

Ika Nur Fitriyah

Perancangan Dan Pembangunan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis Web Pada Praktek Mandiri Bidan...

 Quick Submit Quick Submit Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3629271444

Submission Date

Aug 18, 2026, 2:44 PM GMT+7

Download Date

Aug 18, 2026, 2:45 PM GMT+7

File Name

plate_Jurnal_Publikasi_Ilmu_Komputer_dan_Multimedia_JUPIKOM.docx

File Size

627.7 KB

15 Pages

6,462 Words

44,455 Characters

18% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography

Top Sources

- 18%  Internet sources
- 0%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 18% Internet sources
- 0% Publications
- 0% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	jurnalcenter.org	7%
2	Internet	mail.altifani.org	<1%
3	Internet	calamus.id	<1%
4	Internet	rama.uniku.ac.id	<1%
5	Internet	www.ojs.unigal.ac.id	<1%
6	Internet	ejurnal.mikroskil.ac.id	<1%
7	Internet	journals.upi-yai.ac.id	<1%
8	Internet	conference.usm.ac.id	<1%
9	Internet	jurnal.portalpublikasi.id	<1%
10	Internet	jitt.polman-babel.ac.id	<1%
11	Internet	journal.unpas.ac.id	<1%

12	Internet	ejournal.catursakti.ac.id	<1%
13	Internet	ejurnal.provisi.ac.id	<1%
14	Internet	ejurnal.stimata.ac.id	<1%
15	Internet	jurnal.itbsemarang.ac.id	<1%
16	Internet	dspace.uui.ac.id	<1%
17	Internet	journal.universitasbumigora.ac.id	<1%
18	Internet	mypublikasi.com	<1%
19	Internet	id.123dok.com	<1%
20	Internet	proceeding.unpkediri.ac.id	<1%
21	Internet	journalinstal.cattleyadf.org	<1%
22	Internet	konsultasiskripsi.com	<1%
23	Internet	repository.polman-babel.ac.id	<1%
24	Internet	ejurnal.kampusakademik.co.id	<1%
25	Internet	jptam.org	<1%

26	Internet	juris.id	<1%
27	Internet	jurnal.umat.ac.id	<1%
28	Internet	docplayer.info	<1%
29	Internet	ejournal.bsi.ac.id	<1%
30	Internet	ejournal.uniramalang.ac.id	<1%
31	Internet	garuda.kemdikbud.go.id	<1%
32	Internet	journal.mwsfoundation.or.id	<1%
33	Internet	journal.universitaspahlawan.ac.id	<1%
34	Internet	ojs.stmik-banjarbaru.ac.id	<1%
35	Internet	repository.nusamandiri.ac.id	<1%
36	Internet	tokokomputeronline.co.id	<1%
37	Internet	journal.eng.unila.ac.id	<1%
38	Internet	journal.sekawan-org.id	<1%
39	Internet	jurnal.amikom.ac.id	<1%

40	Internet	jurnal.itg.ac.id	<1%
41	Internet	jurnal.undhirabali.ac.id	<1%
42	Internet	lab.tik.pnj.ac.id	<1%
43	Internet	napkforpc.com	<1%
44	Internet	publikasi.dinus.ac.id	<1%
45	Internet	publikasi.hawari.id	<1%
46	Internet	repositori.kemdikbud.go.id	<1%
47	Internet	repo.unand.ac.id	<1%

Jurnal Publikasi Ilmu Komputer dan Multimedia

E-ISSN: 2808-8999

P-ISSN: 2808-9375

Perancangan Dan Pembangunan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis Web Pada Praktek Mandiri Bidan Sri Rahayuningsih, S.Tr.Keb. Bdn

Ika Nur Fitriyah^{1*}, Rudjiono², Candra Supriadi³

¹ Universitas Catur Insan Cendekia; email : ikaanf24@gmail.com

² Universitas Catur Insan Cendekia; email : rudjiono@stekom.ac.id

³ Universitas Catur Insan Cendekia; email : candra@stekom.ac.id

Abstract: *The private practice of Midwife Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn requires more structured administrative and service management, as tasks such as patient registration, data recording, scheduling, examinations, and report generation currently rely on manual processes. This research involved designing and developing a web-based management information system for the practice using the Prototyping method. The development process encompassed requirements analysis, initial prototype creation, user evaluation, iterative revisions, testing, and system implementation. The system incorporates three user levels admin, midwife, and patient with distinct access rights. Key features include patient management, registration and queuing, practice scheduling, examination recording, account management, reporting, and online registration. The system was implemented using Laravel 13, React.js with Inertia.js, MySQL, Tailwind CSS, and Railway. Development results indicate that the Prototyping approach facilitated direct system adjustments based on user feedback and helped integrate various service processes into a single web application. The system is expected to enhance administrative efficiency, data accuracy, information retrieval, and patient access to services.*

Keywords: *Management Information System; Midwifery Practice; Prototype; Laravel; Online Registration.*

Abstrak: Praktik Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn memerlukan pengelolaan administrasi dan layanan yang lebih terstruktur, mengingat tugas-tugas seperti pendaftaran pasien, pencatatan data, penjadwalan, pemeriksaan, dan pembuatan laporan saat ini masih mengandalkan proses manual. Penelitian ini merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen berbasis web untuk tempat praktik tersebut menggunakan metode *Prototyping*. Tahapan pengembangan meliputi analisis kebutuhan, pembuatan prototipe awal, evaluasi pengguna, revisi iteratif, pengujian, dan penerapan sistem. Sistem ini menerapkan tiga tingkatan pengguna—admin, bidan, dan pasien—dengan hak akses yang berbeda. Fitur-fitur utamanya mencakup manajemen pasien, pendaftaran dan antrian, penjadwalan praktik, pencatatan pemeriksaan, manajemen akun, pelaporan, serta pendaftaran daring. Implementasi sistem menggunakan Laravel 13, React.js dengan Inertia.js, MySQL, Tailwind CSS, dan Railway. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa pendekatan *Prototyping* memfasilitasi penyesuaian sistem secara langsung berdasarkan masukan pengguna serta membantu mengintegrasikan berbagai proses layanan ke dalam satu aplikasi web. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi, akurasi data, kemudahan pencarian informasi, dan akses pasien terhadap layanan.

Kata kunci: Sistem Informasi Manajemen; Praktik Bidan; Prototipe; Laravel; Pendaftaran Daring



Hak cipta: © 2025 oleh penulis.
Diserahkan untuk kemungkinan publikasi akses terbuka berdasarkan syarat dan ketentuan lisensi Creative Commons Attribution (CC BY SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk pelayanan kesehatan. Penerapan sistem informasi berbasis website mampu meningkatkan efektivitas proses administrasi, mempercepat pengelolaan data, meningkatkan akurasi informasi, serta mendukung pelayanan yang lebih efisien dan berkualitas. Digitalisasi layanan kesehatan juga berperan dalam mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat akses terhadap data pasien, dan meningkatkan kepuasan pengguna melalui layanan yang lebih cepat dan terintegrasi (Nancy & Hendraputra, 2022; Nurhadi & Wulandari, 2022).

Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang memberikan layanan kebidanan, pemeriksaan kesehatan ibu dan anak, serta pelayanan administrasi pasien. Berdasarkan hasil observasi dan identifikasi kebutuhan pengguna selama proses pengembangan sistem, proses pendaftaran pasien, pengelolaan data pasien, pencatatan hasil pemeriksaan, pengaturan jadwal praktik, serta penyusunan laporan masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses administrasi menjadi kurang efisien, meningkatkan risiko kesalahan pencatatan, duplikasi data, kesulitan dalam pencarian informasi, serta memperpanjang waktu pelayanan kepada pasien. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi manajemen klinik berbasis website yang mampu mengintegrasikan seluruh proses pelayanan dalam satu sistem sehingga aktivitas operasional menjadi lebih efektif dan terstruktur (Elicukia & Yunengsih, 2025; Amin et al., 2026).

Beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan sistem informasi pelayanan kesehatan berbasis website. Nancy dan Hendraputra (2022) mengembangkan sistem informasi pengolahan data pasien berbasis web menggunakan metode Prototype yang mampu mempermudah pengelolaan data pasien dan meningkatkan efisiensi administrasi klinik. Nurhadi dan Wulandari (2022) membangun sistem informasi administrasi rekam medis berbasis web menggunakan metode Prototype sehingga proses pendaftaran, pencatatan rekam medis, dan pengelolaan data pasien menjadi lebih efektif. Aryani (2023) mengembangkan Prototype of Puskesmas Online Registration Information System (SIROP) yang mampu mengoptimalkan proses pendaftaran pasien, pengelolaan jadwal, dan antrean secara terintegrasi. Kurniawan et al. (2025) mengembangkan sistem informasi pendaftaran pasien berbasis web menggunakan metode Prototype yang dilengkapi fitur auto reminder untuk meningkatkan ketepatan jadwal kunjungan pasien. Selain itu, Elicukia dan Yunengsih (2025) merancang sistem informasi pendaftaran pasien rawat jalan berbasis web yang berhasil meningkatkan efisiensi administrasi dan mengurangi kesalahan pencatatan pada fasilitas pelayanan kesehatan.

Meskipun penelitian-penelitian tersebut telah berhasil mengembangkan sistem informasi pelayanan kesehatan berbasis website, sebagian besar masih berfokus pada pendaftaran pasien, rekam medis, atau administrasi secara terpisah. Integrasi antara pendaftaran pasien, pengelolaan data pasien, manajemen antrean, pemeriksaan pasien, pengaturan jadwal praktik, serta penyusunan laporan dalam satu sistem informasi manajemen klinik masih terbatas, khususnya pada praktik bidan. Selain itu, implementasi sistem dengan konsep multi-user yang memberikan hak akses berbeda kepada admin, bidan, dan pasien belum banyak diterapkan dalam satu platform yang terintegrasi. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn berbasis website menggunakan metode Prototype untuk menghasilkan sistem yang lebih adaptif terhadap kebutuhan pengguna melalui proses evaluasi dan penyempurnaan secara berulang (Nancy & Hendraputra, 2022; Kurniawan et al., 2025).

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn berbasis website menggunakan metode Prototype sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi dan pelayanan kesehatan. Sistem yang dikembangkan menyediakan tiga jenis pengguna, yaitu admin, bidan, dan pasien, dengan hak akses yang disesuaikan dengan tugas masing-masing. Melalui sistem ini diharapkan proses pendaftaran pasien, pengelolaan data pasien, pemeriksaan, pengaturan jadwal praktik, serta penyusunan laporan dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, terintegrasi, dan mudah diakses sehingga mampu meningkatkan kualitas pelayanan pada Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn (Kurniawan et al., 2025; Nancy & Hendraputra, 2022).

2. Tinjauan Literatur

2.1. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology / UTAUT

Penelitian ini dapat menggunakan kerangka UTAUT untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang memengaruhi penerimaan dan niat penggunaan sistem baru oleh pengguna, terutama bidan dan staf administrasi di tempat praktik. Model UTAUT yang dikembangkan oleh Venkatesh et al. (2003) mengintegrasikan delapan teori penerimaan teknologi sebelumnya dan berfokus pada empat konstruk utama yang memengaruhi niat perilaku dan penggunaan teknologi: Ekspektasi Kinerja (sejauh mana sistem dianggap membantu pekerjaan), Ekspektasi Upaya (tingkat kemudahan penggunaan sistem), Pengaruh Sosial (pengaruh

orang lain terhadap keputusan menggunakan sistem), dan Kondisi yang Memfasilitasi (dukungan infrastruktur dan teknis yang tersedia).

Teori ini sangat relevan karena proses digitalisasi pendaftaran pasien yang semula manual mungkin menimbulkan resistensi atau kekhawatiran dari pengguna. Dengan menggunakan lensa UTAUT, peneliti dapat mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang perlu diperhatikan saat merancang sistem, misalnya:

- Memastikan fitur sistem mudah dipelajari dan digunakan (*Effort Expectancy*) oleh bidan yang mungkin tidak terlalu mahir secara teknis.
- Menunjukkan bahwa sistem akan meningkatkan kecepatan dan akurasi layanan administrasi (*Performance Expectancy*).
- Mendapatkan dukungan dari tokoh atau pengguna awal yang berpengaruh di lingkungan praktik (*Social Influence*).

2. Model HOT-Fit (Human, Organization, Technology-Fit)

Evaluasi dan perancangan sistem informasi kesehatan tidak bisa hanya berfokus pada aspek teknis. Model HOT-Fit memberikan kerangka yang lebih holistik dengan menekankan bahwa keberhasilan sebuah sistem informasi ditentukan oleh kesesuaian (fit) antara tiga komponen utama: Manusia (Human), Organisasi (Organization), dan Teknologi (Technology). Dalam model ini, manusia mencakup pengguna (pengetahuan, keterampilan, kepuasan) dan manajemen puncak; organisasi mencakup struktur organisasi, kebijakan, dan dukungan manajemen; sedangkan teknologi mencakup kualitas sistem itu sendiri (kemudahan akses, kecepatan), kualitas informasi (akurasi, ketepatan waktu), dan kualitas layanan.

Judul penelitian tidak hanya mencakup "perancangan" tetapi juga "pembangunan" sistem. Model HOT-Fit dapat digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun tidak hanya baik secara teknis, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan dan kondisi nyata di lapangan. Penerapannya adalah:

- Human: Melibatkan Bidan Sri Rahayuningsih dan staf untuk mengidentifikasi kebutuhan mereka dan merancang antarmuka yang sesuai dengan kompetensi mereka.
- Organization: Memahami struktur administrasi dan alur pendaftaran pasien yang sudah berjalan di tempat praktik. Sistem baru harus selaras dengan kebijakan dan prosedur yang ada tanpa menimbulkan gangguan berlebihan.
- Technology: Memilih teknologi (platform web, basis data) yang stabil, aman, dan dapat diandalkan untuk mendukung operasional pendaftaran pasien.

3. Metode Pengembangan Sistem Waterfall

Dalam rekayasa perangkat lunak, metode Waterfall (atau Model Air Terjun) adalah pendekatan pengembangan sistem yang sistematis dan berurutan (sekuensial). Model ini diperkenalkan oleh Royce (1970) dan dipopulerkan oleh Pressman. Tahapan-tahapannya yang klasik meliputi: 1) Analisis Kebutuhan (requirement analysis), 2) Perancangan Sistem (system design), 3) Implementasi (coding & unit testing), 4) Integrasi dan Pengujian (integration & testing), dan 5) Operasi & Pemeliharaan (operation & maintenance).

Meskipun bukan "teori" dalam arti sosiologis atau psikologis, metode Waterfall adalah landasan teoritis dalam metodologi penelitian untuk pembangunan perangkat lunak. Ini memberikan peta jalan yang jelas dan terstruktur dari awal hingga akhir proyek, yang sangat cocok untuk penelitian dengan kebutuhan yang relatif jelas dan stabil seperti sistem pendaftaran pasien. Penggunaannya dalam penelitian ini akan menjawab pertanyaan "bagaimana" sistem dibangun secara metodis:

- Analisis Kebutuhan: Melakukan wawancara dan observasi untuk memahami secara detail alur pendaftaran manual yang sedang berjalan di Praktek Mandiri Bidan.
- Perancangan Sistem: Merancang arsitektur, basis data (misalnya, dengan Entity Relationship Diagram atau ERD), dan antarmuka pengguna berdasarkan hasil analisis.
- Implementasi & Pengujian: Melakukan pembuatan kode program (menggunakan PHP, MySQL, dll.) dan mengujinya untuk memastikan fungsionalitasnya berjalan dengan baik.
- Pemeliharaan: Merencanakan bagaimana sistem akan dipelihara dan diperbaiki setelah diimplementasikan.

