



Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada Paud KB Permata Hati Bojonegoro

Aleysia Nur Fadhilah¹, Maya Utami Dewi², Khoirur Rozikin³

^{1,2,3} Department of System Informatics, Universitas Sains dan Teknologi Komputer Semarang, Indonesia

Email author: aleysiasia@gmail.com¹, maya@stekom.ac.id², khoirur@stekom.ac.id³

Article Info

Article history:

Received November 10, 2025

Revised November 23, 2025

Accepted December 11, 2025

Keywords:

Academic information system

Web-based system

RAD

Laravel

Early childhood education

ABSTRACT

The development of information technology has significantly influenced the way academic administration is managed, particularly in early childhood education institutions. PAUD KB Permata Hati Bojonegoro still relies on manual processes for recording student data, attendance tracking, assessment management, and academic reporting. These manual workflows often lead to inconsistent information, data duplication, and delayed report generation. This study aims to design a web-based academic information system capable of centralizing various administrative activities into a structured digital platform. The system was developed using the Rapid Application Development (RAD) model, which utilizes iterative cycles and active user involvement to ensure alignment with operational needs. Laravel 11 is used as the primary framework, supported by a MySQL database to manage structured data efficiently. The system includes modules for student management, attendance, assessment recording, and academic reporting. Implementation results indicate that online data processing increases accuracy, simplifies daily administrative tasks, and accelerates information distribution. Teachers and parents can also access academic data in real time, supporting transparency and digital transformation in early childhood education.

Corresponding Author:

Aleysia Nur Fadhilah,
Universitas Sains dan Teknologi Komputer
Jl. Majapahit No. 605 Semarang
Email: aleysiasia@gmail.com



Abstrak: Perkembangan teknologi informasi membawa pengaruh besar dalam peningkatan kualitas administrasi pendidikan, termasuk pada lembaga PAUD. PAUD KB Permata Hati Bojonegoro hingga kini masih mengandalkan proses manual untuk mencatat data siswa, absensi, penilaian, dan penyusunan laporan akademik. Cara kerja manual tersebut berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian data, duplikasi catatan, serta keterlambatan dalam pembuatan laporan. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi akademik berbasis web yang dapat mengintegrasikan berbagai aktivitas administrasi ke dalam satu platform digital. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), yang mengutamakan proses pengembangan cepat melalui tahapan iteratif dan melibatkan pengguna secara aktif. *Framework Laravel* 11 digunakan sebagai basis pengembangan, sedangkan MySQL digunakan untuk mengelola data akademik secara terstruktur. Sistem ini menyediakan fitur pengelolaan siswa, absensi, penilaian, dan laporan perkembangan anak. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan akurasi data, mempercepat proses administrasi, serta menyediakan akses informasi secara *real time*

bagi guru dan orang tua. Dengan demikian, sistem ini mendukung upaya digitalisasi dan peningkatan kualitas layanan administrasi akademik di PAUD KB Permata Hati Bojonegoro.

Kata kunci: Sistem informasi akademik, *Web*, Model RAD, *Laravel*, PAUD

1. INTRODUCTION

Kemajuan teknologi informasi telah memberikan kontribusi besar terhadap modernisasi administrasi pendidikan. Banyak lembaga pendidikan mulai beralih dari proses manual ke sistem digital untuk meningkatkan keakuratan data, mempercepat pelaporan, serta mempermudah penyimpanan dan distribusi informasi. Pemanfaatan teknologi yang tepat dapat membantu sekolah bekerja lebih efisien dan terstruktur dalam mengelola data akademik[1].

