RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS BERBASIS WEBSITE TERINTEGRASI CHATBOT ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) UNTUK KONSULTASI PELAYANAN KEBIDANAN PADA PRAKTIK BIDAN ANGGI AMILIA

Denyu Kishan Mepal[1], Hery Afriyadi[2]
kishandenyuu@gmail.com[1], hery.afriyadi@uinjambi.ac.id[2]
Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

ABSTRAK

Meningkatnya kebutuhan pelayanan kesehatan ibu dan anak menuntut tersedianya sistem pengelolaan data yang cepat, terstruktur, dan terintegrasi. Praktik Bidan Anggi Amilia masih menghadapi kendala dalam pencatatan rekam medis, pencarian riwayat pasien, pengelolaan antrean, penyusunan laporan, serta banyaknya pertanyaan berulang dari pasien mengenai pelayanan kebidanan. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi rekam medis berbasis website yang terintegrasi dengan chatbot Artificial Intelligence (AI) sebagai sarana penyampaian informasi dan edukasi awal kepada pasien. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk memperoleh kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Pengembangan perangkat lunak dilakukan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), sedangkan sistem dibangun dengan framework CodeIgniter dan basis data MySQL. Chatbot diintegrasikan melalui Gemini API untuk memberikan informasi umum mengenai pelayanan kebidanan dan panduan penggunaan sistem. Chatbot tidak digunakan untuk memberikan diagnosis, resep, maupun menentukan dosis obat. Evaluasi sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing dan kuesioner skala Likert. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi-fungsi yang diuji dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem. Hasil uji kelayakan memperoleh nilai rata-rata sebesar 88% dan termasuk dalam kategori sangat layak. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat membantu pengelolaan data pasien, antrean, rekam medis, obat, laporan, dan pengguna serta menyediakan layanan informasi awal melalui chatbot AI.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Rekam Medis, Chatbot AI, Kebidanan, RAD, CodeIgniter.

ABSTRACT

The increasing demand for maternal and child healthcare services requires a fast, structured, and integrated data management system. Anggi Amilia Midwifery Practice still faces several challenges in managing medical records, retrieving patient histories, organizing queues, preparing reports, and responding to repetitive questions from patients regarding midwifery services. This study aims to design and develop a web-based medical record information system integrated with an Artificial Intelligence (AI) chatbot as a medium for providing preliminary information and education to patients. A descriptive qualitative approach was employed to identify system requirements through observation, interviews, documentation, and literature studies. The software was developed using the Rapid Application Development (RAD) method, the CodeIgniter framework, and a MySQL database. The chatbot was integrated through the Gemini API to provide general information about midwifery services and guidance on using the system. The chatbot is not intended to provide diagnoses, prescriptions, or medication dosages. System evaluation was conducted using Black Box Testing and a Likert-scale questionnaire. The testing results indicate that the tested functions operated according to the system requirements. The feasibility assessment achieved an average score of 88%, which was categorized as highly feasible. Therefore, the developed system can assist in managing patient data, queues, medical records, medicines, reports, and users while providing preliminary information through the AI chatbot.

Keywords: *Information System, Medical Record, AI Chatbot, Midwifery, Rapid Application Development, CodeIgniter.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong fasilitas pelayanan kesehatan untuk mengelola data secara lebih cepat, tepat, dan teratur. Salah satu data yang paling penting dalam pelayanan kesehatan adalah rekam medis karena memuat identitas pasien, hasil pemeriksaan, tindakan, pengobatan, dan riwayat pelayanan yang telah diberikan. Rekam medis yang dikelola dengan baik membantu tenaga kesehatan melihat kondisi pasien dari kunjungan sebelumnya dan menjadi dasar dalam memberikan pelayanan berikutnya.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis mengarahkan penyelenggaraan rekam medis ke bentuk elektronik. Penerapan rekam medis elektronik dapat membantu fasilitas kesehatan dalam menyimpan data, mencari riwayat pasien, mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan berkas, dan menyusun laporan pelayanan. Oleh karena itu, fasilitas pelayanan kesehatan, termasuk praktik bidan mandiri, perlu menyesuaikan pengelolaan rekam medis agar lebih tertib dan mudah digunakan dalam kegiatan pelayanan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Praktik Bidan Anggi Amilia memberikan pelayanan kesehatan ibu dan anak, antara lain pemeriksaan kehamilan, persalinan, pelayanan masa nifas, imunisasi, keluarga berencana (KB), dan konsultasi kebidanan. Setiap pelayanan menghasilkan data pasien dan catatan pemeriksaan yang perlu disimpan sebagai rekam medis. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pencatatan data pasien dan rekam medis di tempat praktik belum dikelola dalam satu sistem yang terintegrasi. Pencarian data pasien lama masih memerlukan waktu, riwayat pemeriksaan belum dapat ditampilkan dengan cepat, dan penyusunan laporan harus dilakukan dengan mengumpulkan kembali catatan yang tersedia.

