

Sistem Informasi Manajemen Berbasis *Web* Untuk Sekolah Pendidikan Anak Usia Dini Ar Ridho

M. Ilham Fadilah^{*1}, Rama Adistya Nurtjahya Pamudji²

^{*1,2}Sistem Informasi, STMIK Pranata Indonesia, Bekasi

e-mail: ^{*1}muh.hamfadilah@gmail.com, ²@ramaadistyanurcahya@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan administrasi di Sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Ar Ridho masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan kendala dalam proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dan pembayaran administrasi. Proses manual ini menyebabkan keterlambatan penyampaian informasi, kesulitan dalam pencatatan data siswa, serta rendahnya transparansi keuangan sekolah. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem informasi yang dapat membantu sekolah dalam menyelenggarakan administrasi secara lebih efektif, efisien, dan transparan.

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen berbasis web dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Sistem yang dibangun menyediakan fitur utama berupa pendaftaran siswa baru, pengelolaan data, pembayaran administrasi, serta pelaporan digital. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan mampu meningkatkan efisiensi administrasi sekolah, mempermudah akses informasi bagi orang tua, serta mendukung transparansi pembayaran. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi efektif bagi permasalahan administrasi manual di PAUD Ar Ridho.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, PAUD, PPDB, Pembayaran, RAD

Abstract

Administrative management at Ar Ridho Early Childhood Education (PAUD) School is still carried out manually, which causes obstacles in the process of New Student Admissions (PPDB) and tuition payments. The manual process results in delays in information delivery, difficulties in recording student data, and a lack of financial transparency. These conditions indicate the need for an information system that can assist the school in managing administration more effectively, efficiently, and transparently.

This study aims to design and develop a web-based management information system using the Rapid Application Development (RAD) method. The system provides main features such as online student registration, data management, tuition payment, and digital reporting. The testing results show that the system works properly and is able to improve administrative efficiency, simplify information access for parents, and support payment transparency. Therefore, this system can be an effective solution to overcome manual administrative problems at PAUD Ar Ridho.

Keywords: Management Information System, Early Childhood Education, PPDB, Payment, RAD

I. PENDAHULUAN

Pengelolaan administrasi sekolah merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung efektivitas layanan pendidikan. Namun, pada kenyataannya, masih banyak sekolah yang menjalankan sistem administrasi secara manual menggunakan dokumen kertas, termasuk Sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Ar Ridho. Proses manual tersebut menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan penyampaian informasi,

duplikasi data, serta rendahnya transparansi pada pencatatan pembayaran administrasi sekolah. Permasalahan ini berdampak langsung pada proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang sering mengalami penumpukan pendaftaran, kesalahan pencatatan, serta keterlambatan dalam konfirmasi status siswa. Selain itu, pengelolaan data pembayaran sekolah yang belum terintegrasi menyulitkan pihak sekolah maupun orang tua dalam memperoleh informasi secara akurat dan tepat waktu.

Seiring dengan meningkatnya tuntutan akan transparansi dan efisiensi pelayanan publik, digitalisasi pendidikan menjadi sebuah keniscayaan. Penerapan sistem informasi berbasis teknologi informasi terbukti mampu meningkatkan efektivitas dan akurasi dalam proses administrasi sekolah (Siregar, 2020). Sistem informasi manajemen pendidikan tidak hanya berperan dalam pencatatan data, tetapi juga dalam penyediaan informasi yang terintegrasi, akuntabel, serta mudah diakses oleh seluruh pemangku kepentingan (Arifudin et al., 2024). Dengan demikian, transformasi dari administrasi manual menuju sistem informasi berbasis web pada sekolah menjadi langkah strategis yang dapat menjawab permasalahan di PAUD Ar Ridho.

Urgensi dari penelitian ini terletak pada kebutuhan sekolah untuk meningkatkan kualitas pelayanan administrasi, terutama dalam PPDB dan pembayaran administrasi. Sistem manual yang digunakan saat ini terbukti tidak mampu lagi mengimbangi dinamika kebutuhan layanan pendidikan modern. Melalui digitalisasi administrasi sekolah, diharapkan tercapai efisiensi dalam pengolahan data, peningkatan transparansi, serta penyediaan informasi yang lebih cepat kepada orang tua siswa. Penelitian ini sekaligus menjadi bagian dari upaya penerapan teknologi informasi dalam dunia pendidikan yang relevan dengan kebijakan transformasi digital di Indonesia (Marsita, 2021).

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen berbasis web pada PAUD Ar Ridho dengan metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan sistem melalui iterasi prototipe yang melibatkan pengguna secara aktif (Rifa'i et al., 2023). Dengan menggunakan RAD, sistem dapat dirancang sesuai kebutuhan sekolah melalui tahapan perencanaan, perancangan, dan implementasi yang bersifat adaptif. Rencana pemecahan masalah mencakup pembangunan sistem yang memiliki modul utama berupa pendaftaran siswa baru secara online, pengelolaan data siswa, pembayaran administrasi digital, serta pelaporan yang dapat diakses secara real time.

