

Implementasi Sistem Antrian Pasien Berbasis Website Pada Klinik Sehat Tamba Kelurahan Cilangkap

Edhy Poerwandono¹, Anggit Saepul Anwar², Selvi Mutia³, Yulia Damayanti^{4*}

^{1,2,3,4*} Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

Email: eddypurwandana@gmail.com¹, anggitsaeful382@gmail.com², selvi.mutia.27@gmail.com³, yuliadamz12@gmail.com^{4*}

Histori Artikel:

Dikirim 15 Februari 2024; *Diterima dalam bentuk revisi* 27 Februari 2024; *Diterima* 15 Maret 2024; *Diterbitkan* 10 Mei 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Klinik merupakan fasilitas kesehatan yang menyediakan layanan medis dasar, diagnosis, pengobatan, dan perawatan kepada pasien dengan kondisi medis ringan atau non-darurat. Perkembangan teknologi informasi telah memicu kebutuhan akan sistem informasi dalam bidang medis untuk meningkatkan pelayanan kesehatan. Salah satu faktor penting dalam meningkatkan kepuasan pasien adalah meminimalkan waktu tunggu. Antrian yang panjang dapat mengurangi efisiensi klinik dan mempengaruhi kepuasan pasien. Studi ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem antrian pasien berbasis website di Klinik Sehat Tamba, dengan harapan dapat meningkatkan efisiensi pelayanan dan kepuasan pasien. Dalam implementasi sistem antrian website, peneliti menggunakan metode kualitatif untuk memahami keefektifan layanan kesehatan dan pengalaman pasien. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka. Implementasi Sistem Antrian Pasien Berbasis Website di Klinik Sehat Tamba telah membawa dampak yang signifikan. Masyarakat kini dapat dengan mudah memperoleh nomor antrian secara online melalui handphone atau komputer, menghilangkan kebutuhan untuk mengantri secara langsung di lokasi klinik. Klinik Sehat Tamba, yang didirikan pada bulan Januari 2023, mengalami peningkatan efisiensi dengan sistem ini. Pasien dapat dengan cepat dan efisien mendapatkan nomor antrian, memastikan bahwa waktu mereka dihabiskan dengan produktif. Selain itu, adopsi teknologi ini membantu klinik meningkatkan kualitas pelayanan kepada calon pasien, menciptakan pengalaman yang lebih nyaman dan efisien bagi mereka yang membutuhkan layanan kesehatan. Dengan demikian, implementasi sistem antrian pasien berbasis website telah membawa manfaat yang nyata bagi masyarakat dan klinik.

Kata Kunci: Sistem; Antrian; Klinik; Pelayanan; Website.

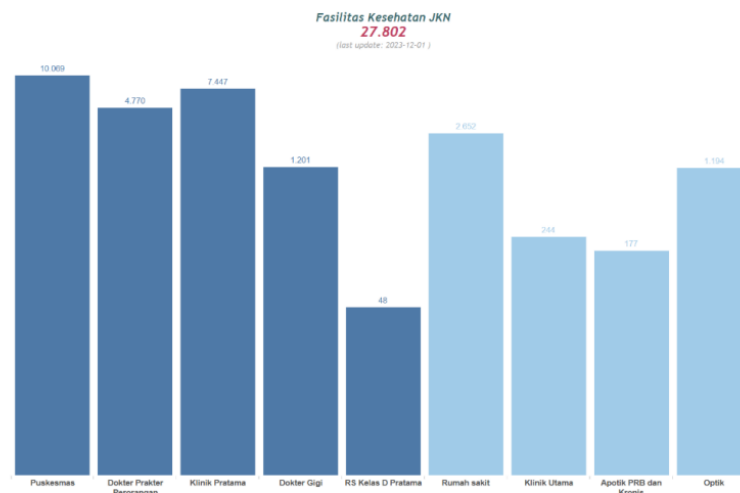
Abstract

Clinics are health facilities that provide basic medical services, diagnosis, treatment, and care to patients with minor or non-emergency medical conditions. The development of information technology has triggered the need for information systems in the medical field to improve health services. One important factor in increasing patient satisfaction is minimizing waiting time. Long queues can reduce clinic efficiency and affect patient satisfaction. This study aims to implement a website-based patient queue system at the Tamba Sehat Clinic, with the hope of increasing service efficiency and patient satisfaction. In implementing the website queuing system, researchers used qualitative methods to understand the effectiveness of health services and patient experiences. Data was collected through interviews, observations, and literature studies. The implementation of the Website-Based Patient Queuing System at the Tamba Sehat Clinic has had a significant impact. People can now easily get a queue number online via mobile phone or computer, eliminating the need to queue directly at the clinic location. Tamba Sehat Clinic, which was established in January 2023, has seen increased efficiency with this system. Patients can quickly and efficiently get a queue number, ensuring that their time is spent productively. Additionally, adopting this technology helps clinics improve the quality of service to prospective patients, creating a more comfortable and efficient experience for those in need of healthcare services. Thus, the implementation of a website-based patient queue system has brought real benefits to the community and clinics.

Keyword: System; Queue; Clinic; Service; Website.

1. Pendahuluan

Klinik merupakan fasilitas kesehatan yang menawarkan layanan medis dasar, pemeriksaan, diagnosis, pengobatan, dan perawatan kepada pasien dengan kondisi medis yang lebih ringan atau tidak darurat. Klinik biasanya berfokus pada layanan medis primer dan pencegahan, seperti pemeriksaan kesehatan rutin, pengobatan penyakit umum, konsultasi medis, dan tindakan medis sederhana. Klinik juga dapat memiliki fasilitas dasar seperti ruang pemeriksaan, ruang tunggu, dan ruang perawatan. Klinik juga dapat memiliki fasilitas diagnostik dasar seperti laboratorium darah, ruang rontgen, atau ruang USG. Pesatnya perkembangan teknologi informasi membuat dunia medis atau kesehatan juga membutuhkan sistem informasi yang dapat membantu para tenaga medis untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Menurut Lilyani Asri Utami (2015), Demi tercapainya suatu pelayanan kesehatan yang baik, klinik harus ditunjang oleh sistem yang berkualitas yang mampu mengatur dan mengelola data-data yang akan dijadikan sumber informasi. Pelayanan kesehatan dikatakan berkualitas apabila pemberi layanan mampu memenuhi kebutuhan pasiennya (Simanjutak, 2020). Semakin baik kualitas pelayanan yang diberikan suatu klinik untuk pasiennya maka akan semakin tinggi pula tingkat kepuasan pasien. Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan terdapat 27.802 Fasilitas Kesehatan (Faskes) JKN pada tahun 2023 yang terdiri dari Puskesmas, Klinik Pratama, Klinik Utama, Dokter Praktek Perorangan, Dokter Gigi, RS Kelas D Pratama, Rumah Sakit, Klinik Utama, Apotik PPS dan Kronis, dan Optik.



