

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS *WEBSITE*

Oleh:

Mosa Elsada¹

Nita Dwi Nur Aini²

Moh. Maulana³

Wisoedhanie Widi Anugrahanti⁴

Bhre Diansyah D.K.⁵

Sekolah Tinggi Ilmu kesehatan Panti Waluya

Alamat: JL. Yulius Usman No.62, Kasin, Kec. Klojen, Kota Malang, Jawa Timur
(65117).

Korespondensi Penulis: mosaelsada20@gmail.com, nitadwi937@gmail.com,
maulana.rosy21@gmail.com, wisoedhanie.widi@gmail.com,
bhrediansyah98@gmail.com.

Abstract. *Midocare's web-based patient registration system faces key issues: internet dependency, limited cost transparency, and lack of automated ID card data entry. This study aims to design and implement a new web-based outpatient registration system featuring Optical Character Recognition (OCR) for ID scanning. Using a research and development approach with the Waterfall model, data were gathered through interviews and field observations. The system was designed using Flowchart, Data Flow Diagram (DFD), and Entity-Relationship Diagram (ERD), developed with PHP, MySQL, and Tesseract OCR. Functionality was evaluated through Blackbox Testing on 14 test scenarios. The system successfully integrated OCR-based ID scanning, enabling automatic patient data extraction. Core features—including new/existing patient registration, real-time cost estimation, automated queuing, and report export—functioned with 100% success. Offline mode support addressed internet-related limitations. The implementation enhanced registration efficiency, ensured transparent billing, and reduced manual data entry errors. These outcomes align with previous*

Received December 26, 2025; Revised January 11, 2026; January 26, 2026

*Corresponding author: mosaelsada20@gmail.com

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS *WEBSITE*

studies highlighting the benefits of OCR and digital queuing in healthcare settings. The system proves effective in overcoming prior limitations, with recommended future enhancements including BPJS integration and electronic medical record modules for broader functionality.

Keywords: *Electronic Medical Record, OCR-Based ID Card Scanning, Patient Registration System, Web-Based System Development.*

Abstrak. Sistem pendaftaran pasien berbasis web di Midocare menghadapi tantangan seperti ketergantungan pada koneksi internet, kurangnya transparansi biaya, dan tidak adanya fitur pemindaian KTP. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem pendaftaran rawat jalan berbasis web dengan fitur *Optical Character Recognition* (OCR) untuk otomatisasi input data identitas. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* dengan model *Waterfall*. Data diperoleh melalui wawancara dengan petugas dan observasi. Perancangan sistem mencakup *Flowchart*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity-Relationship Diagram* (ERD). Pengembangan menggunakan PHP, MySQL, dan *Tesseract OCR*. Pengujian dilakukan dengan *Blackbox Testing* pada 14 skenario uji fungsional. Sistem baru berhasil mengintegrasikan fitur pemindaian KTP berbasis OCR yang mengekstrak data secara otomatis. Seluruh fungsi, termasuk pendaftaran pasien, estimasi biaya, antrian otomatis, dan ekspor laporan, berjalan sempurna (100% berhasil). Sistem juga mendukung operasi *offline* untuk mengatasi masalah koneksi. Implementasi sistem meningkatkan efisiensi pendaftaran, transparansi biaya, dan akurasi data. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya tentang manfaat OCR dan antrian digital. Sistem terbukti efektif, dengan rekomendasi integrasi BPJS dan modul rekam medis elektronik ke depannya.

Kata Kunci: Pemindaian KTP Berbasis OCR, Pengembangan Sistem Berbasis Web, Rekam Medis Elektronik, Sistem Pendaftaran Pasien.

LATAR BELAKANG

Fasilitas pelayanan kesehatan merupakan sarana untuk melaksanakan upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif oleh pemerintah maupun Masyarakat ^[6]. Contohnya meliputi praktik mandiri tenaga kesehatan, puskesmas, klinik, rumah sakit, apotek, dan laboratorium kesehatan. Sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat

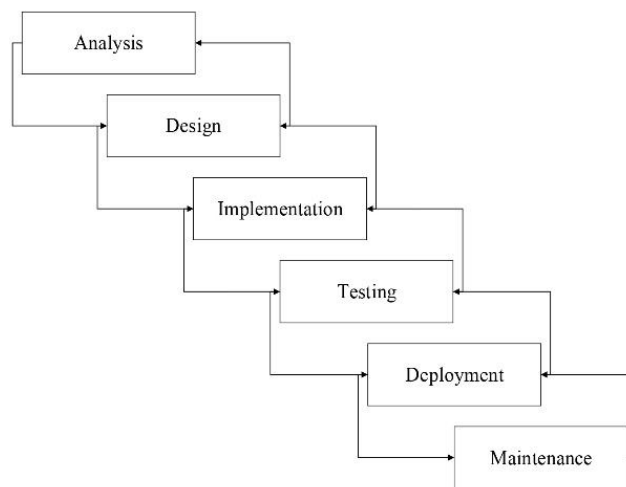
pertama, praktik mandiri dokter diharuskan memberikan layanan yang efektif, aman, berorientasi pada pasien, tepat waktu, efisien, dan terintegrasi ^[7].

Peningkatan kualitas layanan mensyaratkan sistem informasi yang mendukung efisiensi operasional dan pengelolaan data pasien secara optimal. Sistem informasi adalah gabungan manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, data, serta kebijakan dan prosedur yang dirancang untuk menyimpan, mengambil, memodifikasi, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi ^[3]. Dalam konteks layanan kesehatan, sistem berbasis website—kumpulan halaman informasi yang dapat diakses kapan saja — menjadi pilihan utama karena fleksibilitas, pengolahan data real-time, serta integrasi dengan rekam medis elektronik ^[4].

Setiap fasilitas pelayanan kesehatan wajib menyelenggarakan rekam medis elektronik (RME) untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan data pasien. RME adalah rekam medis yang dibuat dengan sistem elektronik untuk mendukung proses layanan, meliputi registrasi pasien, pengolahan data, pengisian informasi klinis, klaim pembiayaan, penyimpanan, penjaminan mutu, hingga transfer rekam medis ^[8].

Midocare—praktik mandiri yang dikelola oleh dr. Mutia Larasati di Perumahan Griya Family A4, Jl. Sidoluhur, Dilem, Kepanjen—telah menggunakan sistem RME berbasis website dari vendor pihak ketiga. Studi pendahuluan mengungkap beberapa kendala: (1) data tanggal lahir pasien tidak tercantum dalam laporan unduhan; (2) estimasi biaya layanan baru tersedia setelah proses selesai; dan (3) ketergantungan penuh pada koneksi internet yang sering tidak stabil. Kekurangan-kekurangan ini berdampak pada efisiensi layanan, ketepatan pencatatan, dan transparansi biaya—faktor yang dapat menurunkan tingkat kepuasan pasien.