PAUD KB Permata Hati Bojonegoro merupakan salah satu lembaga pendidikan anak usia dini yang masih mengandalkan proses manual dalam kegiatan administrasinya. Pencatatan informasi siswa dilakukan menggunakan buku, formulir tertulis, atau file spreadsheet sederhana. Pola kerja manual seperti ini rentan menimbulkan sejumlah permasalahan, antara lain kesalahan dalam input data, duplikasi informasi, kurang konsistennya format pencatatan antar kelas, serta risiko hilangnya data akibat kerusakan atau ketidakteraturan penyimpanan. Selain itu, penyampaian laporan kepada orang tua sering mengalami keterlambatan karena proses rekapitulasi data membutuhkan waktu yang cukup lama.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya pembaruan sistem administrasi berbasis teknologi. Sistem informasi akademik berbasis *web* menjadi salah satu alternatif solusi karena mampu mengintegrasikan berbagai aktivitas administrasi dalam satu platform digital. Sistem ini memungkinkan data siswa, absensi, nilai, dan laporan perkembangan dikelola secara otomatis dan terstruktur. Selain mendukung peningkatan efisiensi kerja guru, sistem ini juga memberikan kemudahan bagi orang tua untuk mengakses informasi perkembangan anak kapan pun dibutuhkan melalui perangkat yang terhubung ke *internet*[2]. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi berbasis *web* tidak hanya membantu proses administratif internal, tetapi juga meningkatkan komunikasi dan transparansi informasi antara sekolah dan orang tua.

Pengembangan sistem informasi tersebut memerlukan metode yang mampu menyesuaikan kebutuhan pengguna dan memungkinkan pengembangan sistem dilakukan dalam waktu yang lebih cepat. *Rapid Application Development* (RAD) merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan tersebut, karena RAD menggunakan pendekatan iteratif, *prototyping*, dan keterlibatan langsung pengguna pada setiap tahap pengembangan[3]. Melalui metode ini, sistem yang dibangun dapat dievaluasi secara bertahap hingga mencapai bentuk akhir yang sesuai dengan kebutuhan operasional PAUD KB Permata Hati Bojonegoro.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berfokus pada perancangan dan implementasi sistem informasi akademik berbasis *web* menggunakan *framework Laravel* 11 dan basis data MySQL. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan akurasi pengelolaan data, meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat proses pelaporan, serta mendukung digitalisasi administrasi di lingkungan PAUD KB Permata Hati Bojonegoro.

2. THEORY AND RELATED WORK

2.1. Theory

A. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik merupakan platform digital yang mengelola berbagai aktivitas akademik secara terintegrasi, seperti pendataan siswa, absensi, penilaian, dan pembuatan laporan[4]. Sistem ini mendukung kelancaran administrasi dan meminimalkan kesalahan akibat pencatatan manual.

B. Teknologi Web

Aplikasi berbasis web bersifat fleksibel karena dapat diakses dari perangkat mana pun tanpa perlu instalasi khusus. *Laravel* digunakan sebagai *framework* karena menyediakan fitur keamanan, manajemen routing, dan struktur proyek yang terorganisasi[5].

Sejalan dengan hal tersebut, dalam penelitian lain di SMP Negeri 1 Muaro Jambi menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi akademik berbasis *web* mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik di lingkungan sekolah. Sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL tersebut berhasil mengintegrasikan seluruh data akademik ke dalam satu *platform* terpusat. Dengan adanya sistem ini, proses pencarian, penyimpanan, dan penyampaian informasi menjadi lebih cepat, akurat, serta mengurangi risiko kehilangan data akibat pengelolaan manual. Hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa penerapan sistem informasi akademik berbasis *web* memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas layanan administrasi sekolah [2].

Selain itu, melalui penelitian di SMA Negeri 4 Takalar menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam pengembangan sistem informasi akademik. Metode RAD memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara iteratif dengan melibatkan pengguna secara langsung dalam setiap tahap perancangan sistem. Pendekatan ini menghasilkan sistem yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna serta mampu meningkatkan efisiensi administrasi hingga 40%. Melalui model pengembangan yang adaptif dan partisipatif, sistem yang dihasilkan menjadi lebih sesuai dengan konteks operasional sekolah dan mudah diimplementasikan oleh tenaga kependidikan [6].