Gambar 1. Fasilitas Kesehatan JKN
Sumber data: BPJS Kesehatan

Dalam rangka merancang dan mengimplementasikan sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan kesehatan di berbagai klinik, sejumlah penelitian telah dilakukan yang membahas berbagai aspek penting mulai dari administrasi pasien hingga penerapan teknologi terkini dalam meningkatkan pelayanan kesehatan. Penelitian-penelitian ini memberikan wawasan yang berharga untuk pengembangan sistem informasi kesehatan yang lebih baik. Penelitian oleh Utami (2014) menggarisbawahi peran teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan administrasi pasien di klinik. Fokus pada penggunaan teknologi dalam aspek administratif kesehatan ini menjadi landasan penting untuk pengembangan sistem informasi yang efektif. Sementara itu, penelitian Simanjutak (2019) menyoroti pentingnya pelayanan perawat yang berkualitas dalam mencegah kesalahan medis dan meningkatkan kepuasan pasien. Hal ini menegaskan bahwa penerapan teknologi harus diimbangi dengan perhatian pada aspek pelayanan

kesehatan yang lebih luas. Penelitian Susilawati *et al.* (2020) membahas pengembangan aplikasi web yang dapat diadopsi dalam konteks kesehatan. Penerapan teknologi web dalam konteks kesehatan menawarkan potensi untuk meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi dalam pengelolaan data dan informasi kesehatan. Begitu juga dengan penelitian Theodoridis & Kraemer yang memfokuskan pada implementasi aplikasi full-stack web development, yang memberikan landasan teknis yang kuat untuk pengembangan sistem informasi kesehatan berbasis web. Dr. Vladimir (2021) membahas peran aplikasi teknologi dalam industri layanan secara umum, memberikan wawasan yang penting tentang potensi teknologi dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan kesehatan. Penelitian Poetra (2019) dan Ghazali (2019) membahas pengembangan sistem informasi kesehatan yang dapat diaplikasikan dalam berbagai studi kasus, sementara Kriyantono (2020) menguraikan metode wawancara dalam penelitian kualitatif yang relevan untuk penyusunan laporan penelitian di bidang kesehatan.

Ariyanto *et al.* (2023) menyoroti pentingnya sosialisasi penggunaan sistem antrian online dalam pelayanan klinik pratama, sementara Hanifah *et al.* (2018) mengembangkan sistem informasi pelayanan klinik berbasis web untuk meningkatkan efisiensi operasional klinik. Implementasi teknologi dalam hal ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pelayanan dan memperbaiki pengalaman pasien. Penelitian Fallo & Wibowo (2023) yang menerapkan REST API untuk aplikasi reservasi dokter praktik berbasis Android menawarkan solusi teknologi terkini yang dapat meningkatkan aksesibilitas pasien terhadap layanan kesehatan. Demikian pula dengan penelitian Rosadi *et al.* (2021) yang mengimplementasikan TOGAF ADM dalam perancangan sistem informasi antrian klinik berbasis web, menawarkan landasan metodologis yang kokoh untuk pengembangan sistem informasi kesehatan yang berkelanjutan. Wijaya *et al.* (2023) merancang aplikasi pendaftaran rawat jalan berbasis web, sementara Suprianto (2021) menerapkan teknologi dalam pengelolaan administrasi klinik. Melyanti *et al.* (2020) merancang sistem antrian online kunjungan pasien rawat jalan pada rumah sakit berbasis web, yang dapat membantu mengelola antrian pasien secara lebih efisien. Murodi (2023) mengembangkan sistem informasi nomor antrian pasien berbasis web, yang diharapkan dapat membantu mengelola antrian pasien dengan lebih terstruktur. Fadilah *et al.* (2023) mengembangkan sistem antrian konsultasi dokter praktik menggunakan single channel single phase berbasis website, sementara Gunawan *et al.* (2023) merancang sistem antrian pintar klinik gigi menggunakan Raspberry Pi, menunjukkan penerapan teknologi baru dalam pelayanan kesehatan. Mawuntu *et al.* (2023) merancang sistem antrian berbasis web pada puskesmas, yang dapat membantu mengelola antrian pasien dengan lebih efektif. Triesia *et al.* (2022) mengembangkan aplikasi pendaftaran pasien pada klinik bidan, memberikan solusi untuk meningkatkan akses pasien terhadap layanan kesehatan. Primin & Wibowo (2023) mengimplementasikan aplikasi berbasis mobile untuk pelayanan jasa kesehatan, yang memperluas jangkauan layanan kesehatan ke masyarakat yang lebih luas. Parif *et al.* (2023) meningkatkan mutu layanan dengan penerapan teknologi dalam meningkatkan efisiensi layanan publik. Wibowo *et al.* (2020) menerapkan aplikasi antrian pasien menggunakan metode weighted product pada lingkungan klinik, yang dapat membantu mengelola antrian pasien dengan lebih efisien. Friadi *et al.* (2023) merancang pemodelan Unified Modeling Language sistem antrian online kunjungan pasien rawat jalan pada puskesmas, memberikan landasan untuk pengembangan sistem informasi kesehatan yang berbasis standar.

Lubis *et al.* (2019) menginisiasi solusi untuk mengelola antrian pasien secara lebih efektif. Santika *et al.* (2022) mengembangkan sistem informasi pasien pada praktek dokter gigi berbasis Android Native dan Web, memberikan solusi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data pasien. Sakban (2022) merancang program layanan nomor antrian dan pendaftaran online pada klinik, memberikan solusi untuk meningkatkan akses pasien terhadap layanan klinik. Pawitra (2019) mengembangkan dan menganalisis organizational knowledge management system, memberikan solusi untuk mengelola pengetahuan organisasi dengan lebih efisien. Jordy (2016) membangun aplikasi pengelolaan stok barang berbasis mobile dan web, memberikan solusi untuk mengelola stok barang dengan lebih efektif. Mayssara (2014) menyajikan paper tentang kualitas udara dalam rumah sakit, memberikan wawasan tentang faktor lingkungan dalam kesehatan pasien. Prasetyo (2022)

mengimplementasikan information schema database pada PostgreSQL untuk pembuatan tabel informasi dengan menggunakan Python di PT XYZ, yang memberikan solusi untuk mengelola data dengan lebih terstruktur dan efisien. Aditya *et al.* (2021) merancang aplikasi monitoring kegiatan menggunakan metode *Prototype*, yang dapat membantu mengelola kegiatan operasional klinik dengan lebih efektif. Dengan menggabungkan temuan-temuan dari berbagai penelitian ini, diharapkan pengembangan sistem informasi kesehatan menjadi lebih holistik dan efektif dalam meningkatkan kualitas layanan kesehatan di berbagai klinik. Melalui pendekatan yang terintegrasi dan berbasis bukti, sistem informasi kesehatan dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan kesehatan.

Salah satu aspek kepuasan pasien terhadap pelayanan klinik adalah waktu tunggu. Jika terjadi waktu tunggu yang lama dalam pelayanan kesehatan di klinik maka peluang terjadinya antrian tidak dapat dihindari. Waktu tunggu di Indonesia ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan (Kemenkes) melalui standar pelayanan minimal. Standar pelayanan minimal di rawat jalan berdasar Kemenkes Nomor 129/Menkes/ SK/II/2008 ialah kurang atau sama dengan 60 menit. Namun fakta yang ada saat ini adalah tempat pelayanan kesehatan seperti puskesmas dan rumah sakit masih sering terjadi antrian. Hal ini terjadi karena waktu tunggu pasien yang justru lebih lama dari pada pelayanannya sendiri. Masyarakat harus mengantri lama untuk mendapat pelayanan kesehatan dengan waktu tunggu yang tidak sebentar. Klinik Sehat Tamba merupakan klinik baru yang berdiri pada bulan Januari 2023 dan beroperasi selama 18 jam setiap harinya. Dengan tujuan meningkatkan kualitas pelayanan dan mengurangi antrian, Penelitian Implementasi Sistem Antrian Pasien Berbasis Website di Klinik Sehat Tamba, Kelurahan Cilangkap diusulkan dengan harapan dapat membantu pasien dalam mendapatkan nomor antrian untuk berobat di klinik Sehat Tamba serta membantu klinik dalam meningkatkan kualitas pelayanannya.