Penelitian ini diangkat karena rekam medis merupakan bagian utama dalam pelayanan di Praktik Bidan Anggi Amilia, tetapi proses pengelolaannya masih menimbulkan kendala bagi petugas. Ketika jumlah pasien dan catatan pemeriksaan bertambah, pencarian data menjadi lebih sulit, risiko kesalahan pencatatan meningkat, dan proses pembuatan laporan menjadi lebih lama. Kondisi tersebut dapat menghambat pelayanan karena tenaga kesehatan membutuhkan riwayat pasien yang lengkap dan mudah ditemukan sebelum melakukan pemeriksaan atau tindakan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan sistem informasi rekam medis berbasis website yang dapat mengelola data pasien, antrean, hasil pemeriksaan, obat, laporan, dan akun pengguna dalam satu sistem. Sistem ini diharapkan dapat membantu petugas mencatat rekam medis secara terstruktur, menemukan riwayat pasien dengan lebih cepat, memantau antrean, serta menghasilkan laporan dari data yang telah tersimpan.

Selain kebutuhan utama tersebut, pasien juga sering menanyakan informasi umum mengenai jadwal pelayanan, kehamilan, imunisasi, keluarga berencana, dan masa nifas. Karena itu, sistem dilengkapi chatbot AI sebagai fitur pendukung untuk memberikan informasi awal dan panduan penggunaan sistem. Chatbot tidak digunakan untuk menetapkan diagnosis, memberikan resep, menentukan dosis obat, atau menggantikan pemeriksaan langsung oleh bidan maupun tenaga kesehatan lainnya.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem rekam medis elektronik berbasis web dapat membantu pengelolaan pelayanan pada praktik bidan, sedangkan chatbot dapat digunakan sebagai media penyampaian informasi kesehatan awal (Permana dkk., 2025). Berdasarkan kebutuhan di Praktik Bidan Anggi Amilia dan hasil penelitian terdahulu tersebut, penelitian ini berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Website Terintegrasi Chatbot Artificial Intelligence (AI) untuk Konsultasi Pelayanan Kebidanan pada Praktik Bidan Anggi Amilia". Fokus utama penelitian adalah pengelolaan rekam medis, sedangkan chatbot AI berfungsi sebagai fitur tambahan untuk memberikan

informasi awal kepada pasien.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sistem informasi dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai proses pelayanan, kendala pengelolaan rekam medis, serta kebutuhan pengguna di Praktik Bidan Anggi Amilia. Data kebutuhan sistem diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka.

Hasil pengumpulan data tersebut digunakan sebagai dasar dalam merancang dan membangun sistem informasi rekam medis berbasis website. Pengembangan perangkat lunak dilakukan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Setelah sistem selesai dibangun, evaluasi fungsional dilakukan menggunakan Black Box Testing, sedangkan penilaian kelayakan pengguna dianalisis secara kuantitatif deskriptif menggunakan skala Likert.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan

Studi ini difokuskan pada perancangan perangkat lunak rekam medis berplatform web guna mengoptimalkan tata kelola informasi pasien, registrasi antrean, histori klinis, inventarisasi obat, hingga pencetakan laporan dan manajemen akun. Kondisi sebelumnya menunjukkan adanya hambatan administratif, meliputi sistem pengarsipan yang belum sistematis, lambatnya penelusuran data medis, serta inefisiensi dalam penyusunan rekapitulasi. Melalui kehadiran inovasi digital ini, seluruh operasional layanan diharapkan mampu bertransformasi menjadi lebih terstruktur, efisien, dan memiliki tingkat aksesibilitas tinggi.

