



Pengembangan Sistem Informasi Antrian Pelayanan Farmasi Berbasis Web di Klinik Pratama Annisa Medika 1 Pekanbaru

Muhammad Firdaus^{1*}, Resi Lestari², Marian Tonis³, Wiwik Suryandartiwi⁴, Abdul Zaky⁵, Marido Bisra⁶

¹⁻⁶ Universitas Awal Bros, Indonesia

*Penulis Korespondensi: dauz.messi@gmail.com

Abstract. Pharmacy services play an important role in improving the quality of healthcare services. Based on observations conducted at Annisa Medika 1 Primary Clinic Pekanbaru, the existing pharmacy queue system was still integrated with other healthcare services, resulting in unorganized queue management, the absence of a dedicated pharmacy queue monitoring system, and the lack of estimated waiting time information for patients. This study aimed to develop a web-based pharmacy queue information system to improve the effectiveness of pharmacy services at Annisa Medika 1 Primary Clinic Pekanbaru. This study employed the Research and Development (R&D) method using the Waterfall development method, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. Data were collected through observation, documentation, and questionnaires distributed to pharmacy staff and patients. System evaluation included functional testing (Black Box Testing) and feasibility testing using the Guttman Scale, while the data were analyzed descriptively using quantitative methods. The results showed that all system features functioned properly based on the Black Box Testing results. The feasibility test yielded a score of 93.3% from pharmacy staff, 86.3% from patients, and an overall feasibility score of 87.0%, indicating that the system is feasible for implementation. The developed system assists pharmacy staff in managing pharmacy queues and enables patients to access queue information quickly, easily, and efficiently. Therefore, the web-based pharmacy queue information system is considered feasible to support pharmacy services at Annisa Medika 1 Primary Clinic Pekanbaru.

Keywords: Feasibility Testing; Pharmaceutical Services; Service Digitalization; Service Efficiency; Waiting Time.

Abstrak. Pelayanan farmasi merupakan salah satu pelayanan yang berperan penting dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan. Berdasarkan hasil observasi di Klinik Pratama Annisa Medika 1 Pekanbaru, sistem antrian pelayanan farmasi yang digunakan masih tergabung dengan pelayanan lain sehingga menyebabkan proses pemanggilan antrian kurang teratur, belum tersedia monitoring khusus pelayanan farmasi, serta belum adanya informasi estimasi waktu tunggu bagi pasien. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Antrian Pelayanan Farmasi Berbasis Web untuk mendukung efektivitas pelayanan di Klinik Pratama Annisa Medika 1 Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan metode pengembangan Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan penyebaran kuesioner kepada petugas farmasi dan pasien. Pengujian sistem meliputi uji fungsi (Black Box Testing) dan uji kelayakan menggunakan Skala Guttman, sedangkan analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi dengan baik berdasarkan uji fungsi (Black Box Testing). Hasil uji kelayakan memperoleh persentase sebesar 93,3% pada kelompok petugas, 86,3% pada kelompok pasien, dan 87,0% secara keseluruhan sehingga termasuk kategori layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu membantu petugas dalam mengelola antrian pelayanan farmasi serta memudahkan pasien memperoleh informasi antrian secara cepat, mudah, dan efektif. Dengan demikian, Sistem Informasi Antrian Pelayanan Farmasi Berbasis Web dinyatakan layak digunakan untuk mendukung pelayanan farmasi di Klinik Pratama Annisa Medika 1 Pekanbaru.

Kata Kunci: Digitalisasi Pelayanan; Efisiensi Pelayanan; Pelayanan Farmasi; Uji Kelayakan; Waktu Tunggu.

1. LATAR BELAKANG

Pesatnya kemajuan teknologi informasi memicu perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pelayanan kesehatan. Transformasi digital mendorong berbagai instansi untuk meninggalkan sistem konvensional dan beralih ke sistem berbasis komputer yang lebih terintegrasi dan efisien. Implementasi sistem informasi yang terstruktur

ini meningkatkan kecepatan, akurasi, dan kemudahan akses data, sehingga pelayanan menjadi lebih efektif (Ghiffari, 2021; World Health Organization, 2025).

World Health Organization (WHO) mendefinisikan sistem informasi sebagai suatu kerangka kerja untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan data guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, serta analisis dalam suatu sistem pelayanan (Health Metrics Network & World Health Organization, 2008). Dalam konteks pelayanan kesehatan, sistem informasi menjadi komponen penting dalam memastikan keteraturan proses pelayanan dan akurasi informasi yang diberikan kepada pengguna layanan.

Seiring dengan perkembangan teknologi, sistem informasi berbasis web semakin banyak digunakan karena memiliki keunggulan dalam hal aksesibilitas, fleksibilitas, serta kemampuan penyajian informasi secara real time. Web memungkinkan pengguna mengakses informasi melalui browser dengan tampilan interaktif yang memudahkan komunikasi antara sistem dan pengguna (Prayitno & Irham, 2023).