1.1. Tujuan Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk menciptakan sebuah aplikasi antrian pasien di Klinik Sehat Tamba berbasis website. Tujuan utamanya adalah untuk memberikan kemudahan kepada pasien dalam mendapatkan nomor antrian tanpa harus menunggu lama di tempat. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan pasien dapat mendaftar dan mendapatkan nomor antrian secara online, sehingga mereka dapat mengatur waktu kedatangan mereka tanpa harus menunggu dalam antrian yang panjang di lokasi klinik. Selain itu, tujuan lain dari kegiatan ini adalah untuk membantu meminimalisir potensi terjadinya kerumunan, yang dapat terjadi akibat adanya antrian yang panjang dan tidak teratur. Dengan demikian, aplikasi antrian pasien ini diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pasien dan menciptakan lingkungan yang lebih aman dan teratur di Klinik Sehat Tamba.

1.2. Manfaat Kegiatan

Pembuatan sistem antrian pasien pada klinik memiliki beberapa manfaat salah satu diantaranya adalah system antrian dapat mengurangi waktu tunggu pasien dan mengoptimalkan waktu penggunaan waktu dokter dan staf klinik.

2. Metode Penelitian

2.1. Bentuk Kegiatan & Jadwal, Serta Tempat Kegiatan

a. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Dalam pelaksanaan implementasi sistem antrian website di Klinik Sehat Tamba, metode kualitatif dipilih untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh klinik dalam mengadopsi teknologi baru. Metode ini melibatkan pengumpulan data melalui wawancara dengan staf klinik, observasi langsung terhadap proses pendaftaran dan layanan pasien, serta studi pustaka untuk memperoleh pandangan yang lebih luas tentang masalah yang relevan. Pendekatan ini dipandang tidak hanya memberikan gambaran tentang

kebutuhan praktis klinik dalam mengelola antrian pasien, tetapi juga memberikan wawasan tentang dinamika internal dan budaya organisasi klinik. Sarwano (2018) menjelaskan bahwa penyusunan laporan penelitian di bidang kesehatan dapat membantu menata data dan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber secara sistematis. Sementara itu, penelitian Nurmalasari & Akbar (2023) memberikan wawasan praktis tentang penggunaan metode FIFO pada monitoring antrian pendaftaran pasien puskesmas berbasis web. Maka, untuk memahami bagaimana sistem antrian dapat diatur dan dimonitor dengan efisien, yang merupakan tahapan penting dari efektivitas operasional klinik sehingga dapat meminimalisir antrian panjang dan meningkatkan pengalaman pasien secara keseluruhan.

b. Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan di Klinik Sehat Tamba dilakukan kurang lebih empat bulan yang dimulai sejak bulan November 2023 hingga bulan februari 2024. Penulis biasanya melakukan kegiatan di klinik pada pukul 11.00 dalam seminggu sekali, tujuannya adalah untuk mengobservasi dan mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penulisan.

c. Tempat Kegiatan

Penulisan ini dilakukan di Klinik Sehat Tamba yang beralamat di Jl. Cilangkap Baru, RT.11/RW.3, Pd. Ranggon, Kecamatan Cipayung, Kota Jakarta Timur. Klinik ini beroperasi selama 18 jam dan dikelola oleh perseorangan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Pelaksanaan Pengabdian

Dalam menentukan kebutuhan informasi Klinik Sehat Tamba mempertimbangkan beberapa aspek kebutuhan stakeholder (pemangku kepentingan) dan kebutuhan pada proses administrasi pada klinik tersebut.

Tabel 1. Kebutuhan Informasi

Stakeholder	Kebutuhan Informasi
Pasien	Melakukan penginputan data pasien
	Melihat nomor antrian pasien yang sudah mendaftar
	Menerima nomor antrian
Admin	Mengelola data pasien yang mendaftar
	Mengelola data keluhan pasien
Petugas Antrian Pasien	Menginput username dan password untuk login ke antrian pasien

Hasil pelaksanaan pengabdian ini menunjukkan bahwa dalam menentukan kebutuhan informasi, Klinik Sehat Tamba mempertimbangkan berbagai aspek kebutuhan dari stakeholder dan proses administrasi klinik itu sendiri. Gambaran detail mengenai kebutuhan informasi dari berbagai pihak yang terlibat, sebagaimana tertera dalam Tabel 1 diketahui bahwa Stakeholder pertama adalah pasien, yang memiliki beberapa kebutuhan informasi penting. Pertama, pasien perlu dapat melakukan penginputan data diri mereka saat mendaftar. Ini mencakup informasi pribadi seperti nama, alamat, nomor kontak, serta informasi medis dasar seperti riwayat penyakit atau alergi. Selain itu, pasien juga perlu dapat melihat nomor antrian mereka setelah mendaftar, sehingga mereka dapat memperkirakan waktu tunggu mereka. Terakhir, pasien harus menerima nomor antrian secara jelas dan mudah dipahami untuk menghindari kebingungan atau kebingungan di dalam klinik. Kebutuhan informasi berikutnya adalah untuk admin klinik, yang bertanggung jawab untuk mengelola semua data yang terkait dengan pendaftaran pasien dan keluhan mereka. Admin harus dapat dengan mudah mengakses dan mengelola data pasien yang mendaftar, termasuk informasi pribadi dan medis. Selain itu, mereka juga perlu dapat mengelola data keluhan pasien dengan cepat

dan efisien, agar proses pelayanan dapat berjalan lancar tanpa hambatan. Kemudian, ada juga kebutuhan informasi untuk petugas antrian pasien, yang memiliki peran penting dalam mengatur dan mengelola antrian pasien di klinik. Petugas ini harus dapat mengakses sistem dengan cepat dan mudah, oleh karena itu mereka perlu dapat menginputkan username dan password mereka untuk login ke sistem antrian pasien. Ini memastikan bahwa hanya petugas yang berwenang yang dapat mengakses dan mengelola antrian, sehingga mengurangi risiko kebocoran informasi atau kecacauan di dalam klinik.

3.2. Masyarakat Sasaran

Fokus implementasi sistem antrian berbasis website ditujukan pada klinik Sehat Tamba. Masyarakat sasaran dari kegiatan ini adalah para calon pasien yang berpotensi mengunjungi klinik Sehat Tamba serta masyarakat yang berada di sekitar klinik. Hal ini karena sistem antrian yang efisien dan mudah diakses akan memberikan manfaat bagi para calon pasien dalam mengatur kunjungan mereka ke klinik, sementara masyarakat sekitar juga dapat merasakan dampak positif dari pengurangan kerumunan di area sekitar klinik.

3.3. Pembahasan

3.3.1 Metode Pengembangan Aplikasi

Dalam pengembangan sistem antrian pasien di klinik Sehat Tamba, penulis menerapkan metode pengembangan yang disebut *Prototype*. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengembang untuk menciptakan model awal atau prototipe dari sistem sebelum pembangunan yang sebenarnya dimulai. Tahapan-tahapan dalam metode *Prototype* adalah sebagai berikut:

- 1) *Communication* (Komunikasi dan Pengumpulan Data Awal)
Tahapan ini melibatkan analisis mendalam terhadap kebutuhan pengguna. Penulis melakukan komunikasi intensif dengan pihak terkait, termasuk manajemen klinik, petugas administrasi, dan petugas medis, untuk memahami kebutuhan dan harapan terkait sistem antrian pasien.
- 2) *Quick Plan* (Perencanaan Cepat)
Pada tahap ini, penulis merencanakan kebutuhan dan langkah-langkah yang diperlukan untuk implementasi sistem antrian berbasis website. Perencanaan mencakup identifikasi fitur utama, teknologi yang akan digunakan, dan jadwal pengembangan.
- 3) *Modelling Quick Design* (Pembentukan Desain Cepat)
Tahapan ini melibatkan pembuatan desain awal sistem berdasarkan hasil analisis dan perencanaan sebelumnya. Desain ini mencakup tampilan antarmuka pengguna (UI), logika bisnis, dan struktur database yang akan digunakan.
- 4) *Prototype Formation* (Pembentukan Prototipe)
Prototipe pertama dari sistem antrian pasien dibangun berdasarkan desain yang telah disepakati. Prototipe ini tidak sempurna namun mencakup fitur-fitur utama yang diharapkan. Prototipe ini kemudian diuji oleh tim pengembang dan pengguna untuk mendapatkan masukan dan feedback.
- 5) *Deployment Delivery & Feedback* (Pengiriman dan Umpan Balik)
Setelah prototipe dianggap cukup matang, sistem antrian pasien ini diimplementasikan dan disampaikan kepada pihak terkait. Setelah implementasi, dilakukan evaluasi terhadap kinerja sistem dan diterima feedback dari pengguna. Feedback ini menjadi dasar untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian lebih lanjut pada sistem sebelum diluncurkan secara penuh.