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS *WEBSITE*



Gambar 1 Model Waterfall

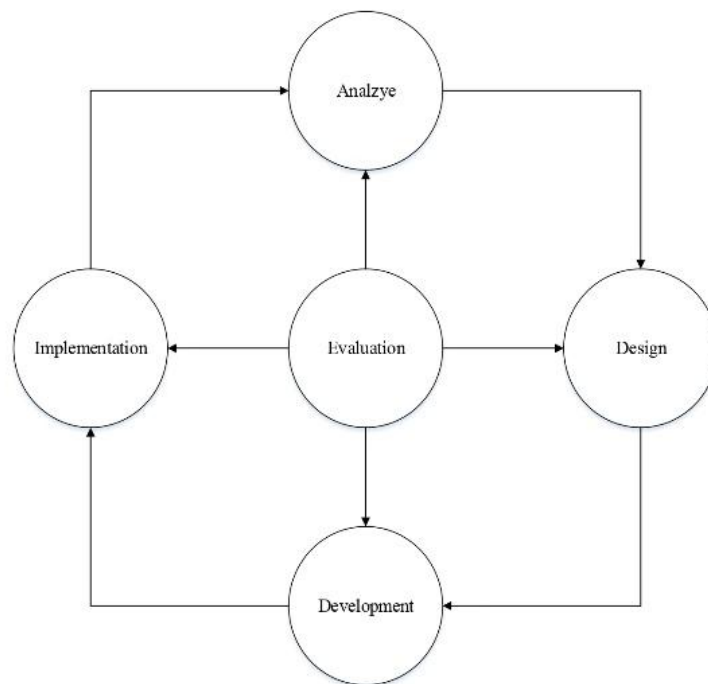
Untuk merancang solusi yang terstruktur, penelitian ini menggunakan model Waterfall, pendekatan linier dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak yang meliputi fase analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan ^[3]. Pada fase desain, digunakan flowchart untuk memetakan alur proses secara grafis ^[12], Data Flow Diagram (DFD) untuk memvisualisasikan aliran data, dan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk merancang struktur basis data relasional ^[3].

Salah satu fitur unggulan dalam sistem yang dikembangkan adalah Optical Character Recognition (OCR), teknik untuk mengekstraksi teks dari gambar dokumen seperti KTP pasien, sehingga mempercepat dan mengotomasi proses input data ^[19]. Untuk menjamin kualitas dan kesesuaian fungsi, pengujian dilakukan dengan Blackbox Testing, yaitu metode evaluasi fungsionalitas sistem berdasarkan spesifikasi tanpa melihat struktur internal kode ^[1].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pendaftaran rawat jalan berbasis website. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah proses pendaftaran pasien di tempat praktik mandiri dokter Midocare dengan meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan input data, serta mendukung implementasi RME secara lebih optimal melalui integrasi teknologi web dan OCR.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan Model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate) yang dipilih karena keunggulannya dalam mengembangkan sistem informasi layanan kesehatan ^[18]. Dilaksanakan pada April–Mei 2025 di Midocare, praktik mandiri dokter umum milik dr. Mutia Larasati di Kepanjen, Malang, penelitian ini melibatkan dua petugas pendaftaran sebagai sampel total sampling. Pada fase Analyze, diidentifikasi kebutuhan pengguna dan kendala pada sistem RME lama; fase Design mencakup perancangan flowchart, DFD, ERD, dan antarmuka; fase Develop meliputi implementasi kode menggunakan PHP, MySQL, dan pustaka OCR; fase Implement melibatkan uji coba awal dan pelatihan petugas; serta fase Evaluate mencakup Blackbox Testing pada 14 skenario fungsional dan pengumpulan umpan balik untuk penyempurnaan akhir system ^[1].



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi pendaftaran rawat jalan berbasis website berhasil dirancang dan diimplementasikan sesuai kebutuhan pengguna di praktik mandiri dokter Midocare. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan model Waterfall yang mencakup tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian, tanpa mencakup tahap deployment dan maintenance karena berada di luar

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS *WEBSITE*

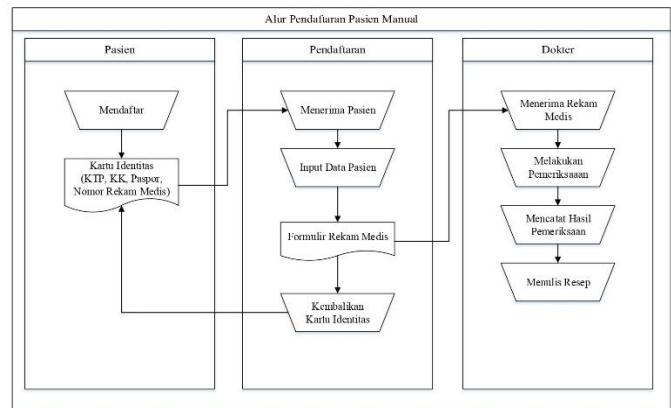
ruang lingkup penelitian ^[14]. Sistem ini dibangun untuk menjawab kekurangan pada sistem sebelumnya, khususnya dalam pencatatan data identitas pasien. Melalui implementasi sistem ini, diharapkan proses pendaftaran menjadi lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik.

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem dilakukan melalui wawancara dan observasi langsung di tempat praktik untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Kebutuhan fungsional mencakup fitur-fitur utama yang harus dimiliki sistem, yaitu petugas dapat mendaftarkan pasien baru dan lama, memindai KTP pasien untuk pengisian formulir otomatis, menampilkan estimasi biaya layanan, serta membuat dan memanggil antrean secara otomatis. Sementara itu, admin dapat menambahkan layanan baru dan mengekspor laporan yang diperlukan. Di sisi lain, kebutuhan non-fungsional meliputi aspek pendukung performa sistem seperti kecepatan, keamanan, dan kemudahan penggunaan. Kebutuhan perangkat lunak mencakup sistem operasi Windows 10/11, browser Google Chrome, dan database MySQL. Adapun perangkat keras yang dibutuhkan meliputi prosesor minimal Dual Core (Intel i3/AMD Ryzen 3), RAM minimal 4GB (rekomendasi 8GB), penyimpanan 256–512GB, serta koneksi internet dengan kecepatan 1–5 MBps.

