antar elemen, posisi, hingga animasi, sehingga menghasilkan tampilan yang lebih estetik dan konsisten (Putri, 2023).

Laravel

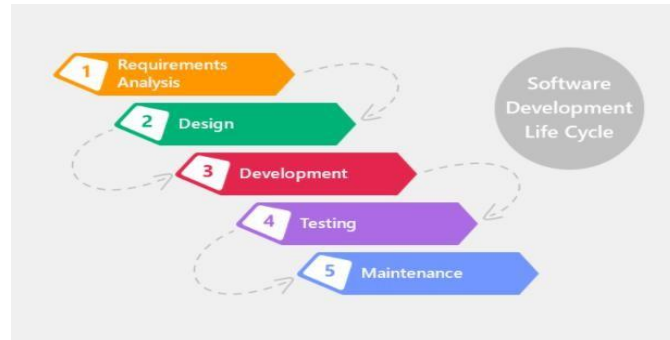
Sebagai framework PHP yang bersifat open-source, Laravel dikembangkan dengan tujuan untuk mempermudah pembuatan aplikasi web melalui pendekatan yang terorganisir dan sintaks yang intuitif dengan menerapkan pola arsitektur *MVC (Model-View-Controller)*. *Laravel* dikenal karena sintaksis yang elegan, beragam fitur unggulan, serta komunitas pengguna yang aktif. *Framework* ini sering diaplikasikan dalam pembangunan aplikasi web modern, mulai dari situs berskala kecil hingga aplikasi enterprise (Safira et al., 2023).

Composer

Composer adalah alat manajemen dependensi untuk bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk mengelola pustaka atau library yang dibutuhkan dalam suatu proyek. Dengan Composer, pengembang dapat dengan mudah menginstal, memperbarui, dan mengatur versi library secara otomatis melalui file konfigurasi bernama *composer.json* (Fitriyani et al., 2022).

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, proses pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall*, salah satu model dalam *Software Development Life Cycle (SDLC)*. Pemilihan metode *Waterfall* didasarkan pada pendekatannya yang terstruktur dan sistematis, sehingga setiap tahap pengembangan dapat dilakukan secara berurutan dan menghasilkan output yang terukur (Kalua et al., 2024). Dengan model ini Setiap fase dalam metode *Waterfall* harus diselesaikan secara berurutan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga risiko kesalahan dalam proses pengembangan sistem dapat diminimalkan. Tahapan-tahapan yang akan diterapkan dalam pengembangan website monitoring pada Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al Baedlowi sebagai media sistem informasi meliputi:



Gambar 1. Model *Waterfall*

Analisis

Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi alasan serta Kebutuhan yang harus dipenuhi dalam proses pengembangan sistem informasi berbasis web pada Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al-Baedlowi. Analisis dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka untuk memastikan solusi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Desain

Perancangan sistem dilakukan sebagai solusi dari hasil analisis, dan menjadi pedoman dalam proses pengembangan. Perancangan ini mencakup Penyusunan use case diagram dilakukan untuk memvisualisasikan interaksi antara pengguna dan sistem, sedangkan Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk memodelkan struktur data beserta relasi antar entitas dalam basis data.

Implementasi

Sistem yang telah dirancang selanjutnya diimplementasikan pada perangkat keras dan mulai dikembangkan dengan menggunakan *framework Laravel*. *Laravel* dipilih karena menyediakan fitur lengkap yang memudahkan pengembangan aplikasi web secara terstruktur, aman, dan efisien.

Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan fungsionalitas *website* berjalan baik. Pengujian ini menggunakan *blackbox testing* dengan teknik functional testing guna memastikan sistem bebas dari bug dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem diluncurkan, meliputi pembaruan konten, peningkatan fitur, serta pemantauan keamanan agar *website* tetap stabil, relevan, dan aman digunakan oleh pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis

Saat ini, sistem informasi di Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al-Baedlowi masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan keuangan, data santri, laporan pencapaian, serta informasi kegiatan pesantren. Hal ini berisiko menimbulkan Ketidakteraturan data.

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan studi pustaka, diperoleh beberapa temuan penting terkait Sistem informasi berbasis *website* diusulkan untuk mempermudah pengelolaan data dan komunikasi antara admin pesantren dan orang tua/wali santri. Berikut adalah tabel kebutuhan fungsional dapat di lihat pada tabel.