3.3.2. Impact Analysis Matrix

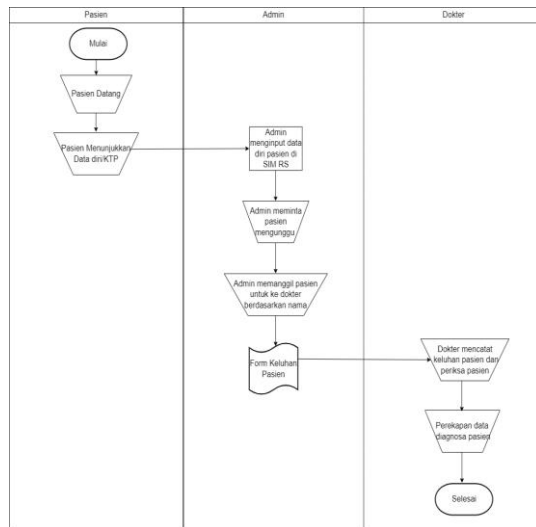
Matriks Analisis Dampak digunakan untuk membandingkan antara kebutuhan organisasi dengan implikasinya dalam bidang teknologi informasi pada klinik Sehat Tamba. Berikut adalah matriks tersebut:

Tabel 2. *Impact Analysis Matrix*

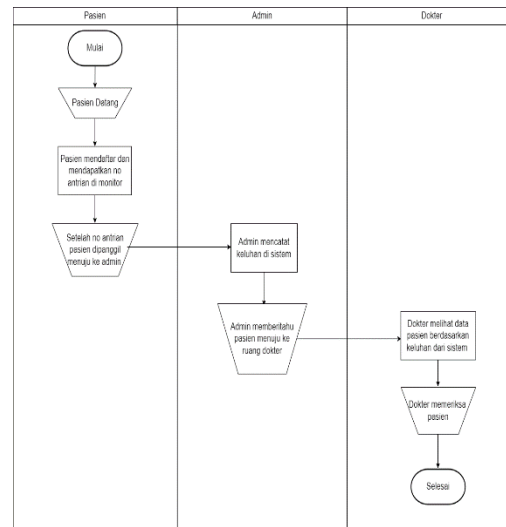
No.	Kebutuhan Organisasi	Implikasi TI
	Kebutuhan Bisnis :	(Pengaruh ke Bidang IT)
1	a. Menerapkan perancangan sistem antrian pasien berbasis website pada klinik Sehat Tamba	a. Penggunaan perancangan sistem antrian berbasis website di klinik Sehat Tamba guna untuk memudahkan pasien agar menghemat waktu
	b. Penyuluhan dan pelatihan untuk pengenalan sistem informasi berbasis website di klinik Sehat Tamba	b. Memberikan penyuluhan dan pelatihan untuk pengenalan tentang sistem antrian berbasis website yang dapat digunakan oleh admin dan mentesting lebih dulu aplikasi tersebut supaya dapat berjalan sebagai mana mestinya.
	c. Kebutuhan sarana yang memadai untuk dapat menggunakan aplikasi antrian	c. Karena sistem antrian di klinik Sehat Tamba masih menggunakan manual, maka rancangan sistem aplikasi ini menggunakan aplikasi berbasis website untuk dapat memaksimalkan fungsi dari sistem tersebut.
2	Kebutuhan informasi/data:	
	a. Informasi dokter	a. Data pasien dan data keluhan pasien
	b. Informasi admin	b. Data seluruh pasien yang kontrol di klinik Sehat Tamba
3	c. Informasi pasien	c. Dapat informasi mengenai antrian yang telah dilakukan pendaftaran
	Kebutuhan Teknologi:	
	a. Pengadaan <i>Hardware</i>	a. Dengan pengadaan <i>Hardware</i> pada sistem aplikasi ini dapat memadai penunjang sistem antrian untuk membuat pekerjaan lebih fleksibel dan lebih efektif.
	b. Pengadaan Internet	b. Karena terhubung menggunakan sistem aplikasi website untuk proses penggunaan ini harus tersedianya internet atau kuota untuk kelancaran penggunaan pada sistem agar tidak terjadinya kendala dalam penggunaan

3.3.3. Rancangan Sistem Usulan

Berdasarkan analisa yang dilakukan penulis pada sistem berjalan di pelayanan kesehatan di klinik Sehat Tamba untuk sistem antrian. Maka berikut adalah gambar data Diagram Flowmap dari sistem informasi pelayanan kesehatan di klinik Sehat Tamba yang sedang berjalan. Rancangan sistem usulan untuk implementasi sistem antrian pasien di Klinik Sehat Tamba mencakup serangkaian langkah yang terperinci dan terstruktur. Diagram flowmap pada Gambar 2 dan Gambar 3 memvisualisasikan dengan jelas alur kerja sistem, yang mencakup proses pendaftaran, login, dan pengelolaan antrian pasien dengan tepat.

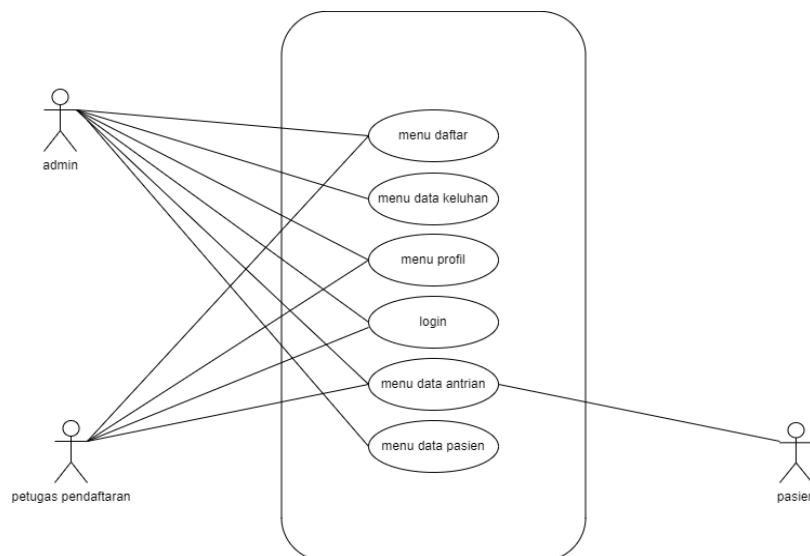


Gambar 2. Flowmap Sistem Berjalan



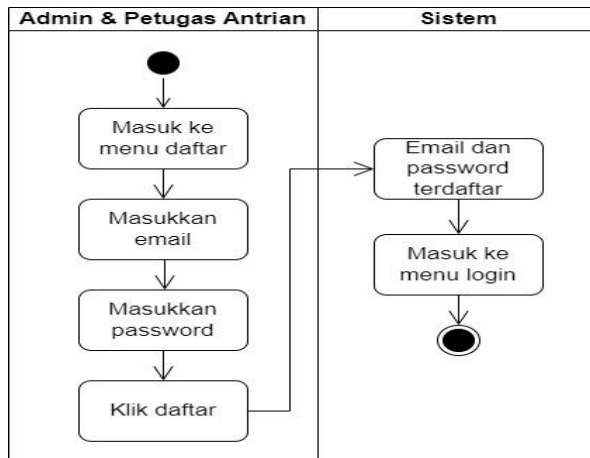
Gambar 3. Flowmap Sistem Usulan

Selanjutnya, Use Case Diagram pada Gambar 4 memberikan pemahaman yang mendalam tentang interaksi antara aktor dan sistem, serta aksi yang dapat dilakukan oleh masing-masing aktor, memberikan pandangan yang lebih komprehensif tentang fungsi sistem secara keseluruhan.

