

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENITIPAN ANAK BERBASIS WEB DI YAYASAN KELOMPOK BERMAIN (KB) PAUD ALGHANIYU

Alfachri Ramadhani Susanto¹, Haryan Dwi Baharna², Dafit Afianto³

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknologi Kesehatan dan Sains, Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Jambi, Indonesia.

Email: alfachriramadhani04@gmail.com^{1*}, haryandb@gmail.com², dafit.global@gmail.com³

ABSTRAK

Pengelolaan administrasi dan penyampaian informasi di Yayasan Kelompok Bermain (KB) PAUD Alghaniyyu sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan pencatatan kertas dan arsip fisik. Kondisi tersebut menimbulkan risiko kehilangan data, lambatnya pencarian riwayat anak, serta kurang efisiennya penyampaian informasi kepada wali murid. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi penitipan anak berbasis web yang mengintegrasikan pengelolaan data operasional dan penyampaian informasi secara terpusat. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall melalui tahap requirement, design, implementation, verification, dan maintenance. Sistem dibangun menggunakan PHP dengan framework Laravel dan MySQL sebagai basis data serta dimodelkan menggunakan UML. Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing terhadap 20 skenario sisi Admin dan 13 skenario sisi User. Seluruh 33 skenario dinyatakan valid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mendigitalisasi pengelolaan data anak, guru, dan kelas, memisahkan hak akses Admin, Guru, dan Wali Murid, serta mendukung penyampaian pengumuman dan galeri secara lebih terstruktur. Sistem dinyatakan layak digunakan untuk mendukung operasional yayasan berdasarkan pengujian fungsional yang dilakukan.

Kata Kunci: sistem informasi, penitipan anak, website, Laravel, Waterfall

ABSTRACT

Administrative data management and information delivery at the KB PAUD Alghaniyyu Foundation were previously handled manually using paper records and physical archives. This condition created risks of data loss, slow retrieval of children records, and inefficient communication with parents or guardians. This study aims to design and develop a web-based daycare information system that integrates operational data management and centralized information delivery. The system development method used is Waterfall, consisting of requirement, design, implementation, verification, and maintenance stages. The system was developed using PHP with the Laravel framework and MySQL as the database, while UML was used for system modeling. Functional testing employed Black Box Testing on 20 Admin scenarios and 13 User scenarios. All 33 scenarios were declared valid. The results indicate that the system can digitalize the management of child, teacher, and class data, separate access rights for Administrators, Teachers, and Parents or Guardians, and support more structured delivery of announcements and activity galleries. Based on the functional tests conducted, the system is feasible to support the operational activities of the foundation.

Keywords: information system, daycare, website, Laravel, Waterfall

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong lembaga pendidikan untuk mengelola data dan informasi secara lebih terintegrasi. Sistem informasi menggabungkan manusia, perangkat, data, dan prosedur untuk mendukung kegiatan operasional serta penyajian informasi yang dibutuhkan pengguna (Effendi et al., 2023). Dalam proses perancangan, sistem disusun sebagai satu kesatuan komponen yang saling berhubungan

untuk menghasilkan layanan yang sesuai dengan tujuan organisasi (Gerung, 2022; Agung et al., 2022).

Yayasan Kelompok Bermain (KB) PAUD Alghaniyyu bergerak pada layanan pendidikan usia dini dan penitipan anak. Sebelum sistem dikembangkan, pencatatan data anak, wali murid, jadwal, serta dokumentasi kegiatan masih menggunakan buku dan arsip kertas. Kondisi tersebut menyulitkan pencarian riwayat data, meningkatkan risiko kerusakan atau kehilangan arsip, dan memperlambat penyampaian informasi kepada wali murid. Sistem informasi berbasis web dipilih karena dapat menyajikan informasi secara elektronik dan dapat diakses lebih cepat melalui jaringan internet (Sari et al., 2024; Sutisna & Madjid, 2023; Ramdany et al., 2024).

Kajian penelitian terdahulu dalam skripsi menunjukkan bahwa banyak sistem sebelumnya berfokus pada sistem informasi sekolah umum atau monitoring penitipan anak secara parsial. Kesenjangan yang diidentifikasi adalah belum terintegrasinya pengelolaan data anak, wali murid, kelas atau jadwal, dan penyampaian informasi dalam satu sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan lembaga PAUD. Penerapan sistem akademik berbasis web dengan tahapan terstruktur juga telah digunakan pada konteks pendidikan untuk membantu pengolahan data (Handayani et al., 2022). Atas dasar itu, penelitian ini merancang sistem yang lebih terfokus pada pengelolaan operasional Yayasan KB PAUD Alghaniyyu.