Table 1 Kebutuhan fungsional *admin*

Aktor	Fungsionalitas	Deskripsi
Admin	Login	Admin harus login untuk mengakses sistem.
	Mengelola Data Santri	Meliputi proses penambahan, pengeditan, serta penghapusan data santri..
	Mengelola Data Pengguna	Mengatur data akun pengguna, termasuk orang tua/wali.
	Mengelola Jadwal Kegiatan	Menambahkan dan memperbarui jadwal kegiatan santri.
	Mengelola Tagihan Pembayaran	Membuat dan memperbarui rincian tagihan.
	Mengelola Pencapaian Santri	Input data nilai atau prestasi santri.

Table 2 Kebutuhan fungsional pengguna

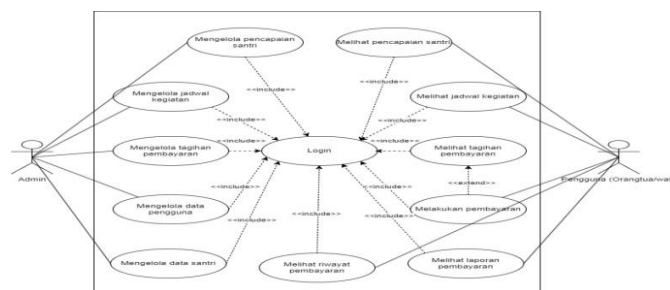
Aktor	Fungsionalitas	Deskripsi
Pengguna (Orang Tua/Wali)	Login	Pengguna harus login sebelum mengakses fitur.
	Melihat Data Pencapaian Santri	Melihat perkembangan akademik atau aktivitas santri.
	Melihat Jadwal Kegiatan	Mengetahui kegiatan harian/mingguan santri.
	Melihat Tagihan Pembayaran	Mengetahui nominal dan rincian tagihan.
	Melakukan Pembayaran	Melakukan pembayaran secara online dari melihat tagihan).
	Melihat Laporan Pembayaran	Memantau pembayaran yang telah dilakukan.

Desain

Pada tahapan ini, proses perancangan mencakup pembuatan use case diagram guna memvisualisasikan interaksi antara pengguna dan sistem, serta perancangan Entity Relationship Diagram (ERD) berfungsi untuk memvisualisasikan struktur data serta menggambarkan hubungan antara entitas-entitas yang terdapat dalam basis data.

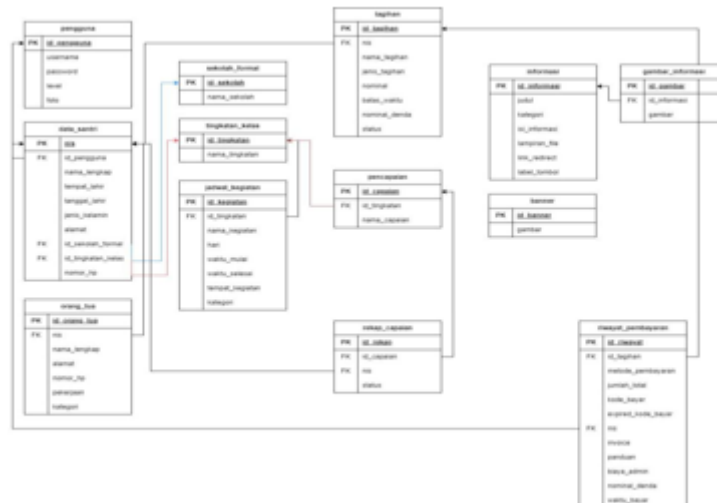
Use Case Diagram digunakan untuk memodelkan interaksi antara aktor dan sistem, dengan tujuan menggambarkan berbagai fungsi utama yang dapat diakses oleh masing-masing aktor dalam sistem. Diagram ini memperlihatkan aktivitas atau fitur utama yang tersedia bagi aktor seperti Admin dan Pengguna (Orang Tua/Wali)..