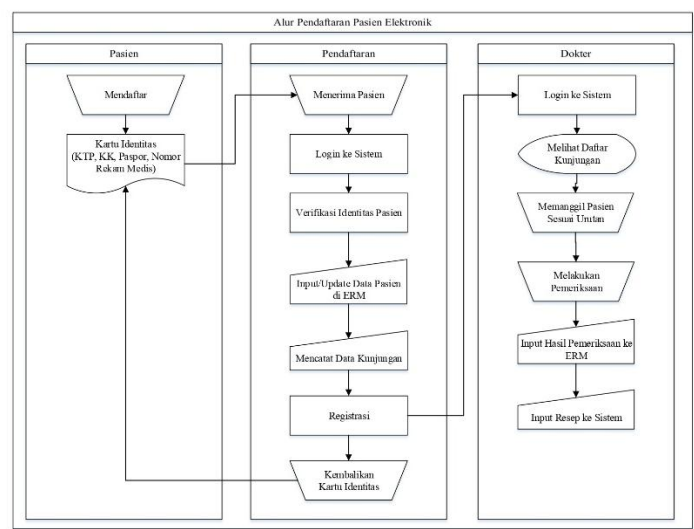
Kebutuhan sistem terbagi menjadi fungsional yang mencakup proses utama seperti pendaftaran, pencarian data, dan pencatatan, serta non-fungsional yang berfokus pada kualitas sistem, termasuk kecepatan, keamanan, dan kemudahan antarmuka ^[2]. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengguna membutuhkan sistem yang cepat, efisien, dan transparan. Fitur seperti pemindaian KTP dan estimasi biaya menekankan pentingnya akurasi administrasi, sedangkan ekspor laporan dan pemanggilan antrian mencerminkan upaya profesionalisasi layanan. Dengan demikian, analisis kebutuhan tidak hanya bersifat teknis tetapi juga mencerminkan ekspektasi terhadap kualitas pelayanan kesehatan berbasis digital.

2. Perancangan Flowchart



Gambar 2 Flowchart Pendaftaran Berbasis Kertas

Gambar 3 menunjukkan alur pendaftaran pasien secara manual berbasis kertas di fasilitas pelayanan kesehatan. Proses dimulai dari kedatangan pasien, kemudian menyerahkan dokumen identitas seperti KTP, KK, atau paspor kepada petugas untuk pencatatan data administratif. Petugas mencatat data secara manual ke dalam buku registrasi atau formulir, termasuk informasi dasar pasien dan tujuan kunjungan. Setelah itu, formulir rekam medis disiapkan dan diserahkan kepada dokter untuk pemeriksaan. Hasil pemeriksaan dan resep dicatat manual oleh dokter. Seluruh proses ini dilakukan tanpa sistem digital, sehingga memiliki kelemahan seperti potensi kesalahan pencatatan, keterlambatan pelayanan, dan risiko kehilangan data akibat media penyimpanan berbasis kertas.



Gambar 3 Flowchart Pendaftaran Elektronik

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS *WEBSITE*

Gambar 4 menunjukkan alur pendaftaran pasien secara elektronik yang dimulai saat pasien datang ke fasilitas kesehatan dan menyerahkan kartu identitas kepada petugas. Petugas login ke sistem, memverifikasi identitas pasien secara otomatis, lalu memperbarui data jika diperlukan. Selanjutnya, data kunjungan dicatat dan kartu identitas dikembalikan. Setelah registrasi, dokter login untuk melihat daftar kunjungan, memanggil pasien sesuai urutan, lalu menginput hasil pemeriksaan langsung ke dalam sistem rekam medis elektronik (ERM). Sistem ini meningkatkan efisiensi, akurasi, dan integrasi pelayanan, serta mengurangi kesalahan tulis, kehilangan data, dan keterlambatan. Selain itu, mendukung keberlanjutan dan keamanan data jangka panjang.

Flowchart digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja sistem pendaftaran pasien sebelum tahap pengembangan, sehingga proses dapat dipahami secara jelas dan menjadi acuan perancangan aplikasi yang lebih efisien. Penelitian ini menyusun flowchart dalam dua bentuk: manual (kertas) yang menggambarkan proses tradisional pendaftaran pasien, serta digital yang menampilkan otomatisasi melalui antarmuka sistem, validasi, dan penyimpanan data. Dalam metode Waterfall, flowchart termasuk tahap desain sistem yang membantu menjembatani kebutuhan pengguna dengan logika teknis. Flowchart berperan penting dalam mengidentifikasi serta memperbaiki alur kerja manual, sekaligus meminimalisasi potensi kebingungan saat implementasi^[13]. Dengan demikian, penyusunan flowchart yang baik mendukung pemahaman, diskusi, dan koreksi rancangan sejak tahap awal.

3. Perancangan Data Flow Diagram

Pada DFD Level 0, terdapat dua entitas eksternal utama: Petugas dan Admin. Petugas berperan dalam operasional harian sistem melalui input data pasien, pendaftaran, dan layanan, yang nantinya akan dioptimalkan dengan fitur pemindaian KTP untuk meningkatkan kecepatan dan akurasi. Sistem juga memungkinkan Petugas mengakses data yang telah tersimpan.



Gambar 5 Data Flow Diagram Level 1

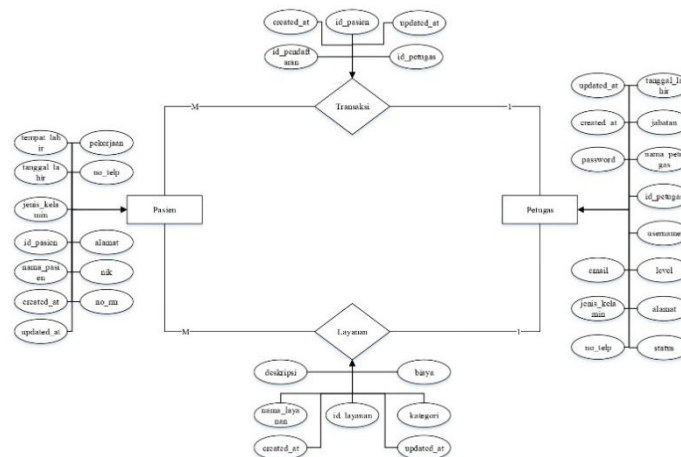
Proses 1.0 Login memverifikasi username dan password dari Admin maupun Petugas Pendaftaran untuk akses awal ke sistem. Setelah login, Admin dapat mengakses proses 2.0 Kelola Data User dan 3.0 Kelola Data Layanan untuk memperbarui informasi ke data store masing-masing. Proses 4.0 Pendaftaran

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS *WEBSITE*

dijalankan oleh Petugas yang menginput data pasien dan memilih layanan. Data disimpan ke dalam data store Pendaftaran dan Pasien, serta mengambil referensi dari data store Layanan dan User. Proses 5.0 Cetak Laporan mengambil data dari data store Pendaftaran untuk menyajikan laporan kunjungan kepada Admin.