Sistem dikembangkan menggunakan PHP, framework Laravel, dan MySQL. Laravel digunakan karena mendukung struktur aplikasi berbasis MVC dan pengembangan aplikasi web yang terorganisir (Sinlae et al., 2024), sedangkan MySQL digunakan untuk menyimpan data secara relasional dan mendukung operasi pengelolaan data (Nuraeni et al., 2023; Kurniawan et al., 2024). Perancangan basis data yang terstruktur menjadi dasar penting untuk menjaga konsistensi dan pengolahan informasi (Pradipta et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi penitipan anak berbasis web yang membantu Yayasan KB PAUD Alghaniyyu mengelola dan menyampaikan informasi secara cepat, akurat, dan terintegrasi. Sistem juga diarahkan untuk meningkatkan keteraturan pengelolaan data serta menyediakan akses informasi bagi Admin, Guru, dan Wali Murid sesuai hak akses masing-masing.

METODE PENELITIAN

Kerangka penelitian terdiri atas identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan penyusunan laporan. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan dan informasi kebutuhan yang diperoleh dari lingkungan yayasan. Kerangka kerja digunakan untuk menjaga proses penelitian tetap sistematis dan terarah. Pendekatan pengembangan sistem berbasis website yang terstruktur juga dibahas dalam kajian metode pengembangan sistem informasi (Hidayah et al., 2022).

Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall. Tahapan penelitian mencakup Requirement, Design, Implementasi, Verification, dan Maintenance. Pada tahap requirement, kebutuhan fungsional dan nonfungsional diidentifikasi. Tahap design mencakup rancangan alur proses, struktur basis data, dan antarmuka. Tahap implementasi menerjemahkan rancangan ke dalam kode program. Tahap verification menguji fungsi sistem, sedangkan maintenance diarahkan pada perbaikan dan pengembangan setelah sistem digunakan. Penggunaan Waterfall sebagai proses pengembangan berurutan juga

digunakan pada penelitian sistem informasi dengan tahapan yang sistematis (Yayu Sri R. et al., 2024; Murani et al., 2023).

Pemodelan sistem menggunakan UML yang mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Sistem kemudian diimplementasikan menggunakan PHP dan Laravel dengan MySQL sebagai basis data. Dokumentasi resmi Laravel digunakan sebagai acuan framework, sedangkan pengelolaan basis data mengacu pada mekanisme MySQL yang digunakan pada lingkungan aplikasi web (Laravel, 2024; Oracle, 2024).

Pengujian menggunakan Black Box Testing. Metode ini menilai fungsi berdasarkan hubungan antara input dan output tanpa memeriksa kode internal aplikasi. Pengujian fungsional digunakan untuk memastikan setiap fitur menghasilkan keluaran sesuai kebutuhan yang telah ditentukan (Ismail & Efendi, 2021; Supriyanto et al., 2022). Pengujian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 20 skenario pada sisi Admin dan 13 skenario pada sisi User.

PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem

Hasil analisis menetapkan tiga aktor utama, yaitu Admin, Guru, dan Wali Murid. Admin memiliki fungsi pengelolaan data anak, guru, kelas, pengumuman, dan galeri. Guru dan Wali Murid memperoleh akses informasi sesuai hak akses yang diberikan. Pemisahan hak akses tersebut digunakan untuk menjaga data master agar hanya dapat diubah oleh pengguna yang berwenang, sementara pengguna lain memperoleh informasi melalui tampilan yang telah disediakan.

Perancangan sistem memanfaatkan UML untuk menggambarkan interaksi aktor, alur kegiatan, dan struktur data. Basis data menyimpan data admin, user, kelas, guru, anak, pengumuman, jadwal pembelajaran, dan galeri. Struktur tersebut kemudian diimplementasikan ke dalam aplikasi berbasis web sehingga pengelolaan informasi dapat dilakukan secara terpusat.