C. Website

Website merupakan salah satu media *digital* yang memungkinkan penyampaian informasi secara luas melalui jaringan *internet*. Sebuah *website* tersusun atas sekumpulan halaman yang saling terhubung dan berisi berbagai jenis konten, seperti teks, gambar, maupun elemen multimedia, yang dapat diakses oleh pengguna melalui peramban *web* [7]. Keunggulan utama *website* terletak pada kemampuannya menyediakan informasi secara real time, mudah diperbarui, dan dapat diakses dari berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi khusus. Dalam konteks pendidikan, *website* sering dimanfaatkan sebagai *platform* penyedia layanan informasi akademik, sistem pendaftaran, hingga penyampaian laporan kepada orang tua. Pemanfaatan *website* sebagai medium penyampaian data memungkinkan proses administrasi menjadi lebih cepat, terstruktur, dan mudah dijangkau oleh seluruh pemangku kepentingan.

D. Database

Basis data merupakan kumpulan informasi yang disusun secara terorganisasi untuk mendukung proses penyimpanan, pengolahan, dan penelusuran data secara efisien. Setiap elemen data dalam basis data disusun berdasarkan struktur tertentu sehingga hubungan antar informasi dapat dikelola dengan baik [8].

Dalam sistem informasi akademik, basis data berperan sebagai pusat penyimpanan informasi terkait siswa, guru, nilai, absensi, serta elemen administratif lainnya. Dengan adanya basis data, proses pencarian maupun pembaruan informasi dapat dilakukan dengan cepat dan terhindar dari kesalahan duplikasi. MySQL merupakan salah satu sistem manajemen basis data yang banyak digunakan karena sifatnya yang *open-source*, memiliki performa yang stabil, mendukung banyak pengguna, serta mampu menangani data dalam skala besar [9]. Penggunaan basis data yang tepat menjadi fondasi penting bagi keberhasilan implementasi sistem informasi berbasis *web*.

E. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model pemodelan data yang digunakan untuk menggambarkan struktur logis dari suatu sistem informasi, termasuk entitas yang terlibat dan hubungan antar entitas tersebut [10]. ERD berfungsi sebagai acuan dalam merancang basis data agar sesuai dengan kebutuhan sistem dan terhindar dari redundansi informasi. Melalui ERD, perancang sistem dapat mengidentifikasi entitas utama, atribut yang dimiliki, serta relasi antar entitas secara

sistematis. Pemanfaatan ERD membantu pengembang memastikan bahwa basis data yang dibangun memiliki struktur yang terorganisasi, mudah dikembangkan, dan mampu mendukung proses transaksi dalam sistem informasi akademik.

F. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) merupakan standar pemodelan yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan komponen perangkat lunak[11]. UML menyediakan berbagai jenis diagram, seperti *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*, yang masing-masing berfungsi untuk menunjukkan alur proses, interaksi antar aktor, serta tahapan logis yang terjadi dalam sistem. Dengan menggunakan UML, pengembang dapat memahami kebutuhan pengguna secara lebih jelas sekaligus menjelaskan desain sistem kepada pihak terkait sebelum proses implementasi dilakukan. UML juga membantu memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki alur kerja yang konsisten, terdokumentasi dengan baik, dan mudah dievaluasi selama proses pengembangan.

2.2. Penelitian Terkait

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemilihan metode pengembangan yang tepat berpengaruh besar terhadap kualitas sistem informasi yang dihasilkan. Beberapa studi melaporkan bahwa *Rapid Application Development (RAD)* merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi akademik karena mampu mendukung proses pengembangan yang cepat, fleksibel, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Pendekatan ini dinilai efektif terutama pada sistem yang membutuhkan interaksi intensif antara pengembang dan pengguna selama proses perancangan.

Sistem Informasi Akademik (SIA) pada umumnya dirancang untuk mengelola berbagai aktivitas administrasi sekolah secara terintegrasi. Studi-studi terdahulu menjelaskan bahwa SIA berfungsi sebagai platform digital yang membantu sekolah dalam pengelolaan data siswa, absensi, kurikulum, serta penyusunan laporan secara lebih sistematis[12]. Dalam lingkup lembaga pendidikan, pemanfaatan SIA terbukti dapat meningkatkan efisiensi alur administrasi dan memudahkan penyajian informasi kepada pihak internal maupun orang tua.