- a) Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data santri, pengguna, jadwal, tagihan, pencapaian santri, dan laporan pembayaran.
- b) Pengguna (orang tua/wali) dapat melihat data santri, jadwal kegiatan, tagihan, melakukan pembayaran, dan melihat laporan pembayaran



Gambar 2 Gambar *Use case Diagram*

Entity Relationship Diagram (ERD) yang mencakup beberapa tabel utama. Tabel-tabel tersebut antara lain Santri yang menyimpan informasi detail mengenai setiap santri, Pengguna yang memuat data akun admin maupun orang tua/wali, Jadwal untuk mencatat kegiatan harian atau mingguan santri, Tagihan yang berisi informasi biaya yang dikenakan kepada masing-masing santri, Pembayaran yang mencatat transaksi pembayaran yang dilakukan oleh pengguna, serta Pencapaian yang menyimpan data mengenai prestasi atau perkembangan akademik santri



Gambar 3 *ERD (Entity Relationship Diagram)*

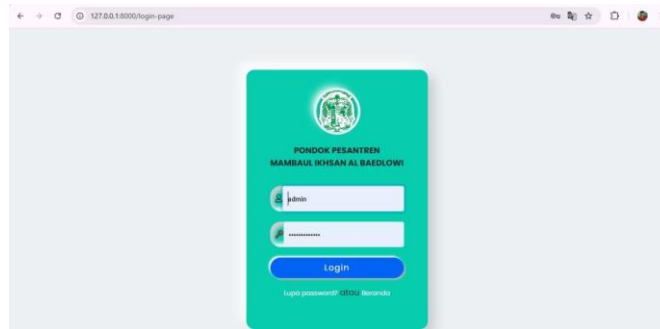
Implementasi

Tahap implementasi adalah proses penerapan desain sistem ke dalam aplikasi nyata melalui pembuatan kode program. Pada fase ini, pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan Laravel, sebuah framework PHP open-source yang dikenal luas karena kemampuannya dalam mendukung pembuatan aplikasi web modern dengan efisiensi dan struktur yang baik..

Laravel dipilih karena menyediakan berbagai fitur unggulan yang sangat membantu dalam proses pengembangan. Fitur seperti routing mempermudah pengelolaan URL, blade templating engine memungkinkan pembuatan antarmuka pengguna yang dinamis dan mudah diatur, sementara Eloquent ORM mempermudah manipulasi basis data melalui pendekatan model. Selain itu, *Laravel* juga menyediakan sistem autentikasi bawaan yang kuat dan aman, yang sangat penting dalam pengelolaan akses pengguna seperti admin dan orang tua/wali.

a. Halaman login

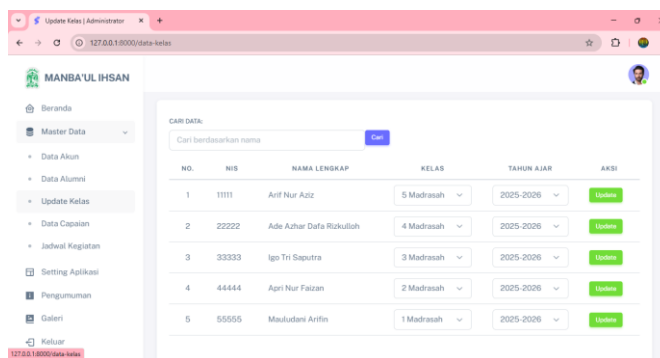
Halaman Login pada *website* monitoring Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al Baedlowi dirancang untuk memberikan akses aman bagi pengguna yang ingin masuk ke dalam sistem



Gambar 4 Halaman Login

b. Halaman Data Santri

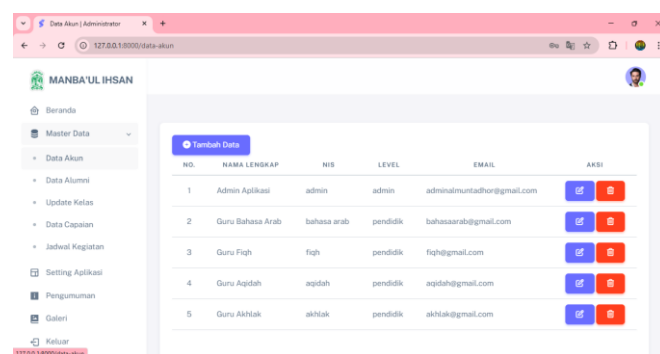
Halaman Data Santri pada *website* monitoring Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al Baedlowi menampilkan informasi identitas santri secara lengkap untuk keperluan administrasi dan pemantauan perkembangan belajar



Gambar 5 Halaman Data Santri

c. Halaman Kelola User

Halaman Kelola User pada *website* monitoring Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al Baedlowi berfungsi sebagai pusat pengelolaan data pengguna yang memiliki akses ke sistem.