Tahapan riset diawali dengan pemetaan masalah di lapangan melalui teknik wawancara dan tinjauan observasi langsung. Ekstraksi data dari proses tersebut mengonfirmasi urgensi akan hadirnya platform pendukung untuk mengakomodasi pendaftaran layanan, perekaman jejak medis, kontrol stok obat, serta penyediaan data pelaporan. Merujuk pada spesifikasi tersebut, dibangunlah sebuah aplikasi web dengan modul-modul esensial yang mencakup antarmuka dasbor utama, sistem antrean, portal autentikasi (login), ruang kendali administrator, hingga menu manajerial untuk rekam medis, obat, laporan, dan pengguna.

Selama siklus rekayasa perangkat lunak, sistem dikonstruksi secara bertahap dengan mengedepankan perancangan cepat yang memfasilitasi pengguna untuk meninjau desain awal sebelum tahap peluncuran akhir. Pendekatan interaktif ini memungkinkan pihak instansi untuk mengevaluasi antarmuka maupun alur navigasi sejak dini. Umpan balik yang diperoleh dari tahap evaluasi tersebut kemudian diakomodasi sebagai bahan revisi, guna menjamin hasil akhir aplikasi benar-benar sinkron dengan kebutuhan operasional harian pengguna.

Fase eksekusi diwujudkan dalam format aplikasi web yang beroperasi melalui peramban (browser), di mana setiap fungsionalitasnya diprogram selaras dengan cetak biru perancangan. Modul antrean difungsikan untuk memfasilitasi registrasi awal, sementara gerbang login berperan sebagai filter keamanan hak akses. Pada tampilan dasbor administrator, tersaji metrik krusial seperti statistik pasien, status antrean, beserta notifikasi sistem. Lebih lanjut, halaman rekam medis didedikasikan untuk mengelola arsip klinis, halaman obat untuk manajemen inventaris farmasi, dan menu laporan difokuskan untuk mengekspor data rekapitulasi ke dalam format PDF. Selain itu, sistem juga dilengkapi manajemen akun untuk mengontrol otorisasi pengguna.

Integrasi chatbot AI pada sistem dilakukan melalui Gemini API. Pertanyaan yang dimasukkan oleh pengguna melalui antarmuka chatbot dikirimkan kepada Gemini API bersama dengan instruksi sistem yang membatasi ruang lingkup respons. Chatbot diarahkan untuk memberikan informasi umum mengenai pelayanan kebidanan, seperti kehamilan, imunisasi, keluarga berencana, masa nifas, serta panduan penggunaan sistem dan pengambilan nomor antrean.

Chatbot tidak digunakan untuk menetapkan diagnosis, memberikan resep, maupun menentukan dosis obat. Apabila pengguna meminta keputusan medis atau menyampaikan kondisi yang mengarah pada keadaan darurat, chatbot diarahkan untuk menyarankan pengguna berkonsultasi dengan tenaga kesehatan atau segera mendatangi fasilitas kesehatan terdekat. Pembatasan tersebut diterapkan agar chatbot tetap berfungsi sebagai sarana informasi dan edukasi awal, bukan sebagai pengganti pemeriksaan tenaga kesehatan.

Validasi kelayakan operasional dieksekusi melalui metode Black Box Testing guna mendeteksi ada tidaknya cacat logika pada instrumen perangkat lunak. Skema uji coba ini berpusat pada peninjauan input dan output tiap modul berdasarkan parameter skenario yang telah dikonseptualisasikan. Hasil dari evaluasi teknis membuktikan bahwa seluruh komponen krusial—mulai dari autentikasi, manajemen antrean, dasbor admin, hingga pengelolaan medis, obat, pelaporan, dan akun—telah beroperasi secara normal tanpa adanya malfungsi. Pengujian chatbot mencakup kemampuan menjawab pertanyaan umum mengenai kebidanan, menjelaskan proses pengambilan nomor antrean, menolak pesan kosong, membatasi panjang pesan, merespons permintaan diagnosis atau dosis obat, memberikan arahan pada kondisi darurat, serta menampilkan pesan kesalahan apabila koneksi Gemini API tidak tersedia.

Mengiringi pengujian fungsional, peneliti turut mengukur tingkat penerimaan pengguna melalui kuesioner berstandar Skala Likert. Akumulasi dari penilaian responden mencatatkan angka rata-rata 88%, yang menempatkan perangkat lunak ini pada strata "Sangat Layak". Pencapaian ini mendeskripsikan bahwa desain sistem yang diimplementasikan telah merepresentasikan tuntutan fungsional pengguna, sehingga valid untuk diadaptasi sebagai infrastruktur pendukung tata kelola pelayanan kesehatan.