Sejumlah penelitian sebelumnya mendukung urgensi penerapan sistem informasi berbasis web di

sekolah. Hidayatullah dan Sitio (2023) mengembangkan sistem administrasi berbasis website pada sekolah PAUD dan menunjukkan peningkatan transparansi layanan. Mulyati et al. (2024) juga membuktikan efektivitas metode RAD dalam pengembangan sistem informasi sekolah dengan hasil yang sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, penelitian Rifa'i et al. (2023) menekankan bahwa RAD mampu menghasilkan sistem yang cepat dan relevan dengan kebutuhan stakeholder. Sementara itu, Marsita (2021) menekankan pentingnya pendidikan anak usia dini yang membutuhkan layanan administrasi yang terkelola baik sebagai fondasi pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini memiliki landasan teoretis yang kuat dalam mengadopsi sistem informasi manajemen berbasis web.

Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis dalam penelitian ini adalah: "Jika sistem informasi manajemen berbasis web diterapkan pada PAUD Ar Ridho, maka akan meningkatkan efisiensi administrasi sekolah, mempercepat proses PPDB, serta meningkatkan transparansi dalam pembayaran administrasi."

II. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen berbasis web pada Sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Ar Ridho. Pendekatan ini digunakan untuk menghasilkan produk berupa perangkat lunak yang dapat mendukung proses administrasi sekolah, khususnya Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), pengelolaan data siswa, serta pembayaran administrasi secara daring. Produk yang dihasilkan diharapkan mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta transparansi layanan administrasi sekolah.

Proses pengembangan sistem dilakukan melalui pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini dipilih karena menekankan pada kecepatan pengembangan sistem melalui iterasi prototipe yang melibatkan pengguna secara aktif. Tahapan utama dalam RAD meliputi:

requirements planning, workshop design, dan implementation. Melalui pendekatan ini, sistem dapat disesuaikan secara dinamis berdasarkan kebutuhan sekolah dan masukan pengguna, sehingga menghasilkan perangkat lunak yang tepat guna. Tahap pemeliharaan sistem direncanakan untuk dilakukan setelah implementasi sistem berjalan di lingkungan sekolah sebagai bagian dari upaya perbaikan berkelanjutan.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan objek penelitian Sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Ar Ridho sebagai dasar pengembangan sistem informasi manajemen berbasis web. Proses perancangan, implementasi dan pengujian sistem dilakukan secara lokal dengan melibatkan pihak sekolah sebagai pengguna utama. Kegiatan penelitian berlangsung selama periode Februari hingga Juli 2025

Subjek dan Sasaran Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah pihak-pihak yang terlibat dalam operasional administrasi di PAUD Ar Ridho, yaitu tenaga administrasi sekolah dan orang tua siswa sebagai pengguna layanan informasi. Sasaran dari penelitian ini adalah sistem informasi manajemen berbasis web yang dirancang untuk mendukung proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), pengelolaan data siswa, pembayaran administrasi secara daring, serta penyajian laporan sekolah yang terintegrasi dan transparan.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam merancang sistem informasi manajemen berbasis web pada PAUD Ar Ridho. Teknik yang digunakan meliputi observasi langsung, wawancara informal, serta studi dokumentasi terhadap kegiatan administrasi sekolah. Observasi dilakukan untuk memahami alur kegiatan administrasi secara manual, seperti proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), pencatatan data siswa, pembayaran administrasi sekolah, dan penyusunan laporan yang selama ini masih dilakukan dengan dokumen kertas atau spreadsheet sederhana. Melalui observasi ini, peneliti dapat mengidentifikasi titik-titik permasalahan dalam proses manual yang akan diselesaikan melalui penerapan sistem digital.

Selain observasi, wawancara informal juga dilakukan dengan tenaga administrasi dan pihak sekolah untuk menggali kebutuhan sistem secara lebih mendalam. Wawancara ini mencakup informasi tentang data apa saja yang perlu dicatat, alur PPDB yang diharapkan, mekanisme pembayaran yang sering digunakan, serta harapan sekolah dan orang tua terhadap sistem yang akan dibangun. Peneliti juga melakukan studi dokumentasi terhadap dokumen input dan output yang digunakan oleh sekolah, seperti formulir pendaftaran siswa, daftar hadir, catatan pembayaran administrasi, dan laporan keuangan bulanan. Dokumen-dokumen ini dijadikan dasar dalam tahap analisis kebutuhan untuk merancang struktur form input, basis data, serta alur antarmuka pengguna yang sesuai dengan kebutuhan PAUD Ar Ridho.

Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi manajemen pada penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan iteratif dan cepat. Model ini menekankan keterlibatan pengguna dalam setiap tahapan melalui prototipe yang dikembangkan secara berulang. Metode RAD dipilih karena sesuai dengan kebutuhan penelitian yang menuntut sistem dapat segera digunakan, mudah disesuaikan, serta mampu meminimalisasi kesenjangan antara kebutuhan pengguna dengan hasil sistem. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem berdasarkan metode RAD.

1. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam pengelolaan administrasi sekolah yang masih dilakukan secara manual di PAUD Ar Ridho. Aktivitas administrasi seperti proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), pencatatan data siswa, pembayaran administrasi, serta pelaporan sekolah belum terdigitalisasi sehingga sering terjadi keterlambatan informasi, kesalahan pencatatan, dan kurangnya transparansi keuangan. Proses analisis dilakukan melalui observasi langsung terhadap kegiatan administrasi sekolah, wawancara informal dengan tenaga administrasi dan pihak sekolah, serta studi dokumentasi terhadap formulir pendaftaran, catatan pembayaran, dan laporan administrasi.

Hasil dari tahap ini adalah daftar kebutuhan sistem yang akan dikembangkan, meliputi kebutuhan fungsional seperti manajemen data siswa, pendaftaran online, pembayaran administrasi digital, notifikasi informasi, dan penyusunan laporan. Selain itu, kebutuhan non-fungsional yang diidentifikasi mencakup kemudahan penggunaan (*user friendly*), keamanan data, serta aksesibilitas sistem berbasis web yang dapat diakses kapan saja oleh pihak sekolah maupun orang tua siswa.

2. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dengan tujuan menyusun struktur dan alur kerja sistem informasi manajemen berbasis web yang akan dikembangkan. Perancangan dilakukan dengan pendekatan berorientasi objek serta perancangan basis data relasional agar sistem dapat berfungsi secara optimal sesuai dengan kebutuhan administrasi sekolah.

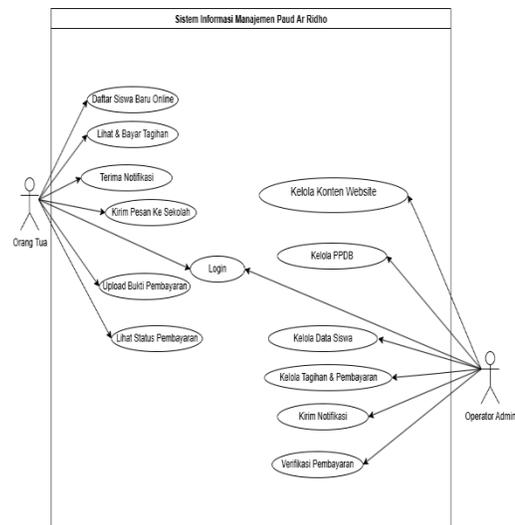
Perancangan sistem diawali dengan pemodelan sistem menggunakan berbagai diagram untuk menggambarkan fungsionalitas, alur proses, struktur data, dan interaksi antar komponen sistem. Diagram yang digunakan meliputi:

- Use Case Diagram, digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan fungsionalitas sistem. Admin sekolah memiliki akses terhadap fitur-fitur seperti pengelolaan data siswa, pendaftaran siswa baru, pengelolaan pembayaran administrasi, serta pelaporan, sedangkan orang tua siswa memiliki akses untuk melakukan pendaftaran siswa, melakukan pembayaran administrasi, serta melihat informasi pembayaran dan status anak secara mandiri.
- Activity Diagram, digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dari proses-proses utama dalam sistem, seperti proses PPDB online, pencatatan data siswa, pembayaran administrasi sekolah, serta penyusunan laporan. Diagram ini membantu menggambarkan bagaimana alur kerja berjalan dari awal hingga akhir pada masing-masing proses.
- Sequence Diagram, digunakan untuk memodelkan urutan interaksi antara objek dalam sistem dalam skenario tertentu. Misalnya, alur pesan antar objek dalam proses pendaftaran

siswa atau proses pembayaran administrasi secara daring.

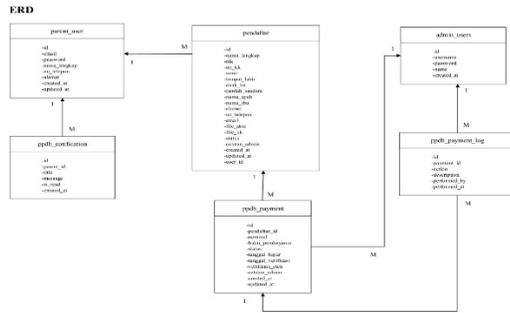
- Class Diagram, digunakan untuk menunjukkan struktur kelas-kelas yang menyusun sistem, lengkap dengan atribut, metode, dan hubungan antar kelas. Diagram ini merepresentasikan komponen logika pemrograman yang akan diimplementasikan dalam kode sistem.
- Data Flow Diagram (DFD), digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam sistem antara proses, penyimpanan data, dan entitas eksternal. DFD memberikan gambaran umum tentang bagaimana data bergerak di dalam sistem informasi manajemen sekolah.