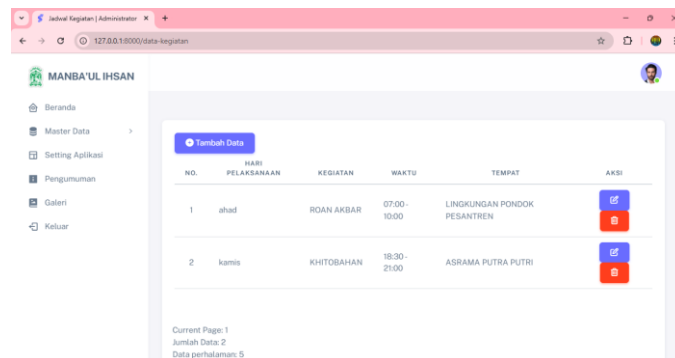


Gambar 6 Halaman Kelola User

d. Halaman Kelola Jadwal

Halaman Kelola Jadwal Kegiatan pada *website* monitoring Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al Baedlowi dirancang untuk memudahkan admin atau pengurus dalam

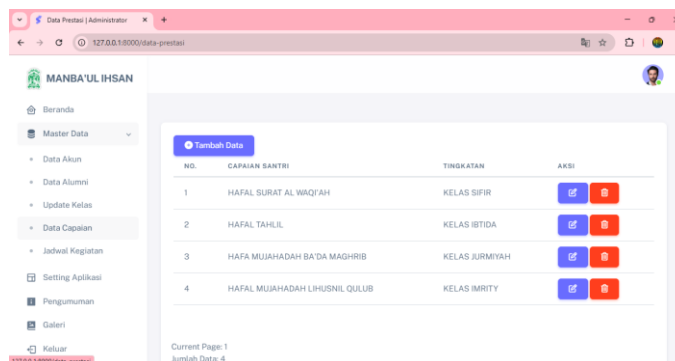
mengatur dan memperbarui jadwal harian santri. Di halaman ini, pengguna dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus entri kegiatan yang berisi Hari, Nama Kegiatan, Waktu Pelaksanaan, dan Tempat kegiatan



Gambar 7 Halaman Kelola Jadwal

e. Halaman Kelola Capaian

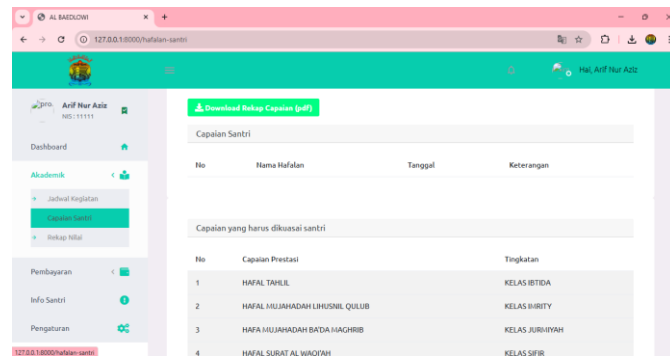
Halaman Kelola Capaian Santri pada *website* monitoring Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al Baedlowi berfungsi untuk mengatur dan memantau perkembangan kemampuan dan prestasi santri secara sistematis. Di halaman ini, pengurus atau guru dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data capaian



Gambar 8 Halaman Kelola Capaian Santri

f. Halaman Capaian Santri

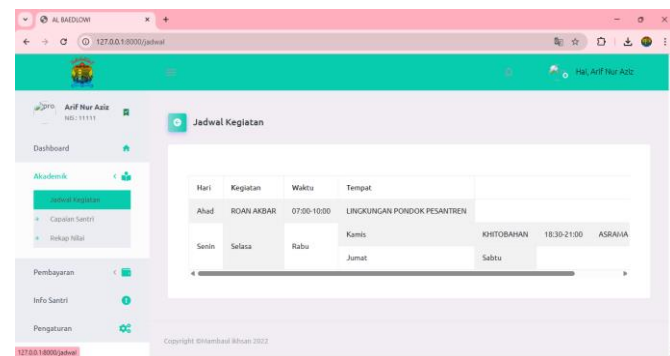
Halaman Capaian Santri pada *website* monitoring Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al Baedlowi merupakan fitur yang berfungsi untuk mendokumentasikan dan memantau perkembangan santri selama menempuh pendidikan di pesantren