Dalam konteks pelayanan kesehatan, penerapan sistem informasi berbasis teknologi dalam layanan kesehatan telah terbukti membantu meningkatkan kualitas manajemen pelayanan. serta pengaturan alur pelayanan menjadi lebih sistematis (Ajie et al., 2025) Standar pelayanan kefarmasian di Indonesia diatur untuk menjamin keberlanjutan, keamanan, ketepatan, dan mutu pelayanan farmasi yang berorientasi pada kebutuhan pasien (*Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2020 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Puskesmas*, 2020). Tingginya beban pelayanan memerlukan dukungan sistem informasi yang mampu membantu pengelolaan alur pelayanan dan dokumentasi data secara optimal (World Health Organization, 2024).

Penelitian mengenai pengembangan sistem antrian berbasis web juga telah dilakukan oleh Herman Susilo, et al yang mengidentifikasi bahwa sistem booking antrian berbasis web mampu meningkatkan keteraturan alur pelayanan serta memudahkan pasien dalam memperoleh informasi antrian secara daring (Susilo et al., 2023). Penelitian serupa juga dilakukan oleh Ahmad Junaidi dan Cendra Wadisman yang menyimpulkan bahwa penerapan sistem antrian online berbasis web membantu meningkatkan efektivitas pelayanan dan memberikan kemudahan bagi pasien dalam memperoleh informasi antrian serta membantu petugas dalam mengatur pelayanan secara lebih terstruktur (Junaidi & Wadisman, 2022).

Selain itu, penelitian Mimi Nurhidayanti mengindikasikan bahwa pengembangan sistem berbasis web tidak hanya membantu dalam pengelolaan antrian secara lebih terstruktur, tetapi juga mendukung integrasi data pelayanan sehingga proses administrasi dan pelayanan kesehatan menjadi lebih sistematis serta terdokumentasi dengan baik. Hal ini menunjukkan

bahwa pengembangan sistem informasi berbasis web pada fasilitas pelayanan kesehatan memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas pelayanan (Nurhidayanti, 2025).

Maka dari itu pengembangan sistem antrian pelayanan farmasi berbasis web sangat efektif apalagi dijamin yang serba canggih ini. Sebelum dilakukan pengembangan sistem informasi antrian pelayanan farmasi berbasis web di Klinik Pratama Annisa Medika 1 Pekanbaru, terlebih dahulu dilakukan survei awal untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kondisi sistem antrian yang berjalan saat ini di unit farmasi. Berdasarkan data yang diperoleh dari unit farmasi, rata-rata kunjungan pasien yang mengambil obat mencapai 150–160 pasien per hari. Pelayanan farmasi di klinik tersebut dilaksanakan oleh 3 tenaga kefarmasian yang terdiri dari 1 Apoteker dan 2 Tenaga Teknis Kefarmasian. Data ini menunjukkan bahwa beban pelayanan farmasi cukup tinggi sehingga diperlukan sistem pengelolaan antrian yang lebih terstruktur dan stabil untuk mendukung efektivitas pelayanan.

Berdasarkan survei awal dan observasi lapangan, sistem antrian yang berjalan saat ini masih belum sepenuhnya mendukung efektivitas pelayanan farmasi. Permasalahan yang ditemukan tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga struktural dan fungsional. Dari sisi petugas, sistem kerap mengalami keterlambatan respon pada jam sibuk, tombol pemanggilan nomor antrian tidak selalu berfungsi dengan baik, serta terjadi pemanggilan nomor ganda atau nomor yang tidak terpanggil. Selain itu, sistem antrian farmasi masih terintegrasi dengan sistem pendaftaran dan pemeriksaan, sehingga data pasien farmasi bercampur dengan unit lain.

Dari perspektif pasien, hasil survei menunjukkan bahwa sistem antrian yang berjalan belum sepenuhnya memberikan kepastian dan kenyamanan pelayanan. Pasien tidak memperoleh informasi estimasi waktu tunggu secara jelas, harus terus memperhatikan panggilan agar tidak terlewat, serta merasa khawatir apabila terjadi gangguan sistem.

Permasalahan ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara sistem yang tersedia dengan kebutuhan riil unit farmasi. Sistem yang berjalan saat ini dirancang secara umum untuk mendukung pendaftaran dan pemeriksaan, namun belum secara spesifik dikembangkan untuk karakteristik pelayanan farmasi yang memiliki alur, beban kerja, dan kebutuhan informasi yang berbeda. Apabila kondisi ini tidak dievaluasi dan dikembangkan lebih lanjut, maka potensi ketidakefisienan pelayanan akan terus berulang, terutama dengan tingginya volume pasien setiap harinya. Oleh karena itu, diperlukan suatu pengembangan sistem informasi antrian pelayanan farmasi berbasis web yang dirancang berdasarkan kebutuhan nyata di lapangan. Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk sistem yang lebih terfokus, stabil, dan mampu meningkatkan efektivitas serta kualitas pelayanan farmasi. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Antrian

Pelayanan Farmasi Berbasis Web di Klinik Pratama Annisa Medika 1 Pekanbaru”.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi

Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau melakukan sasaran yang tertentu. Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem (Cahyono, 2021). Dan sistem menurut Jusuf, (2024) adalah suatu struktur dari serangkain metode atau tata cara yang terintegrasi satu sama lain, dirancang untuk menjalankan aktivitas atau peran vital dalam sebuah perusahaan. Sistem di bentuk oleh elemen-elemen yang berkaitan, dan terdapat beragam pendengaran pakar mengenai istilah ini.