Untuk menggambarkan keterkaitan antara aktor dan fungsionalitas sistem secara umum, berikut disajikan *use case diagram* dari sistem informasi manajemen sekolah yang dikembangkan.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem

Setelah pemodelan sistem selesai, dilakukan perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). ERD memuat entitas-entitas utama seperti data siswa, data pembayaran, data pengguna, serta laporan administrasi, lengkap dengan atribut-atributnya dan relasi antar entitas. ERD ini menjadi dasar dalam pembangunan skema database yang diimplementasikan menggunakan sistem manajemen basis data relasional MySQL.



Gambar 2. ERD Sistem

3. Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan proses mewujudkan hasil rancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi nyata. Dalam penelitian ini, implementasi dilakukan dengan membangun sistem informasi manajemen berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Lingkungan pengembangan menggunakan Visual Studio Code sebagai editor serta Laragon untuk pengelolaan server lokal, yang memudahkan konfigurasi web server dan database. Pemilihan teknologi ini didasarkan pada kemampuannya dalam mendukung pengembangan sistem yang dinamis, modular, serta dapat dengan mudah dipindahkan ke server sekolah saat tahap penerapan.

Fungsi-fungsi yang telah dirancang pada tahap perancangan diimplementasikan ke dalam fitur-fitur sistem yang dapat digunakan oleh dua jenis pengguna utama, yaitu admin sekolah dan orang tua siswa. Admin memiliki akses untuk mengelola data siswa, melakukan verifikasi pendaftaran peserta didik baru (PPDB), mengatur jenis tagihan, mencatat transaksi pembayaran administrasi, serta menghasilkan laporan administrasi. Sementara itu, orang tua siswa dapat menggunakan sistem untuk melakukan pendaftaran anak secara daring, melakukan pembayaran administrasi sekolah, serta melihat status pembayaran dan informasi anak secara mandiri melalui portal yang disediakan.

Seluruh proses implementasi dilakukan terlebih dahulu pada perangkat pengembangan lokal, tanpa langsung diterapkan pada lingkungan operasional sekolah. Meskipun demikian, sistem telah dirancang agar dapat dengan mudah dipindahkan dan dijalankan pada server sekolah. Dengan demikian, sistem siap untuk digunakan pada

tahap implementasi penuh guna mendukung digitalisasi administrasi sekolah PAUD Ar Ridho.

4. Pengujian Sistem

Setelah sistem berhasil diimplementasikan, dilakukan *black box testing* untuk memastikan bahwa setiap fungsi bekerja sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian ini bertujuan untuk menemukan kesalahan fungsi, memastikan sistem dapat berjalan stabil, serta memberikan umpan balik yang berguna sebagai bahan evaluasi sebelum penerapan sistem ke lingkungan operasional sekolah.

Black box testing dalam penelitian ini mencakup dua aspek utama, yaitu pengujian fungsionalitas dan pengujian usability.

- Pada pengujian fungsionalitas, setiap fitur diuji berdasarkan input yang diberikan dan output yang dihasilkan untuk memastikan sistem merespons sesuai dengan alur yang telah dirancang. Fitur yang diuji meliputi pendaftaran siswa baru (PPDB), manajemen data siswa, pengelolaan jenis tagihan, pembayaran administrasi, autentikasi pengguna, serta penyusunan laporan administrasi sekolah.
- Pada pengujian usability, pengembang memposisikan diri sebagai pengguna sistem, baik admin sekolah maupun orang tua siswa, untuk mengevaluasi sejauh mana antarmuka dapat digunakan dengan mudah, dipahami dengan cepat, serta menyajikan informasi yang jelas sesuai kebutuhan pengguna. Aspek yang dinilai meliputi kemudahan navigasi, kecepatan akses, dan keterbacaan informasi.

Pengujian dilakukan secara lokal pada perangkat pengembangan dengan skenario uji yang disusun berdasarkan alur kerja sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama dapat berjalan sesuai kebutuhan, sistem mudah digunakan oleh pengguna, serta mampu meningkatkan efisiensi administrasi sekolah dibandingkan dengan proses manual.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam dua tahapan utama. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan sistem, yaitu menganalisis data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara dengan pihak sekolah, serta studi dokumentasi administrasi PAUD Ar Ridho. Informasi yang terkumpul dianalisis untuk mengidentifikasi alur administrasi sekolah yang masih berjalan secara manual, kendala yang sering muncul seperti keterlambatan pencatatan dan duplikasi data, serta

kebutuhan utama dalam mendukung proses digitalisasi sekolah. Hasil dari analisis ini digunakan sebagai dasar dalam merancang struktur basis data, alur kerja sistem, serta antarmuka pengguna yang sesuai dengan kebutuhan sekolah dan orang tua siswa.