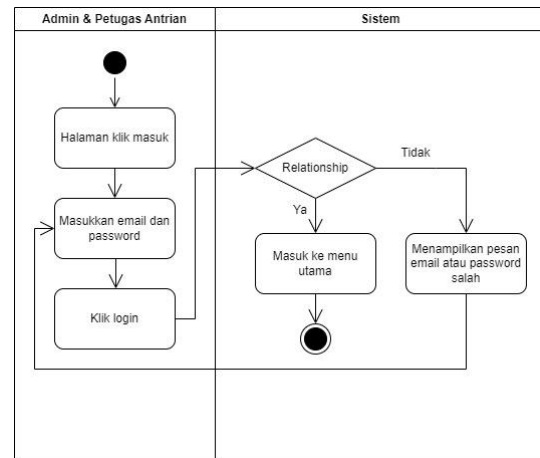


Gambar 4. Use Case Diagram

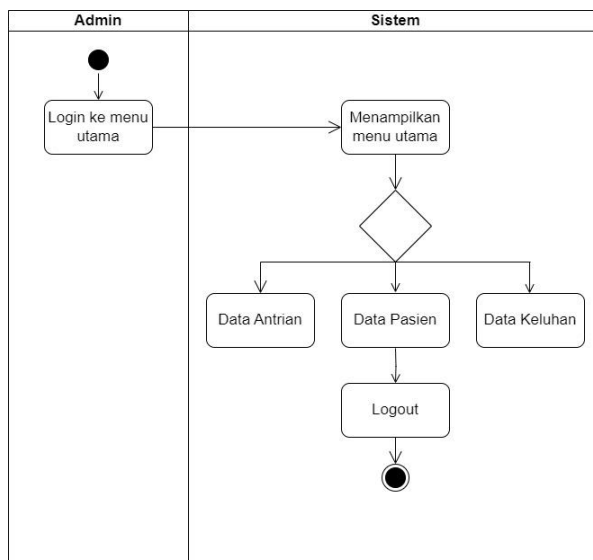
Selain itu, Activity Diagram pada Gambar-gambar 5 hingga 11 memberikan gambaran yang setiap langkah-langkah operasional dalam berbagai menu dan fungsionalitas sistem, seperti pendaftaran pasien dan pengelolaan antrian.



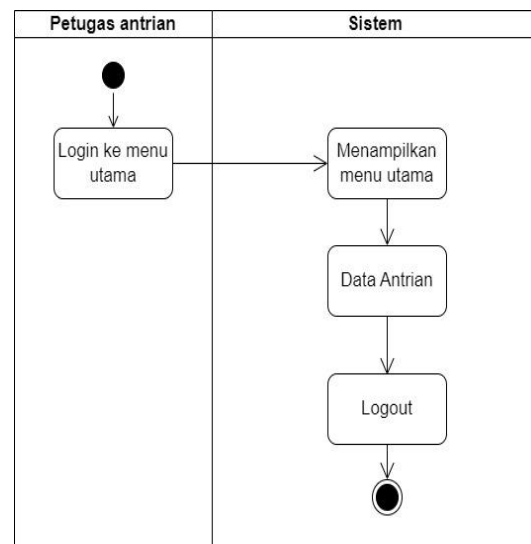
Gambar 5. Activity Diagram Menu Daftar



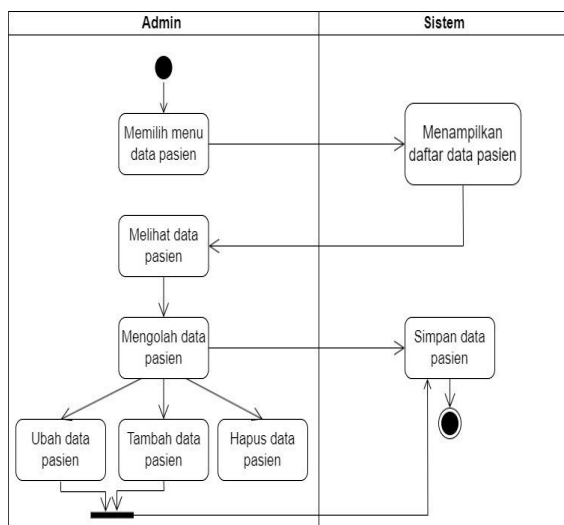
Gambar 6. Activity Diagram Menu Login



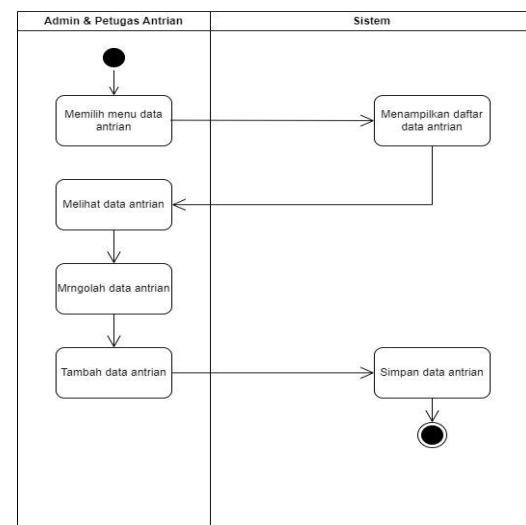
Gambar 7. Activity Diagram Menu Utama Admin



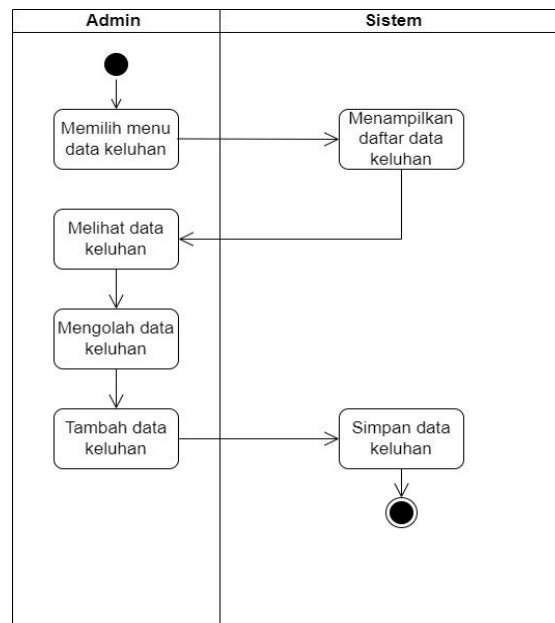
Gambar 8. Activity Diagram Menu Utama Petugas Antrian



