

Implementasi dan Pengembangan Sistem Informasi Terintegrasi untuk Manajemen Informasi Program Studi Berbasis Web Responsif

Muhammad Reza Zulman¹, Muhammad Riska*², Rachel Ardana Putra Ginting³, Mahdi⁴, Mursyidah⁵

^{1,2,3,4}Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer, Politeknik Negeri Lhokseumawe, Jln. B. Aceh Medan Km.280
Buketrata, Lhokseumawe, 24301, Indonesia

*Corresponding Author: rizka@pnl.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan perguruan tinggi mendorong efisiensi layanan akademik melalui pengelolaan data secara terpadu. Implementasi dan pengembangan sistem informasi terintegrasi berbasis web yang diteliti melayani berbagai informasi program studi, termasuk data dosen, kurikulum, fasilitas, dan berita akademik. Sistem dikembangkan menggunakan Laravel, React dengan Inertia.js, serta MySQL. Desain yang responsif dan adaptif memastikan akses yang optimal di berbagai perangkat. Hasil implementasi menunjukkan bahwa 100% dari 8 fitur utama berhasil diuji melalui pengujian blackbox. Selain itu, rata-rata waktu respon sistem berada dalam kisaran 650–750 milidetik untuk setiap permintaan utama. Sistem ini juga berhasil ditampilkan dengan baik di perangkat desktop, tablet, dan ponsel. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik dan mendukung transparansi informasi di lingkungan program studi.

Keywords: Sistem Informasi, Laravel, React, Inertia.js, MySQL

Abstract

The utilization of information technology in higher education promotes the efficiency of academic services through integrated data management. The implementation and development of a web-based integrated information system in this study serves various academic program data, including faculty profiles, curriculum, facilities, and academic news. The system was developed using Laravel, React with Inertia.js, and MySQL. A responsive and adaptive design ensures optimal access across devices. Implementation results show that 100% of the 8 main features passed blackbox testing. Additionally, the average system response time ranged between 650–750 milliseconds for key requests. The system also rendered properly on desktop, tablet, and mobile devices. These findings indicate that the system improves the efficiency of academic data management and supports transparency within academic programs.

Keywords: Information System, Laravel, React, Inertia.js, MySQL

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mengubah cara institusi pendidikan tinggi dalam mengelola data dan informasi akademik secara menyeluruh (Laudon et al., 2020). Di era digital saat ini, perguruan tinggi dituntut untuk mengadopsi sistem informasi yang efisien, terintegrasi, dan responsif guna mendukung berbagai aktivitas akademik dan administratif dalam skala program studi (Syafiuddin, et al., 2024)(Rahmadani, et al., 2022). Manajemen informasi program studi yang komprehensif meliputi pengelolaan data dosen, kurikulum, fasilitas, berita akademik, serta data mahasiswa yang selama ini dikelola secara terpisah dan manual. Kompleksitas dan volume data yang terus meningkat menjadikan pengelolaan manual tidak efektif dan berisiko terhadap ketidakteraturan dan kesalahan data.

Sistem informasi terintegrasi untuk manajemen informasi program studi menjadi kebutuhan mendesak bagi institusi pendidikan tinggi dalam rangka meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan akademik (Widiyanto, et al., 2022). Dengan sistem yang terpusat dan terintegrasi, institusi dapat melakukan monitoring secara menyeluruh terhadap berbagai aspek program studi, mulai dari kinerja dosen, pengelolaan kurikulum, hingga pengelolaan fasilitas dan data mahasiswa. (Rakhmawati, et al., 2021). Hal ini juga memungkinkan peningkatan transparansi, kemudahan akses informasi bagi berbagai pemangku kepentingan, serta pemenuhan standar akreditasi nasional maupun internasional yang mensyaratkan dokumentasi lengkap dan terkini.