Perancangan sistem dilanjutkan dengan pembuatan Data Flow Diagram (DFD) untuk memetakan aliran data dalam proses pendaftaran pasien. DFD membantu menganalisis interaksi antara pengguna dan sistem sebelum implementasi, terdiri dari dua level: level 0 yang menggambarkan alur data secara umum dari entitas luar (misalnya pasien) hingga respons sistem, dan level 1 yang merinci proses pendaftaran serta estimasi biaya layanan. DFD berperan penting dalam memperjelas hubungan antar modul dan memastikan tidak ada aliran data yang tertinggal atau berlebihan pada sistem berbasis web ^[15]. Dengan demikian, penerapan DFD tidak hanya mempermudah validasi kebutuhan dan mendeteksi kesalahan logika sejak awal, tetapi juga mendukung perancangan yang sistematis serta integrasi antarelemen sistem secara menyeluruh.

4. Perancangan Entity Relationship Diagram



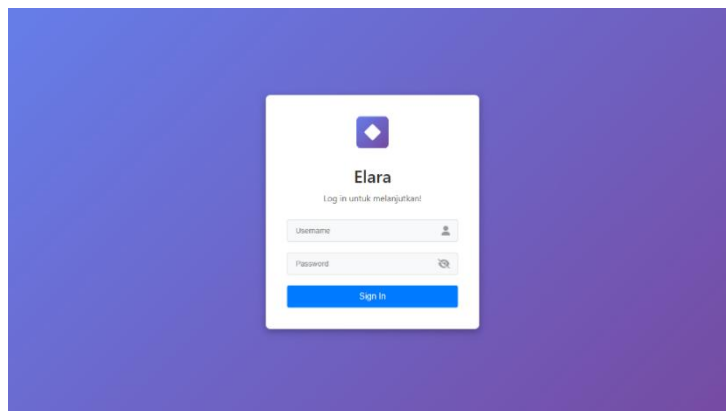
Gambar 6 Entity Relationship Diagram

ERD menggambarkan hubungan antar entitas utama dalam sistem pendaftaran pasien elektronik, yaitu Pasien, Layanan, Petugas, dan Transaksi. Entitas Pasien mencakup informasi identitas pasien, sedangkan Layanan memuat jenis layanan yang tersedia di fasilitas kesehatan. Relasi many-to-many antara Pasien dan Layanan direpresentasikan oleh entitas Transaksi, yang mencatat detail pelayanan seperti jenis layanan, petugas yang menangani, serta waktu pencatatan. Entitas Petugas

menyimpan data pengguna sistem yang berwenang melakukan entri data, dan memiliki relasi one-to-many dengan Transaksi, menandakan satu petugas dapat menangani banyak pelayanan. Dengan demikian, entitas Transaksi menjadi penghubung yang merekam aktivitas pelayanan secara terstruktur dan menyeluruh.

Perancangan basis data dalam sistem divisualisasikan melalui Entity Relationship Diagram (ERD) yang berfungsi menggambarkan bagaimana data disimpan, dihubungkan, dan dikelola agar mendukung kebutuhan aplikasi secara fungsional dan terintegrasi. Entitas utama yang dimodelkan mencakup Pasien, Layanan, Pendaftaran, dan Petugas, dengan relasi yang mencerminkan keterkaitan nyata pada proses pelayanan. Penggunaan ERD mencegah redundansi data sekaligus mempermudah penyusunan database yang efisien dan konsisten ^[15]. Dengan demikian, ERD menjadi dasar dalam membangun struktur data yang akurat, stabil, serta mendukung keamanan dan pengembangan sistem informasi ke depannya.

5. Desain Antarmuka Sistem



Gambar 7 Mockup Halaman Login

Antarmuka login sistem pendaftaran pasien dirancang sederhana dengan nuansa modern. Tampilan menggunakan latar gradasi ungu kebiruan untuk memberi kesan profesional, dengan card putih di tengah berisi logo, judul sistem, serta form username dan password. Tata letak dibuat simetris dan rapi agar mudah dibaca, sedangkan tombol 'Sign In' diberi warna kontras sehingga jelas sebagai titik interaksi utama.

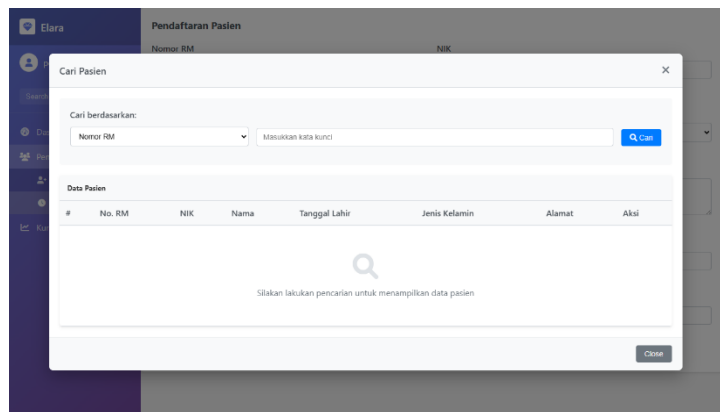
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS *WEBSITE*

Gambar 8 Mockup Halaman Pendaftaran Pasien Baru

Antarmuka halaman pendaftaran dibagi menjadi dua kolom, yaitu area unggah KTP dan formulir data pasien, sehingga input informasi lebih terstruktur. Fitur unggah dilengkapi tombol jelas seperti ‘Upload File’ dan ‘Scan Langsung’, sedangkan formulir pasien tersusun rapi dan mendukung auto fill dari hasil pemindaian. Tombol aksi ‘Reset’ dan ‘Submit Pendaftaran’ ditempatkan di bagian bawah untuk menjaga alur kerja tetap intuitif.

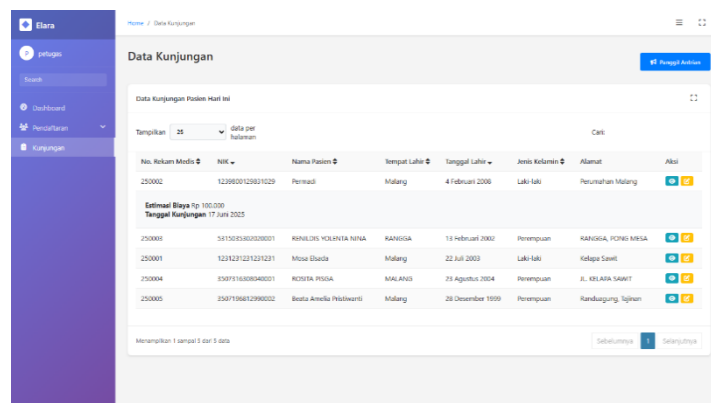
Gambar 9 Mockup Halaman Pendaftaran Pasien Lama

Antarmuka halaman pendaftaran dirancang sederhana dengan form satu kolom berisi label dan isian sejajar, sehingga data dapat diinput secara berurutan dari atas ke bawah. Desain ini meminimalkan distraksi dan memudahkan petugas fokus pada pengisian, dengan tombol ‘Submit’ dan ‘Reset’ di bagian bawah untuk menjaga alur interaksi tetap efisien.