Tahap kedua adalah analisis hasil pengujian sistem. Setelah sistem berhasil diimplementasikan, dilakukan pengujian menggunakan metode *black box testing* yang mencakup aspek fungsionalitas dan usability. Data hasil pengujian dianalisis dengan cara membandingkan output sistem terhadap skenario uji yang telah disusun sebelumnya. Jika output sesuai dengan ekspektasi dan tidak ditemukan kesalahan dalam proses, maka fitur dinyatakan berhasil. Selain itu, aspek usability dianalisis untuk mengevaluasi sejauh mana sistem mudah digunakan, dipahami dengan cepat, serta dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna (admin sekolah maupun orang tua siswa). Analisis ini membantu dalam menilai apakah sistem telah memenuhi tujuan penelitian, sekaligus mengukur kesiapan sistem untuk diimplementasikan dalam lingkungan operasional sekolah secara nyata.

Perangkat dan Teknologi

Sistem informasi manajemen sekolah ini dikembangkan dan diuji menggunakan perangkat keras serta perangkat lunak yang kompatibel untuk kebutuhan pengembangan, pengujian, dan penggunaan sistem oleh pengguna akhir. Spesifikasi perangkat disusun berdasarkan kebutuhan minimum agar sistem dapat berjalan secara optimal, baik pada sisi server maupun client.

Perangkat keras minimum yang digunakan meliputi:

- Processor: Intel Core i3 atau setara
- RAM: 8 GB
- Penyimpanan: 256 GB SSD
- Jaringan: LAN/WiFi

Spesifikasi ini digunakan pada perangkat pengembang untuk membangun dan menguji sistem, server lokal tempat sistem dijalankan, serta perangkat pengguna (seperti laptop atau PC) yang mengakses sistem melalui web browser.

Perangkat lunak yang digunakan meliputi:

- Sistem Operasi: Windows 10 / Linux Ubuntu
- Web Server: Laragon (Apache, MySQL, PHP)
- Bahasa Pemrograman: PHP
- Framework: Laravel
- Database: MySQL
- Browser: Google Chrome / Mozilla Firefox

- Text Editor: Visual Studio Code

Teknologi tersebut dipilih karena ringan, mudah dikonfigurasi, serta mendukung pengembangan aplikasi web berbasis lokal yang dapat dengan mudah dipindahkan dan dijalankan pada server sekolah pada tahap penerapan selanjutnya.

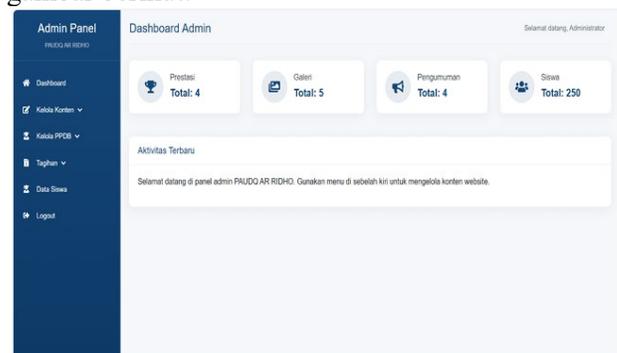
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

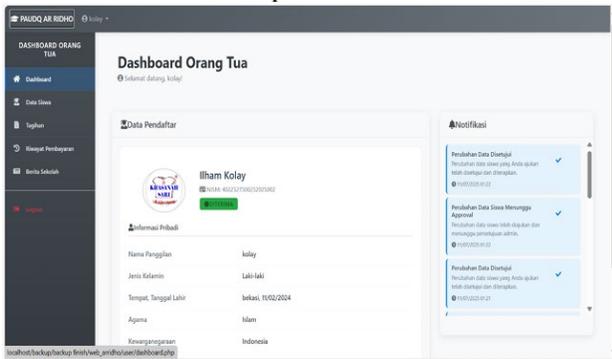
Sistem informasi manajemen berbasis web untuk PAUD Ar Ridho yang dikembangkan dalam penelitian ini telah berhasil diimplementasikan berdasarkan hasil perancangan sistem pada tahap sebelumnya. Implementasi ini mencakup keseluruhan proses mulai dari desain antarmuka hingga integrasi fungsi-fungsi utama ke dalam sistem yang mendukung digitalisasi administrasi sekolah.

Sistem dirancang dengan pendekatan dua jenis pengguna, yaitu admin sekolah dan orang tua siswa. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola data siswa, melakukan verifikasi pendaftaran peserta didik baru (PPDB), mengatur dan mencatat pembayaran administrasi, serta menyusun laporan keuangan sekolah secara digital. Di sisi lain, orang tua siswa dapat menggunakan sistem untuk melakukan pendaftaran siswa baru secara daring, melakukan pembayaran administrasi, serta memantau status pembayaran dan informasi anak secara mandiri.