Sistem diklasifikasikan ke dalam dua cara pandang, yaitu pendekatan berdasarkan prosedur dan pendekatan berdasarkan komponen. Apabila ditinjau dari pendekatan prosedur, sistem diinterpretasikan sebagai himpunan dari langkah-langkah kerja yang memiliki sasaran tertentu. Sementara itu, jika dilihat dari pendekatan komponen, sistem didefinisikan sebagai kumpulan bagian yang saling terkait dan membentuk satu kesatuan utuh (Malius et al., 2021).

Informasi

Informasi adalah sekumpulan fakta yang diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Data yang telah diolah menjadi sesuatu yang berguna dapat memberikan pengetahuan dan keterangan. Informasi merupakan data yang telah diklarifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Junaidi, 2022). Nilai informasi berhubungan dengan keputusan, bila tidak ada pilihan atau keputusan maka informasi tidak diperlukan. Keputusan dapat berkisar dari keputusan berulang sederhana sampai keputusan strategis jangka panjang. Nilai informasi dilukiskan paling berarti dalam konteks pengambilan keputusan (Sutabri, 2012).

Jadi sistem informasi adalah kombinasi terorganisir dari orang-orang, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi dan sumber daya data yang digunakan untuk mengintegrasikan, merubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah perusahaan. Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu perusahaan atau organisasi yang menyatukan kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari, mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial, strategis organisasi, dan menyediakan pelaporan yang diperlukan kepada pihak eksternal (Fauziyah & Sugiarti, 2022).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D). Dalam proses pengembangan sistem informasi, penelitian ini menggunakan metode Waterfall sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Penelitian ini dilakukan di klinik pratama annisa medika 1 Pekanbaru pada bulan 15 Januari – 2 Mei 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah petugas farmasi dan pasien yang melakukan pelayanan farmasi di Klinik Pratama Annisa Medika 1 Pekanbaru sebanyak 30 orang. Sampel penelitian ditentukan secara *purposive*, yaitu petugas farmasi dan pasien yang terlibat langsung dalam uji coba penggunaan sistem informasi antrian pelayanan farmasi berbasis web. Jenis data yang terdapat pada penelitian ini yaitu Data sekunder yang di peroleh dari data rekapitulasi kunjungan pasien dan pengambilan obat di Klinik Pratama Annisa Medika 1 Pekanbaru, serta Data primer diperoleh melalui observasi langsung, uji coba sistem oleh pasien, dan hasil pengujian fungsionalitas web. Cara pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu observasi, dokumentasi, dan uji coba sistem. Pengujian sistem dilakukan melalui dua tahapan, yaitu uji fungsi (functional testing) dan uji coba kelayakan (feasibility testing).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan sistem

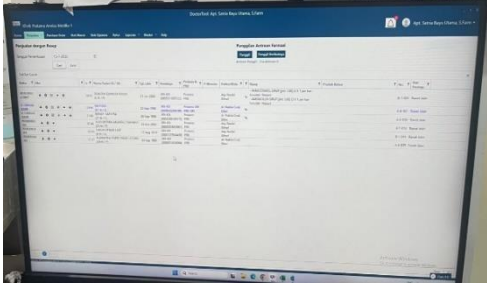
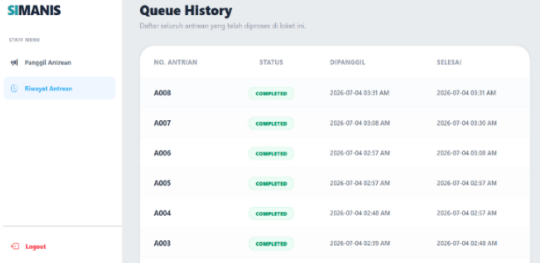
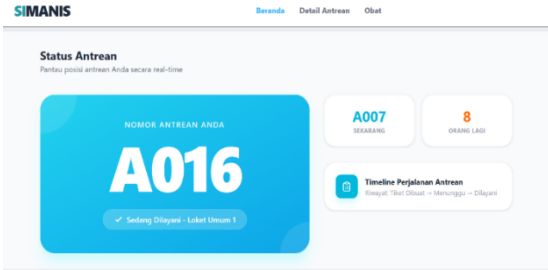
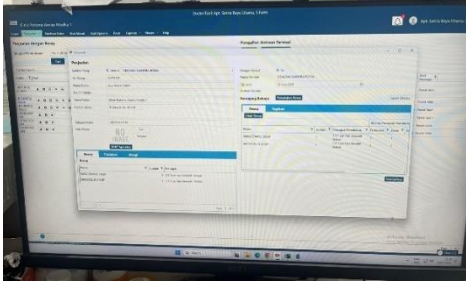
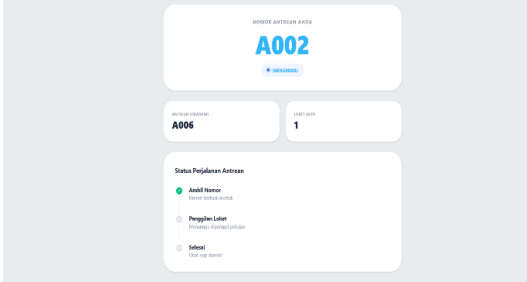
Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan pengembangan Sistem Informasi Antrian Pelayanan Farmasi Berbasis Web (SIMANIS) menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan metode Waterfall. Pengembangan sistem dilakukan melalui beberapa tahapan yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga evaluasi sistem.