Implementasi sistem informasi modern memerlukan pemilihan teknologi yang tepat agar sistem dapat berjalan optimal, scalable, dan user-friendly. Dalam pengembangan aplikasi web modern, kombinasi teknologi Laravel sebagai framework backend, MySQL sebagai sistem manajemen basis data, React sebagai library frontend, serta Inertia.js sebagai jembatan antara backend dan frontend, terbukti mampu menyediakan solusi yang robust dan efisien (Nuraminudin, et al., 2023). Laravel menawarkan struktur MVC yang kuat dengan fitur-fitur mutakhir seperti Eloquent ORM, middleware,

dan sistem autentikasi. React menghadirkan antarmuka pengguna yang interaktif dan responsif, sementara Inertia.js memungkinkan pengembangan single-page application tanpa kebutuhan API terpisah, sehingga menciptakan pengalaman pengembangan yang seamless (Fauzi, et al., 2023).

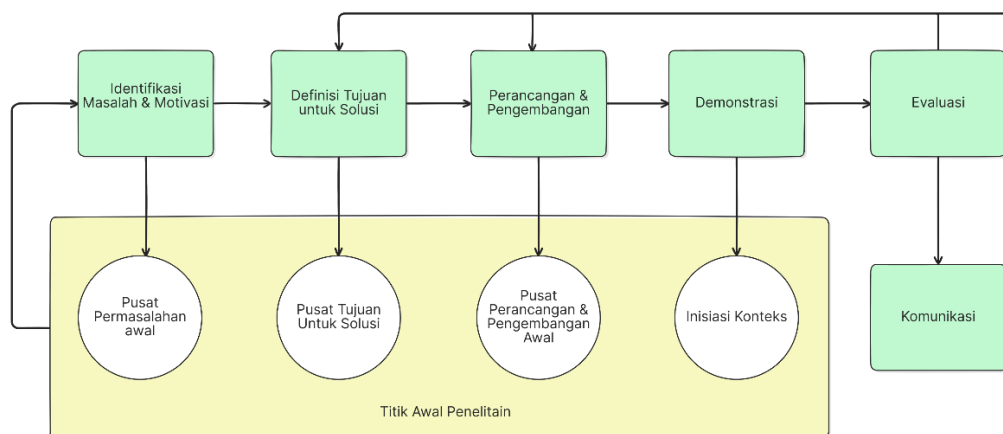
Pengembangan sistem informasi ini menggunakan pendekatan metodologi Design Science Research Methodology (DSRM) yang terstruktur dan sistematis (Dilson, et al., 2017). DSRM fokus pada pemecahan masalah praktis melalui desain dan konstruksi solusi teknologi inovatif, dengan enam tahapan utama: identifikasi masalah dan motivasi, definisi tujuan solusi, desain dan pengembangan, demonstrasi, evaluasi, dan komunikasi. Metodologi ini memastikan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga memberikan kontribusi ilmiah dan praktis melalui evaluasi komprehensif (Linda, et al., 2024) (Orisa, et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi terintegrasi untuk manajemen informasi program studi berbasis web responsif. Sistem yang dikembangkan diharapkan menjadi solusi komprehensif dalam mengelola berbagai data akademik secara efisien, akurat, dan mudah diakses oleh semua stakeholder terkait. Dengan penerapan teknologi modern dan metodologi penelitian yang tepat, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan sistem informasi akademik yang dapat diadopsi oleh institusi pendidikan tinggi untuk meningkatkan kualitas pengelolaan program studi dan mendukung pencapaian tujuan strategis institusi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Design Science Research Methodology (DSRM) yang dikembangkan oleh (Peffer et al., 2007). sebagai kerangka kerja utama. DSRM dipilih karena fokusnya pada pemecahan masalah praktis melalui perancangan dan pengembangan artefak teknologi informasi yang inovatif. Metodologi ini memungkinkan peneliti untuk tidak hanya mengembangkan solusi teknologi, tetapi juga memvalidasi kontribusi ilmiah melalui evaluasi yang sistematis dan komprehensif.

DSRM terdiri dari enam aktivitas utama yang saling berkaitan: (1) Identifikasi masalah dan motivasi, (2) Definisi tujuan solusi, (3) Desain dan pengembangan, (4) Demonstrasi, (5) Evaluasi, dan (6) Komunikasi (Gledson et al., 2024). Setiap tahapan memiliki input, output, dan aktivitas spesifik yang memastikan pengembangan artefak dilakukan secara terstruktur dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.