Antarmuka sistem dikembangkan dengan desain yang sederhana, responsif, dan ramah pengguna agar dapat digunakan oleh berbagai kalangan, termasuk pengguna yang belum terbiasa dengan teknologi. Tampilan antarmuka dibedakan berdasarkan peran pengguna, di mana admin ditampilkan dengan fitur-fitur pengelolaan data dan laporan, sementara orang tua siswa difokuskan pada fitur pendaftaran, informasi pembayaran, dan notifikasi status. Beberapa tampilan utama sistem ditunjukkan pada gambar berikut:



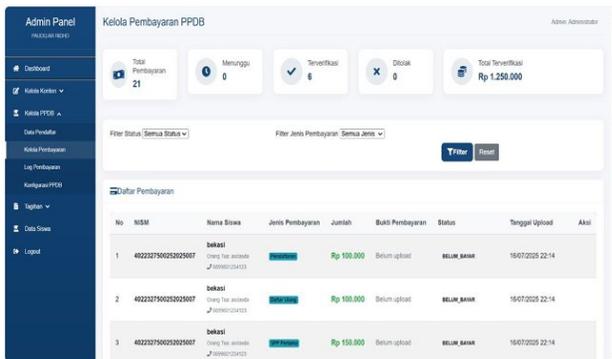
Gambar 3. Tampilan dashboard admin



Gambar 4. Tampilan dashboard orang tua siswa



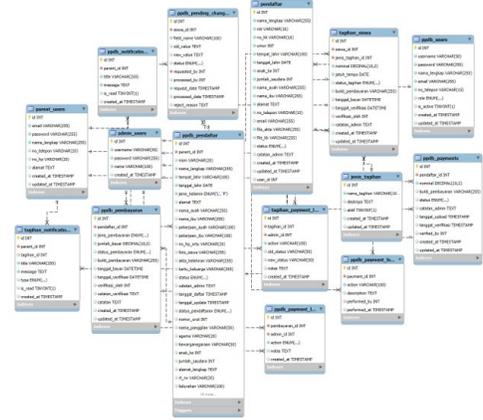
Gambar 5. Tampilan formulir pendaftaran siswa baru



Gambar 6. Tampilan transaksi pembayaran administrasi

Struktur basis data yang telah dirancang sebelumnya juga diimplementasikan ke dalam sistem untuk menyimpan seluruh data secara terstruktur. Setiap tabel disusun berdasarkan entitas utama, seperti siswa, pendaftaran, pembayaran, dan laporan administrasi. Relasi antar tabel dijaga dengan penggunaan *foreign key* untuk memastikan integritas data dan keterkaitan antar entitas.

Relasi antar tabel dalam sistem divisualisasikan melalui diagram relasi database yang memberikan gambaran bagaimana entitas saling terhubung sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem. Visualisasi relasi database ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 7. Hubungan antar tabel MySQL

Implementasi sistem dilakukan secara lokal pada perangkat pengembang, namun sistem telah dirancang agar dapat dengan mudah dipindahkan dan dijalankan di server sekolah PAUD Ar Ridho. Dengan demikian, sistem siap digunakan sebagai solusi digitalisasi administrasi untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas layanan sekolah.

Fitur Utama Sistem

Sistem informasi manajemen berbasis web pada PAUD Ar Ridho ini dirancang untuk mendukung digitalisasi administrasi sekolah sehingga lebih efisien, terstruktur, dan mudah diakses baik oleh pihak sekolah maupun orang tua siswa. Fitur-fitur utama dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan dua jenis pengguna, yaitu admin sekolah sebagai pengelola sistem dan orang tua siswa sebagai pengguna layanan.

Admin memiliki akses terhadap fitur pengelolaan data siswa, verifikasi dan pengolahan data pendaftaran peserta didik baru (PPDB), pengelolaan jenis dan pembayaran administrasi, serta penyusunan laporan keuangan sekolah. Sistem menyediakan tampilan data dalam bentuk tabel dinamis sehingga memudahkan admin dalam memantau seluruh aktivitas dan menggunakannya sebagai dasar pembuatan laporan administrasi secara digital.

Orang tua siswa dapat mengakses sistem melalui akun masing-masing untuk melakukan pendaftaran siswa baru secara daring, melihat tagihan dan status pembayaran, melakukan pembayaran administrasi sekolah, serta memantau riwayat transaksi yang sudah dilakukan. Kehadiran fitur ini bertujuan untuk meningkatkan transparansi informasi dan mempermudah komunikasi antara sekolah dan orang tua.