Pengembangan yang dilakukan tidak hanya berfokus pada pembuatan aplikasi, tetapi juga pada penyempurnaan proses pelayanan farmasi agar lebih efektif dan efisien. Sistem dikembangkan berdasarkan kebutuhan nyata di lapangan sehingga mampu mendukung proses pelayanan farmasi yang lebih terstruktur dibandingkan sistem sebelumnya.

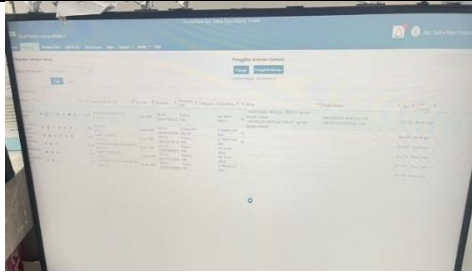
Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem telah mampu mendukung proses pengelolaan antrian secara lebih baik. Petugas dapat memantau proses pelayanan secara lebih mudah, sedangkan pasien memperoleh informasi yang lebih jelas mengenai status antrian dan proses pelayanan yang sedang berlangsung. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan farmasi di Klinik Pratama Annisa Medika .

Perbandingan Sistem Sebelum Dan Sesudah Implementasi

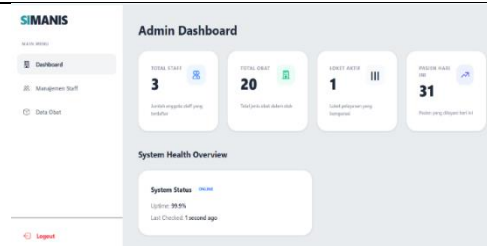
Tabel 1. Perbandingan Kondisi Pelayanan Farmasi Sebelum dan Sesudah Implementasi SIMANIS.

	Sebelum Implementasi SIMANIS	Sesudah Implementasi SIMANIS
1.	 Data antrian farmasi masih tergabung dengan pelayanan lain.	 Data antrian farmasi dikelola secara terpisah sehingga lebih terstruktur.
2.	 tampilan display pemanggilan nomor antrian, Pasien tidak memperoleh informasi antrian secara real-time.	 Pemanggilan nomor antrian dilakukan secara otomatis melalui sistem, pasien dapat memantau status antrian secara real-time
3.	 Seluruh informasi resep diinput dan diproses melalui halaman ini sehingga memudahkan petugas dalam melakukan pelayanan farmasi. Namun, sistem ini lebih berfokus pada pengelolaan resep dan transaksi obat, sedangkan informasi antrian pasien belum dapat dipantau secara mandiri oleh pasien melalui perangkat pribadi.	 Halaman ini menampilkan informasi lengkap mengenai nomor antrian yang diperoleh pasien, seperti nomor antrian, status antrian, nomor antrian yang sedang dilayani, serta loket aktif. Selain itu, pada halaman ini juga ditampilkan status perjalanan antrian mulai dari pengambilan nomor, menunggu panggilan, hingga selesai.

4.

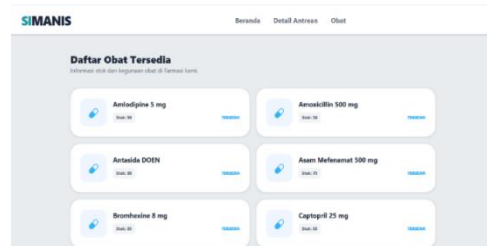


Potensi keterlambatan dan kesalahan pemanggilan masih terjadi. Pada saat proses pelayanan berlangsung, sistem terkadang mengalami loading ketika membuka data pasien atau melakukan proses pelayanan farmasi



Pelayanan menjadi lebih efektif, efisien, dan mudah dipantau.