3. Metode

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Prototype untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn berbasis website. Metode Prototype dipilih karena memungkinkan pengembang dan pengguna berinteraksi secara langsung selama proses pengembangan sistem sehingga kebutuhan pengguna dapat diidentifikasi, dievaluasi, dan disempurnakan secara bertahap. Pendekatan ini memberikan fleksibilitas terhadap perubahan kebutuhan pengguna serta menghasilkan sistem yang lebih sesuai dengan proses bisnis yang berjalan di Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn (Pressman & Maxim, 2020; Nancy & Hendraputra, 2022).

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan secara langsung pada aktivitas pelayanan di Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn untuk mengetahui alur kerja, proses administrasi, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan data pasien. Wawancara dilakukan dengan pihak yang terlibat dalam operasional klinik untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, sedangkan studi pustaka dilakukan dengan mempelajari jurnal ilmiah, buku, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi manajemen klinik, pelayanan kesehatan, dan metode Prototype sebagai dasar dalam perancangan sistem (Sugiyono, 2022; Kurniawan et al., 2025).

Tahapan pengembangan sistem menggunakan metode Prototype terdiri dari empat tahap. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, yaitu mengidentifikasi kebutuhan pengguna, aktor sistem, serta fitur-fitur utama yang diperlukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Tahap kedua adalah pembangunan prototype, yaitu merancang antarmuka pengguna, struktur basis data, serta mengembangkan fungsi utama sistem sehingga pengguna dapat mencoba prototype yang telah dibuat. Tahap ketiga adalah evaluasi pengguna, yaitu pengguna melakukan pengujian terhadap prototype kemudian memberikan masukan mengenai tampilan maupun fungsi sistem. Masukan tersebut digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem secara berulang hingga memenuhi kebutuhan pengguna. Tahap terakhir adalah implementasi dan deployment, yaitu melakukan pengujian akhir, memastikan seluruh fungsi berjalan dengan baik, kemudian mengimplementasikan sistem pada server sehingga dapat diakses melalui browser oleh seluruh pengguna sesuai hak akses masing-masing (Pressman & Maxim, 2020; Sommerville, 2021).

Sistem yang dikembangkan merupakan aplikasi berbasis website menggunakan framework Laravel sebagai backend, React.js dengan Inertia.js sebagai frontend, MySQL sebagai basis data, Tailwind CSS sebagai framework antarmuka, serta Railway sebagai media deployment. Sistem menerapkan konsep multi-user yang terdiri atas admin, bidan, dan pasien sehingga setiap pengguna memperoleh hak akses sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya dalam proses pelayanan kesehatan di Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn (Laravel Documentation, 2025; Inertia.js Documentation, 2025).

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian difokuskan pada setiap fungsi sistem tanpa melihat struktur kode program. Seluruh fitur, seperti autentikasi pengguna, pengelolaan data pasien, pendaftaran online, pengelolaan jadwal praktik, pemeriksaan pasien, serta pembuatan laporan diuji berdasarkan kesesuaian antara masukan, proses, dan keluaran yang dihasilkan. Hasil pengujian digunakan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian (Pressman & Maxim, 2020; Rosa & Shalahuddin, 2018).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal dalam metode Prototype yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna serta permasalahan yang terjadi pada proses pelayanan di Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn. Tahap ini dilakukan melalui observasi terhadap aktivitas operasional, wawancara dengan pihak praktik bidan, serta studi pustaka untuk memperoleh informasi mengenai proses bisnis yang sedang berjalan. Hasil analisis menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan fungsional maupun nonfungsional sistem sehingga sistem yang dikembangkan mampu mendukung proses pelayanan secara efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Pressman & Maxim, 2020; Sugiyono, 2022).

Berdasarkan hasil observasi, proses administrasi di Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn masih dilakukan secara manual, mulai dari pendaftaran pasien, pencatatan data pasien, pengelolaan jadwal praktik, pencatatan hasil pemeriksaan, hingga penyusunan laporan pelayanan. Proses tersebut menyebabkan pencarian data membutuhkan waktu yang relatif lama, meningkatkan risiko kesalahan pencatatan dan duplikasi data, serta menyulitkan petugas dalam menyusun laporan secara cepat dan akurat. Selain itu, pasien masih harus datang langsung ke tempat praktik untuk melakukan pendaftaran sehingga sering terjadi antrian pada jam pelayanan tertentu. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem informasi yang mampu mengintegrasikan seluruh proses administrasi dan pelayanan dalam satu aplikasi berbasis website (Nancy & Hendraputra, 2022; Elicukia & Yunengsih, 2025).

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sistem harus mampu mengakomodasi tiga jenis pengguna, yaitu admin, bidan, dan pasien. Admin memerlukan fasilitas untuk mengelola data pasien, data pengguna, jadwal praktik, data pendaftaran, serta laporan pelayanan. Bidan membutuhkan fitur untuk melihat data pasien, mengelola antrian, dan mencatat hasil pemeriksaan. Sementara itu, pasien memerlukan fasilitas untuk melakukan pendaftaran secara online, melihat informasi layanan, dan memantau status kunjungan. Pembagian hak akses tersebut bertujuan untuk menjaga keamanan data sekaligus meningkatkan efektivitas proses pelayanan sesuai dengan tugas masing-masing pengguna (Pressman & Maxim, 2020; Nancy & Hendraputra, 2022).

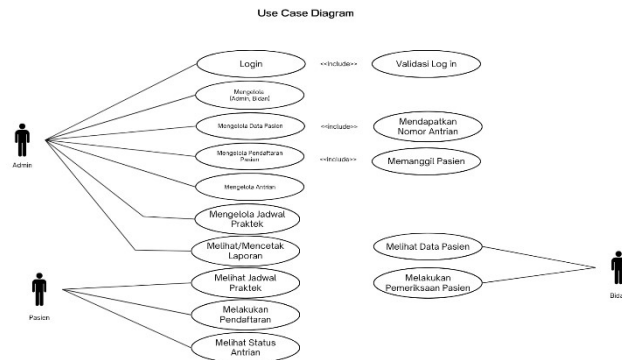
Selain kebutuhan fungsional, sistem juga dirancang untuk memenuhi kebutuhan non-fungsional yang meliputi kemudahan penggunaan (usability), keamanan data (security), kecepatan akses (performance), serta kemudahan pemeliharaan (maintainability). Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel, React.js dengan Inertia.js, MySQL sebagai basis data, Tailwind CSS untuk antarmuka, serta diimplementasikan pada server Railway sehingga dapat diakses melalui berbagai perangkat yang terhubung dengan internet. Dengan terpenuhinya kebutuhan fungsional dan nonfungsional tersebut, sistem diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan administrasi dan mendukung proses operasional di Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn secara lebih efektif dan efisien (Laravel Documentation, 2025; Inertia.js Documentation, 2025).

4.2. Perancangan Prototype

Setelah kebutuhan sistem berhasil diidentifikasi, tahap berikutnya adalah perancangan prototype sebagai representasi awal dari sistem yang akan dikembangkan. Prototype dirancang untuk memberikan gambaran mengenai alur kerja sistem, tampilan antarmuka, serta fungsi utama yang akan digunakan oleh pengguna. Melalui prototype ini, pengguna dapat melakukan evaluasi terhadap rancangan sistem sehingga setiap masukan dapat digunakan sebagai dasar penyempurnaan sebelum sistem dikembangkan secara penuh (Pressman & Maxim, 2020; Sommerville, 2021).