Sebagai simpulan akhir, keberadaan aplikasi rekam medis ini terbukti krusial dalam menstrukturkan ekosistem pengarsipan data secara komprehensif. Dokumen klinis maupun profil pasien dapat diamankan secara rapi di dalam basis data, dengan tingkat aksesibilitas pencarian yang tinggi dan kemampuan generate laporan yang instan. Transformasi digital ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan pelayanan serta mengurangi ketergantungan terhadap prosedur pendataan konvensional.

KESIMPULAN

Merujuk pada keseluruhan proses dan temuan penelitian berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Website Terintegrasi Chatbot Artificial Intelligence (AI) untuk Konsultasi Pelayanan Kebidanan pada Praktik Bidan Anggi Amilia”, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah menghasilkan sistem informasi rekam medis berbasis website untuk mendukung pelayanan di Praktik Bidan Anggi Amilia. Sistem dikembangkan berdasarkan kebutuhan yang diperoleh melalui observasi dan wawancara serta menggunakan metode Rapid Application Development (RAD).
2. Sistem menyediakan fitur halaman publik, pendaftaran antrean, pencetakan tiket antrean, login, dashboard, pengelolaan pasien, rekam medis, obat, laporan, pengguna, dan jadwal pasien. Fitur-fitur tersebut membantu proses pengelolaan data menjadi lebih terstruktur dan mempermudah pencarian informasi pelayanan.

3. Sistem telah terintegrasi dengan chatbot AI melalui Gemini API. Chatbot digunakan untuk memberikan informasi umum mengenai pelayanan kebidanan dan panduan penggunaan sistem. Chatbot tidak digunakan untuk menetapkan diagnosis, memberikan resep, menentukan dosis obat, atau menggantikan pemeriksaan tenaga kesehatan.
4. Berdasarkan Black Box Testing, fungsi-fungsi yang diuji dapat memberikan keluaran sesuai dengan skenario pengujian. Pengujian tersebut mencakup fitur utama sistem serta integrasi chatbot AI. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan sesuai dengan fungsi yang telah dirancang.
5. Hasil penilaian kelayakan pengguna menggunakan skala Likert memperoleh nilai rata-rata sebesar 88% dan termasuk dalam kategori sangat layak. Penilaian tersebut menunjukkan bahwa sistem dinilai mudah digunakan, informasinya dapat dipahami, dan fiturnya sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dari perancangan sistem yang telah dieksekusi, peneliti merumuskan beberapa saran strategis bagi pengembangan riset selanjutnya, yaitu:

1. Pengembangan selanjutnya dapat menambahkan knowledge base khusus yang dikelola oleh tenaga kesehatan agar chatbot memiliki sumber informasi internal yang lebih terstruktur. Sistem juga dapat dilengkapi fitur penyimpanan riwayat percakapan dengan tetap memperhatikan perlindungan data pengguna.
2. Sistem perlu dikembangkan dengan pemisahan tabel pasien dan tabel kunjungan atau antrean. Dengan pemisahan tersebut, satu pasien dapat memiliki beberapa riwayat kunjungan tanpa harus menyimpan identitas pasien secara berulang.
3. Keamanan sistem perlu ditingkatkan melalui penerapan filter autentikasi pada seluruh halaman internal, pembatasan hak akses berdasarkan role, perlindungan CSRF, serta pengamanan konfigurasi API key.
4. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dalam bentuk aplikasi mobile atau tampilan Progressive Web App agar sistem lebih mudah diakses melalui perangkat
1. smartphone.

DAFTAR PUSTAKA

Bay Haqi, & Sinaga, J. (2025). Penerapan Artificial Intelligence dalam Sistem Prediksi Kesehatan: Kajian Literatur Sistematis pada Perkembangan Algoritma Machine Learning 2019–2024. Jurnal Mister, Universitas Serambi Mekkah.

Departemen Pendidikan Nasional, P. B. (2008). Kamus Bahasa Indonesia.

Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). In Jurnal Teknoinfo (Vol. 11, Issue 2).

Desvina Yulisda, Gita Perdinanta, & Rahma Fitria. (2022). Sistem Informasi Evaluasi Kinerja Dosen Terhadap Proses Pembelajaran Berbasis Web. Jurnal Energi Elektrik.