5. Belum tersedia halaman daftar obat yang dapat diakses oleh pasien di handphone



tersedia halaman daftar obat yang dapat diakses oleh pasien di handphone

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa sistem yang dikembangkan memberikan beberapa peningkatan dibandingkan sebelumnya. Sebelum pengembangan, proses pengelolaan antrian masih belum optimal karena pelayanan farmasi belum dikelola secara khusus dan informasi pelayanan masih terbatas. Setelah dilakukan pengembangan, sistem mampu mendukung proses pelayanan yang lebih terstruktur, menyediakan informasi antrian secara lebih jelas, serta memudahkan petugas dalam melakukan monitoring pelayanan. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya memperbaiki tampilan aplikasi, tetapi juga meningkatkan efektivitas proses pelayanan farmasi secara keseluruhan.

Uji Fungsional Sistem

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Fungsional Sistem.

Keterangan	Jumlah
Total skenario pengujian	14
Berhasil (✓)	14
Gagal (X)	0
Persentase keberhasilan	100%

Berdasarkan hasil pengujian terhadap 14 skenario pengujian, seluruh skenario berhasil berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama dalam sistem telah berjalan dengan baik.

Dengan demikian, sistem informasi antrian pelayanan farmasi berbasis web yang dikembangkan dapat dinyatakan telah berfungsi dengan baik dan layak digunakan sebagai pendukung dalam kegiatan pelayanan farmasi di Klinik Pratama Annisa Medika 1 Pekanbaru.

Evaluasi dan Perbaikan

Evaluasi sistem dilakukan berdasarkan hasil uji fungsional yang telah dilaksanakan terhadap seluruh fitur dalam sistem informasi antrian pelayanan farmasi berbasis web. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario uji yang berjumlah 14 skenario berhasil dijalankan dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa sistem telah mampu menjalankan seluruh fungsi sesuai dengan yang telah dirancang tanpa ditemukan kesalahan atau kegagalan fungsi selama proses pengujian berlangsung.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem tidak memerlukan perbaikan secara fungsional pada tahap ini. Namun demikian, evaluasi tetap dilakukan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan sistem di masa mendatang, seperti penambahan fitur notifikasi antrian, peningkatan performa sistem pada jam sibuk, serta pengembangan integrasi dengan sistem pelayanan klinik lainnya.

Dengan demikian, sistem informasi antrian pelayanan farmasi berbasis web dinyatakan telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna dan siap untuk digunakan dalam mendukung kegiatan pelayanan farmasi di Klinik Pratama Annisa Medika 1 Pekanbaru.

Uji kelayakan sistem

Uji kelayakan sistem dilakukan untuk mengetahui apakah Sistem Informasi Antrian Pelayanan Farmasi Berbasis Web yang telah dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan layak untuk diterapkan pada proses pelayanan farmasi di Klinik Pratama Annisa Medika 1. Pengujian ini dilakukan sebagai bentuk evaluasi terhadap sistem setelah tahap implementasi selesai dilaksanakan.

Uji kelayakan dilakukan terhadap dua kelompok responden, yaitu petugas farmasi dan pasien. Pengujian pada petugas melibatkan 3 responden, sedangkan pengujian pada pasien melibatkan 27 responden. Masing-masing kelompok responden menggunakan instrumen kuesioner yang disesuaikan dengan peran dan pengalaman mereka dalam menggunakan sistem.

Instrumen kuesioner disusun menggunakan Skala Guttman dengan dua pilihan jawaban, yaitu Layak (1) dan Tidak Layak (0). Kuesioner petugas terdiri atas 10 butir pertanyaan yang menilai aspek fungsionalitas, kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, serta manfaat sistem dalam mendukung pekerjaan petugas. Sementara itu, kuesioner pasien juga terdiri atas 10 butir pertanyaan yang menilai kemudahan penggunaan sistem, kejelasan informasi, kemudahan memperoleh layanan, serta kepuasan terhadap sistem yang digunakan. Daftar pertanyaan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 7.

Data hasil kuesioner kemudian diolah menggunakan program Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 26 untuk memperoleh distribusi frekuensi dan persentase pada setiap indikator penilaian kelayakan sistem. Hasil pengolahan data selanjutnya disajikan berdasarkan kelompok responden, yaitu hasil uji kelayakan oleh petugas dan hasil uji kelayakan oleh pasien.

Hasil Uji Kelayakan oleh Petugas

Uji kelayakan sistem dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan Sistem informasi antrian pelayanan farmasi Berbasis Web berdasarkan penilaian pengguna. Pengujian ini melibatkan 3 orang petugas farmasi klinik pratama annisa medika 1 pekanbaru yang menggunakan sistem secara langsung. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner dengan skala Guttman yang terdiri atas 10 butir pertanyaan, di mana setiap pertanyaan memiliki dua pilihan jawaban, yaitu "Layak" dan "Tidak Layak".

Tabel 3. Hasil Uji Kelayakan Sistem oleh Petugas.