Perancangan sistem diawali dengan penyusunan model sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem, Activity Diagram untuk menunjukkan alur proses setiap fitur utama, serta Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai rancangan hubungan antar tabel pada basis data. Selain itu, dilakukan perancangan antarmuka pengguna (user interface) yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing aktor, yaitu admin, bidan, dan pasien. Hasil perancangan ini menjadi acuan dalam proses implementasi sistem sehingga seluruh fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan proses bisnis yang telah dianalisis sebelumnya (Rosa & Shalahuddin, 2018; Pressman & Maxim, 2020).

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem informasi manajemen Praktek Mandiri Bidan Sri Rahayu Ningsih, S.Tr.Keb, Bdn. Sistem memiliki tiga aktor utama, yaitu Admin, Bidan, dan Pasien. Admin memiliki akses untuk mengelola data pasien, pendaftaran, jadwal praktik, akun, dan laporan. Bidan dapat mengakses data pasien, antrean, serta melakukan proses pemeriksaan. Pasien dapat melakukan pendaftaran dan melihat informasi yang berkaitan dengan kunjungan.



Gambar 1 Use Case Diagram Management Praktek Mandiri Bidan

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas yang digunakan dalam sistem. ERD dirancang untuk mendukung pengelolaan data pengguna, pasien, pendaftaran, pemeriksaan, jadwal praktik, dan laporan sehingga data dapat tersimpan secara terstruktur dan saling terhubung. Perancangan basis data ini menjadi dasar dalam proses implementasi sistem menggunakan database MySQL.



Gambar2 Entity Relationship Diagram Sistem

4.3. Kebutuhan Fungsional dan Pembagian Hak Akses

Analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sistem harus memisahkan akses berdasarkan peran agar setiap pengguna hanya menjalankan fungsi yang sesuai dengan tanggung jawabnya. Pembagian ini penting karena proses pelayanan melibatkan data pasien, pendaftaran, jadwal, pemeriksaan, dan laporan yang tidak seluruhnya perlu diakses oleh setiap pengguna. Sistem kemudian dirancang dengan tiga aktor utama, yaitu admin, bidan, dan pasien. Admin menjadi pengelola utama yang mengatur data dan akun. Bidan berfokus pada pelayanan klinis dan antrean. Pasien menggunakan sistem untuk pendaftaran online serta melihat informasi kunjungan. Konsep tersebut sesuai dengan resume proyek yang menetapkan tiga tingkatan

pengguna dengan hak akses berbeda dan menjadi dasar pengembangan dashboard untuk masing-masing peran.

Kebutuhan fungsional disusun dari aktivitas yang sebelumnya dilakukan secara manual. Pada sisi administrasi, sistem perlu menyediakan pengelolaan data pasien, data pendaftaran, jadwal praktik, akun pengguna, dan laporan. Pada sisi pelayanan bidan, sistem perlu menampung pasien yang ditangani, antrean pelayanan, serta fasilitas untuk mencatat hasil pemeriksaan. Pada sisi pasien, kebutuhan utama adalah pendaftaran kunjungan secara online agar pasien tidak selalu harus datang lebih awal hanya untuk mengambil antrean. Rancangan ini membuat proses pelayanan lebih terstruktur karena setiap fungsi ditempatkan pada modul dan pengguna yang tepat.

Tabel 1. Kebutuhan fungsional berdasarkan pengguna

Pengguna	Kebutuhan utama	Fungsi sistem
Admin	Pengelolaan administrasi klinik	Dashboard, data pasien, pendaftaran, jadwal, akun, laporan
Bidan	Pelayanan pasien sehari-hari	Dashboard, data pasien, antrean, pemeriksaan
Pasien	Akses layanan secara mandiri	Dashboard pasien dan pendaftaran online

Selain fungsi utama, sistem memerlukan kebutuhan nonfungsional agar dapat digunakan secara konsisten. Sistem harus mudah dipahami oleh pengguna dengan tingkat pengalaman teknologi yang berbeda, dapat diakses melalui browser pada perangkat desktop maupun mobile, menjaga pembatasan akses sesuai akun, serta memberikan respons yang cukup cepat untuk kegiatan pelayanan. Pemilihan aplikasi web mendukung kebutuhan tersebut karena pengguna tidak harus memasang aplikasi khusus pada setiap perangkat. Struktur multi-user juga membantu mengurangi tumpang tindih kewenangan dalam pengelolaan data.

Pembagian hak akses juga mempermudah proses pelatihan pengguna. Admin dapat memusatkan perhatian pada menu pengelolaan, bidan pada menu pelayanan, dan pasien pada pendaftaran. Struktur menu yang lebih ringkas mengurangi kemungkinan pengguna membuka fungsi yang tidak berkaitan dengan pekerjaannya. Pada saat evaluasi prototype, pembagian ini dapat diperiksa secara langsung dengan menggunakan akun dari setiap peran. Pengguna dapat menilai apakah informasi yang muncul sudah cukup untuk menyelesaikan tugasnya, apakah ada menu yang seharusnya disembunyikan, dan apakah urutan kerja sudah mudah dipahami. Hasil evaluasi tersebut dapat digunakan untuk memperbaiki tampilan tanpa mengubah tujuan utama sistem, yaitu memberikan akses yang jelas, terarah, dan sesuai tanggung jawab masing-masing pengguna.

4.4. Alur Layanan dan Pengelolaan Data

Alur layanan pada sistem dirancang mengikuti aktivitas utama Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn. Proses dimulai ketika pasien memiliki akun dan melakukan pendaftaran kunjungan. Data pendaftaran menjadi dasar bagi petugas untuk melihat daftar pasien yang akan dilayani. Bidan kemudian memantau antrean, membuka data pasien, dan mencatat hasil pemeriksaan. Setelah pelayanan selesai, data tetap tersimpan sehingga dapat digunakan untuk pencarian informasi dan penyusunan laporan. Dengan pola ini, data tidak lagi berdiri pada catatan terpisah, tetapi mengalir melalui tahapan pelayanan yang saling berhubungan dalam satu sistem.

Pengelolaan data disusun berdasarkan kelompok informasi yang muncul dalam fitur sistem, yaitu data pengguna, data pasien, pendaftaran, jadwal praktik, antrean, hasil pemeriksaan, dan laporan. Pembagian kelompok tersebut memudahkan penentuan hubungan data pada basis data MySQL. Sebagai contoh, data pendaftaran harus terhubung dengan pasien dan jadwal pelayanan, sedangkan hasil pemeriksaan harus terkait dengan pasien yang dilayani. Rancangan hubungan data kemudian menjadi dasar untuk menghindari pengulangan pencatatan yang tidak perlu dan mendukung pencarian informasi secara lebih cepat.

Tabel 2. Ringkasan alur proses layanan

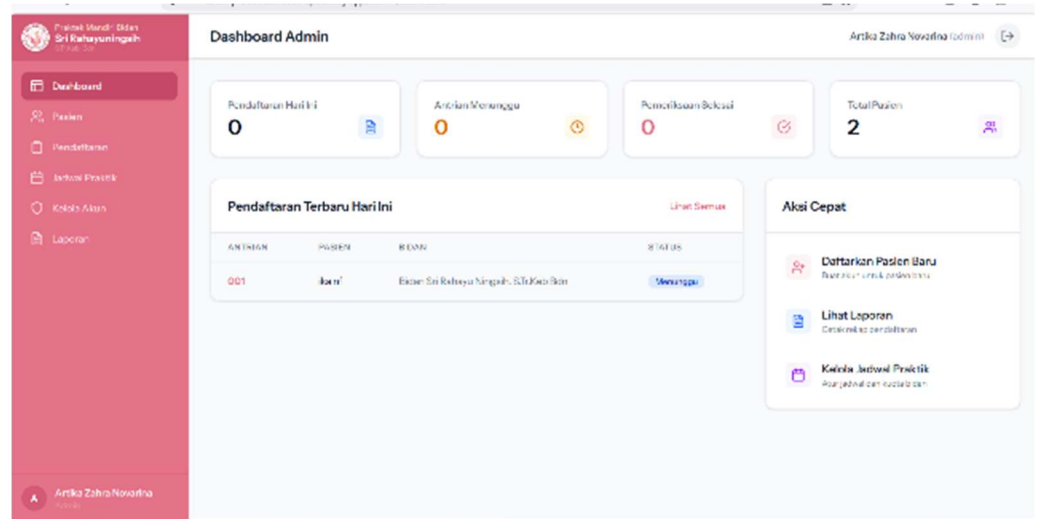
Tahap	Pelaksana	Data/aktivitas	Keluaran
1. Login	Admin/Bidan/Pasien	Autentikasi akun	Akses sesuai peran
2. Pendaftaran	Pasien/Admin	Data kunjungan pasien	Daftar pendaftaran
3. Antrean	Bidan/Admin	Urutan pasien yang datang	Status antrean
4. Pemeriksaan	Bidan	Hasil pemeriksaan pasien	Catatan pemeriksaan
5. Pelaporan	Admin	Rekap data pelayanan	Laporan kunjungan