Gambar 9. Activity Diagram Menu Data Pasien Admin



Gambar 10. Activity Diagram Menu Data Pasien Admin

Gambar 11. *Activity Diagram* Menu Data Keluhan Admin

Sequence Diagram digunakan untuk merancang komponen sistem antrian pasien di Klinik Sehat Tamba. Dimulai dari tahap pendaftaran hingga penambahan data keluhan, setiap diagram memberikan gambaran yang jelas tentang interaksi antara sistem dengan pengguna dan komponen lainnya. Diagram pertama menggambarkan langkah-langkah yang diambil oleh sistem saat seorang pasien mendaftar dalam sistem, termasuk proses input data dan verifikasi informasi. Diagram berikutnya menunjukkan interaksi antara pengguna dan sistem saat melakukan autentikasi untuk mengakses fitur-fitur tertentu, melalui verifikasi identitas pengguna dan otorisasi akses. Selanjutnya, diagram memperlihatkan proses pengelolaan data pasien, termasuk penginputan, pembaruan, dan penghapusan informasi pasien. Diagram berikutnya menampilkan bagaimana sistem merespons permintaan terkait dengan antrian pasien, termasuk pengelolaan status antrian dan informasi terkait. Diagram terakhir menggambarkan interaksi antara petugas klinik dan sistem saat menambahkan informasi mengenai keluhan pasien, melalui proses penginputan data keluhan dan validasi informasi. Dengan demikian, setiap Sequence Diagram memberikan gambaran yang komprehensif tentang alur kerja sistem antrian pasien di Klinik Sehat Tamba, memastikan bahwa proses dari pendaftaran hingga pengelolaan data keluhan berjalan dengan efisien dan efektif.

Class Diagram juga digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antara kelas atau objek dalam sistem, lengkap dengan atribut dan metode yang dimilikinya. Hal ini memberikan gambaran yang terperinci tentang arsitektur sistem secara keseluruhan. Arsitektur aplikasi, yang terdiri dari arsitektur API dan arsitektur aplikasi website, untuk menggambarkan dengan jelas interaksi antara client dan server, serta alur kerja sistem pada tingkat arsitektur.

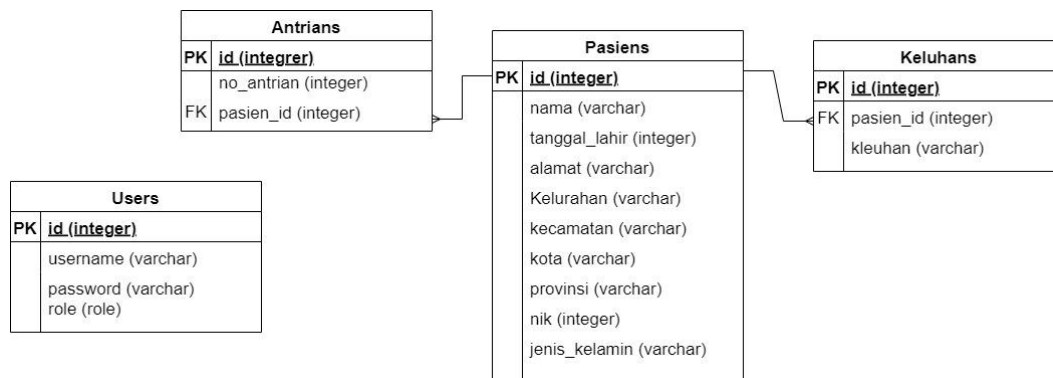
3.3.4. Arsitektur Aplikasi

Dalam perancangan arsitektur sistem, terdapat dua bagian utama yang menjadi fokus, yaitu arsitektur API dan arsitektur aplikasi website. Arsip berfokus pada cara sistem berkomunikasi dan berinteraksi dengan komponen lainnya. Arsitektur API menjelaskan cara kerja antarmuka pemrograman aplikasi (API) yang menghubungkan berbagai komponen sistem dan memungkinkan pertukaran data antara mereka. Dengan menggunakan Node.js sebagai lingkungan runtime dan Express.js sebagai framework web, API bertanggung jawab atas pengolahan permintaan dari client dan memberikan respon dalam bentuk data JSON (*JavaScript Object Notation*). Hal ini memastikan komunikasi yang efisien dan dapat diandalkan antara server dan client. Sementara itu, arsitektur aplikasi website menggunakan Vue.js sebagai kerangka kerja JavaScript untuk membangun

antarmuka pengguna yang responsif dan dinamis. Vue.js memanfaatkan konsep DOM virtual (Virtual Document Object Model) untuk menyajikan perubahan pada tampilan secara efisien saat data berubah. Proses ini memungkinkan Vue.js untuk melakukan pembaruan pada tampilan dengan cepat dan efisien tanpa memuat ulang halaman secara keseluruhan. Interaksi antara client dan server dijelaskan secara komprehensif dalam arsitektur aplikasi, yang mencakup pengiriman permintaan dari client ke server melalui API, pemrosesan permintaan oleh server, dan pengembalian respon ke client. Alur kerja sistem pada tingkat arsitektur ini memastikan integrasi yang mulus antara berbagai komponen, sehingga memungkinkan sistem antrian pasien di Klinik Sehat Tamba berjalan dengan lancar dan efisien.

3.3.5. Design Database Relational (ERD)

Desain database relasional (ERD) pada Gambar 12 merupakan representasi visual dari struktur dan hubungan antar entitas dalam basis data yang digunakan untuk sistem antrian pasien di Klinik Sehat Tamba. ERD ini membantu dalam memahami bagaimana data disimpan, diatur, dan dihubungkan dalam basis data, untuk penyimpanan dan manajemen data yang efisien dan terstruktur dengan baik.