Penelitian yang dilakukan oleh Puspitorini, DKK. menunjukkan penerapan sistem informasi berbasis web dalam mendukung peningkatan komunikasi dan transparansi informasi akademik[1]. Dalam penelitian tersebut, sistem berbasis *web* tidak hanya berperan sebagai media penyimpanan data, tetapi juga sebagai sarana penyampaian informasi yang dapat diakses secara *real-time* oleh guru dan orang tua. Studi lain yang dilakukan di TK Islam Terpadu Qurrota A'yun menunjukkan bahwa sistem monitoring aktivitas anak berbasis *web* yang dikembangkan menggunakan metode RAD memperoleh tingkat kelayakan tinggi berdasarkan uji pengguna, dengan tingkat kepuasan mencapai 84%. Temuan ini memperkuat bahwa model pengembangan iteratif mampu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan operasional lembaga pendidikan.

Sementara itu, penelitian pada SD Alam Amani Karawang mengungkapkan pentingnya sistem informasi berbasis web dalam mendukung proses administrasi sekolah, khususnya pada kegiatan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Penelitian tersebut menerapkan *framework Laravel* dengan metode *Extreme Programming (XP)*, yang mengutamakan kolaborasi intensif serta pengembangan berulang[13]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun berhasil mempercepat proses pendaftaran, meningkatkan akurasi data, serta meminimalkan kesalahan input berulang.

Secara keseluruhan, penelitian-penelitian terkait tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan sistem informasi akademik berbasis web, yang dikembangkan melalui pendekatan pengembangan perangkat lunak yang iteratif, mampu memberikan dampak positif terhadap efisiensi administrasi dan kualitas layanan pendidikan. Temuan tersebut menjadi dasar pertimbangan dalam pengembangan

sistem informasi akademik pada PAUD KB Permata Hati Bojonegoro agar dapat memberikan layanan yang lebih terintegrasi dan mudah diakses oleh seluruh pemangku kepentingan.

Menurut penelitian penulis, konsep sistem informasi akademik dipahami sebagai integrasi antara pengelolaan data akademik, komunikasi antar pemangku kepentingan, serta dukungan terhadap pengambilan keputusan berbasis data. Dengan menerapkan pendekatan berbasis *web* yang adaptif dan kolaboratif, sistem ini dapat menjadi fondasi bagi pengembangan pendidikan *digital* yang berkelanjutan di masa depan.

2.3. Posisi dan Kebaruan Penelitian

Penelitian ini berkontribusi dalam memperluas penerapan metode RAD pada sistem informasi akademik di tingkat PAUD, yang sebelumnya masih jarang dilakukan. Kombinasi penggunaan *framework Laravel 11* dan desain antarmuka *Bootstrap responsive* memberikan nilai tambah dari sisi teknis, sementara fokus pada partisipasi pengguna (guru dan orang tua) memperkuat aspek fungsional sistem. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan solusi teknis terhadap permasalahan administrasi di PAUD KB Permata Hati Bojonegoro, tetapi juga memberikan kontribusi konseptual terhadap pengembangan sistem informasi pendidikan yang adaptif, partisipatif, dan inklusif.

3. METHOD

Penelitian penulis menerapkan pendekatan *Research and Development (R&D)* sebagai dasar dalam merancang dan menghasilkan produk sistem informasi yang dapat digunakan secara langsung oleh PAUD KB Permata Hati Bojonegoro. Pendekatan R&D dipilih karena memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara sistematis mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pembuatan model, evaluasi, hingga implementasi. Pada penelitian ini, tahapan R&D disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan sistem informasi akademik berbasis web yang menuntut ketelitian dalam pengelolaan data serta kemudahan akses bagi pengguna.