Salah satu fitur yang menjadi fokus pengembangan adalah penyajian laporan administrasi. Meskipun laporan belum tersedia dalam format dokumen digital seperti PDF atau CSV, sistem telah menampilkan data dalam bentuk tabel interaktif pada halaman yang relevan, seperti halaman pendaftaran, pembayaran, maupun laporan keuangan. Penyusunan data secara sistematis ini memudahkan admin sekolah dalam pembuatan laporan manual sekaligus membuka peluang pengembangan fitur ekspor data pada tahap berikutnya.

Dengan tersedianya fitur-fitur utama tersebut, sistem diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi, akurasi pencatatan data, serta akuntabilitas dalam pengelolaan layanan sekolah berbasis web di PAUD Ar Ridho.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur yang diimplementasikan pada sistem informasi manajemen berbasis web PAUD Ar Ridho berjalan sesuai dengan rancangan dan dapat digunakan secara optimal oleh pengguna. Dua metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *black box testing* dan *usability testing*.

1. Black Box Testing

Black box testing digunakan untuk mengevaluasi apakah fungsi-fungsi pada sistem dapat dijalankan sesuai dengan input dan output yang diharapkan tanpa melihat struktur internal program. Pengujian dilakukan terhadap berbagai fitur utama, yaitu proses pendaftaran siswa baru (PPDB), manajemen data siswa, pembayaran administrasi, notifikasi informasi, serta pelaporan.

Seluruh skenario pengujian menunjukkan hasil yang sesuai dengan perancangan sistem, di mana setiap input menghasilkan output yang benar sesuai kebutuhan pengguna. Tidak ditemukan kesalahan fungsi selama pengujian. Tabel berikut menyajikan ringkasan hasil pengujian black box berdasarkan kategori fitur yang diuji:

Tabel 1. Ringkasan hasil pengujian black box

Kategori Fitur	Jumlah Skenario	Status
Pendaftaran Siswa Baru	8 Skenario	Berhasil
Pengelolaan Data Siswa	6 Skenario	Berhasil

Kategori Fitur	Jumlah Skenario	Status
Pembayaran Administrasi	5 Skenario	Berhasil
Notifikasi Informasi	3 Skenario	Berhasil
Pelaporan Administrasi	4 Skenario	Berhasil
Dashboard Sistem	2 Skenario	Berhasil

2. Usability Testing

Usability testing dilakukan untuk menilai kemudahan penggunaan dan efektivitas sistem dari sudut pandang pengguna. Pengujian ini dilakukan oleh pengembang dengan memposisikan diri sebagai admin sekolah maupun orang tua siswa. Tujuannya adalah memastikan bahwa antarmuka, alur kerja, dan fungsi sistem dapat digunakan dengan baik oleh kedua jenis pengguna.

Skenario yang diuji meliputi proses login dan logout, pengisian formulir pendaftaran siswa baru, pengelolaan data siswa oleh admin, transaksi pembayaran administrasi, serta tampilan laporan administrasi sekolah. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh modul dapat diakses dan digunakan dengan baik, antarmuka mudah dipahami, dan alur sistem berjalan sesuai rancangan.

Tabel 2. Ringkasan hasil pengujian usability

Modul yang Diuji	Status
Login dan Logout	Sesuai
Pendaftaran Siswa Baru (PPDB)	Sesuai
Pengelolaan Data Siswa (Admin)	Sesuai
Pembayaran Administrasi	Sesuai
Laporan Administrasi	Sesuai

Secara keseluruhan, hasil dari kedua pengujian menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional sekolah dan memberikan pengalaman penggunaan yang baik. Meskipun pengujian usability dilakukan secara terbatas oleh pengembang tanpa melibatkan pengguna akhir secara langsung, hasilnya menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan secara efektif. Pengujian lanjutan dengan melibatkan admin sekolah dan orang tua siswa dapat dilakukan pada tahap penerapan di lingkungan PAUD Ar Ridho.

Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi, sistem informasi manajemen berbasis web untuk PAUD Ar Ridho telah berhasil dibangun dan dijalankan sesuai dengan rancangan yang dibuat sebelumnya. Fitur-fitur utama seperti pendaftaran peserta didik baru (PPDB), pengelolaan data siswa, pembayaran administrasi sekolah, notifikasi informasi, serta penyajian laporan dapat berfungsi dengan baik. Implementasi ini membuktikan bahwa sistem mampu menggantikan proses manual berbasis kertas yang selama ini digunakan, sehingga lebih efisien, cepat, dan akurat.

