

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KLINIK BERBASIS WEB DENGAN LARAVEL

Arif Malik Priyandri¹, Efmi Maiyana²

^{1,2} Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer,

Universitas Islam negeri Sjech M.Djamil Djambek

¹priyandriarifmalik@gmail.com , ²efmi_maiyana@yahoo.com

ABSTRACT

Previously, patient, doctor, and examination data management at Lestari Mandiri Clinic was still done manually, which often caused delays in recording and data errors. To overcome these problems, a web-based clinic information system was developed using the Laravel framework and MySQL database. The system development went through several stages, namely needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. This system is designed with a simple and easy-to-use interface to suit the needs of clinic staff. The test results showed that the system can run well and fulfill the main functions such as recording patient data, managing doctors, and examination results. In addition, this system can also be further developed by adding features such as automatic reports, control schedule reminders, and drug stock management. With this information system, the clinic administration process becomes more efficient, accurate, and supports better service to patients.

Keywords: Laravel, Mysql, Clinic, Information System, Data Management

I. PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, kemajuan perkembangan teknologi sekarang yang semakin canggih dapat membantu dan meringankan pekerjaan manusia dalam berbagai hal. Sekarang internet juga sudah menjadi kebutuhan pokok setiap manusia untuk menjelajah informasi dunia melalui web teknologi telah menjadi bagian penting dari manajemen informasi, termasuk di bidang layanan kesehatan [1]. Sebagai fasilitas pelayanan kesehatan primer, klinik membutuhkan sistem yang dapat mengelola data pasien, dokter, dan pemeriksaan medis secara efisien. Sistem manual berbasis kertas sering menimbulkan masalah seperti pencatatan yang tertunda, duplikasi data, dan kesulitan menemukan informasi medis [2].

Saat ini sistem informasi tidak lepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dibidang kesehatan sangat diperlukan penggunaan perangkat sistem informasi berbasis website sebagai penunjangnya [3]. Oleh karena itu, langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan adalah membangun sistem informasi klinik berbasis web. Banyak manfaat yang dapat diperoleh dari penggunaan sistem informasi, seperti peningkatan efektivitas dan efisiensi pekerjaan, penyimpanan data yang teratur, serta mampu untuk memantau pekerjaan tanpa harus melihat langsung [4].

Perangkat lunak yang disebut sistem informasi klinik dimaksudkan untuk mengelola berbagai aktivitas di klinik, seperti pencatatan data pasien, mengatur jadwal dokter, mengelola data pemeriksaan, dan membuat laporan medis. Sistem ini dapat mengurangi tugas administrasi dan meningkatkan akurasi data yang

digunakan dalam pengambilan keputusan medis [5]. Sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2013 tentang Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) [6], penerapan sistem informasi berbasis teknologi informasi mendukung upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di Indonesia. Laravel adalah framework PHP yang populer untuk pengembangan aplikasi berbasis web. Laravel menyediakan struktur Model-View-Controller (MVC), routing yang efektif, dan fitur keamanan dan manajemen basis data yang kuat [7]. Banyak proyek industri dan pendidikan telah menunjukkan bahwa Laravel baik untuk membangun aplikasi web berskala kecil hingga besar [8]. Laravel juga cocok untuk pengembangan sistem informasi klinik karena memiliki dokumentasi yang lengkap dan komunitas yang aktif.

Klinik Lestari Mandiri adalah sebuah klinik umum yang menyediakan berbagai layanan kesehatan dasar. Ini adalah subjek studi kasus penelitian ini. Klinik masih mengelola data secara manual selama ini, sehingga sering terjadi keterlambatan dalam pencatatan data pemeriksaan dan masalah dalam pelaporan administratif. Klinik Lestari Mandiri berharap dapat meningkatkan produktivitas staf medis dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pasien melalui pengembangan sistem informasi berbasis web. Analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan adalah langkah-langkah yang termasuk dalam model waterfall sebagai metodologi pengembangan proyek ini. Selain itu, proyek ini menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data dan Bootstrap sebagai kerangka antarmuka untuk membuat sistem tampak responsif dan