RAD menjadi pilihan karena karakteristiknya yang menekankan pada kecepatan pengembangan, pembuatan prototype secara berulang, serta keterlibatan langsung pengguna di setiap tahap pengembangan[3]. Melalui proses iteratif tersebut, kebutuhan pengguna dapat dipahami lebih baik, sementara desain sistem dapat disesuaikan secara cepat berdasarkan masukan yang diterima selama uji coba *prototype*.

Model RAD terdiri dari beberapa fase utama, yaitu identifikasi kebutuhan, perancangan model, pembangunan *prototype*, dan evaluasi berkelanjutan. Melalui mekanisme ini, sistem yang dihasilkan dapat dikembangkan secara efisien tanpa mengurangi kualitas dan fungsionalitas yang dibutuhkan oleh sekolah. Guru dan admin sekolah berperan sebagai pengguna aktif yang memberikan umpan balik terkait rancangan antarmuka, alur proses, serta fitur-fitur yang diperlukan dalam sistem akademik.

Dengan menerapkan pendekatan R&D dan model pengembangan RAD, penelitian ini bertujuan menghasilkan sistem informasi akademik berbasis *web* yang terintegrasi, mudah digunakan, serta mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data siswa. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat mendukung proses administrasi di PAUD KB Permata Hati Bojonegoro dan menyediakan akses informasi yang lebih cepat dan akurat bagi guru maupun orang tua.

3.1. Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PAUD KB Permata Hati Bojonegoro, beralamat di Jl. Raya Bojonegoro-Cepu No. 117, Desa Sobontoro, Kecamatan Balen, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur. Lembaga ini merupakan satuan pendidikan anak usia dini yang masih menerapkan sistem administrasi manual dalam pengelolaan data akademik, sehingga menjadi dasar kebutuhan terhadap sistem digital yang lebih efisien.

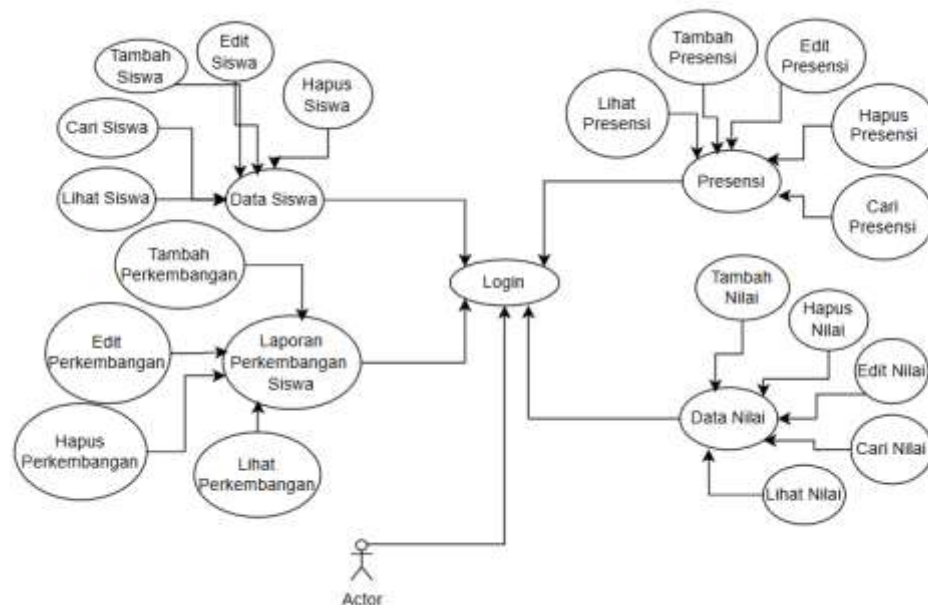
3.2. Requirement Planning

- 1) Pengumpulan kebutuhan dilakukan melalui peninjauan dan diskusi dengan pihak guru dan kepala sekolah. Tahap ini menghasilkan daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional.
- 2) Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses administrasi akademik untuk mengidentifikasi alur kerja dan kebutuhan data.
- 3) Wawancara dilakukan kepada kepala sekolah, guru, dan operator sekolah guna memperoleh informasi menyeluruh mengenai kebutuhan sistem dan fitur yang diharapkan.
- 4) Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data sekunder seperti daftar siswa, jadwal pelajaran, data nilai, dan laporan akademik.