Rancangan alur tersebut juga mendukung tujuan metode Prototype. Pengguna dapat mencoba jalur pelayanan dari awal sampai akhir dan menilai apakah urutan kerja sudah sesuai dengan kebiasaan di tempat praktik. Jika ditemukan tahapan yang kurang tepat, pengembang dapat mengubah urutan, tampilan, atau fungsi tanpa harus menunggu sistem selesai sepenuhnya. Evaluasi berbasis alur nyata membantu memastikan bahwa sistem tidak hanya berjalan secara teknis, tetapi juga cocok dengan proses operasional yang akan digunakan setiap hari.

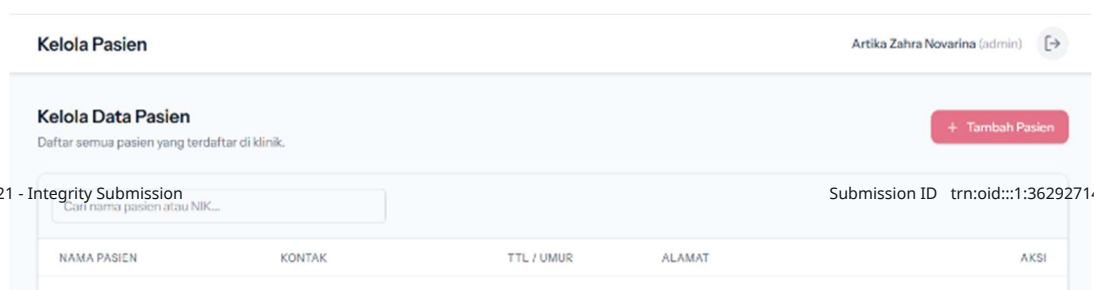
Keterhubungan antarproses membuat data yang dimasukkan pada satu tahap dapat digunakan kembali pada tahap berikutnya. Data pasien yang sudah tersedia dapat dipakai saat pendaftaran, kemudian pendaftaran menjadi acuan antrean dan pelayanan. Setelah pemeriksaan dicatat, informasi pelayanan dapat masuk ke rekap laporan. Pola ini membantu menjaga kesinambungan informasi dan mengurangi kebutuhan untuk menyalin data yang sama pada media berbeda. Bagi pihak praktik, alur seperti ini juga mempermudah penelusuran riwayat kegiatan administrasi karena data tersimpan dalam satu basis data. Ketika diperlukan rekap kunjungan, admin dapat memanfaatkan data yang telah dihasilkan selama proses pelayanan, bukan menyusun ulang catatan dari awal. Dengan demikian, rancangan alur layanan berfungsi sebagai penghubung antara kebutuhan pengguna dan struktur data yang digunakan sistem.

4.5. Implementasi Fitur Admin dan Bidan

Dashboard admin dirancang sebagai pusat pengelolaan sistem. Informasi ringkas seperti jumlah pasien dan kunjungan hari ini membantu admin melihat kondisi pelayanan tanpa membuka menu satu per satu. Dari dashboard, admin dapat menuju manajemen pasien untuk melihat dan mencari data, mengelola pendaftaran, mengatur jadwal praktik, membuat atau mengubah akun, serta mencetak dan mengunduh laporan. Penyatuan fungsi tersebut mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual yang sebelumnya tersebar dan memberi satu titik akses untuk pekerjaan administratif.



Gambar 1. Dashboard Admin



Gambar 2. Kelola Data Pasien

Gambar 2 menunjukkan halaman pengelolaan data pasien yang digunakan Admin untuk melihat dan mengelola data pasien yang telah terdaftar. Informasi yang ditampilkan meliputi nama pasien, jenis kelamin, nomor telepon, email, tanggal lahir, umur, dan alamat. Halaman ini juga menyediakan fasilitas pencarian serta pengelolaan data pasien sehingga proses administrasi data dapat dilakukan secara lebih terstruktur.

Tambah Pasien Baru
Buat akun pasien baru di sistem klinik.

Nama Lengkap *
MATTOHAR

Email *
mattohar20@gmail.com

Password *
••••••••

Konfirmasi Password *
••••••••

Informasi Tambahan

Nomor Telepon/WA
085643360214

Tanggal Lahir
20 / 07 / 2007

Jenis Kelamin
Laki-laki

Alamat Lengkap
Bekasi Timur

Simpan Pasien

Gambar 3. Tambah Data Pasien

Gambar 3 menunjukkan form tambah data pasien yang digunakan untuk memasukkan data pasien baru ke dalam sistem. Form tersebut menyediakan beberapa informasi pasien, seperti nama lengkap, email, nomor telepon/WhatsApp, tanggal lahir, jenis kelamin, dan alamat. Data yang telah diisi dapat disimpan ke dalam sistem melalui tombol “Simpan Pasien”.

Kelola Jadwal Praktik
Artika Zahra Novarina (Admin)

Kelola Jadwal Praktik
Atur jadwal praktik bidan dan kuota harian.

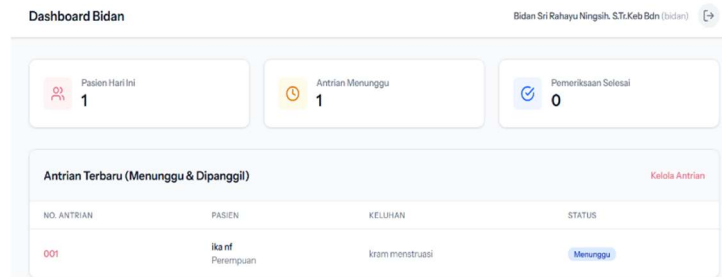
1. Tambah Jadwal

BIDAN	HARI	JAM PRAKTIK	KUOTA	STATUS	AKSI
Bidan Elisabeth Adelia Dewanti, Arnd Kelo	Senin	08:00 - 14:00	20 Pasien	Aktif	Edit Hapus
Bidan Sri Rahayu Ningroh, S.Tr.Keb Bidn	Selasa	08:00 - 14:00	20 Pasien	Aktif	Edit Hapus
Bidan Elisabeth Adelia Dewanti, Arnd Kelo	Rabu	08:00 - 14:00	20 Pasien	Aktif	Edit Hapus
Bidan Sri Rahayu Ningroh, S.Tr.Keb Bidn	Kamis	08:00 - 14:00	20 Pasien	Aktif	Edit Hapus
Bidan Sri Rahayu Ningroh, S.Tr.Keb Bidn	Jumat	08:00 - 14:00	20 Pasien	Aktif	Edit Hapus

Gambar 4 Kelola Jadwal Praktek

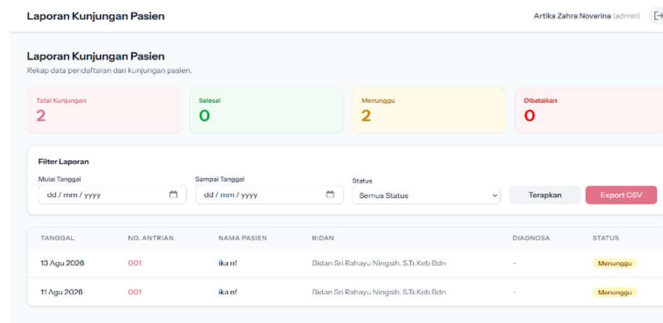
Gambar 4 menunjukkan halaman kelola jadwal praktik yang digunakan untuk mengatur informasi jadwal pelayanan bidan. Halaman ini menampilkan nama bidan, hari dan waktu praktik, kuota pasien, serta status jadwal. Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus jadwal sesuai kebutuhan pelayanan. Fitur ini membantu memastikan informasi

jadwal praktik tersedia secara terstruktur dan dapat digunakan sebagai dasar dalam proses pendaftaran pasien.