Gambar 9 Halaman Capaian Santri

g. Halaman Jadwal Kegiatan

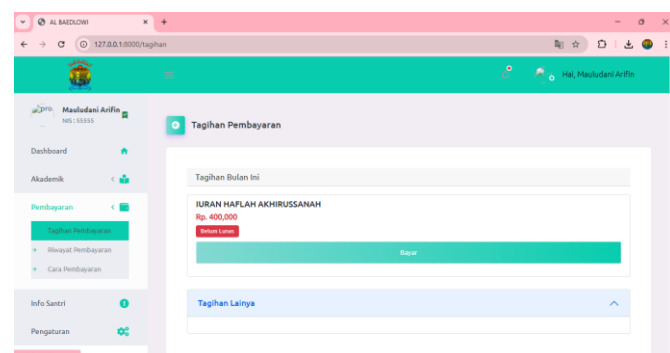
Halaman Jadwal Kegiatan pada *website* monitoring Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al Baedlowi menampilkan rincian agenda harian santri dalam format yang terstruktur dan mudah dipahami.



Gambar 10 Halaman Jadwal Kegiatan

h. Halaman Tagihan

Halaman Tagihan pada *website* monitoring Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al Baedlowi dirancang untuk menampilkan informasi tagihan yang harus dibayar oleh santri pada periode tertentu.

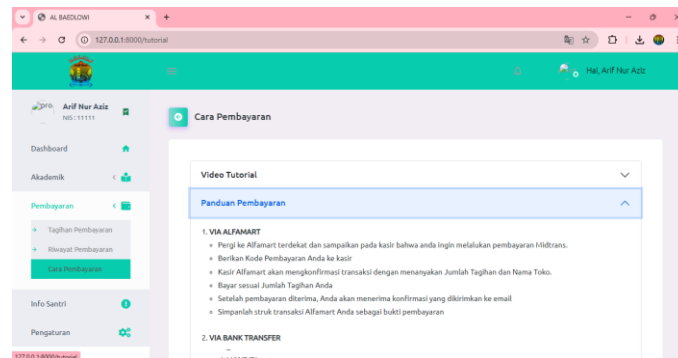


Gambar 11 Halaman Tagihan

i. Halaman Cara Pembayaran

Halaman Cara Pembayaran pada *website* monitoring Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al Baedlowi berfungsi untuk memberikan panduan lengkap kepada wali santri

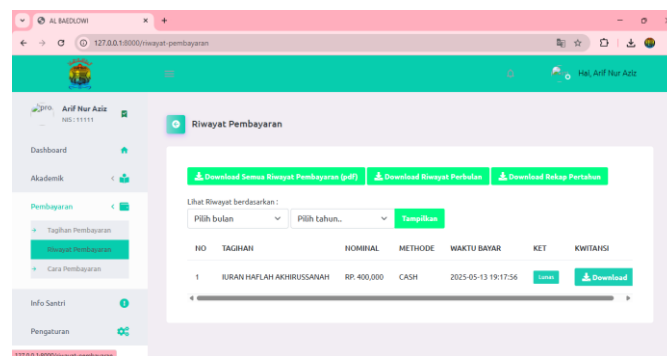
atau pihak terkait mengenai langkah-langkah melakukan pembayaran tagihan secara benar dan aman



Gambar 12 Halaman Cara Pembayaran

j. Halaman Riwayat Pembayaran

Halaman Riwayat Pembayaran pada *website* monitoring Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al Baedlowi menampilkan daftar lengkap seluruh transaksi pembayaran yang telah dilakukan oleh santri atau wali santri



Gambar 13 Halaman Riwayat Pembayaran

Pengujian

Tujuan pengujian sistem adalah untuk mengevaluasi seluruh fungsionalitas sistem informasi berbasis website di Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al-Baedlowi agar berjalan sesuai dengan ketentuan dan standar yang telah ditentukan sebelumnya. Proses pengujian dilakukan dengan menerapkan metode *blackbox testing*., khususnya dengan pendekatan functional testing. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk menguji setiap fitur dari sisi input dan output tanpa memeriksa struktur internal kode, sehingga dapat merepresentasikan pengalaman pengguna secara langsung.