Ke-empat teknik tersebut memberikan gambaran komprehensif terhadap kondisi sistem yang berjalan dan menjadi dasar dalam perancangan kebutuhan sistem (*system requirement*).

3.3. User Design

Tahapan ini mencakup penyusunan prototipe antarmuka, perancangan diagram UML, serta pembuatan ERD sebagai dasar perancangan database.



Gambar 1 Use Case Diagram

3.4. Constuction

Proses pembangunan sistem dilakukan menggunakan *Laravel 11* dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Modul-modul utama dikembangkan berdasarkan kebutuhan pengguna.

Pengembangan sistem dilakukan pada perangkat dengan spesifikasi minimal prosesor Intel Core i5, RAM 8 GB, dan penyimpanan SSD 512 GB. Perangkat lunak yang digunakan meliputi sistem operasi

Windows 11, framework Laravel 11, web server Apache, serta basis data MySQL. Antarmuka pengguna dikembangkan menggunakan HTML, CSS, JavaScript, dan Bootstrap agar sistem dapat diakses dari berbagai perangkat.

3.5. Cutover

Meliputi uji coba sistem, perbaikan fitur, pelatihan pengguna, serta implementasi langsung di sekolah. Data yang diperoleh dari hasil peninjauan, diskusi, dan pengujian sistem dianalisis secara deskriptif. Analisis dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi sistem sebelum dan sesudah implementasi sistem berbasis web untuk menilai peningkatan efisiensi, akurasi, serta kemudahan akses informasi akademik.

4. RESULT AND DISCUSSION

4.1. Implementasi Sistem

Sistem terdiri dari beberapa modul, yaitu:

- a. Modul Data Siswa
Mengelola informasi siswa seperti biodata, kelas, dan status keaktifan
- b. Modul Absensi
Merekam kehadiran siswa setiap hari secara digital
- c. Modul Penilaian
Mencatat perkembangan anak berdasarkan indikator kurikulum PAUD
- d. Modul Laporan Akademik
- e. Menghasilkan laporan perkembangan yang dapat dicetak atau diunduh

4.2. Hasil Pengujian

4.2.1. Hasil Uji Black Box

Pengujian dilakukan dengan metode *black box testing* untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan oleh tiga peran pengguna: admin, guru, dan orang tua.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama, seperti proses *login*, pengelolaan data siswa, penginputan nilai, dan pencetakan laporan, telah berjalan dengan baik. Tidak ditemukan kesalahan logika maupun bug pada proses utama.

Tabel 1 Tabel Hasil Uji Coba Prototype

No	Pernyataan	R1	R2	R3	R4	R5	Jumlah	Rata-rata
1	Tampilan antarmuka sistem mudah dipahami dan menarik secara visual	4	4	3	4	4	19	3,8
2	Navigasi menu dalam sistem mudah digunakan dan tidak membingungkan	4	3	4	4	4	19	3,8
3	Proses login dan autentikasi pengguna berjalan dengan baik dan aman	4	4	4	3	4	19	3,8
4	Fitur pengelolaan data siswa berfungsi dengan baik	3	4	4	4	3	18	3,6

No	Pernyataan	R1	R2	R3	R4	R5	Jumlah	Rata-rata
5	Fitur pengelolaan presensi siswa dapat digunakan dengan mudah dan menampilkan data dengan benar	4	4	3	4	4	19	3,8
6	Fitur pengelolaan nilai siswa bekerja dengan baik dan menampilkan hasil sesuai input	4	4	4	4	4	20	4,0
7	Fitur laporan perkembangan siswa membantu guru dan orang tua memantau kemajuan anak	3	4	4	4	3	18	3,6
8	Sistem memberikan informasi akademik secara cepat, akurat, dan relevan	4	3	4	4	4	19	3,8
9	Sistem mudah diakses melalui perangkat komputer maupun gawai (berbasis web)	4	4	4	4	4	20	4,0
10	Secara keseluruhan sistem informasi akademik ini layak digunakan untuk administrasi dan akademik di PAUD KB Permata Hati Bojonegoro	4	4	4	4	4	20	4,0
TOTAL							191	3,82