Gambar 5 Dashboard Bidan

Gambar 5 menunjukkan dashboard bidan sebagai halaman utama untuk memantau aktivitas pelayanan. Dashboard menampilkan informasi jumlah pasien hari ini, antrian menunggu, dan pemeriksaan yang telah selesai. Bidan juga dapat mengakses menu pasien dan antrian untuk mendukung proses pelayanan kepada pasien.



Gambar 6 Laporan Kunjungan Pasien

Gambar 6 menunjukkan halaman laporan kunjungan pasien yang digunakan untuk menampilkan rekap data pelayanan pasien. Informasi yang ditampilkan dapat digunakan oleh admin untuk memantau dan mendokumentasikan data kunjungan yang telah tercatat dalam sistem. Fitur laporan membantu proses pencatatan dan penyusunan data pelayanan menjadi lebih terstruktur.

Fitur manajemen pasien menjadi komponen penting karena data pasien dipakai kembali pada proses pendaftaran dan pemeriksaan. Admin tidak perlu membuat catatan baru setiap kali pasien datang jika data utama sudah tersedia. Fitur pendaftaran membantu admin melihat kunjungan yang telah dibuat pasien maupun data yang perlu ditindaklanjuti. Jadwal praktik berfungsi sebagai acuan ketersediaan layanan, sedangkan kelola akun membantu memastikan bahwa akses sistem diberikan kepada pengguna yang berhak. Modul laporan menjadi tahap akhir yang menyajikan rekap kunjungan agar administrasi lebih mudah ditelusuri.

Pada sisi bidan, sistem dibuat lebih fokus agar pekerjaan pelayanan tidak terganggu oleh menu administratif yang tidak diperlukan. Dashboard bidan menampilkan informasi utama untuk kegiatan hari itu. Menu data pasien memberi akses terhadap pasien yang ditangani. Manajemen antrian membantu bidan mengetahui urutan pelayanan, sedangkan menu pemeriksaan menjadi tempat pencatatan hasil pemeriksaan. Pembatasan ini membuat antarmuka lebih sederhana sekaligus menjaga pembagian tugas antara pengelola sistem dan pelaksana pelayanan.

Tabel 3. Matriks akses fitur admin dan bidan

Fitur	Admin	Bidan	Tujuan
Dashboard	Ya	Ya	Ringkasan informasi sesuai peran
Data pasien	Kelola	Lihat/akses pasien	Mendukung pelayanan dan pencarian data
Pendaftaran	Kelola	Lihat terkait antrean	Mengatur kunjungan pasien
Jadwal praktik	Kelola	Informasi	Menjaga ketersediaan jadwal layanan
Pemeriksaan	Tidak utama	Catat	Menyimpan hasil pelayanan
Kelola akun	Ya	Tidak	Mengatur pengguna sistem
Laporan	Ya	Tidak utama	Rekap kegiatan pelayanan

Penerapan pembagian akses ini juga mendukung aspek keamanan pada tingkat aplikasi. Sistem tidak hanya membedakan tampilan, tetapi menggunakan identitas akun sebagai dasar menentukan menu yang dapat dijalankan. Dengan demikian, pasien tidak memperoleh fungsi administrasi, sementara bidan tidak dibebani pengelolaan akun dan laporan yang menjadi tanggung jawab admin. Struktur tersebut membuat penggunaan sistem lebih jelas dan konsisten.

Hubungan kerja antara admin dan bidan juga menjadi lebih jelas ketika setiap proses memiliki titik tanggung jawab. Admin menyiapkan data pendukung dan memastikan informasi pendaftaran serta jadwal tersedia. Bidan memanfaatkan data tersebut untuk menjalankan pelayanan dan mencatat hasil pemeriksaan. Sesudah pelayanan, admin dapat menggunakan data yang telah tersimpan untuk kebutuhan rekap dan laporan. Pembagian ini tidak menghilangkan koordinasi, tetapi membuat koordinasi lebih berbasis data karena kedua peran melihat informasi yang berasal dari sistem yang sama. Jika terdapat perubahan pendaftaran atau jadwal, informasi dapat diperbarui pada sistem sehingga tidak bergantung pada penyampaian lisan atau catatan terpisah. Alur ini mendukung tujuan pengembangan untuk membuat administrasi dan pelayanan lebih terstruktur.

4.6. Implementasi Fitur Pasien dan Teknologi Sistem

Fitur pasien diarahkan pada kemudahan akses layanan. Setelah masuk ke sistem, pasien melihat dashboard yang menampilkan informasi selamat datang dan status kunjungan terakhir. Fitur pendaftaran online memungkinkan pasien mengajukan kunjungan melalui browser tanpa harus melakukan proses pendaftaran awal secara langsung di tempat praktik. Fitur ini menjawab salah satu kendala utama pada proses manual, yaitu pasien harus datang untuk mendaftar dan berpotensi menunggu pada jam pelayanan tertentu. Pendaftaran online membuat proses awal kunjungan dapat dilakukan sebelum pasien tiba.

Dari sisi teknologi, sistem menggunakan Laravel 13 pada bagian backend dengan PHP 8.4, React.js dan Inertia.js untuk antarmuka, MySQL sebagai basis data, Tailwind CSS untuk styling, dan Railway sebagai server hosting. Kombinasi ini mendukung pemisahan antara proses pengolahan data, tampilan pengguna, penyimpanan informasi, dan deployment. Karena sistem berbasis web, pengguna dapat mengaksesnya melalui browser pada perangkat yang terhubung ke internet. Desain juga diarahkan agar tetap nyaman digunakan pada desktop dan perangkat mobile.

Tabel 4. Teknologi yang digunakan pada sistem

Komponen	Teknologi	Peran dalam sistem
Backend	Laravel 13 / PHP 8.4	Menangani logika aplikasi, autentikasi, dan proses data
Frontend	React.js + Inertia.js	Menyajikan antarmuka interaktif untuk pengguna
Database	MySQL	Menyimpan data pasien, pendaftaran, jadwal, dan pemeriksaan
Styling	Tailwind CSS	Mengatur tampilan antarmuka agar konsisten dan responsif
Hosting	Railway	Menempatkan aplikasi pada server agar dapat diakses melalui internet

Pemilihan teknologi tersebut mendukung pola pengembangan Prototype karena perubahan pada tampilan maupun fungsi dapat diterapkan dan diuji kembali secara bertahap. Pengembang dapat menunjukkan versi yang sudah berjalan kepada pengguna, menerima masukan, lalu memperbaiki bagian yang diperlukan. Proses ini penting pada proyek Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn karena kebutuhan pengguna tidak seluruhnya dirinci pada tahap awal. Pengguna dapat menilai sistem dari bentuk yang nyata, bukan hanya dari dokumen kebutuhan.