Table 3 Pengujian *Blackbox testing* Admin

Fitur yang Diuji	Input	Ekspektasi	Hasil
Login	Username dan password valid	Admin berhasil login dan diarahkan ke dashboard	Berhasil
Login	Username atau password tidak valid	Tampil pesan error “Login gagal”	Berhasil
Mengelola Data Santri	Data santri baru	Data santri berhasil disimpan	Berhasil
	Data santri diedit	Perubahan tersimpan dan ditampilkan dengan benar	Berhasil
	Data santri dihapus	Data santri hilang dari daftar	Berhasil
Mengelola Data Pengguna	Tambah akun pengguna	Akun pengguna baru muncul di sistem	Berhasil
Mengelola Jadwal Kegiatan	Tambah jadwal kegiatan	Jadwal tampil di halaman jadwal	Berhasil
Mengelola Tagihan Pembayaran	Tambah tagihan	Tagihan muncul sesuai nominal dan informasi	Berhasil
Mengelola Pencapaian Santri	Tambah data pencapaian	Data prestasi tersimpan dan dapat ditampilkan	Berhasil
Melihat Riwayat Pembayaran	Klik menu riwayat pembayaran	Tampil daftar pembayaran yang sudah dilakukan oleh pengguna	Berhasil

Table 4 Pengujian *Blackbox testing* Wali Santri

Fitur yang Diuji	Input	Ekspektasi	Hasil
Login	Username dan password valid	Pengguna berhasil login dan diarahkan ke beranda	Berhasil
Login	Username atau password salah	Tampil pesan error “Login gagal”	Berhasil
Melihat Data Pencapaian Santri	Klik menu pencapaian	Data pencapaian santri tampil sesuai	Berhasil
Melihat Jadwal Kegiatan	Klik menu jadwal	Jadwal kegiatan santri ditampilkan	Berhasil
Melihat Tagihan Pembayaran	Klik menu tagihan	Rincian tagihan ditampilkan sesuai akun	Berhasil
Melakukan Pembayaran	Pilih metode pembayaran dan submit	Sistem memproses pembayaran dan menampilkan notifikasi sukses	Berhasil

Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem informasi berbasis *website* Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al-Baedlowi selesai dikembangkan dan resmi diluncurkan. Tahapan ini berfungsi untuk menjaga agar sistem tetap stabil, relevan, dan aman digunakan dalam jangka panjang. Pemeliharaan meliputi beberapa aspek penting, di antaranya adalah pembaruan konten, peningkatan fitur, dan pemantauan keamanan sistem.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan temuan penelitian serta hasil dari proses implementasi, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi monitoring berbasis *website* yang dikembangkan dengan *framework Laravel* mampu menjawab kebutuhan Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan Al-Baedlowi dalam hal pengelolaan data santri, pencatatan aktivitas harian, pengelolaan tagihan, hingga pemantauan capaian santri. Proses pengembangan menggunakan metode *Waterfall* terbukti efektif karena setiap tahapan dilaksanakan secara sistematis, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pengujian sistem. Pengujian dengan metode *blackbox* mengonfirmasi bahwa seluruh fitur yang dikembangkan berfungsi sesuai dengan ekspektasi pengguna. Sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi dalam proses administrasi serta menyediakan akses informasi yang lebih transparan bagi wali santri.