Implementasi Sistem

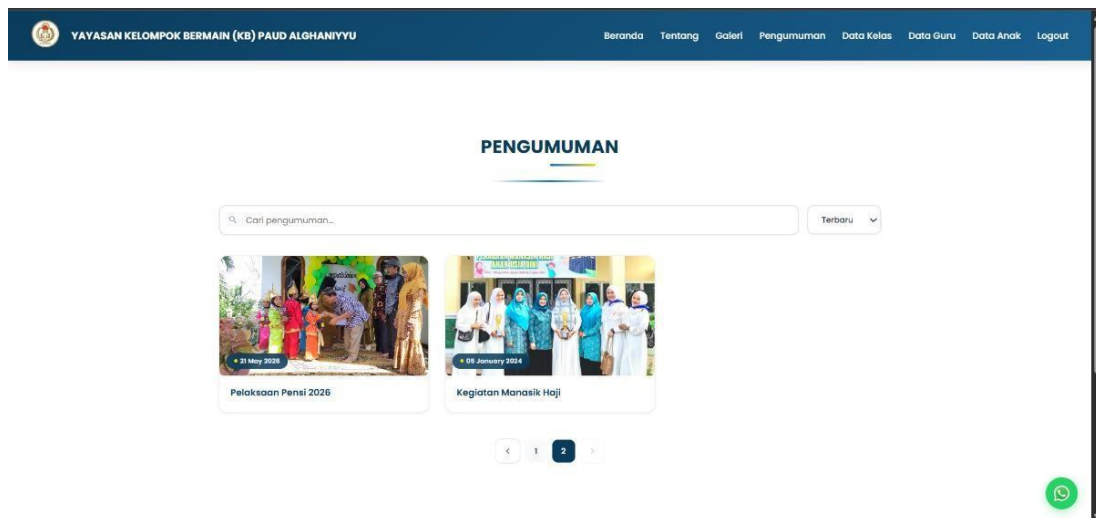
Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berhasil dibangun menggunakan Laravel dan MySQL. Pada sisi input, Admin dapat melakukan login serta mengelola data anak, data guru, data kelas, pengumuman, dan galeri. Form input dilengkapi validasi sebelum data disimpan ke basis data. Pada sisi output, sistem menyediakan halaman utama, informasi tentang yayasan, galeri, pengumuman, data kelas, data guru, dan data anak sesuai hak akses pengguna.

Halaman utama berfungsi sebagai pintu masuk informasi digital yayasan. Halaman pengumuman menyajikan informasi yang telah dipublikasikan oleh Admin secara terpusat. Dengan implementasi tersebut, proses yang sebelumnya bergantung pada arsip fisik dan penyampaian informasi manual dapat dialihkan ke media berbasis web.



Gambar 1. Tampilan Halaman Utama

Sumber: Hasil penelitian, 2026.



Gambar 2. Tampilan Halaman Pengumuman

Sumber: Hasil penelitian, 2026.

Hasil Pengujian Sistem

Black Box Testing dilakukan terhadap 33 skenario. Sebanyak 20 skenario menguji fungsi pada sisi Admin, meliputi login, pengelolaan data anak, guru, kelas, pengumuman, galeri, dan logout. Sebanyak 13 skenario menguji sisi User, meliputi halaman beranda, tentang, sejarah, visi dan misi, galeri, pengumuman, data kelas, data guru, data anak, login, dan logout. Seluruh skenario menghasilkan kesimpulan valid.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa fungsi utama yang diuji telah berjalan sesuai spesifikasi fungsional. Pengujian ini menilai keberhasilan fungsi aplikasi, sehingga hasilnya menunjukkan kelayakan fungsional sistem pada skenario yang diuji, bukan pengukuran kepuasan atau pengalaman pengguna.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Black Box Testing

Kelompok Pengujian	Jumlah Skenario	Valid	Hasil
Admin (input dan pengelolaan data)	20	20	Seluruhnya valid
User (tampilan dan akses informasi)	13	13	Seluruhnya valid

Kelompok Pengujian	Jumlah Skenario	Valid	Hasil
Total	33	33	100% valid

Sumber: Diolah dari Tabel 5.1 dan Tabel 5.2 hasil pengujian sistem, 2026.

Pembahasan Hasil

Hasil implementasi menunjukkan bahwa pengelolaan data anak, guru, kelas, pengumuman, dan galeri dapat dipusatkan dalam satu aplikasi. Kondisi ini sesuai dengan tujuan penelitian untuk menggantikan pengelolaan manual menjadi pengelolaan berbasis web yang lebih terstruktur. Sistem juga menyediakan pembagian hak akses sehingga fungsi pengelolaan data dan akses informasi dapat dibedakan berdasarkan peran pengguna.

Fitur pengumuman dan galeri mendukung penyampaian informasi kegiatan kepada wali murid melalui media digital. Konsep e-information yang digunakan dalam penelitian menekankan penyampaian informasi elektronik yang cepat dan mudah diakses, sehingga fitur tersebut sesuai dengan kebutuhan komunikasi yayasan (Sari et al., 2024; Sutisna & Madjid, 2023).