Gambar 1. Metode DSRM

Gambar 1 menunjukkan tahapan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode DSRM. Tahapan pertama melibatkan identifikasi masalah spesifik dalam manajemen profil dosen di institusi pendidikan tinggi. Aktivitas yang dilakukan dalam tahapan ini mencakup studi literatur tentang sistem informasi akademik dan manajemen profil dosen untuk memahami state-of-the-art dalam bidang ini. Selain itu, dilakukan analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara dengan stakeholder yang terdiri dari dosen, administrator, dan manajemen untuk memperoleh perspektif yang komprehensif tentang permasalahan yang dihadapi.

Kemudian, Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi pada tahapan sebelumnya, tahapan berikutnya mendefinisikan tujuan yang ingin dicapai dari solusi yang akan dikembangkan. Aktivitas yang dilakukan meliputi penetapan objectives yang terukur dan spesifik untuk memastikan bahwa tujuan penelitian dapat dicapai secara sistematis. Tahapan ini juga mengidentifikasi functional requirements dan non-functional requirements yang menjadi dasar pengembangan sistem, serta menentukan kriteria sukses dan metrik evaluasi yang akan digunakan untuk mengukur keberhasilan implementasi.

Tahapan selanjutnya merupakan inti penelitian yang melibatkan perancangan dan implementasi sistem informasi terintegrasi. Fase Desain mencakup perancangan arsitektur sistem dengan pola MVC, desain database menggunakan ERD, perancangan UI/UX yang user-friendly, serta spesifikasi API endpoints dan data flow.

Fase Pengembangan terdiri dari implementasi backend menggunakan Laravel dengan sistem authentication, RESTful API, database migration, dan middleware security. Frontend dikembangkan dengan React menggunakan component-based architecture, hooks untuk state management, dan responsive design. Integrasi backend-frontend menggunakan Inertia.js untuk pengalaman SPA dengan server-side rendering dan seamless data passing. Database MySQL diimplementasikan dengan normalisasi optimal, indexing untuk performa, dan data integrity constraints.

Tahapan selanjutnya adalah fase demonstrasi, yang melibatkan implementasi sistem dalam lingkungan testing untuk menunjukkan bahwa sistem dapat menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi. Aktivitas dalam tahapan ini

mencakup setup environment testing dan staging untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik.