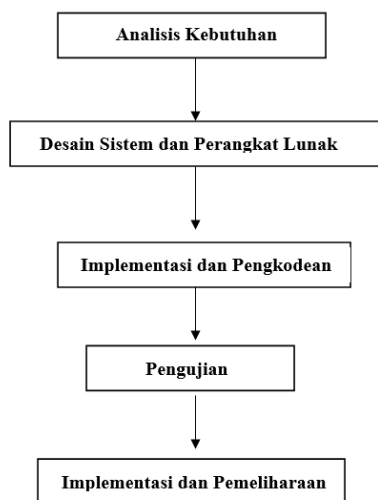
mudah digunakan di berbagai perangkat [9]. Tujuan dari penerapan teknologi ini adalah untuk membuat aplikasi yang tidak hanya praktis tetapi juga mudah digunakan oleh tenaga medis dan staf administrasi.

Selain aspek teknis, pengembangan sistem informasi ini juga memperhatikan aspek keamanan dan privasi data pasien. Dengan meningkatnya ancaman terhadap data pribadi di era digital, sistem dirancang untuk melindungi data sensitif melalui autentikasi pengguna dan pembatasan akses berdasarkan peran (kontrol akses berdasarkan peran). Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi [10].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi klinik berbasis web yang menggunakan Laravel sebagai platform utama. Diharapkan sistem ini akan berfungsi sebagai model penerapan teknologi informasi dalam klinik kecil hingga menengah dan membantu meningkatkan efisiensi dan mutu layanan kesehatan.

II. METODE PENELITIAN

Sebagai bagian dari pendekatan rekayasa perangkat lunak, penelitian ini menggunakan model pengembangan Waterfall, yang menawarkan alur kerja yang sistematis dan terorganisir mulai dari tahap analisis hingga tahap pemeliharaan. Setiap tahapan dilakukan secara berurutan untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan sistem.



Gambar 1. Waterfall

Tahapan waterfall dalam penelitian ini mencakup beberapa langkah penting sebagai berikut:

1. **Analisis Kebutuhan**
Mengamati langsung di Klinik dan wawancara dengan staf untuk mengetahui cara kerja dan masalah yang ada, supaya bisa tahu apa saja yang dibutuhkan dalam sistem.
2. **Perancangan Sistem**
Membuat rancangan data dan tampilan aplikasi, seperti membuat diagram hubungan data dan

desain layar aplikasi, agar pengembangan lebih terstruktur dan jelas.

3. **Implementasi**
Membangun aplikasi dengan menggunakan Laravel, MySQL, dan desain yang sudah dibuat supaya bisa dijalankan sesuai kebutuhan klinik.
4. **Pengujian Sistem**
Menguji aplikasi untuk memastikan semua fitur berjalan dengan baik dan sesuai harapan pengguna, termasuk uji langsung oleh staf klinik.
5. **Pemeliharaan**
Memperbaiki kesalahan yang ditemukan dan menambah fitur baru bila diperlukan agar aplikasi tetap berguna dan berjalan lancar.

Laravel dipilih sebagai framework pengembangan aplikasi karena keunggulannya dalam pengelolaan routing yang terstruktur, kemudahan migrasi database, dan fitur keamanan bawaan. Di sisi lain, Visual Studio Code dipilih sebagai lingkungan pengembangan integratif (IDE) karena ukurannya yang kecil tetapi kuat dan dukungannya terhadap berbagai ekstensi, yang sangat membantu dalam pengembangan aplikasi.