Pertanyaan	Layak (f)	Tidak Layak (f)	Persentase Layak (%)	Persentase Tidak Layak (%)
P1	2	1	66,7	33,3
P2	3	0	100	0
P3	3	0	100	0
P4	3	0	100	0
P5	3	0	100	0
P6	2	1	66,7	33,3
P7	3	0	100	0
P8	3	0	100	0
P9	3	0	100	0
P10	3	0	100	0
Total	28	2	93,3	6,7

Berdasarkan Tabel di atas, hasil uji kelayakan yang dilakukan terhadap 3 orang petugas menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan penilaian "Layak" terhadap sistem yang dikembangkan. Dari total 30 jawaban yang diperoleh (3 responden × 10 pertanyaan), sebanyak 28 jawaban menyatakan "Layak", sedangkan 2 jawaban menyatakan "Tidak Layak". Jawaban "Tidak Layak" terdapat pada pertanyaan P1 dan P6, sedangkan delapan pertanyaan lainnya memperoleh penilaian "Layak" dari seluruh responden.

Persentase kelayakan sistem dihitung menggunakan rumus Skala Guttman sebagai berikut.

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Layak}}{\text{Jumlah Seluruh Jawaban}} \times 100\% \dots\dots\dots (i)$$

$$= \frac{28}{30} \times 100\% = 93,33\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diperoleh persentase kelayakan sebesar 93,33%. Hasil ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi Antrian Pelayanan Farmasi Berbasis Web dinilai layak untuk digunakan oleh petugas dalam mendukung proses pelayanan farmasi di Klinik Pratama Annisa Medika 1. Meskipun masih terdapat dua penilaian "Tidak Layak" pada beberapa aspek, secara keseluruhan sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat membantu meningkatkan efektivitas pelayanan.

Hasil Uji Kelayakan oleh pasien

Uji kelayakan oleh pasien dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap Sistem Informasi Antrian Pelayanan Farmasi Berbasis Web dari sudut pandang pasien sebagai pengguna layanan. Pengujian ini melibatkan 27 orang responden yang telah menggunakan sistem dan kemudian diminta mengisi kuesioner uji kelayakan yang terdiri atas 10 butir pertanyaan dengan menggunakan Skala Guttman. Setiap pertanyaan memiliki dua pilihan jawaban, yaitu Layak (1) dan Tidak Layak (0).

Tabel 4. Hasil Uji Kelayakan oleh Pasien.

Pertanyaan	Layak (f)	Tidak Layak (f)	Persentase Layak (%)	Persentase Tidak Layak (%)
P1	24	3	88,9	11,1
P2	24	3	88,9	11,1
P3	23	4	85,2	14,8
P4	24	3	88,9	11,1
P5	23	4	85,2	14,8
P6	23	4	85,2	14,8
P7	23	4	85,2	14,8
P8	23	4	85,2	14,8
P9	23	4	85,2	14,8
P10	23	4	85,2	14,8
Total	233	37	86,3	13,7

Berdasarkan Tabel di atas, diperoleh total jawaban layak sebanyak 233 jawaban atau sebesar 86,3%, sedangkan jawaban tidak layak sebanyak 37 jawaban atau sebesar 13,7% dari total 270 jawaban yang diberikan oleh 27 responden. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pasien memberikan penilaian positif terhadap Sistem Informasi Antrian Pelayanan Farmasi Berbasis Web.

Persentase kelayakan tertinggi diperoleh pada pertanyaan P1, P2, dan P4 dengan nilai sebesar 88,9%, sedangkan pertanyaan P3 serta P5 hingga P10 memperoleh persentase kelayakan sebesar 85,2%. Meskipun masih terdapat beberapa responden yang memberikan penilaian tidak layak pada beberapa indikator, secara keseluruhan tingkat penerimaan pasien terhadap sistem berada pada kategori layak.

Hasil uji kelayakan ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu pasien dalam memperoleh informasi antrian pelayanan farmasi dengan lebih mudah, memberikan informasi yang jelas, serta memudahkan pasien dalam mengakses layanan antrian secara daring. Dengan demikian, berdasarkan hasil penilaian dari 27 responden, Sistem Informasi Antrian Pelayanan Farmasi Berbasis Web memperoleh tingkat kelayakan sebesar 86,3% dan dinyatakan layak digunakan sebagai media pelayanan informasi antrian farmasi.

Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan Sistem

Rekapitulasi hasil uji kelayakan sistem dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan Sistem Informasi Antrian Pelayanan Farmasi Berbasis Web secara keseluruhan berdasarkan penilaian dari petugas dan pasien. Pengujian melibatkan 30 responden yang terdiri atas 3 orang petugas dan 27 orang pasien.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan Sistem.