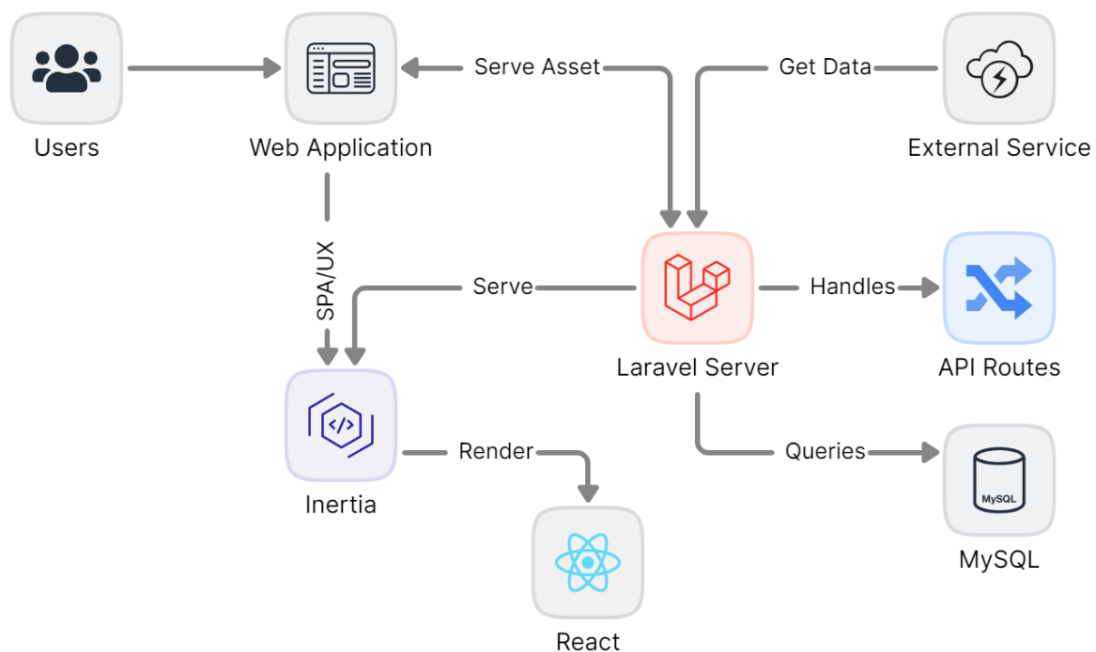
Selanjutnya, dua tahapan terakhir adalah evaluasi dan komunikasi. Evaluasi dilakukan untuk mengukur seberapa baik solusi yang dikembangkan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Evaluasi teknis meliputi performance testing untuk mengukur response time, throughput, dan scalability sistem. Sedangkan Tahapan komunikasi melibatkan komunikasi hasil penelitian kepada komunitas akademik dan praktisi. Aktivitas dalam tahapan ini mencakup dokumentasi lengkap sistem yang dikembangkan untuk memfasilitasi pemahaman dan replikasi penelitian, penulisan paper penelitian untuk publikasi di jurnal atau konferensi ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi manajemen program studi ini dapat diakses melalui <http://ti.pnl.ac.id>. Pengembangan sistem ini bertujuan untuk menyediakan platform terintegrasi yang memungkinkan pengelolaan program studi secara efisien dan responsif. Sistem diimplementasikan menggunakan stack teknologi Laravel sebagai backend, Inertia.js sebagai penghubung antara backend dan frontend, React sebagai antarmuka pengguna (frontend), serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data.

Desain Arsitektur

Arsitektur sistem informasi ini dirancang dengan pendekatan *three-tier architecture* yang terdiri dari lapisan presentasi (frontend), logika bisnis (backend), dan penyimpanan data (database). Lapisan frontend dikembangkan menggunakan React.js yang memungkinkan pembuatan antarmuka pengguna yang dinamis, interaktif, dan responsif di berbagai perangkat. Backend menggunakan Laravel sebagai framework berbasis PHP yang mendukung pengelolaan logika aplikasi, otorisasi, dan komunikasi dengan database secara terstruktur. Komponen penghubung utama antara frontend dan backend adalah Inertia.js, yang memungkinkan penyampaian data dari Laravel ke React tanpa perlu menggunakan REST API tradisional, sehingga mengurangi kompleksitas dan meningkatkan efisiensi komunikasi antar lapisan. Seluruh data disimpan dalam basis data relasional MySQL, yang mendukung struktur tabel-tabel yang terhubung dan dapat diakses dengan cepat dan konsisten. Gambar 2 menunjukkan desain arsitektur secara keseluruhan serta bagaimana setiap komponen saling terhubung.



Gambar 2. Arsitektur sistem

Modul dan Antarmuka Pengguna

Halaman Sistem informasi ini dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang informatif, efisien, dan mudah digunakan. Untuk mendukung hal tersebut, sistem ini terdiri atas beberapa modul utama yang saling terintegrasi guna memenuhi kebutuhan informasi dan pelayanan digital pada tingkat program studi. Berikut adalah modul-modul utama yang tersedia dalam sistem ini:

- Beranda: Menyajikan informasi berita, pengumuman, dan highlight kegiatan program studi.
- Tentang: Menyampaikan visi, misi, sejarah, dan akreditasi program studi.
- Kurikulum: Menampilkan struktur kurikulum per semester dan deskripsi mata kuliah.
- Fasilitas: Menyediakan dokumentasi fasilitas pendukung pembelajaran seperti laboratorium dan ruang kuliah.
- Profil Dosen: Berisi biodata dosen, publikasi, mata kuliah yang diampu, dan kontak.
- Data Mahasiswa: Menyajikan informasi mahasiswa berdasarkan angkatan dan status akademik.