Gambar 10 Mockup Halaman Cari Pasien

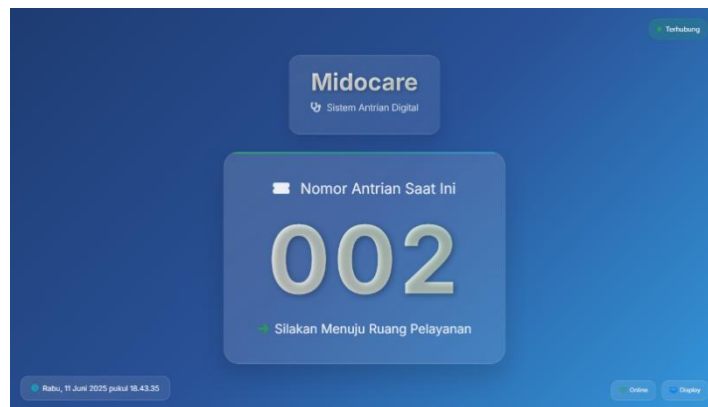
Antarmuka pencarian pasien dirancang sederhana dan mudah digunakan, dengan pilihan kriteria seperti Nomor RM pada menu dropdown serta kolom input kata kunci. Hasil pencarian ditampilkan dalam tabel berisi data utama pasien beserta kolom aksi, sedangkan sebelum pencarian dilakukan sistem menampilkan pesan informatif. Desain ini mendukung proses pendaftaran lebih cepat dan efisien melalui fitur pencarian terfokus.



Gambar 11 Mockup Halaman Kunjungan Pasien

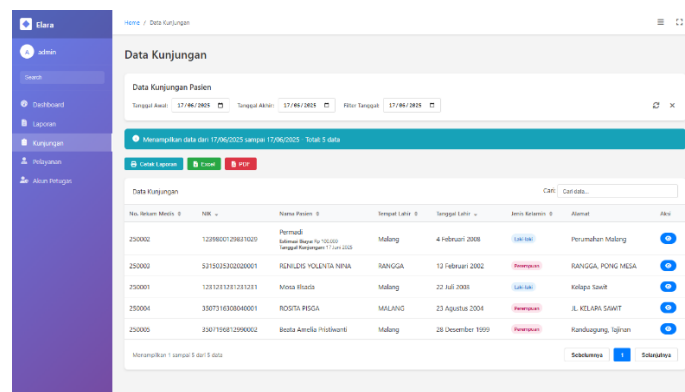
Halaman kunjungan pasien menampilkan daftar kunjungan pasien rawat jalan dalam bentuk tabel berisi data utama pasien serta informasi tambahan seperti estimasi biaya dan tanggal kunjungan. Tabel dilengkapi fitur pencarian, jumlah data per halaman, serta tombol aksi untuk melihat detail atau mengedit. Tombol 'Panggil Antrian' di pojok kanan atas menambah kemudahan, sehingga antarmuka ini mendukung efisiensi pengelolaan data kunjungan harian.

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS *WEBSITE*



Gambar 12 Mockup Tampilan Antrian

Antarmuka sistem antrian digital Midocare menggunakan desain modern dan minimalis dengan latar gradasi biru yang memberi kesan profesional. Nomor antrian ditampilkan besar di tengah layar disertai arahan menuju ruang pelayanan, sementara logo aplikasi, status sistem, waktu real-time, serta tombol ‘Online’ dan ‘Display’ melengkapi informasi penting. Desain ini menekankan keterbacaan, kesederhanaan, dan kemudahan penggunaan dalam pelayanan kesehatan.



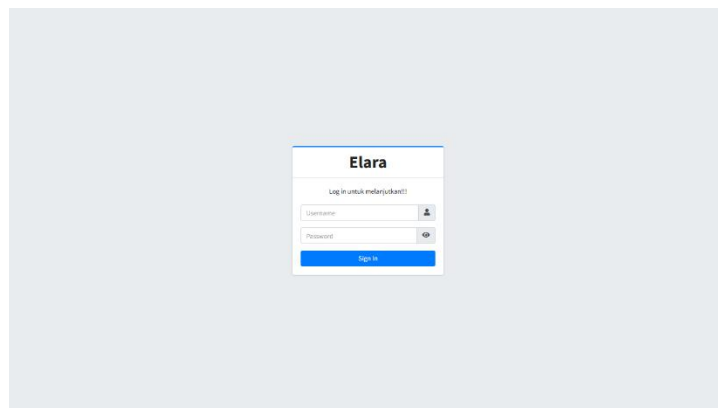
Gambar 13 Mockup Laporan Kunjungan Pasien

Halaman laporan kunjungan pada aplikasi Elara menampilkan data pasien secara terstruktur dengan fitur filter tanggal, pencarian cepat, serta tabel berisi informasi lengkap pasien dan tombol aksi untuk melihat detail. Admin juga dapat mengekspor data ke Excel atau PDF, sehingga pelaporan lebih mudah dan efisien. Tata letak rapi mendukung navigasi yang jelas tanpa membingungkan pengguna.

Desain antarmuka sistem informasi pendaftaran pasien rawat jalan berbasis web dibuat berdasarkan kebutuhan pengguna yang diperoleh melalui wawancara dengan pasien, dokter, dan staf administrasi. Fitur utama yang dirancang meliputi login, formulir pendaftaran pasien baru (dengan pemindaian), formulir pasien lama, data

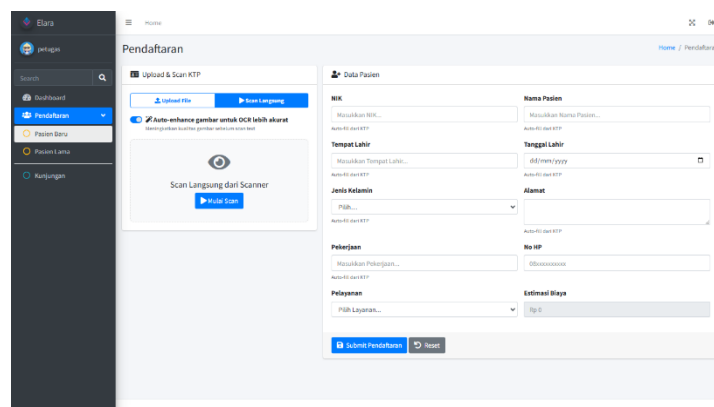
kunjungan harian, sistem antrian, dashboard petugas/admin, laporan kunjungan, serta menu pengelolaan layanan dan akun. Perancangan dilakukan secara bertahap mulai dari mockup hingga implementasi untuk menghasilkan sistem yang fungsional, mudah digunakan, serta memperhatikan keamanan dan keteraksesan data pasien. Mockup berperan penting dalam memvalidasi desain antarmuka secara praktis, mencegah gangguan alur kerja, serta efektif digunakan pada kondisi keterbatasan sumber daya maupun akses langsung ke pengguna ^[17].