Dhea Anjeli, Sri Tita Faulina, & Abdulloh Fakih. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri 49 OKU Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server. JIK, 13(2), 57–66.

Ery Hartati. (2022). Sistem Informasi Transaksi Gudang Berbasis Website Pada CV. ASYURA. Klik - Jurnal Ilmu Komputer, 3(1).

Hidayat, R., & Nuraini, S. (2022). Penerapan Artificial Intelligence dalam Sistem Informasi Kesehatan untuk Prediksi Penyakit. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 10(3), 145–152.

Hidayat, R., & Putri, A. (2021). Application of the K-Means Method for Disease Clustering in Medical Records at Puskesmas Jatiwangi. Journal of Artificial Intelligence and Emerging Applications, 7(3), 45–52.

Hossain, M., et al. (2025). An Exploratory Study of Electronic Medical Record Implementation and Recordkeeping Culture: The Case of Hospitals in Indonesia. BMC Health Services Research.
Irfan, A. A., et al. (2024). Using LLM for Real-Time Transcription and Summarization of Doctor-Patient Interactions into ePuskesmas in Indonesia. arXiv.
Julia, F., & Aulianto, D. R. (2025). Focused Analysis of Article 29 of Indonesian Minister of Health Regulation No. 24/2022: Data Security Implementation of Electronic Medical Records at Sindangwangi Health Center, Pangandaran, West Java. Universitas Diponegoro.
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis. Jakarta: Kemenkes RI.
Lestari, S., Pratama, D., & Sari, F. (2022). Sistem Informasi Rekam Medis pada Puskesmas dengan Menerapkan Algoritma K-Means Berbasis Web. Jurnal Saintek dan Informatika, 5(2), 88–96.
MadMade, N., Pratiwi, A. P., & Sudarma, M. (2015). Rekayasa Sistem Informasi Manajemen Administrasi Kampus Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Udayana. 2(2).
Malik, R. A., & Frimadani, M. R. (2021). Lean UX: Pemahaman dan Penerapan Metodologi Desain UI yang Efektif. Jejak Pustaka.
Muhamad Dani Prasetya, & Etty Sri Hertini. (2022). Pendampingan Pembuatan Konten dan Pengelolaan Website Desa Kiringan Boyolali. Muria Jurnal Layanan Masyarakat, 4(2), 102 107. https://doi.org/10.24176/mjlm.v4i2.7666.
Novianti, R., & Bakhtiar, H. S. (2024). Implementation of Electronic Medical Record System in Indonesia Viewed from the Perspective of Legal Certainty. International Journal of Economics, Business and Social Science (IJEBSS).
Qomariyah, E. N. (2023). Perancangan UI UX Aplikasi Monitoring Hafalan Quran Untuk Program Tahfidz Ma'had Ibad Ar-Rahman Surabaya. Universitas Dinamika.
Rahman, A., Wijaya, B., & Rini, M. (2023). Prediksi Diagnosa Berdasarkan Data Rekam Medis Pasien Menggunakan Support Vector Regression. Jurnal Rekayasa dan Sistem Cerdas, 11(1), 12–20.
Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson Education.
Saputra, D., Nugroho, Y., & Laili, R. (2022). Sistem Informasi Model Prediksi Penyakit Diabetes Menggunakan Algoritma Random Forest di Fasyankes. Jurnal Informatika dan Sistem Cerdas, 9(4), 233–241.
Sugiyono. (2021). Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
Thariq, A. K., Rokhmawati, R. I., & Hendra Brata, A. (2019). Pengembangan Sistem Arsip berbasis Desktop menggunakan Metode Rapid Application Development (Studi Kasus: SMK Muhammadiyah 1 Malang). 3(8), 8248–8253. http://j-ptiik.ub.ac.id
Tuti Susilawati, Fanny Yuliansyah, Muhammad Romzi, & Rintan Aryani. (2020). Membangun Website Toko Online Pempek NTheree Menggunakan PHP Dan Mysql. JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya, 3(1).
Wulandari, T., Rahayu, E., & Putra, H. (2023). Sistem Aplikasi Deteksi Tingkat Risiko Kehamilan pada AKI di Puskesmas Telaga Dewa. Jurnal Informasi Kesehatan, 4(1), 55–63