Hasil 33 skenario Black Box yang valid mengonfirmasi bahwa fungsi yang diuji berjalan sesuai kebutuhan fungsional. Namun, ruang lingkup evaluasi dalam penelitian ini berfokus pada pengujian fungsi. Skripsi juga mencatat keterbatasan bahwa sistem belum menyediakan pendaftaran mandiri atau PPDB Online dan belum memiliki penjadwalan pelajaran harian yang dinamis. Karena itu, pengembangan berikutnya masih diperlukan untuk memperluas layanan sistem.

KESIMPULAN

Penelitian berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Penitipan Anak Berbasis Web di Yayasan Kelompok Bermain (KB) PAUD Alghaniyyu menggunakan PHP, Laravel, dan MySQL dengan metode Waterfall. Sistem mendigitalisasi pengelolaan data anak, guru, dan kelas serta menyediakan pengumuman dan galeri kegiatan sebagai media informasi terpusat. Hak akses dipisahkan untuk Admin, Guru, dan Wali Murid agar pengelolaan dan akses data dapat disesuaikan dengan peran pengguna.

Pengujian Black Box terhadap 20 skenario sisi Admin dan 13 skenario sisi User menunjukkan seluruh 33 skenario valid. Berdasarkan pengujian tersebut, fungsi utama sistem dinyatakan berjalan sesuai kebutuhan fungsional penelitian. Pengembangan selanjutnya dapat menambahkan fitur PPDB Online dan integrasi pemantauan CCTV yang aman dan terbatas sesuai saran pada penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, F. N., Junaedi, I., & Yulianto, A. B. (2022). Perancangan sistem informasi pelayanan customer dengan platform web. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*.
- Effendi, E., Harahap, S., & Rambe, H. M. (2023). Komponen sistem informasi. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(2), 5076-5080.
- Gerung, D. A. J. (2022). Perancangan sistem informasi point of sales berbasis website pada Toko Arpan Electric. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 1(2), 133-156.
- Handayani, K. N. A., Kridalukmana, R., & Isnanto, R. R. (2022). Penerapan model Waterfall dalam pengembangan sistem informasi akademik berbasis web sebagai sistem pengolahan nilai siswa. *JCoInS: Journal of Computer and Information Systems*.
- Hidayah, N., dkk. (2022). Analisis metode pengembangan sistem informasi berbasis website: Systematic literature review. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*.

- Ismail, & Efendi, R. (2021). Black-Box Testing: Analisis kualitas aplikasi source code bank programming. Jurnal Informatika.
- Kurniawan, R., dkk. (2024). Basis data: Konsep dan implementasi DBMS MySQL pada sistem informasi. SAINTEK: Jurnal Sains, Teknologi & Komputer, 1(1), 8-12.
- Laravel. (2024). Laravel documentation. <https://laravel.com/docs>
- Murani, dkk. (2023). Sistem informasi inventori berbasis web. Jurnal Sistem Informasi dan Informatika (JISKA), 1(2), 60-69.
- Nuraeni, dkk. (2023). Sistem informasi berbasis web. Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer (JUISIK), 3(3).
- Oracle. (2024). MySQL documentation. <https://dev.mysql.com/doc/>
- Pradipta, R. A., dkk. (2022). Perancangan pemodelan basis data sistem informasi secara konseptual dan logikal. TEKNOFILE: Jurnal Sistem Informasi.
- Ramdany, S. W., Kaidar, S. A., Aguchino, B., Amelia, C., Putri, A., & Anggie, R. (2024). Penerapan UML Class Diagram dalam perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web. Journal of Industrial and Engineering System (JIES), 5(1), 30-41.
- Sari, R., dkk. (2024). Perancangan sistem informasi sekolah berbasis web pada TK Aisyiyah Bustanul Athfal 1 Kota Bengkulu. IT-EXPLORE: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi.
- Sinlae, F., Irwanda, E., Maulana, Z., & Eka Syahputra, V. (2024). Penggunaan framework Laravel dalam membangun aplikasi website berbasis PHP. Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD), 2.
- Supriyanto, dkk. (2022). Pengujian fungsional perangkat lunak sistem informasi perpustakaan dengan metode Black Box Testing bagi pemula. STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer, 1(2).
- Sutisna, M. A., & Madjid, A. S. (2023). Sistem informasi buku induk siswa Pondok Pesantren Tahfidz Darul Munir. Jurnal Visualika, 9(1).
- Yayu Sri R., dkk. (2024). Implementasi metode Waterfall pada pengembangan sistem informasi mobile E-DISARPUS. ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi, 6(2), 527-538.