Penggunaan teknologi web juga mendukung proses pemeliharaan sistem karena pembaruan aplikasi dilakukan pada sisi server. Pengguna cukup membuka alamat aplikasi melalui browser untuk memperoleh versi yang sudah diperbarui. Hal ini sesuai dengan kebutuhan praktik yang memiliki lebih dari satu jenis pengguna dan memungkinkan akses dari perangkat yang berbeda. Railway digunakan sebagai media deployment agar prototype yang telah disetujui dapat ditempatkan pada server internet. Setelah deployment, tahap pengujian akhir tetap diperlukan untuk memastikan autentikasi, akses menu, penyimpanan data, dan tampilan utama berjalan sebagaimana yang telah dievaluasi sebelumnya. Dengan cara ini, implementasi teknologi tidak berdiri sendiri, tetapi mengikuti alur pengembangan Prototype dari pembangunan awal, evaluasi, perbaikan, sampai sistem siap digunakan.

3.7. Evaluasi Prototype dan Proses Penyempurnaan

Evaluasi menjadi bagian inti dalam metode Prototype. Prototype awal dibangun agar pihak Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn dapat melihat dan mencoba sistem sejak tahap pengembangan. Versi awal mencakup halaman login dan autentikasi, dashboard untuk admin, bidan, dan pasien, fitur pendaftaran dan manajemen antrean, serta tampilan yang memuat identitas Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn. Setelah versi tersebut tersedia, pengguna memberikan masukan terhadap fungsi dan tampilan. Masukan kemudian diterapkan pada versi berikutnya dan hasilnya ditunjukkan kembali kepada pengguna.

Resume proyek mencatat beberapa bentuk masukan, yaitu perubahan logo dan nama klinik sesuai identitas resmi, penyesuaian tampilan, serta penambahan atau modifikasi fitur yang dianggap masih kurang. Masukan seperti ini menunjukkan bahwa evaluasi tidak terbatas pada aspek teknis. Identitas visual, kemudahan memahami menu, dan kesesuaian fungsi dengan kebiasaan kerja juga menjadi bagian dari penerimaan pengguna. Siklus revisi berulang membuat sistem berkembang berdasarkan kebutuhan yang benar-benar muncul saat aplikasi digunakan.

Tabel 5. Siklus evaluasi pada pengembangan Prototype

Tahap	Aktivitas	Hasil yang diharapkan
Analisis awal	Diskusi masalah, pengguna, dan fitur dasar	Daftar kebutuhan awal
Prototype awal	Membangun login, dashboard, pendaftaran, antrean	Versi aplikasi yang dapat dicoba
Evaluasi pengguna	Menguji tampilan dan fungsi	Masukan dari pihak praktik bidan
Revisi	Memperbaiki tampilan dan fungsi	Prototype yang lebih sesuai kebutuhan
Finalisasi	Pengujian akhir dan deployment	Sistem siap diakses melalui browser

Keunggulan pendekatan ini terlihat pada keterlibatan pengguna sejak awal. Perubahan dapat dilakukan sebelum sistem dianggap final sehingga risiko ketidaksesuaian antara rancangan dan kebutuhan operasional dapat ditekan. Pengguna juga memperoleh kesempatan untuk memahami cara kerja sistem secara bertahap. Bagi pengembang, masukan yang spesifik terhadap tampilan atau fitur memberi arah revisi yang lebih jelas dibandingkan hanya mengandalkan asumsi kebutuhan pada tahap awal. Proses berulang tersebut menjadi alasan utama metode Prototype sesuai dengan karakter pengembangan Sistem Informasi Manajemen Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn.

Proses evaluasi juga berperan sebagai mekanisme validasi kebutuhan. Pada tahap awal, pengguna mungkin baru dapat menjelaskan masalah dan fitur yang dianggap penting secara umum. Setelah melihat prototype, masukan menjadi lebih spesifik karena pengguna dapat menunjuk bagian yang perlu diubah. Misalnya, identitas klinik dapat disesuaikan, susunan menu dapat diperbaiki, dan fungsi yang belum mencukupi dapat ditambahkan atau dimodifikasi. Pola ini membuat keputusan pengembangan didasarkan pada pengalaman pengguna saat mencoba sistem. Setiap versi menjadi bahan pembandingan untuk menentukan apakah perubahan sudah memperbaiki kemudahan penggunaan dan kesesuaian proses. Siklus berhenti ketika fungsi utama telah memenuhi kebutuhan yang disepakati dan sistem dapat dilanjutkan ke pengujian akhir serta deployment.

3.8. Pengujian Fungsional dan Analisis Manfaat Sistem

Setelah fungsi utama selesai dikembangkan, pengujian dilakukan dengan pendekatan Black Box Testing. Pengujian berfokus pada hubungan antara masukan, proses, dan keluaran yang terlihat oleh pengguna tanpa menilai struktur kode program. Skenario pengujian mencakup autentikasi pengguna, akses dashboard sesuai peran, pengelolaan data pasien, pendaftaran online, antrean, jadwal praktik, pencatatan pemeriksaan, pengelolaan akun, serta pembuatan laporan. Dokumen jurnal menyatakan bahwa fungsi utama telah berjalan sesuai kebutuhan pengguna setelah proses implementasi dan pengujian.

Tabel 6. Ringkasan pengujian fungsi utama

Fungsi yang diuji	Skenario utama	Hasil
Login dan autentikasi	Pengguna masuk menggunakan akun sesuai peran	Berjalan sesuai kebutuhan
Dashboard multi-user	Menu tampil berbeda untuk admin, bidan, dan pasien	Berjalan sesuai kebutuhan
Manajemen pasien	Data pasien dapat dilihat, dicari, dan dikelola sesuai akses	Berjalan sesuai kebutuhan
Pendaftaran online	Pasien membuat data kunjungan melalui web	Berjalan sesuai kebutuhan
Manajemen antrean	Bidan melihat dan mengelola urutan pasien	Berjalan sesuai kebutuhan

Pemeriksaan	Bidan mencatat hasil pemeriksaan pasien	Berjalan sesuai kebutuhan
Jadwal praktik	Admin mengatur jadwal layanan	Berjalan sesuai kebutuhan
Laporan	Admin membuat rekap kunjungan pasien	Berjalan sesuai kebutuhan

Dari sisi operasional, manfaat utama sistem berasal dari integrasi proses yang sebelumnya berjalan secara manual. Pendaftaran, data pasien, jadwal, antrean, pemeriksaan, dan laporan ditempatkan dalam satu aplikasi sehingga pengguna tidak perlu berpindah di antara catatan terpisah. Pencarian data menjadi lebih mudah karena informasi tersimpan pada basis data. Pendaftaran online juga memberi alternatif bagi pasien untuk memulai proses kunjungan tanpa datang hanya untuk mendaftar. Bagi admin, laporan dapat disusun dari data yang sudah tersimpan dalam sistem, sedangkan bidan memperoleh daftar pasien dan antrean yang lebih terstruktur.

Walaupun sistem telah mencakup kebutuhan utama, ruang pengembangan masih terbuka. Dokumen jurnal menyebutkan bahwa sistem belum terintegrasi dengan fasilitas kesehatan lain atau sistem kesehatan nasional. Fitur notifikasi otomatis, pembayaran elektronik, telemedicine, dan dashboard analitik juga belum menjadi bagian dari versi saat ini. Karena itu, hasil pengembangan dapat dipahami sebagai fondasi sistem informasi manajemen praktik bidan yang sudah menyatukan proses inti, namun masih dapat diperluas sesuai kebutuhan pelayanan berikutnya.

5. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn berbasis website menggunakan metode Prototype guna meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi dan pelayanan kesehatan. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem, tujuan penelitian telah berhasil dicapai. Sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan proses pendaftaran pasien, pengelolaan data pasien, pencatatan hasil pemeriksaan, pengaturan jadwal praktik, serta penyusunan laporan ke dalam satu platform berbasis website. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga mampu mendukung proses pelayanan yang lebih cepat, terstruktur, dan efisien dibandingkan proses administrasi manual (Pressman & Maxim, 2020; Kurniawan et al., 2025).