Responden	Jumlah Responden	Jumlah Jawaban Layak	Jumlah Jawaban Tidak Layak	Persentase Kelayakan (%)
Petugas	3	28	2	93,3
Pasien	27	233	37	86,3
Total	30	261	39	87

Berdasarkan Tabel di atas, hasil uji kelayakan oleh petugas memperoleh 28 jawaban layak dan 2 jawaban tidak layak dengan persentase kelayakan sebesar 93,3%. Sementara itu, hasil uji kelayakan oleh pasien memperoleh 233 jawaban layak dan 37 jawaban tidak layak dengan persentase kelayakan sebesar 86,3%. Secara keseluruhan diperoleh 261 jawaban layak dan 39 jawaban tidak layak dari total 300 jawaban yang berasal dari 30 responden.

Persentase kelayakan sistem secara keseluruhan dihitung menggunakan rumus Skala Guttman sebagai berikut.

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Layak}}{\text{Jumlah Seluruh Jawaban}} \times 100\% \dots\dots\dots (ii)$$

Sehingga diperoleh perhitungan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kelayakan} &= \frac{261}{300} \times 100\% \\ &= 87,0\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diperoleh persentase kelayakan sistem sebesar 87,0%. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan penilaian positif terhadap Sistem Informasi Antrian Pelayanan Farmasi Berbasis Web. Sistem dinilai mampu membantu petugas dalam mengelola antrian pelayanan farmasi serta memudahkan pasien memperoleh informasi antrian secara cepat, mudah, dan efektif. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan dalam mendukung pelayanan antrian farmasi di Klinik Pratama Annisa Medika 1.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan metode Waterfall yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian.

Pada tahap analisis kebutuhan, ditemukan bahwa sistem antrian yang sebelumnya digunakan masih memiliki berbagai kendala, baik dari aspek teknis maupun fungsional. Sistem yang masih terintegrasi dengan pelayanan lain menyebabkan data farmasi tidak tersegmentasi dengan baik, serta sering terjadi kendala seperti pemanggilan nomor yang tidak berurutan, keterlambatan respon sistem, dan tidak tersedianya informasi antrian secara real-time. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa sistem informasi harus mampu mendukung proses pelayanan secara efektif dan terstruktur agar dapat meningkatkan kualitas pelayanan (Junaidi & Wadisman, 2022).

Selanjutnya, pada tahap desain sistem dilakukan perancangan alur pelayanan, database, dan tampilan antarmuka yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Perancangan flowchart menunjukkan bahwa sistem dirancang untuk memisahkan alur pelayanan farmasi dari pelayanan lainnya. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan keteraturan dan meminimalkan kesalahan dalam proses pelayanan. Menurut Cahyono (2021), sistem antrian yang terstruktur dapat membantu mengurangi penumpukan pasien serta meningkatkan efisiensi pelayanan.

Pada tahap implementasi, sistem informasi antrian pelayanan farmasi berbasis web berhasil dikembangkan dan digunakan secara langsung oleh pasien, petugas farmasi, dan admin. Sistem ini memungkinkan pasien untuk mengambil nomor antrian secara mandiri serta memantau status antrian secara real-time. Selain itu, petugas farmasi dapat mengelola antrian dengan lebih terstruktur melalui fitur pemanggilan otomatis, perubahan status antrian, serta pencatatan riwayat pelayanan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan farmasi.

Hasil uji fungsional menunjukkan bahwa seluruh fitur dalam sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah dirancang. Setiap fitur berhasil dijalankan tanpa ditemukan kesalahan fungsi selama proses pengujian. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Menurut teori pengujian sistem, pengujian fungsional bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan (Sutabri, 2012).

Selain itu, hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa sistem memperoleh tingkat kelayakan sebesar 87,14% berdasarkan penilaian dari 30 responden. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan. Mayoritas

responden menilai bahwa sistem mudah digunakan, memiliki tampilan yang mudah dipahami, mampu memberikan informasi antrian secara akurat, serta membantu meningkatkan efektivitas pelayanan farmasi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Junaidi (2022) yang menyatakan bahwa penerapan sistem antrian berbasis web mampu meningkatkan keteraturan pelayanan dan mempermudah proses pengelolaan antrian. Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Susilo (2023) yang menunjukkan bahwa sistem antrian berbasis web dapat meningkatkan efisiensi pelayanan dan mengurangi permasalahan yang terjadi pada proses antrian manual. Pada kedua penelitian tersebut, sistem yang dikembangkan terbukti mampu membantu petugas dalam mengelola antrian secara lebih efektif.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa perbedaan dibandingkan penelitian terdahulu. Penelitian Junaidi (2022) dan Susilo (2023) berfokus pada sistem antrian pelayanan secara umum, sedangkan penelitian ini secara khusus mengembangkan sistem informasi antrian pada unit farmasi. Sistem yang dikembangkan juga menyediakan informasi antrian secara real-time, pemanggilan nomor antrian secara otomatis, serta pengelolaan data antrian yang terpisah dari pelayanan lainnya.