Sebagai saran, sistem yang telah dikembangkan sebaiknya terus dilakukan pemeliharaan secara berkala untuk memastikan keamanan dan kestabilannya, terutama dari sisi akses data pribadi pengguna. Selain itu, pengembangan dapat diarahkan pada integrasi dengan sistem pembayaran digital yang lebih luas serta penambahan fitur notifikasi otomatis melalui email atau aplikasi pesan instan agar komunikasi antara pesantren dan wali santri semakin efektif. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk mengeksplorasi metode pengembangan lain seperti *Agile* agar sistem dapat lebih fleksibel dalam menyesuaikan kebutuhan pengguna yang dinamis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan selama pelaksanaan penelitian ini, khususnya Pondok Pesantren Manba'ul Ihsan yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan studi serta pengujian sistem di lingkungan pesantren. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada dosen pembimbing bapak Ahmad Aftah Sukron dan rekan-rekan yang telah memberikan masukan

konstruktif selama proses pengembangan sistem dan penulisan artikel ini. Tanpa dukungan moral dan teknis dari berbagai pihak, penelitian ini tidak akan berjalan dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- Annissa, J., Novita, I., Juliasari, N., & Mandiri, T. (2024). Digitalisasi pendidikan melalui sistem informasi penilaian (SIMFONI) siswa di Pondok Pesantren Nurul Hidayah Cijeruk. *[Nama Jurnal Tidak Tercantum]*, 5(2), 1707–1716.
- Anwar, K., Kurniawan, L. D., Rahman, M. I., & Ani, N. (2020). Aplikasi marketplace penyewaan lapangan olahraga dari berbagai cabang dengan metode Agile development. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 9(2), 264–274. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i2.905>
- Firmando, J., Franko, B., Pratama Tanzil, S., Wilyanto, N., Christianto Tan, H., & Hartati Kom, E. M. (2023). Pembuatan website menggunakan Visual Studio Code di SMA Xaverius 3 Palembang. *Fordicate*, 3(1), 1–8.
- Fitriyani, Desiana, & Husaini. (2022). Sosial menggunakan composer dan framework Laravel. *Jurnal Sains Riset*, 12(2), 366. <http://journal.unigha.ac.id/index.php/JSR>
- Gunungsari, P. A. (2024). Efektifitas penerapan sistem informasi manajemen. *[Nama Jurnal Tidak Tercantum]*, 2(2), 125–136.
- Haris, A., & Syukron, A. A. (2024). Implementasi e-commerce penjualan handphone berbasis website pada Konter 76 Cellular Purbalingga. *[Nama Jurnal Tidak Tercantum]*, 8(5), 11012–11019.
- Ilham Tri Maulana. (2022). Penerapan metode SDLC (System Development Life Cycle) waterfall pada e-commerce smartphone. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(2), 1–6. <https://doi.org/10.55606/juisik.v2i2.162>
- Kalua, A. L., Mantiri, R., Rumondor, C., & Mogogibung, E. (2024). Sistem informasi pendaftaran beasiswa dan jadwal legalisir berbasis website responsif (Studi kasus: Dinas Pendidikan Sulawesi Utara). *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science*, 2(2), 58–74.
- Prakasa Hadi, A., & Abdul Rokhman, F. (2020). Implementasi website sebagai media informasi dan promosi pada Pondok Pesantren Putra-Putri Addainuriyah 2 Semarang. *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 13(1), 39–49. <https://doi.org/10.51903/pixel.v13i1.190>
- Prasetio, A. Y., Wahyuni, E. D., & Najaf, A. R. E. (2024). Rancang bangun sistem informasi akademik pada Sekolah Perhotelan Hols berbasis website. *Router: Jurnal Teknik Informatika dan Terapan*, 2(3), 66–81. <https://doi.org/10.62951/router.v2i3.147>
- Putri, B. M. (2023). Sistem informasi pelayanan administrasi kepegawaian daerah Kabupaten Pringsewu berbasis website (Studi kasus BKPSDM Kabupaten Pringsewu). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(3), 342–348. <https://doi.org/10.33365/jatika.v4i3.2728>

- Safira, S. N., Mursityo, Y. T., & Saputra, M. C. (2023). Pengembangan sistem monitoring pendataan aplikasi berbasis web pada Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 10(5), 983–992. <https://doi.org/10.25126/jtiik.20231056891>
- Supriatmaja, G. A., Pratama, I. P. M. Y., Mahendra, K., Widyaputra, K. D. D., Deva, J., & Mahendra, G. S. (2022). Sistem informasi perpustakaan menggunakan framework Bootstrap dengan PHP Native dan database MySQL berbasis web pada SMP Negeri 2 Dawan. *Jurnal Teknologi Ilmu Komputer*, 1(1), 7–15. <https://doi.org/10.56854/jtik.v1i1.30>