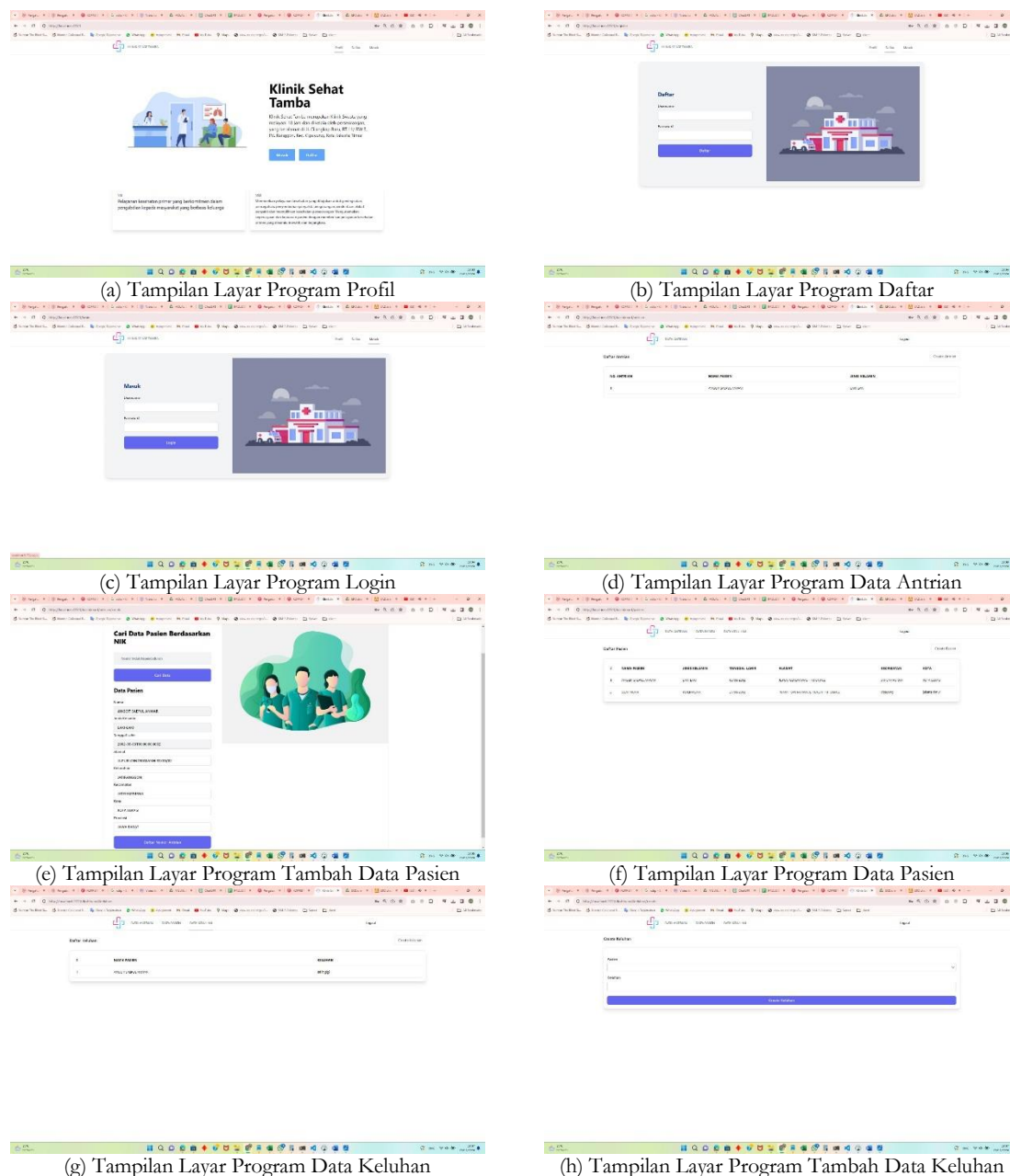


Gambar 12. Design Database Relational (ERD)

Melalui ERD, dapat dilihat entitas-entitas utama yang ada dalam sistem, seperti tabel pasien, antrian, keluhan, dan lainnya, serta hubungan antara entitas-entitas tersebut. Hubungan antar entitas direpresentasikan melalui kunci primer dan kunci asing, yang menentukan bagaimana data dalam satu entitas terkait dengan data dalam entitas lainnya. Dengan menggunakan ERD, pengembang dan administrator basis data dapat memahami dengan jelas struktur data yang dibutuhkan oleh sistem antrian pasien. Hal ini membantu dalam membuat keputusan yang tepat terkait penyusunan basis data, optimalisasi kinerja, dan memastikan konsistensi data. Dengan pendekatan yang terperinci ini, diharapkan implementasi sistem antrian pasien di Klinik Sehat Tamba dapat dilakukan dengan lancar dan efektif, serta mampu meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan kesehatan secara keseluruhan.

3.3.6. Tampilan Layar Program / Aplikasi

Gambar 13 menampilkan tampilan layar dari program atau aplikasi yang dikembangkan, termasuk halaman profil, daftar, login, data antrian, tambah data pasien, data pasien, data keluhan, dan lainnya. Ini memberikan gambaran visual tentang antarmuka pengguna yang akan digunakan dalam sistem antrian pasien di klinik Sehat Tamba.



Gambar 13. Tampilan Layar Program

Setiap tampilan layar ini dirancang untuk memudahkan interaksi antara pengguna dan sistem, serta menyediakan akses ke berbagai fitur dan fungsionalitas yang tersedia. Gambar 13.a Tampilan Layar Program Profil: Menampilkan halaman profil pengguna, yang berisi informasi pribadi dan pengaturan akun pengguna. Gambar 13.b Tampilan Layar Program Daftar: Menampilkan halaman pendaftaran untuk calon pasien baru yang ingin mendaftar di klinik Sehat Tamba. Gambar 13.c Tampilan Layar Program Login: Menampilkan halaman login, di mana pengguna dapat memasukkan kredensial mereka untuk mengakses sistem. Gambar 13.d Tampilan Layar Program Data Antrian: Menampilkan halaman yang berisi informasi tentang antrian pasien yang sudah mendaftar, termasuk nomor antrian dan status. Gambar 13.e Tampilan Layar Program Tambah Data Pasien: Menampilkan halaman untuk menambahkan data pasien baru ke dalam sistem, seperti informasi pribadi dan riwayat medis. Gambar 13.f Tampilan Layar Program Data Pasien: Menampilkan halaman yang berisi informasi lengkap tentang data pasien yang sudah terdaftar di

klirik, seperti riwayat kunjungan dan hasil pemeriksaan. Gambar 13.g Tampilan Layar Program Data Keluhan: Menampilkan halaman yang berisi informasi tentang keluhan yang dilaporkan oleh pasien, beserta status dan tindak lanjut yang diberikan oleh petugas klinik. Gambar 13.h Tampilan Layar Program Tambah Data Keluhan: Menampilkan halaman untuk menambahkan data keluhan baru ke dalam sistem, yang nantinya akan ditindaklanjuti oleh petugas klinik. Dengan adanya serangkaian tampilan layar ini, diharapkan pengguna dapat dengan mudah mengakses dan menggunakan berbagai fitur yang disediakan oleh sistem antrian pasien, sehingga proses pendaftaran, pengelolaan data, dan pelaporan keluhan dapat dilakukan dengan lebih efisien dan efektif.

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari pembuatan Sistem Antrian Pasien Berbasis Website pada Klinik Sehat Tamba adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem antrian pasien berbasis website ini memungkinkan masyarakat untuk memperoleh nomor antrian dengan mudah melalui perangkat handphone atau komputer secara online. Dengan demikian, proses pendaftaran antrian menjadi lebih praktis dan efisien bagi para pasien.
- 2) Klinik Sehat Tamba, yang didirikan pada bulan Januari 2023, akan mendapatkan manfaat signifikan dari implementasi sistem antrian ini. Pasien yang akan berobat dapat memperoleh nomor antrian dengan cepat, mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan kepuasan pasien secara keseluruhan.
- 3) Sistem antrian pasien ini juga membantu Klinik Sehat Tamba dalam meningkatkan kualitas pelayanan kepada para calon pasiennya. Dengan peningkatan efisiensi dalam proses antrian, klinik dapat memberikan layanan yang lebih baik dan responsif terhadap kebutuhan pasien.

5. Daftar Pustaka

- Aditya, R., Pranatawijaya, V. H., & Putra, P. B. A. A. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode *Prototype*. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 47-57.
- Ariyanto, A. D. P., Setyawan, A. F., & Citra, A. D. P. (2023). Sosialisasi Penggunaan Sistem Antrian Online pada Pelayanan Klinik Pratama di Desa Kebongembong Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Inovasi Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 449-454. DOI: <https://doi.org/10.54082/jipppm.112>.
- Dr. Vladimir, V. F. (2021). Institut Bisnis Dan Informatika. *Gastron. ecuatoriana y Tur. local.*, 1(69), 5–24.
- Fadilah, F., Nangi, J., & Saputra, R. A. (2023). Sistem Antrian Konsultasi Dokter Praktik Menggunakan Single Channel Single Phase Berbasis Website. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 13(1), 73-83. DOI: <https://doi.org/10.34010/jamika.v13i1.9307>.
- Fallo, A. C., & Wibowo, A. P. (2023). Penerapan REST API Untuk Aplikasi Reservasi Dokter Praktik Berbasis Android (Studi Kasus: Klinik dr. Candra Safitri). *Teknika*, 12(2), 106-114. DOI: <https://doi.org/10.34148/teknika.v12i2.615>.