Hasil pengujian menggunakan metode black box menunjukkan bahwa seluruh skenario uji pada fitur-fitur utama sistem berhasil dijalankan sesuai dengan input dan output yang diharapkan. Tidak ditemukan kesalahan fungsi pada sistem, baik dalam hal pencatatan data, validasi input, maupun proses transaksi administrasi. Pengujian usability juga menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan dengan mudah dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, meskipun pengujian dilakukan oleh pengembang dengan memposisikan diri sebagai admin sekolah maupun orang tua siswa. Hal ini menegaskan bahwa sistem telah memenuhi tujuan utama penelitian, yaitu menghadirkan solusi digital yang efektif dan efisien untuk mendukung pengelolaan administrasi sekolah.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki keunggulan dalam integrasi fitur yang lebih komprehensif. Beberapa penelitian sebelumnya hanya berfokus pada pengelolaan data siswa atau pembayaran secara daring, sedangkan sistem yang dikembangkan pada PAUD Ar Ridho mencakup seluruh proses utama mulai dari PPDB, pengelolaan data, pembayaran administrasi, hingga laporan yang terintegrasi. Dengan demikian, sistem ini lebih sesuai dengan kebutuhan nyata sekolah yang membutuhkan solusi digital terpusat.

Secara umum, sistem ini memberikan dampak positif terhadap efektivitas kerja admin sekolah serta transparansi informasi kepada orang tua siswa. Akses informasi yang cepat dan akurat, pengelolaan data yang lebih rapi, serta kemudahan dalam proses pembayaran menjadi manfaat utama yang dirasakan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan tidak hanya berhasil secara teknis, tetapi juga relevan secara fungsional dalam konteks pendidikan anak usia dini.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena uji coba masih dilakukan pada lingkungan lokal dan belum melibatkan pengguna secara langsung dalam jumlah besar. Uji coba lebih lanjut dengan melibatkan pihak sekolah dan orang tua siswa perlu dilakukan untuk mendapatkan masukan yang lebih luas, terutama dari sisi kenyamanan penggunaan. Selain itu, pengembangan di masa depan dapat mencakup fitur laporan otomatis dalam format digital (PDF/CSV), integrasi dengan sistem akademik, maupun penerapan teknologi berbasis aplikasi mobile untuk memberikan akses yang lebih fleksibel kepada seluruh pengguna.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil merancang dan membangun sistem informasi manajemen berbasis web pada PAUD Ar Ridho dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Sistem dikembangkan sebagai solusi terhadap permasalahan administrasi sekolah yang sebelumnya dilakukan secara manual, seperti pendaftaran siswa baru, pengelolaan data siswa, pembayaran administrasi, serta penyajian laporan. Seluruh fitur utama berhasil diimplementasikan sesuai dengan rancangan, dan sistem dapat digunakan oleh admin sekolah maupun orang tua siswa.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik dan mampu mendukung proses digitalisasi administrasi sekolah secara menyeluruh. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, sistem ini memiliki cakupan yang lebih komprehensif karena tidak hanya mencakup pengelolaan data siswa, tetapi juga integrasi pembayaran administrasi dan transparansi informasi bagi orang tua. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan telah memenuhi tujuan penelitian serta memberikan kontribusi nyata terhadap efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan administrasi pendidikan anak usia dini.

V. REFERENSI

- Agung Nugroho, Wiyanto, Widiyatmoko, A. T., & Hidayati, N. (2021). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Proses Pendaftaran Siswa untuk Memudahkan Proses Administrasi TK Islam Pelita Insan. *Jurnal ...*
- Anwar. (2021). Pengertian Informasi. *Jurnal Teknologi Informasi*.
- Arifudin, O., Aidah, A., & Ibrahim, T. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen dalam

- Dunia Pendidikan. *Jurnal Tahsinia*, 5(6), 966–977.
<https://doi.org/10.31000/jika.v8i2.10268>
- Aswiputri, M. (2022). Literature Review Determinasi Sistem Informasi Manajemen: Database, CCTV dan Brainware. *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, Sistem Informasi)*, 3(3), 312–318.
<https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3>
- Hidayatullah, S., & Sitio, S. L. M. (2023). Sistem Informasi Administrasi Berbasis Website pada PAUDQu Al Kariim Islamic School. *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1(4), 770–775.
<https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- Julian, M. B. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sistem Informasi Manajemen: Database, Software dan Brainware. *Academia Letters*, 11.
<https://www.academia.edu/44624460>
- Marsita. (2021). Pendidikan Anak Usia Dini sebagai Fondasi Dasar Perkembangan Anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*.
- Mulyati, S., Herdiansah, A., Taufiq, R., Prianggodo, D. Y., & Bukhori, S. (2024). Implementasi *Rapid Application Development* (RAD): Studi Kasus Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Yayasan Al Abaniya *JIKA (Jurnal Informatika)*, 8(2), 156–162.
<https://doi.org/10.31000/jika.v8i2.10268>
- Nurul, S., Anggrainy, S., & Aprelyani, S. (2022). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keamanan Sistem Informasi: Keamanan Informasi, Teknologi Informasi, dan Network (Literature Review SIM). *JEMSI (Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi)*, 3(5), 564–577.
<https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i5>