Berdasarkan hasil implementasi sistem, terdapat perbedaan kondisi pelayanan farmasi sebelum dan sesudah penerapan Sistem Informasi Manajemen Antrian Farmasi (SIMANIS). Sebelum sistem dikembangkan, proses pelayanan masih dilakukan dengan sistem antrean yang belum terpisah dari pelayanan lainnya sehingga sering terjadi ketidakteraturan nomor antrean, keterlambatan pemanggilan pasien, serta tidak tersedianya informasi antrean secara real-time. Kondisi tersebut menyebabkan petugas harus melakukan pengelolaan antrean secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan dalam proses pelayanan.

Setelah SIMANIS diterapkan, proses pelayanan farmasi menjadi lebih terstruktur. Pasien dapat mengambil nomor antrean dan memantau perkembangan antrean secara real-time melalui sistem berbasis web, sedangkan petugas farmasi dapat melakukan pemanggilan nomor antrean secara otomatis, mengubah status antrean, serta memantau riwayat pelayanan melalui satu sistem yang terintegrasi. Kondisi ini membuat proses pelayanan menjadi lebih efektif, mengurangi pekerjaan manual, serta mempermudah petugas dalam mengelola antrean.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengembangan sistem informasi antrian pelayanan farmasi berbasis web di Klinik Pratama Annisa Medika 1 Pekanbaru, dapat disimpulkan bahwa sistem telah berhasil dikembangkan menggunakan metode Research and

Development (R&D) dengan metode Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan yang terdapat pada sistem sebelumnya, seperti ketidakteraturan antrian, keterbatasan informasi bagi pasien, serta kurang optimalnya pengelolaan data pelayanan farmasi. Berdasarkan hasil uji fungsional, seluruh fitur dalam sistem berjalan dengan baik dengan tingkat keberhasilan sebesar 100%, yang menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional sesuai dengan yang dirancang. Selain itu, hasil uji kelayakan yang dilakukan terhadap 30 responden menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 100%, yang berarti sistem dinyatakan layak digunakan dan memiliki tingkat penerimaan yang sangat tinggi oleh pengguna. Dengan demikian, sistem informasi antrian pelayanan farmasi berbasis web yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat menjadi solusi dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas pelayanan farmasi di Klinik Pratama Annisa Medika 1 Pekanbaru.

DAFTAR REFERENSI

- Ajie, W., Simbolon, N. V., & Cahyanti, N. D. (2025). Analisis dampak penerapan sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) pada efisiensi waktu tunggu di poliklinik anak. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 8(1), 79–90. <https://doi.org/10.36387/jifi.v8i1.2486>
- Cahyono, D. E. (2021). Perancangan sistem informasi antrian pasien di UPT Puskesmas Kaligesing. *Jurnal Ekonomi dan Teknik Informatika*, 9.
- Fauziyah, S., & Sugiarti, Y. (2022). Literature review: Analisis metode perancangan sistem informasi akademik berbasis web. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer*, 8(2). <https://doi.org/10.35329/jiik.v8i2.229>
- Ghiffari, A. A. (2021). Perancangan sistem informasi pendaftaran penderita rawat jalan berbasis web di Klinik Rancajigang Medika. *Applied Information System and Management (AISM)*, 4(2), 95–100. <https://doi.org/10.15408/aism.v4i2.22493>
- Health Metrics Network, & World Health Organization. (2008). *Framework and standards for country health information systems*. World Health Organization.
- Junaidi, A., & Wadisman, C. (2022). Sistem informasi antrian online berbasis web di Klinik Sahabat Padang. *Journal of Computer Science and Information Systems (JCoInS)*, 3.
- Jusuf, H. (2024). Perancangan sistem informasi pemesanan produk pada PT Prima Sambara Persada berbasis web. *Jurnal Informatika & Komputasi*, 18(1). <https://doi.org/10.56956/jiki.v18i1.322>
- Malius, H., Apriyanto, & Dani, A. A. H. (2021). Sistem informasi sekolah berbasis web pada Sekolah Dasar Negeri (SDN) 109 Seriti. *Indonesian Journal of Education and Humanity*, 1.
- Nurhidayanti, M. (2025). Perancangan sistem informasi pelayanan antrian dan pengelolaan rekam medis berbasis web. *Jurnal Rekayasa Teknologi*, 1(1).

- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2020 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas. (2020). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Prayitno, A., & Irham, M. (2023). Perancangan sistem inventori barang berbasis web pada Raphael's Divan. *Jurnal Publikasi Teknologi Informatika dan Komputer*. <https://doi.org/10.55606/jupti.v1i1.1080>
- Susilo, H., Abdillah, N., Ihksan, M., Morika, H. D., & Darma, I. Y. (2023). Analisa dan perancangan sistem informasi booking antrian pelayanan pada Klinik Medika Saintika berbasis web. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 14(1). <https://doi.org/10.30633/jkms.v14i1.1964>
- Sutabri, T. (2012). *Analisis sistem informasi*. Penerbit Andi.
- World Health Organization. (2024). *Strategy for optimizing national routine health information systems: Strengthening routine health information systems to deliver primary health care and universal health coverage*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2025). *Global strategy on digital health 2020–2027*. World Health Organization.