- Friadi, J., Yani, D. P., Zaid, M., & Sikumbang, A. (2023). Perancangan Pemodelan Unified Modeling Language Sistem Antrian Online Kunjungan Pasien Rawat Jalan pada Puskesmas. *Jurnal Ilmu Siber dan Teknologi Digital*, 1(2), 125-133. DOI: <https://doi.org/10.35912/jisted.v1i2.2298>.
- Ghazali, A. (2019). Wawancara 4, 20–27. doi:10.31219/osf.io/2mqxg.
- Gunawan, A., Riady, S. R., Nawangsih, I., & Kinasih, R. (2023). Rancang Bangun Sistem Antrian Pintar Klinik Gigi Menggunakan Raspberry Pi. *Faktor Exacta*, 16(2). DOI: <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v16i2.16512>.
- Hanifah, A. P., Fitrisia, Y., & Hajar, D. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Klinik Berbasis Web (Studi Kasus: Klinik Annisa Medika 2). *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2(3), 668-673. DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v2i3.513>.
- Jordy, A. (2016). *Pembangunan Aplikasi Pengelolaan Stok Barang Berbasis Mobile Dan Web* (Doctoral dissertation, UAJY).
- Kriyantono. (2020). Metode Wawancara dalam penelitian kualitatif. *Tek. Pengumpulan Data*, no. i, 16–28. Retrieved from https://kc.umh.ac.id/14232/5/BAB_III.pdf
- Lubis, H., Nirmala, I. D., & Nugroho, S. E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Antrian Online Pasien RS. Seto Hasbadi menggunakan SMS Gateway Berbasis Android. *Jurnal Algoritma*, 16(2), 79-91. DOI: <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.16-2.79>.
- Mawuntu, K. C. T., Rorimpandey, G. C., & Santa, K. (2023). Perancangan Sistem Antrian Berbasis Web Pada Puskesmas Pangolombian. *Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Sains*, 1(2), 15-31. DOI: <https://doi.org/10.54066/jptis.v1i2.379>
- Mayssara, A. (2014). Abo Hassanin Supervised, Affiifi. IAQ in Hospitals—Better Health through Indoor Air Quality Awareness. *Paper Knowledge. Toward a Media History of Documents; Duke University Press: Durham, NC, USA*.
- Melyanti, R., Irfan, D., Ambiyar, A., Febriani, A., & Khairana, R. (2020). Rancang bangun sistem antrian online kunjungan pasien rawat jalan pada rumah sakit syafira berbasis web. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(2), 192-198. DOI: <https://doi.org/10.31539/intecom.v3i2.1676>.
- Murodi, A. (2023). Sistem Informasi Nomor Antrian Pasien Berbasis Web. *ProTekInfo (Pengembangan Riset dan Observasi Teknik Informatika)*, 10(1), 6-10. DOI: <https://doi.org/10.30656/protekinf.v10i1.6508>.
- Nurmalasari, D., & Akbar, M. (2023). Penggunaan Metode FIFO pada Real-Time Monitoring Antrian Pendaftaran Pasien Puskesmas Berbasis Web. *Jurnal Komputer Terapan*, 9(1), 39-49. DOI: <https://doi.org/10.35143/jkt.v9i1.5915>
- Parif, M., Tanniewa, A. M., & Asmawati, S. (2023, November). Peningkatan Mutu Layanan Pengambilan Paspur Berbasis Web di Imigrasi Pare-Pare. In *Prosiding Seminar Nasional Rekayasa Keteknikan dan Informatika* (Vol. 1, No. 1, pp. 213-225). Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Barat.

- Pawitra, M. A. S. (2019). Pengembangan dan Analisis Organizational Knowledge Management System Pada Himpunan Mahasiswa Elektronika dan Informatika UNY Berbasis Website CMS. *J. Tek. Inform*, 1-23.
- Poetra, R. D. (2019). BAB II Tinjauan Pustaka BAB II TINJAUAN PUSTAKA. *Gastron. ecuatoriana y Tur. local*, 1(69), 5–24.
- Prasetyo, D. A. B. (2022). Implementasi Information Schema Database Pada PostgreSQL untuk Pembuatan Tabel Informasi dengan Menggunakan Python Di PT XYZ. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9(3), 1961-1972. DOI: <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i3.2221>.
- Primin, B., & Wibowo, A. P. (2023). Implementasi Aplikasi Berbasis Mobile Untuk Pelayanan Jasa Kesehatan. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 8(2), 119-125. DOI: <https://doi.org/10.30591/jpit.v8i2.5076>.
- Rosadi, J., Sembiring, F., & Erfina, A. (2021). Implementasi TOGAF ADM pada Perancangan Sistem Informasi Antrian Klinik Berbasis Web dengan Estimasi Waktu Tunggu. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 10(3), 493-504. DOI: <https://doi.org/10.35889/jutisi.v10i3.716>.
- Sakban, M. (2022). Perancangan Program Layanan Nomor Antrian Dan Pendaftaran Online Pada Klinik Kurnia Asmara Kisaran. *Jurnal Bisantara Informatika*, 6(2).
- Santika, S. A., Turaina, R., & Sthepanne, I. (2022). Sistem Informasi Pasien Pada Praktek Dokter Gigi Berbasis Android Native dan Web. *JOSTECH Journal of Science and Technology*, 2(1), 1-12. DOI: <https://doi.org/10.15548/jostech.v2i1.3209>.
- Sarwano. (2018). Pintar Menulis Karya Ilmiah, 34–35. Retrieved from <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/99/>
- Simanjuntak, E. C. (2019). Pelayanan Perawat Yang Berkualitas Dalam Rangka Tercapainya Keselamatan Pasien. *J. Keperawatan*, 1(2), 8–14. DOI: <https://doi.org/10.31219/osf.io/gptdb>.
- Suprianto, A. (2021). Rancang bangun aplikasi pendaftaran pasien online dan pemeriksaan dokter di klinik pengobatan berbasis web. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 10(2), 136-149.
- Susilawati, T., Yuliansyah, F., Romzi, M., & Aryani, R. (2020). Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql. *J. Tek. Inform. Mahakarya*, 3(1), 35–44.
- Theodoridis, T., & Kraemer, J. (Year). IMPLEMENTASI APLIKASI FULL STACK WEB DEVELOPMENT UNTUK DATA ADMIN PADA MEDIA SOSIAL BUZZBUDDIES.
- Triesia, D., Roseno, M. T., Pratomo, Y., & Syukerti, N. (2022). Aplikasi pendaftaran pasien pada klinik bidan dewi ciselia palembang. *Klik-Jurnal Ilmu Komputer*, 3(1), 67-75. DOI: <https://doi.org/10.56869/klik.v3i1.355>.
- Utami, L. A. (2014). Sistem Informasi Administrasi Pasien pada Klinik Keluarga Depok. *Konferensi Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 1(1), 33-38.

- Wibowo, S. A., Pranoto, Y. A., Rokhman, M. M., & Widodo, K. A. (2020). Penerapan Aplikasi Antrian Pasien Menggunakan Metode Weighted Product pada Lingkungan Klinik. *Jurnal Mnemonic*, 3(1), 11-16. DOI: <https://doi.org/10.36040/mnemonic.v3i1.2358>.
- Wijaya, A., Rizkyawan, M. Y., Pitoyo, A. Z., Suryandari, E. S. D. H., & Sangkot, H. S. (2023). MODEL RANCANGAN APLIKASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS WEB DI KLINIK DOKTER X. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 6(1), 74-88. DOI: <https://doi.org/10.37792/jukanti.v6i1.913>.