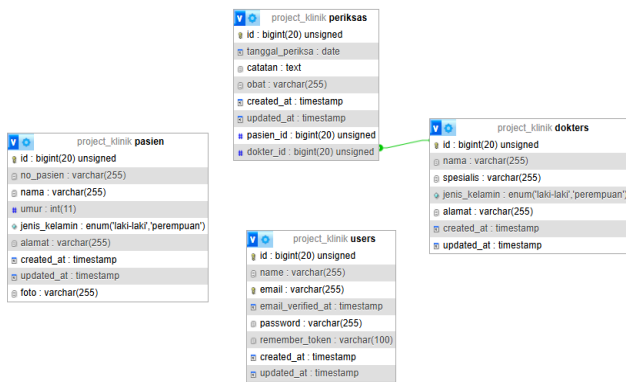
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah pengembangan sistem informasi Klinik Lestari Mandiri, telah terbukti bahwa aplikasi ini dapat membantu mengelola data pasien, dokter, dan hasil pemeriksaan dengan cara yang lebih canggih dan terorganisir. Sistem yang dibangun menggunakan Laravel dan memiliki antarmuka yang mudah digunakan dan responsif memudahkan karyawan klinik untuk memasukkan dan mengakses data. Aplikasi ini mempercepat proses administrasi sambil mempertahankan data yang rapi dan terorganisir. Selain itu, metode pencatatan manual sering menyebabkan kesalahan dan memakan waktu. Sistem ini meningkatkan komunikasi dan pencatatan informasi medis, yang membantu pelayanan klinik secara keseluruhan.

Semua fitur utama yang dikembangkan pada tahap pengujian berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan klinik. Pengujian fungsional dan uji coba langsung yang dilakukan oleh staf menunjukkan bahwa aplikasi ini stabil dan dapat melakukan tugas dasar yang diharapkan, seperti mencatat data pasien dan dokter serta merekam hasil pemeriksaan. Namun, selama proses ini, beberapa masukan pengguna muncul untuk membangun fitur tambahan. Diharapkan ini akan mempermudah operasi klinik lebih jauh. Fitur seperti laporan otomatis, pengingat jadwal kontrol pasien, dan pengelolaan stok obat adalah contohnya. Agar sistem menjadi lebih lengkap dan dapat mendukung aktivitas klinik dengan lebih baik, fitur-fitur ini akan menjadi prioritas pada tahap pemeliharaan. Secara keseluruhan, sistem ini telah membantu mengelola data medis di klinik dengan lebih efisien dan akurat.

Berikut ini adalah hubungan tabel yang digambarkan dalam database relasional

Database pada Relasi



Form Login

Pada tampilan login memasukkan alamat email dan kata sandi kemudian tekan tombol masuk ke Aplikasi maka keluar notif “login berhasil” setelah itu masuk ke beranda klinik.

Halaman Beranda/Home

Pada tampilan beranda ini menampilkan informasi-informasi terkait klinik dimana mulai dari kata sambutan, fasilitas, dan layanan diklinik.



Gambar 3. Tampilan Beranda

Halaman Dokter

Pada tampilan menampilkan data dokter, seperti nama, spesialis, jenis-kelamin, serta alamat dan juga ada tombol untuk mengedit, menghapus, serta pada tampilan dokter ini bisa menambahkan tambah dokter nya disini.

NO	NAMA	SPESIALIS	JENIS KELAMIN	ALAMAT	ACTION
1	Rusman Setiawan S.Gz	Dokter Gigi Gigi	Laki-laki	Kpg. Baskot No. 920, Yogyakarta 54451, Kalbar	[Edit] [Hapus]
2	Salsana Hujun S.Pk	Dokter Anak	Laki-laki	Kpg. Seteng Ringing No. 101, Mataram 87007, NTB	[Edit] [Hapus]
3	Azulaw Wihardhi S.T	Dokter Anak	Laki-laki	Dr. Widi Hengas No. 41, Ruman MBAB, 301	[Edit] [Hapus]
4	Pulu Wicaksa	Dokter Gigi	Perempuan	Dr. Chennengpa No. 070, Suman Lada 80304, Riau	[Edit] [Hapus]
5	Nanda Lili Nolasia S.H	Dokter Umum	Laki-laki	Dr. Lulu No. 134, Setang 34123, Jember	[Edit] [Hapus]
6	Laksono Phengas Sakhiran	Dokter Gigi	Perempuan	Dr. Batak No. 108, Jema 05041, 040	[Edit] [Hapus]
7	Lomomo Hengapung	Dokter Gigi	Laki-laki	Dr. Rya Heng No. 108, Jema 05041, 040	[Edit] [Hapus]

Gambar 4. Tampilan dokter

Gambar 5 Ini merupakan tampilan ketika mengklik tambah dokter, dan menampilkan form yang berisi nama dokter, jenis-kelamin, spesialis dan alamat kemudian

ada tombol simpan jika data sudah terisi. Dan akan ditampilkan pesan tambah dokter ditambah.