Setiap antarmuka pengguna dirancang dengan pendekatan responsif, memastikan kenyamanan akses melalui

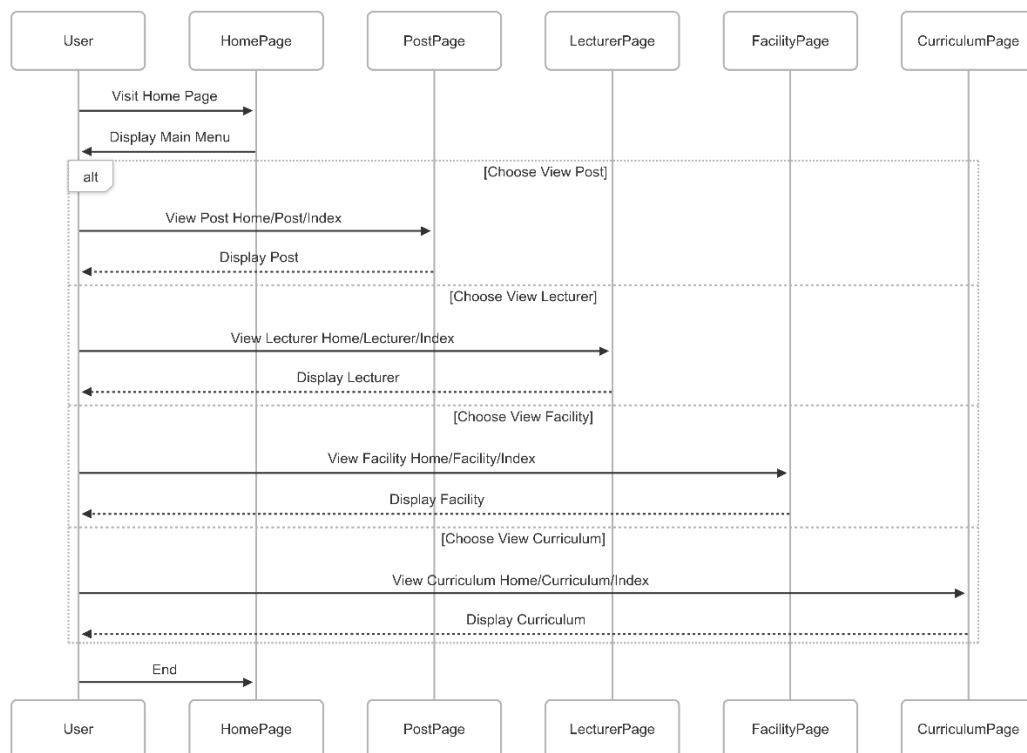
berbagai jenis perangkat, baik desktop, tablet, maupun ponsel. Gambar 3 menunjukkan sequence diagram yang menggambarkan urutan interaksi antara aktor dengan modul-modul utama pada sistem informasi program studi. Diagram ini menunjukkan bagaimana permintaan pengguna diproses oleh sistem dari satu modul ke modul lainnya.

Integrasi Laravel, React, dan Inertia

Integrasi antara Laravel (sebagai backend), Inertia.js (sebagai jembatan penghubung), dan React (sebagai frontend) menciptakan sebuah sistem monolitik modern di mana backend dan frontend tetap saling terhubung erat, tetapi tetap memanfaatkan keunggulan SPA (Single Page Application). Berikut adalah penjelasan alur interaksinya:

1. Browser mengirim request ke aplikasi seperti biasa, misalnya dengan mengakses /dashboard.
2. Laravel Router menerima request dan meneruskannya ke Controller yang sesuai.
3. Controller mengambil data dari Model (misalnya data user, postingan, dsb).
4. Controller tidak merespons dengan JSON seperti pada REST API, tetapi mengembalikan Inertia Response menggunakan `Inertia::render()` – sebuah objek yang akan diteruskan ke Inertia.js Adapter.
5. Inertia.js Adapter menghubungkan Laravel dan React, meneruskan nama React component yang akan dirender (misalnya `Dashboard.jsx`) dan data yang dibutuhkan.
6. Akhirnya, React Component dirender di sisi klien dengan data yang diberikan oleh backend, seperti pada SPA.