6. Pembuatan Aplikasi



Gambar 14 Halaman Login

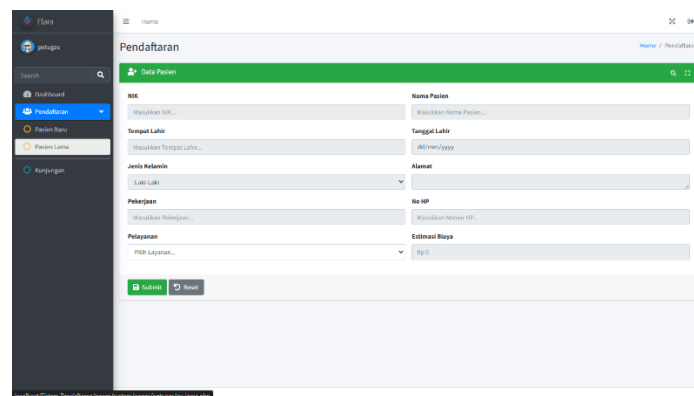
Halaman login berfungsi sebagai akses utama ke sistem pendaftaran pasien rawat jalan di Midocare, dengan autentikasi username dan password yang disesuaikan level akses pengguna. Petugas hanya dapat menggunakan fitur pendaftaran pasien, sedangkan admin memiliki akses penuh ke modul manajemen, termasuk data kunjungan, pengaturan layanan, serta pengelolaan akun petugas. Setelah login, pengguna langsung diarahkan ke dashboard sesuai hak akses masing-masing.



Gambar 15 Halaman Pendaftaran Pasien Baru

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS *WEBSITE*

Halaman pendaftaran pasien baru menyediakan fitur unggah KTP yang terintegrasi dengan Optical Character Recognition (OCR). Setelah gambar diunggah, sistem otomatis mengekstraksi data seperti nama, NIK, jenis kelamin, tempat lahir, alamat, dan pekerjaan ke dalam form. Integrasi OCR mempercepat proses pendaftaran, mengurangi kesalahan input, serta memudahkan verifikasi data. Antarmuka dirancang sederhana dengan form rapi dan area unggah KTP, sehingga petugas dapat melakukan seluruh proses secara efisien meski tanpa perangkat pemindai khusus.



Gambar 16 Halaman Pendaftaran Pasien Lama

Halaman registrasi pasien lama mempermudah pendaftaran ulang tanpa perlu menginput ulang data pribadi. Petugas cukup mencari pasien melalui nama, nomor rekam medis, atau NIK, lalu sistem otomatis menampilkan dan mengisi data pasien ke form. Selanjutnya, petugas hanya memilih jenis layanan pada menu dropdown sebelum menekan tombol submit. Dengan alur ini, proses registrasi pasien lama menjadi lebih cepat, efisien, dan minim kesalahan entri.

Elara

jamjam

Search

Dashboard

Pendaftaran

Manajemen

Manajemen

Manajemen

Cari Pasien

Cari berdasarkan: Nomor RM

200

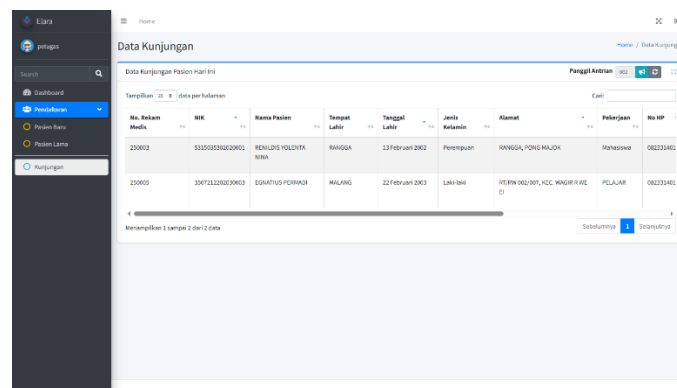
Data Pasien

#	No. RM	NIK	Nama	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Alamat	Aksi
1	250805	3907282028000003	ESKATULUS PERMANO	22 Februari 2003	Laki-laki	REJEN BRU/001, AEC, WAGH R WE E1	
2	RM02054001	3907382207000001	Musa Elhasbi	22 Juli 2003	Laki-laki	Kelapa Sawit	
3	250801	1201210121012101	Musa Elhasbi	22 Juli 2003	Laki-laki	Kelapa Sawit	
4	250802	1228080128010129	Permad	14 Februari 2008	Laki-laki	Perumahan Maling	
5	250803	5008010101010001	RENILUS YOLENTA NINA	13 Februari 2002	Perempuan	WANGSA, PONG MAJUK	
6	250804	3907382028000001	ROSYTA PRAGA	23 Agustus 2004	Perempuan	JL. MELAKA SAKIT NO. 555 C, RT00W 002/001, KEC. SUMEN	

Close

Gambar 17 Halaman Pencarian Pasien

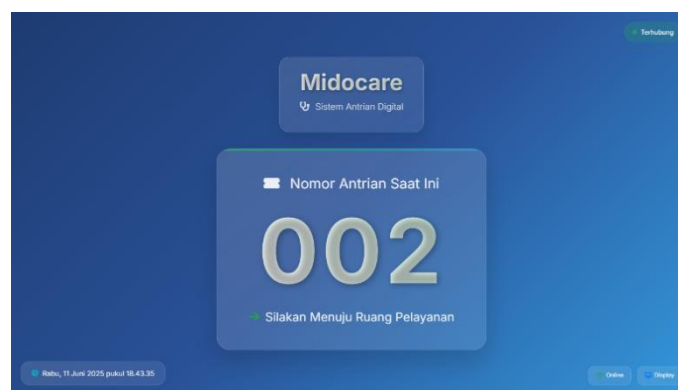
Halaman cari pasien memudahkan pencarian data pasien yang sudah terdaftar melalui nomor rekam medis, NIK, atau nama. Hasil pencarian ditampilkan dalam daftar dengan opsi ‘Pilih’, dan setelah dipilih sistem otomatis mengisi form pendaftaran dengan data pasien, sehingga proses registrasi lebih cepat tanpa perlu input ulang.