Penerapan metode Prototype memberikan keuntungan selama proses pengembangan karena memungkinkan pengguna berpartisipasi secara aktif dalam memberikan masukan terhadap prototype yang dibangun. Setiap proses evaluasi menghasilkan penyempurnaan pada antarmuka maupun fungsi sistem sehingga aplikasi yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan operasional Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn. Selain meningkatkan efisiensi administrasi, sistem juga membantu mengurangi risiko kesalahan pencatatan, mempermudah pencarian data pasien, serta mempercepat proses penyusunan laporan pelayanan kesehatan (Nancy & Hendraputra, 2022; Sommerville, 2021).

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Sistem yang dikembangkan masih berfokus pada pelayanan di satu praktik bidan dan belum mendukung integrasi dengan fasilitas kesehatan lain maupun sistem informasi kesehatan nasional. Selain itu, fitur notifikasi otomatis, pembayaran elektronik, serta integrasi dengan layanan telemedicine belum tersedia sehingga masih dapat dikembangkan pada penelitian berikutnya (Elicukia & Yunengsih, 2025; Pressman & Maxim, 2020).

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem dengan menambahkan fitur rekam medis elektronik yang lebih komprehensif, notifikasi jadwal pemeriksaan melalui WhatsApp atau email, integrasi pembayaran digital, serta penyajian dashboard analitik untuk membantu proses pengambilan keputusan. Selain itu, pengembangan aplikasi berbasis mobile dan integrasi dengan sistem pelayanan kesehatan lainnya diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan serta memperluas pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn pada masa mendatang (Kurniawan et al., 2025; Nancy & Hendraputra, 2022).

5. Acknowledgements

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Praktek Mandiri Bidan Sri Rayahuningsih, S.Tr.Keb. Bdn yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian serta menyediakan data dan informasi yang diperlukan selama proses pengembangan sistem.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Selain itu, penulis mengapresiasi seluruh pihak yang telah berpartisipasi dalam proses pengujian sistem dan memberikan saran untuk penyempurnaan aplikasi sehingga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pelayanan kesehatan berbasis teknologi informasi.

Referensi

- [1] S. Anjani, O. Setiono, F. Agiwahyunto, and S. Wijayanta, "Perancangan prototipe sistem informasi manajemen terintegrasi (SIM-Klinik Terintegrasi) studi kasus di Klinik Utama Dipta Tegal," *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan*, vol. 7, no. 1, 2023. doi: 10.31983/jrmik.v7i1.10862.
- [2] N. D. Astuti, S. Wijayanta, A. Fahyudi, and I. Naryanti, "Prototype of EMR information system for primary clinics according to health big data needs," *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan*, vol. 7, no. 2, 2024. doi: 10.31983/jrmik.v7i2.12115.
- [3] A. Baizan, Y. Mirza, and E. Cofriyanti, "Implementasi framework Laravel pada sistem informasi dan profil Klinik Umum dan Gigi Annisa berbasis website," *Jurnal Laporan Akhir Teknik Komputer*, vol. 2, no. 1, 2022. [Online]. Available: <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/JLATAK/article/view/6212>.
- [4] A. A. Kadim, L. Hadjaratie, M. Mokoginta, and A. Zakaria, "Rancang bangun sistem informasi rekam medis berbasis web dengan framework Laravel," *Diffusion: Journal of Systems and Information Technology*, vol. 5, no. 1, 2025.
- [5] R. Kurniawan, D. Wijayanto, and A. Firdonsyah, "Patient registration information system with auto reminder feature using the prototype method," in *Proc. Int. Conf. Health Sci. Technol.*, 2025.
- [6] P. O. N. Nainggolan, Saide, and S. Marwa, "Pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan berbasis web pada Klinik Pratama Universitas Pahlawan," *Jurnal Inovasi Teknik Informatika*, vol. 9, no. 2, 2025.
- [7] I. F. Nugroho, A. Wahyono, and D. Setiawati, "Rancang bangun sistem informasi pusat data berbasis website menggunakan metode prototype," *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*, vol. 15, no. 2, 2024.
- [8] Nurhadi, "Sistem informasi administrasi rekam medis pada klinik berbasis web menggunakan metode prototype," *Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, vol. 7, no. 2, 2022.
- [9] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2020.
- [10] A. Priyandri and E. Maiyana, "Rancang bangun sistem informasi klinik berbasis web dengan Laravel," *Jurnal METHODIKA*, vol. 11, no. 2, 2025.
- [11] D. Purnomo, "Model prototyping pada pengembangan sistem informasi," *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2017.
- [12] F. K. Putra, "Penerapan metode prototyping dalam rancangan sistem informasi absensi berbasis website," *Journal of Information System Research*, vol. 3, no. 4, pp. 431–436, 2022. doi: 10.47065/josh.v3i4.1835.
- [13] A. S. Rosa and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Rev. ed. Bandung, Indonesia: Informatika, 2018.
- [14] I. Sommerville, *Software Engineering*, 11th ed. London, U.K.: Pearson, 2021.
- [15] R. M. Subagja, "Pengembangan prototipe sistem informasi klinik di Klinik Az-Zahra Kota Tasikmalaya," *Journal of Information Systems for Public Health*, 2022. doi: 10.22146/jisph.18082.
- [16] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 2nd ed. Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2022.
- [17] I. A. Alfarisi, A. T. Priandika, and A. S. Puspaningrum, "Penerapan framework Laravel pada sistem pelayanan kesehatan (Studi kasus: Klinik Berkah Medical Center)," *Jurnal Ilmiah Computer Science*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2023. doi: 10.58602/jics.v2i1.11.
- [18] D. A. N. Addin and A. Hermawan, "Design web-based and mobile application doctor reservation using Laravel framework at Clinic Valio Centre," *Jurnal E-Komtek*, vol. 8, no. 2, pp. 342–351, 2024. doi: 10.37339/e-komtek.v8i2.2118.
- [19] W. Hadinata, L. Stianingsih, and D. Nurhayati, "Implementasi metode prototyping dalam mengembangkan sistem informasi berbasis web Klinik Arifatullah Medika," *Academic Journal of Computer Science Research*, vol. 5, no. 2, 2025. doi: 10.38101/ajcsr.v5i2.2946.
- [20] A. A. Kadim, L. Hadjaratie, M. Mokoginta, and A. Zakaria, "Rancang bangun sistem informasi rekam medis berbasis web dengan framework Laravel," *Diffusion: Journal of Systems and Information Technology*, vol. 5, no. 1, 2025.
- [21] P. O. N. Nainggolan, Saide, and S. Marwa, "Pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan berbasis web pada Klinik Pratama Universitas Pahlawan," *Jurnal Inovasi Teknik Informatika*, vol. 9, no. 2, 2025.
- [22] P. A. Saripudin and A. Habiba, "Prototyping aplikasi penjadwalan konsultasi dokter menggunakan framework Model View Controller," *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 3, 2025. doi: 10.51454/decode.v5i3.1356.
- [23] A. Zulkifli and U. Rahmalisa, "Implementasi framework Laravel pada aplikasi Klinik Kecantikan Qatrunnada SkinCare," *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi dan E-Bisnis)*, vol. 4, no. 1, pp. 49–59, 2022. doi: 10.54650/jusibi.v4i1.427.
- [24] M. L. Baghiwa, B. Hamisu, R. A. Egidogo, and M. Y. Gana, "Agile Laravel-based e-HMS for secure appointment booking and role-based clinical workflow management," *Ceddi Journal of Information System and Technology*, vol. 4, no. 2, pp. 38–49, 2025. doi: 10.56134/jst.v4i2.133.