Tidak ada serialisasi manual JSON atau pengelolaan state REST API yang rumit. Semua komponen bekerja harmonis dalam satu aplikasi web yang terasa cepat dan intuitif.



Gambar 3. Sequence diagram

Secara umum, sequence diagram (Gambar 3) dari sistem informasi terintegrasi untuk manajemen informasi program studi ini menggambarkan interaksi antara pengguna, antarmuka pengguna (React), penghubung frontend dan backend (Inertia.js), backend server (Laravel), dan basis data (MySQL). Ketika pengguna mengakses sistem, misalnya login atau membuka halaman profil dosen, permintaan dikirimkan melalui React dan diteruskan oleh Inertia ke Laravel. Laravel kemudian memproses permintaan, mengambil atau menyimpan data ke dalam MySQL, dan mengembalikan hasilnya ke frontend untuk ditampilkan.

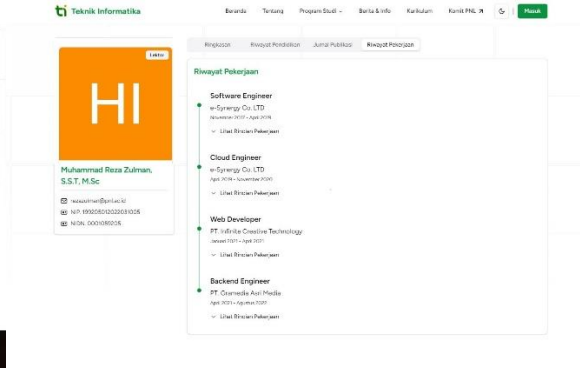
Dalam skenario umum lainnya seperti pembaruan data (misalnya edit kurikulum atau informasi dosen), alur serupa juga terjadi. Data yang dimodifikasi oleh pengguna dikirim ke Laravel untuk validasi dan penyimpanan. Setelah sukses, Laravel akan memberikan respons yang akan diterjemahkan oleh frontend menjadi notifikasi atau tampilan yang diperbarui. Sequence diagram ini memperlihatkan bagaimana komponen-komponen sistem bekerja secara sinkron dan responsif, serta mendukung arsitektur modern berbasis single-page application (SPA) dengan alur komunikasi yang efisien antara lapisan antarmuka dan sistem backend.

Hasil Implementasi

Sistem telah berhasil diimplementasikan dan mencakup semua fitur utama yang direncanakan. Setiap halaman dapat diakses secara responsif dan antarmuka pengguna memiliki navigasi yang intuitif. Pengelolaan data dilakukan melalui panel admin yang aman dan dilengkapi autentikasi pengguna. Tampilan publik menyediakan informasi yang up-to-date dan dapat diakses oleh seluruh stakeholder. Salah satu contoh halaman publik seperti ditunjukkan pada gambar 4.



(a)



(b)

Gambar 4. Halaman beranda dan profil dosen

Gambar 5 menunjukkan aplikasi web ini dirancang dengan pendekatan *responsive web design*, sehingga dapat menyesuaikan tampilannya secara otomatis berdasarkan perangkat yang digunakan oleh pengguna. Untuk perangkat mobile (a), elemen-elemen seperti menu navigasi, banner utama, dan daftar konten ditata ulang dalam format vertikal agar mudah dibaca dan diakses dengan satu tangan. Sementara itu, pada perangkat tablet (b), tata letak disusun lebih luas namun tetap proporsional, memanfaatkan ruang layar tambahan tanpa mengorbankan kenyamanan interaksi. Penggunaan media query dan grid system memungkinkan antarmuka tetap konsisten dan estetik di berbagai ukuran layar.