No. Rekam Medis	NIK	Nama Pasien	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Alamat	Pekerjaan	No HP
220003	512003200320003	RENALDIS POLYNTA NINA	BARAGAS	13 Februari 2002	Perempuan	BARAGAS, PONG MAJUK	Mahasiswa	082233462
220005	504711220200003	EDWARTUS FOKHAKI	MALANG	22 Februari 2003	Laki-laki	HERIN 002/001, KEC. WAGIR K. KEC. PELAJAR		082233462

Gambar 18 Halaman Kunjungan Pasien

Halaman kunjungan menampilkan daftar pasien yang datang pada hari tersebut, berisi informasi utama seperti nama, nomor rekam medis, jenis layanan, dan status antrian. Daftar ditampilkan kronologis untuk memudahkan pemantauan real-time, serta dilengkapi fitur antrian otomatis dengan tombol ‘Panggil Antrian’ dan ‘Panggil Ulang’ agar alur pelayanan tetap teratur. Selain itu, tersedia opsi melihat detail pasien dan mengedit data, sehingga informasi kunjungan selalu akurat dan up-to-date.



Gambar 19 Halaman Tampilan Antrian

Tampilan antrian berfungsi menampilkan informasi antrean secara real-time kepada pasien di ruang tunggu. Melalui halaman ini, pasien dapat mengetahui nomor antrean yang sedang dipanggil menuju ruang pelayanan tanpa perlu bertanya kepada petugas. Tampilan disajikan dengan angka berukuran besar dan jelas agar mudah

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS *WEBSITE*

dibaca dari jarak jauh, serta biasanya ditayangkan melalui monitor atau televisi di ruang tunggu. Fitur ini berperan sebagai media komunikasi visual yang mendukung kelancaran dan keteraturan alur pelayanan di tempat praktik.

Data Kunjungan
[Home](#) / Data Kunjungan

Data Kunjungan Pasien

Tanggal Awal: 01/01/2020 Tanggal Akhir: 01/01/2020 Filter Tanggal: 01/01/2020

Menghasilkan data dari 11/01/2020 sampai 11/01/2020 - Total: 2 data

1 Data Laporan 0 Hasil 0 Error

No. Rekam Medis	BOK	Nama Pasien	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Alergi	Pekerjaan	NBP
250001	5110170X02000001	RIFAH DYS YULIENDA NUNA	BANGGA	13 Februari 2002	Perempuan	BAGAS PONG WALUK	Mahasiswa	002103
250005	3902722X03000001	ECONATUS PERBADI	MAJANG	22 Februari 2003	Laki-laki	RT/RW 002/007_KEC. WALUK B DE RI	PELAJAR	002103

Mencakupkan 1 sampai 2 dari 2 data

[Sebelumnya](#) [Selanjutnya](#)

Gambar 20 Halaman Laporan Kunjungan Pasien

Halaman kunjungan pada admin berfungsi sebagai pusat monitoring dan rekap data pasien rawat jalan untuk kebutuhan manajerial dan pelaporan. Riwayat kunjungan ditampilkan lengkap dengan informasi pasien, layanan, tanggal kunjungan, dan nomor rekam medis. Fitur utama halaman ini adalah pencetakan laporan dalam format cetak, Excel, maupun PDF, sehingga mendukung dokumentasi, laporan bulanan, dan audit secara praktis. Admin juga dapat memanfaatkan filter rentang tanggal maupun tanggal tunggal untuk menyesuaikan data yang ditampilkan, sehingga proses pelaporan lebih fleksibel, akurat, dan efisien.

Sistem pendaftaran pasien rawat jalan Midocare dilengkapi fitur utama seperti login berbasis peran (petugas/admin), pendaftaran pasien baru melalui upload atau pemindaian KTP dengan teknologi OCR, pendaftaran pasien lama, modul riwayat kunjungan, antrian digital, serta halaman admin untuk cetak laporan dan pengelolaan layanan/akun. Penggunaan OCR mempercepat input data, sedangkan antrian digital dan modul kunjungan meningkatkan efisiensi dan pengalaman pasien. Login berbasis level akun penting untuk keamanan dan pengaturan hak akses ^[5], OCR juga meminimalkan kesalahan input dan mempercepat registrasi pada volume tinggi ^[16]. Selain itu, antrian digital terbukti meningkatkan efisiensi layanan rawat jalan dan mengurangi waktu tunggu hampir setengahnya ^[10]. Dengan demikian, implementasi fitur Midocare sudah sesuai standar rekayasa sistem, mendukung operasional harian dan administrasi jangka panjang.

7. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi pendaftaran berbasis website dilakukan dengan metode blackbox untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan tempat praktik. Fitur yang diuji mencakup sistem login, pendaftaran pasien baru dan lama, manajemen antrian, informasi biaya, pembuatan laporan, serta pengelolaan pelayanan dan akun pengguna. Tujuan pengujian ini adalah untuk menilai keandalan sistem, kemudahan penggunaan, serta efektivitas aplikasi dalam meningkatkan efisiensi administrasi dan pelayanan pasien.

Tabel 1. Skenario Pengujian

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Login sistem	Masukkan username dan password yang benar	Sistem menerima login & masuk ke dashboard	Berhasil
2	Login sistem	Masukkan username dan password yang salah	Sistem menampilkan pesan error	Berhasil
3	Login sistem	Login dengan menggunakan akun dengan level yang berbeda	Sistem menerima login dan masuk ke dalam dashboard sesuai dengan level akun	Berhasil
4	Pendaftaran pasien baru	Isi semua data yang diperlukan dan submit	Data tersimpan dan muncul di daftar kunjungan pasien	Berhasil
5	Pendaftaran pasien baru	Scan KTP pasien	Sistem menampilkan hasil ekstrak OCR di form pendaftaran	Berhasil
6	Pendaftaran pasien lama	Cari pasien dan submit data	Data tersimpan dan muncul di daftar kunjungan pasien harian	Berhasil
7	Antrian kunjungan	Panggil antrian dan tampilkan antrian	Sistem memanggil antrian pelayanan dan menampilkannya dengan tepat	Berhasil
8	Transparansi biaya	Pilih layanan medis	Sistem menampilkan biaya sebelum konfirmasi pendaftaran	Berhasil
9	Pembuatan laporan	Generate laporan kunjungan pasien	Laporan dibuat sesuai dengan data kunjungan yang ada	Berhasil
10	Pelayanan	Tambah pelayanan baru	Sistem dapat menambahkan pelayanan	Berhasil
11	Pelayanan	Edit pelayanan yang sudah ada	Sistem dapat mengedit pelayanan	Berhasil
12	Pelayanan	Hapus pelayanan yang sudah ada	Sistem dapat menghapus pelayanan	Berhasil
13	Kelola akun	Tambah akun petugas	Sistem dapat menambah akun petugas	Berhasil
14	Kelola akun	Edit akun petugas	Sistem dapat mengedit akun petugas	Berhasil