Gambar 5. Tampilan tambah dokter

Gambar 6 Ini merupakan tampilan ketika mengklik button edit pada halaman dokter, dan menampilkan form yang berisi nama dokter, jenis-kelamin, spesialis dan alamat kemudian ada tombol simpan jika data sudah terisi. Setelah itu akan ditampilkan notif dokter berhasil diedit.

Gambar 6. Tampilan edit data dokter

Halaman Pasien

Pada gambar 7 tampilan ini menampilkan beberapa data dan ada foto juga dari nama pasien nya dan disini kita bisa menambah pasien atau pun mengedit atau menghapus pasiennya.

Gambar 7. Tampilan data Pasien

TambahDataPasien

NO	NO PASIEN	FOTO	NAMA	UMUR	JENIS KELAMIN	ALAMAT	TGL. BILAT	ACTION
1	6530377	[Foto]	Olga Karsana Lusardi	20 tahun	Laki-laki	Per. Beduk No. 751, Pangemmen 39222, Kalbar	27/05/2025 01:27	[Edit] [Hapus]
2	45990035	[Foto]	Mahesha Rusman Matulilang S.E.I	22 tahun	Laki-laki	En. Ingar No. 618, Anchen 21311, Jember	27/05/2025 01:26	[Edit] [Hapus]
3	5587681	[Foto]	Natalla Sulimah Wulandari M.A	29 tahun	Laki-laki	Dr. Haki, Maerda No. 080, Dampas 47473, Pabuk	25/05/2025 17:49	[Edit] [Hapus]
4	32472929	[Foto]	Protista Sembolen S.H.	25 tahun	Perempuan	Dr. Lumban Tobing No. 925, Brang 38016, Surigai	25/05/2025 17:49	[Edit] [Hapus]
5	51837373	[Foto]	Pangsan Prasasta	21 tahun	Laki-laki	Dr. Bak No. 973, Tangjung Phang 92201, Suk	25/05/2025 17:49	[Edit] [Hapus]

Pada Gambar 8 tampilan ini menampilkan tambah data pada pasien, pada tambah data ini kita bisa memasukkan gambar dengan menekan “choose file” dan diarahkan ke file kita dan bisa juga membuat nama pasien, no pasien berapa serta jenis kelamin dan jika sudah terisi maka tekan tombol simpan dan nantinya akan muncul notif “data berhasil disimpan”.

Gambar 8. Tampilan tambah data Pasien

Gambar 9. Tampilan edit data Pasien

Gambar 9 ini merupakan tampilan edit data pasien dimana yang pertama foto yang sudah diinput bisa kita ubah lagi dengan klik choose file, dan no pasien, nama, umur dan jenis kelamin serta alamat bisa kita ubah dan jikas sudah sesuai ubah nya bisa tekan simpan dan nanti akan ditampilkan notif “data berhasil diperbarui”.

Halaman Periksa

Gambar 10 Pada tampilan ini menampilkan data periksa, dimana bertujuan untuk melihat siapa yang akan diperiksa dan siapa pasien dengan siap dokter dan tanggal periksanya dan catatan nya juga dimana ini akan memudahkan dalam pemeriksaan

Gambar 10. Tampilan data periksa

ID	PASIN	DOKTER	TANGGAL PERIKSA	CATATAN	OBAT	AKSI
1	Olga Kusuma Lestari No. 0123456789 (01-10-2024)	Nural Uli Yulanda S.Pd (Dokter Umum)	28/05/2025	Jangan lupa makan teratur	Parasetol	Selesai
2	Namila Salimah Wulandari M.A No. 0234567891 (23-11-2024)	Laksmi Prayoga Triandana (Dokter Gigi)	28/05/2025	Jangan lupa jaga gigi	Fluoridasi	Selesai
3	Purba Simbolon S.H No. 0345678912 (03-12-2024)	Pula Waskita (Dokter Gigi)	28/05/2025	Makan sayur lebih banyak	Cewatone	Selesai