4.2.2. Evaluasi Pengguna

Selain uji fungsionalitas, dilakukan pula evaluasi terhadap pengguna akhir untuk menilai kemudahan dan efektivitas sistem. Berdasarkan wawancara dengan guru dan *operator*, sistem dinilai lebih efisien dibandingkan metode manual. Orang tua juga merespons positif karena dapat memantau perkembangan anak secara daring tanpa harus datang ke sekolah.



Gambar 2. Halaman Landing Page



Gambar 3. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Dashboard Admin



Gambar 5. Halaman Pendaftaran Siswa



Gambar 6. Halaman Data Siswa



Gambar 7. Halaman Presensi Siswa



Gambar 8. Halaman Perkembangan Anak



Gambar 9. Halaman Laporan Hasil Studi

4.3. Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, Sistem informasi akademik berbasis web ini memberikan peningkatan signifikan dalam manajemen data. Proses administrasi menjadi lebih cepat, rapi, dan minim kesalahan.

Metode RAD terbukti efektif karena proses pengembangannya bersifat iteratif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan [14], yang menyatakan bahwa RAD cocok diterapkan pada proyek pengembangan sistem informasi dengan kebutuhan yang terus berubah. Selain itu, penggunaan framework Laravel 11 dan desain antarmuka berbasis Bootstrap mendukung terciptanya sistem yang aman, responsif, dan mudah diakses oleh berbagai perangkat.

5. DISCUSSION/CONCLUSION

5.1. Kesimpulan

Sistem informasi akademik berbasis *web* yang dikembangkan untuk PAUD KB Permata Hati Bojonegoro mampu meningkatkan efisiensi administrasi, memperbaiki akurasi data, dan mempercepat proses pelaporan. Sistem juga memudahkan orang tua dalam mengakses informasi perkembangan anak secara *real time*. Ke depan, sistem dapat dikembangkan dengan fitur komunikasi dua arah antara guru dan orang tua serta integrasi rekap portofolio siswa.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan:

- 1) Meningkatkan efisiensi kerja tenaga administrasi dan guru melalui proses pengelolaan data yang terintegrasi dan otomatis.
- 2) Mempercepat proses pelaporan akademik serta meminimalkan kesalahan pencatatan data.
- 3) Memberikan kemudahan akses informasi kepada orang tua untuk memantau perkembangan anak secara daring.
- 4) Mendukung digitalisasi manajemen pendidikan di lingkungan PAUD dengan antarmuka yang ramah pengguna dan responsif.

Metode RAD terbukti efektif dalam pengembangan sistem karena bersifat iteratif dan memungkinkan pengguna berpartisipasi aktif dalam setiap tahap pembangunan. Kombinasi *framework* Laravel 11, MySQL, dan *Bootstrap* berhasil menghasilkan sistem yang stabil, aman, dan mudah diakses dari berbagai perangkat.

5.2. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis kepada orang tua terkait kehadiran atau hasil belajar anak.

- 2) Diperlukan integrasi dengan sistem keuangan sekolah untuk memperluas cakupan manajemen akademik dan administrasi.
- 3) Untuk pengembangan berikutnya, disarankan melakukan pengujian dengan jumlah responden lebih banyak agar hasil evaluasi sistem lebih representatif.
- 4) Penelitian serupa dapat dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan lain seperti Agile Development untuk dibandingkan efektivitasnya terhadap proses dan hasil akhir sistem.

Dengan adanya sistem ini, diharapkan PAUD KB Permata Hati Bojonegoro dapat mengoptimalkan proses administrasi akademik, meningkatkan transparansi informasi, serta memperkuat komunikasi antara sekolah, guru, dan orang tua dalam mendukung peningkatan kualitas pendidikan anak usia dini.

ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Penulis secara khusus menyampaikan apresiasi kepada Ibu Maya Utami Dewi, S.Kom., M.Kom., serta Bapak Khoirul Rozikin, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan arahan, masukan, serta pendampingan selama proses perancangan hingga penyusunan penelitian. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak PAUD KB Permata Hati Bojonegoro yang telah memberikan izin, akses data, serta dukungan yang diperlukan selama proses pengumpulan informasi penelitian. Selain itu, penghargaan yang tulus ditujukan kepada keluarga dan rekan-rekan yang senantiasa memberikan dukungan moral, motivasi, serta dorongan semangat sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENCES

- [1] P. Puspitorini, R. Purwatiningsih, and A. Sunandes, "Sistem Monitoring Aktivitas Anak Berbasis Web menggunakan Model Rapid Application Development (RAD) pada TK Islam Terpadu Qur'ratul A'yun," *AJAD : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 3, pp. 357–364, 2023, doi: 10.59431/ajad.v3i3.201.
- [2] T. Putri Rahmadani, A. Siswanto, H. Yani, Masgo, and Santoso, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMP N 1 Muaro Jambi," *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer(JAKAKOM)*, vol. 2, no. 2, pp. 305–314, 2022, doi: 10.33998/jakakom.2022.2.2.146.
- [3] A. Riyanto Pratama, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.pranataindonesia.ac.id/index.php/jik/article/view/186>
- [4] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, "Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, p. 30, 2017, doi: 10.33365/jti.v11i2.24.
- [5] U. Al, A. Mandar, S. Fauziyah, and Y. Sugiarti, "Literature Review Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 87–93, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.fikom-unasman.ac.id>
- [6] F. Idris and E. Sriningsih, "Penerapan Metode RAD dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik di SMA Negeri 4 Takalar," *Journal of Community Empowerment ...*, vol. 1, no. 1, pp. 59–67, 2025, [Online]. Available: <https://commet.um-ad.ac.id/index.php/commet/article/view/16%0Ahttps://commet.um-ad.ac.id/index.php/commet/article/download/16/11>
- [7] Y. Wahyudin and D. N. Rahayu, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 15, no. 3, pp. 26–40, 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i3.74.

- [8] Annisa Rahmawita, Tania Azura Fahani, R. Rohima, Alwi Alviansha, and N. Nurbaiti, "Implementasi Sistem Basis Data pada Sektor Pendidikan di Indonesia," *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 2, no. 4, pp. 684-689, 2023, doi: 10.55123/insologi.v2i4.2287.
- [9] Rina Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql," *Jurnal Teknik dan Science*, vol. 1, no. 2, pp. 112-124, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.128.
- [10] D. O. Kurniawati, A. Zaki, and K. Luthfiah, "Sistem Informasi Manajemen Data Inventaris Toko Berbasis Website," *Jurnal Media Informatika (JUMIN)*, vol. 6, no. 2, pp. 417-424, 2024.
- [11] Anwar Fu'adi and Agus Prianggono, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Diagram UML dan EER," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 16, no. 1, pp. 45-54, 2022.
- [12] D. Z. Wardana, "Sistem Informasi Akademik Pendidikan Kanak-Kanak Berbasis Website," *Universitas Islam Indonesia*, 2025, [Online]. Available: <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/54845>
- [13] S. Nurjamilah, A. Elanda, and D. N. Rahayu, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Menggunakan Framework Laravel Pada SD Alam Amani Karawang Rancang Bangun yang terdiri dari beberapa tahapan untuk Website yang berisi informasi tertentu dan disimpan digunakan untuk me," pp. 10-19, 2025.
- [14] P. Sapitri, S. Kasim, and H. Jaya, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMK Negeri 3 Bone," *TEKNOVOKASI : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 1-12, 2023, doi: 10.59562/teknovokasi.v1i1.8.