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS *WEBSITE*

Berdasarkan hasil pengujian terhadap 14 skenario fitur dalam aplikasi pendaftaran, seluruh fitur dinyatakan berhasil dan berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian, diperoleh tingkat keberhasilan sebesar 100%, yang termasuk dalam kategori “sangat baik”. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi sangat layak digunakan untuk mendukung proses administrasi pendaftaran dan pelayanan pasien di tempat praktik. Pengujian fungsionalitas yang lengkap meningkatkan efisiensi layanan kesehatan dan kepuasan pasien ^[9], sementara black box testing berfokus pada input-output sistem ^[11], relevan dengan fitur seperti registrasi pasien. Tingkat keberhasilan ini menunjukkan kesiapan sistem untuk diimplementasikan, berpotensi mempercepat pendaftaran, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan pengalaman pasien melalui antarmuka yang ramah pengguna.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan seluruh tahapan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan flowchart, DFD, ERD, desain antarmuka, pembuatan aplikasi, hingga pengujian, sistem informasi pendaftaran pasien rawat jalan berbasis web untuk Tempat Praktik Mandiri Dokter Midocare berhasil dibangun sesuai tujuan, terutama dalam meningkatkan efisiensi pengisian data pasien baru melalui pemindaian KTP. Sistem memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional, dengan spesifikasi perangkat lunak dan keras yang mendukung kelancaran operasional. Flowchart (manual dan digital) memvisualisasikan alur logis proses pendaftaran, DFD (level 0 dan 1) memetakan aliran data, dan ERD mendefinisikan relasi antar entitas untuk basis data yang efisien. Desain antarmuka berupa *mockup* mempermudah penggunaan, sedangkan aplikasi mendukung pendaftaran pasien baru/lama, pemindaian KTP, estimasi biaya, antrian otomatis, ekspor laporan, dan penambahan layanan. Pengujian *blackbox* dengan 14 skenario menunjukkan keberhasilan 100%, menegaskan sistem berfungsi sesuai spesifikasi dan masuk kategori “sangat baik”. Pengujian fungsionalitas yang lengkap meningkatkan efisiensi layanan kesehatan dan kepuasan pasien ^[9], sementara *black box testing* berfokus pada *input-output* sistem ^[11], relevan dengan fitur seperti registrasi pasien. Tingkat keberhasilan ini menunjukkan kesiapan sistem untuk diimplementasikan, berpotensi mempercepat pendaftaran, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan pengalaman pasien melalui antarmuka yang ramah pengguna.

DAFTAR REFERENSI

- Aulia Aziiza and A. Nur Fadhillah, "Analisis Metode Identifikasi dan Verifikasi Kebutuhan Non Fungsional," *Applied Technology and Computer Science Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 13–21, 2020, doi: 10.33086/atcsj.v3i1.1623.
- E. Dwi Purnama and F. Anugrah Putra, "Design and Implementation of Web-Based Registration System in Klinik Medika Antapani Bandung Using Black Box Testing.," *Jurnal Simasi : Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2022, doi: 10.46306/sm.v2i1.
- E. Taylor, "Sources of Innovation in Healthcare Design: How Can it Happen?," *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, vol. 18, no. 1, pp. 5–13, 2024, doi: 10.1177/19375867241298183.
- F. Nur Hasanah and R. Sri Untari, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia: UMSIDA Press, 2020.
- I. Maulana, "Sistem Rekam Medis Menggunakan PHP dan MySQL Berbasis Website," *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*, vol. 9, no. 2, pp. 114–121, 2023, doi: 10.52005/rekayasa.v9i2.342.
- I. Soejud Alkahfiardy, "Rancang Bangun Front End dan Back End Sistem Informasi dan Reservasi untuk Barbershop dan Salon Menggunakan Metode AGILE," Thesis, Universitas Merdeka Malang, 2024.
- K. Adi Nugraha, "Penerapan Optical Character Recognition untuk Pengenalan Variasi Teks pada Media Presentasi Pembelajaran," *Jurnal Buana Informatika*, vol. 15, no. 1, pp. 69–78, 2024.
- K. Youssef Sayed Mohamed, D. Auer, D. Hofer, and J. Kung, "A Systematic Literature Review for Authorization and Access Control: Definitions, Strategies, and Models," *International Journal of Web Information Systems*, vol. 18, no. 2–3, pp. 156–180, 2022, doi: 10.1108/IJWIS-04-2022-0077.
- M. Permata Putri *et al.*, *Algoritma dan Struktur Data*, 1st ed. Bandung, Jawa Barat, Indonesia: Widiana Bhakti Persada Bandung, 2022.
- M. Riyan Pratama, S. Juwita Swari, and G. Alfiansyah, "The Implementation of Web-Based Patient Registration System at X Hospital," *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, vol. 645, pp. 182–185, 2022, doi: 10.2991/assehr.k.220207.029.

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN BERBASIS *WEBSITE*

- M. Waruwu, “Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, vol. 9, no. 2, pp. 1220–1230, 2024, doi: 10.29303/jipp.v9i2.2141.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2022. Indikator Nasional Mutu Pelayanan Kesehatan Tempat Praktik Mandiri Dokter dan Dokter Gigi, Klinik, Pusat Kesehatan Masyarakat, Rumah Sakit, Laboratorium Kesehatan, dan Unit Transfusi Darah.,” 2022.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022. Rekam Medis.,” Aug. 2022.
- P. Gede Abdi Sudiatmika, N. K. Hari Santhi Dewi, I. K. Okky Suardhana, and N. Pradipta Dewantara, “Penerapan Optical Character Recognition Proses Registrasi Pasien Tes Covid-19 Berbasis Web.,” *Journal of Information System Research*, vol. 4, no. 1, pp. 168–176, 2022, doi: 10.47065/josh.v4i1.2371.
- Pemerintah Republik Indonesia, “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2016. Fasilitas Pelayanan Kesehatan.,” Pemerintah Republik Indonesia, Oct. 2016.
- Rahmadhani, Oktamianiza, Y. Yulia, and N. Yulisma Aisyah, “Analisis Penerapan Aplikasi Sistem Pendaftaran Online (E-Health) pada Rumah Sakit,” *Indonesian Journal of Health Information Management (IJHIM)*, vol. 2, no. 3, pp. 1–7, 2022, doi: 10.54877/ijhim.v2i3.82.
- S. Widya Primadhani, Y. Ilyas, and A. Intan Atthahirah, “Sistem Pendaftaran Online sebagai suatu Strategi Peningkatan Layanan Rumah Sakit : Literature Review,” *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, vol. 6, no. 1, pp. 20–26, 2023, doi: 10.56338/mppki.v6i1.2890.
- Saravanos and M. Xavier Curinga, “Simulating the Software Development Lifecycle: The Waterfall Model,” *Applied System Innovation*, vol. 6, no. 108, pp. 1–19, 2023, doi: 10.3390/asi6060108.
- Soraya, H. Atas Asih, and A. Rasyid Ridha Ramadhan, “Desain Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Waterfall Di Klinik Brimob Polda Kalsel,” *Journal of Health Sciences Leksia*, vol. 3, no. 1, pp. 50–62, 2022.