Tambah dan Edit Periksa

Gambar 11 Pada tampilan ini menambahkan data periksa dari data dokter dan pasien yang sudah dibuat sebelum nya dan membuat tanggal periksa, serta catatan nya, disini menggunakan relasi pasien dan dokter jadi menambah kan dokter dan pasien cukup memilih select saja.

Gambar 11. Tampilan Tambah, edit data periksa

Gambar 11 Tampilan ini menampilkan untuk mengupdate data pada data periksa dan jika ingin mengganti pasien atau dokter bisa di select kalau ada dokter yang tidak bisa periksa. Dan setelah itu muncul notif data periksa berhasil diedit.

IV. KESIMPULAN

Hasil pengembangan dan pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi Klinik Lestari Mandiri membantu mengelola data pasien, dokter, dan pemeriksaan. Sistem ini memungkinkan proses digital yang lebih cepat, teratur, dan bebas kesalahan untuk menggantikan pencatatan manual. Aplikasi ini memiliki antarmuka yang mudah digunakan, dan pengujian menunjukkan bahwa semua fitur utama berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan. Agar sistem ini dapat memberikan manfaat yang lebih luas, disarankan untuk menambahkan fitur tambahan seperti manajemen stok obat, pengingat jadwal kontrol pasien, dan laporan otomatis. Selain itu, sangat penting untuk memberikan pelatihan singkat bagi pengguna agar seluruh staf dapat menggunakan sistem dengan baik. Sistem juga perlu diperbaiki dan dievaluasi secara berkala agar tetap optimal dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan klinik di masa depan.

REFERENSI

- [1] Alzikri and I. Akbar, “Rancang Bangun Sistem Pelayanan Kesehatan di Klinik Pratama Berbasis Web.,” vol. 3, no. 1, pp. 1–81, 2022, [Online]. Available: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/2019.01.23_PLAN-NACIONAL-DE-CANCER_web.pdf
- [2] H. M. Jogyanto, “Sistem Informasi Strategik,” *Yogyakarta Andi*, 2005.
- [3] I. A. Alfari, A. T. Priandika, and A. S. Puspaningrum, “Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Klinik Berkah Medical Center),” *J. Ilm. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.58602/jics.v2i1.11.
- [4] H. Rohman and R. A. Prasetyo, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Klinik Berbasis Web Di Klinik Mitra Husada Nglihar,” *Pros. Semin. Inf. Kesehat. Nas.*, vol. 2(1), pp. 1–9, 2023.
- [5] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management information systems: Managing the digital firm*. Pearson Educación, 2004.
- [6] A. Faigayanti, L. Suryani, and H. Rawalilah, “Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Rumah

Sakit (SIMRS) di Bagian Rawat Jalan dengan Metode HOT-Fit,” *J. Kesehat. Saelmakers PERDANA*, vol. 5, no. 2, pp. 245–253, 2022.

- [7] D. Hamdani, “Belajar laravel untuk pemula,” *Dadan Hamdani*, pp. 1–42, 2015.
- [8] D. Azzahra and S. Ramadhani, “Pengembangan Aplikasi Online Public Access Catalog (Opac) Perpustakaan Berbasis Web Pada Stai Auliaurasyiddin Tembilahan,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 2, no. 2, pp. 152–160, 2020.
- [9] S. H. Putri and W. Aulia, “IMPLEMENTASI BAHASA PEMPROGRAMAN PHP DAN MYSQL DALAM PERANCANGAN APLIKASI TICKET CENTER RESERVATION PO. NPM”.
- [10] S. K. R. Indonesia, “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi,” *Ditama Binbangkum-BPK RI*, vol. 16999, pp. 1–50, 2022.