(a)



(b)

Gambar 5. Halaman beranda pada device berbeda

Pengujian Sistem

Pengujian blackbox dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem informasi terintegrasi ini berfungsi sesuai dengan spesifikasi fungsional yang telah ditentukan, tanpa mempertimbangkan struktur internal kode program. Fokus utama pengujian ini adalah memvalidasi alur input dan output untuk setiap skenario penggunaan sistem. Pengujian mencakup fitur-fitur utama seperti autentikasi pengguna, manajemen data dosen, tampilan informasi kurikulum, pengelolaan berita, serta halaman profil program studi.

Setiap skenario diuji menggunakan kombinasi masukan valid dan tidak valid guna memastikan sistem memberikan keluaran yang tepat atau menampilkan pesan kesalahan yang sesuai. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur telah bekerja sesuai dengan ekspektasi. Rangkuman hasil pengujian disajikan pada Tabel 1.

Table 1. Hasil pengujian blackbox

Fitur	Input	Output	Status
Login	Email dan password valid	Pengguna berhasil login ke dashboard	lulus
Login	Email atau password tidak valid	Error "email atau password salah"	lulus
Daftar dosen	Akses halaman dosen	Daftar seluruh dosen ditampilkan	lulus
Profil dosen	Klik profil salah satu dosen	Halaman detail dosen muncul	lulus
Edit data profil dosen (admin)	Ubah biodata dan simpan	Data berhasil diperbaharui dan disimpan ke database	lulus
Tampilkan informasi kurikulum	Akses halaman kurikulum	Kurikulum program studi ditampilkan	lulus
Tambah berita (admin)	Input judul, isi berita, unggah gambar	Berita berhasil ditambahkan dan ditampilkan	lulus
Akses dari perangkat mobile	Buka homepage dari smartphone	Tata letak menyesuaikan ukuran layar	lulus
Akses dari tablet	Buka homepage dari tablet	Layout menyesuaikan secara responsif	lulus

Analisis Kuantitatif Hasil Pengujian

Pengujian blackbox terhadap sembilan fitur utama menunjukkan bahwa seluruh fitur berhasil memenuhi ekspektasi fungsional tanpa ditemukan kesalahan logika maupun error sistem. Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh tingkat keberhasilan pengujian sebesar 100% (9 dari 9 fitur diuji lulus). Pengujian ini mencakup fungsionalitas autentikasi, pengelolaan data dosen, informasi kurikulum, manajemen berita, serta responsivitas antarmuka.

Selain pengujian fungsional, dilakukan juga pengujian performa dengan mengukur waktu respon sistem menggunakan alat pengembang peramban (*browser developer tools*). Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata waktu respon untuk fitur-fitur utama berada di bawah satu detik, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem mampu memberikan performa optimal dalam konteks web modern berbasis *Single Page Application* (SPA).

Table 2. Response time fitur utama

Fitur	Min (ms)	Max (ms)	Rata-rata Waktu Respon
Login	650	700	680ms
Dashboard	700	750	720ms
Halaman Kurikulum	720	770	740ms
Halaman Profil Dosen	680	710	695ms

Selanjutnya, untuk memastikan tampilan antarmuka sistem tetap konsisten dan adaptif di berbagai perangkat, dilakukan pengujian kompatibilitas pada tiga jenis perangkat: desktop, tablet, dan smartphone. Hasil pengujian menunjukkan bahwa antarmuka berhasil menyesuaikan tata letak dan elemen interaktif dengan baik pada semua ukuran layar yang diuji. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat kompatibilitas perangkat mencapai 100% (3 dari 3 perangkat berhasil menampilkan sistem dengan baik).

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengimplementasikan sistem informasi terintegrasi berbasis web yang responsif dan adaptif untuk mendukung manajemen informasi di tingkat program studi. Sistem yang dikembangkan mencakup berbagai fitur utama, antara lain pengelolaan profil dosen, kurikulum, berita, informasi fasilitas, serta halaman-halaman publik lainnya. Seluruh fitur tersebut dirancang untuk dapat diakses secara optimal melalui berbagai jenis perangkat, baik desktop, tablet, maupun ponsel.

Dengan mengadopsi teknologi modern seperti Laravel untuk backend, React untuk frontend, Inertia.js sebagai jembatan antara keduanya, serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data, sistem ini mampu memberikan performa yang optimal, antarmuka yang dinamis, dan kemudahan dalam pemeliharaan maupun pengembangan lanjutan.

Hasil pengujian blackbox menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Lebih lanjut, hasil pengujian kuantitatif memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berhasil diuji dengan tingkat keberhasilan 100%, rata-rata waktu respon berada di bawah 750 milidetik, serta tingkat kompatibilitas antarmuka mencapai 100% pada berbagai perangkat. Hal ini menandakan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik, memperkuat keterbukaan informasi, dan mendukung citra profesional program studi.

Ke depannya, sistem ini memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur-fitur strategis seperti dashboard analitik bagi pimpinan, sistem manajemen alumni dan tracer study, serta integrasi dengan sistem akademik kampus lainnya seperti KHS, KRS, dan kehadiran. Selain itu, perluasan fungsionalitas ke arah modul layanan digital, seperti pengajuan surat online dan pelaporan kegiatan tridharma dosen, dapat menjadikan sistem ini sebagai fondasi yang kuat untuk mendukung transformasi digital yang menyeluruh di lingkungan program studi.

REFERENSI

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.
- Syafiuddin, M., Rachmadi, A., & Dwi Herlambang, A. (2024). Pengembangan sistem informasi akademik berbasis web pada Sekolah Dasar Nahdlatul Ulama' Kepanjen. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(5). Diambil dari <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/13738>
- Rahmadani, T. P., Siswanto, A., Yani, H., Masgo, & Santoso. (2022). Perancangan sistem informasi akademik berbasis web pada SMP N 1 Muaro Jambi. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 2(2). <https://doi.org/10.33998/jakakom.2022.2.2.146>
- Rakhmawati, R., Muhamad Ahsan, M., & Ilham, I. (2021). Manajemen sistem informasi terintegrasi program studi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya menuju world class university. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1(6), 229-240. <https://doi.org/10.53625/jirk.v1i6.651>
- Widiyanto, W., & Wahyuningsih, S. S. (2022). Sistem informasi manajemen dokumen akreditasi program studi pendidikan jarak jauh. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 51(1), 12-20. <https://doi.org/10.15294/lik.v51i1.33370>
- Nuraminudin, M., Dewi, M., Suharsono, S., Dahlan, A., & Lukman, L. (2023). Implementasi ReactJS pada pembuatan sistem informasi digital printing berbasis website. *Information System Journal*, 6. <https://doi.org/10.24076/infosjournal.2023v6i01.1214>
- Fauzi, F. A., & Darmawan, F. (2023). Pembangunan aplikasi e-commerce berbasis website menggunakan Laravel. *PasInformatik: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 2(1), 1-7. <https://doi.org/10.23969/pasinformatik.v2i1.7172>
- Dilson, D., & Noviard, N. (2017). Metode DSRM dalam pelaksanaan dan penatausahaan alokasi dana desa. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 1(3), 217-225. <https://doi.org/10.29207/resti.v1i3.70>
- Linda, M., & Imbar, R. V. (2024). Perancangan model referral dengan pendekatan Design Science Research Methodology. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (JuTISI)*, 10(3), 430-438. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v10i3.9215>
- Orisa, M., Faisol, A., & Ashari, M. I. (2023). Perancangan website company profile menggunakan design science research methodology (DSRM). *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (JINTEKS)*, 5(1), 160-164. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v5i1.2576>
- Gledson, B., Rogage, K., Thompson, A., & Ponton, H. (2024). Reporting on the development of a web-based prototype dashboard for construction design managers, achieved through design science research methodology (DSRM). *Buildings*, 14(2), 335. <https://doi.org/10.3390/buildings14020335>
- Trisno, I. B., & Darmanto, D. (2023). Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 1 Kediri Berbasis Web. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 6(3), 366-375. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v6i3.6090>
- Peppers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45-77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>