



Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Pendaftaran Online Pasien Rawat Jalan Berbasis Web di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember

Try Suci Ramdhani*, Bakhtiyar Hadi Prakoso, Rinda Nurul Karimah, Andri Permana Wicaksono

Manajemen Informasi Kesehatan, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember

*Correspondence: Try Suci Ramdhani
Email: trysuciramdhani11@gmail.com

Received: 19-08-2024
Accepted: 06-10-2024
Published: 28-02-2025



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember memiliki masalah operasional pendaftaran pasien. Permasalahan yang dijumpai, yaitu antrian panjang, ketidakjelasan jadwal dokter dan kuota dokter gigi spesialis, serta ketidakefektifan pendaftaran online melalui google form dan Whatsapp. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membuat sistem informasi pendaftaran online pasien rawat jalan berbasis web di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari tahapan analisis, desain, pengkodean, dan pengujian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi pendaftaran online pasien rawat jalan berbasis web di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember yang memiliki fitur scan QR-Code untuk mempercepat proses verifikasi pendaftaran pasien. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur kuota dan jadwal dokter, sehingga memudahkan pasien melihat ketersediaan kuota dan jadwal dokter. Oleh karena itu, disarankan agar Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember mengintegrasikan sistem pendaftaran online dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit untuk

meningkatkan akurasi data.

Katakunci: Waterfall, QR-Code, Pendaftaran Online

Pendahuluan

Sistem informasi memiliki peranan penting di berbagai bidang salah satu penerapannya pada bidang kesehatan dalam bentuk Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). SIMRS adalah sistem yang mengelola alur pelayanan di rumah sakit melalui jaringan koordinasi, pelaporan, dan prosedur administrasi untuk mendapatkan data atau informasi dengan cepat, tepat, dan akurat [1]. SIMRS mencakup berbagai subsistem yang saling terhubung, salah satunya adalah sistem informasi untuk pendaftaran pasien [2]. Sistem informasi pendaftaran pasien adalah sebuah sistem yang dibuat untuk mengelola data pendaftaran pasien secara digital [3].

Rumah Sakit Gigi dan Mulut (RSGM) Universitas Jember merupakan rumah sakit pendidikan tipe C yang sudah menerapkan SIMRS pada bagian pelayanan pendaftaran rawat jalan. Pelayanan pendaftaran rawat jalan tersebut terdiri atas klinik umum, klinik gigi umum, klinik integrasi bagi pasien mahasiswa koas, dan tujuh klinik gigi spesialis yaitu

klinik bedah mulut, orthodonsia, pedodonsia, konservasi gigi, prosthodontia, penyakit mulut, dan periodonsia. Jumlah kunjungan pasien rawat jalan tidak sama untuk masing-masing klinik, tetapi secara keseluruhan jumlah kunjungan pasien rawat jalan dalam tiga tahun 2021, 2022, dan 2023 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan

No.	Tahun	Jumlah Kunjungan Pasien Rawat Jalan		
		Per Tahun	Per Bulan	Per Hari
1	2021	16.773	1.398	64
2	2022	20.728	1.727	79
3	2023	34.836	2.903	132
Total		72.337	6.028	274
Rata-rata		24.112	502	91.33 ≈ 91

Sumber: Data Sekunder (2021, 2022 & 2023)

Tabel 1 memperlihatkan data kunjungan pasien rawat jalan di RSGM Universitas Jember tahun 2021 hingga 2023 mengalami peningkatan. Peningkatan jumlah kunjungan pasien dapat mempengaruhi kinerja pelayanan terutama pada bagian pendaftaran yang menjadi tempat pertama yang akan dituju oleh pasien [4]. Berdasarkan hasil observasi di Tempat Pendaftaran Pasien Rawat Jalan (TPPRJ) peningkatan jumlah kunjungan tersebut mengakibatkan antrian panjang dan penuhnya ruang tunggu pendaftaran. Hal ini menyebabkan terdapat pasien yang tidak mendapatkan kursi dan terpaksa menunggu dengan berdiri. Selain itu, petugas pendaftaran juga merasa kesulitan dalam menyelesaikan pendaftaran karena harus menginputkan satu persatu data pasien ke dalam sistem pendaftaran [5]. Di sisi lain, proses pendaftaran membutuhkan kecepatan dan ketepatan dalam menginput data maupun mencari data pasien. Hal ini untuk memenuhi standar pelayanan minimum penyediaan berkas rekam medis rawat jalan yang kurang dari 10 menit [6].

Proses pendaftaran rawat jalan di RSGM Universitas Jember dapat dilakukan baik secara langsung di TPPRJ maupun secara *online* melalui *google form* atau aplikasi *Whatsapp*. Pendaftaran secara langsung di TPPRJ RSGM Universitas Jember memiliki masalah seperti keluhan pasien mengenai informasi jadwal dokter dan kuota dokter gigi spesialis yang belum jelas. Hal ini mengakibatkan pasien datang tidak sesuai dengan jadwal dokter dan kuota dokter yang sudah penuh sehingga belum tentu pasien mendapatkan pelayanan. Apabila keluhan yang muncul tidak segera ditangani, kepuasan pasien dapat menurun [7]. Hal ini akan berdampak pada citra positif yang telah dibangun oleh rumah sakit.

RSGM Universitas Jember juga menyediakan pendaftaran secara *online* melalui *google form* khusus pasien BPJS dan aplikasi *Whatsapp* bagi pasien umum. Pendaftaran *online* baik melalui *google form* maupun *Whatsapp* tersebut belum efektif karena pendaftaran pasien masih melalui perantara petugas. Petugas perlu membalas pesan dan menginputkan data pasien ke sistem pendaftaran. Selain itu, pendaftaran *online* terutama melalui *Whatsapp* juga

memiliki kendala lain yaitu pesan pasien sering tertimbun karena banyaknya pesan yang masuk. Hal ini menyebabkan pelayanan pasien menjadi terhambat karena petugas belum sigap dalam merespon pesan yang masuk.

Permasalahan lain yang ditemukan di RSGM Universitas Jember yaitu tidak adanya pengadaan nomor antrian untuk setiap klinik. Kondisi tersebut menimbulkan keluhan dari pasien karena tidak mengetahui status antrian sebelumnya dan waktu yang pasti untuk mendapatkan pelayanan. Pemanggilan pasien untuk mendapatkan pelayanan pada poli diberikan berdasarkan nomor antrian sehingga pasien bisa memprediksi kapan dilakukan pemeriksaan [8].

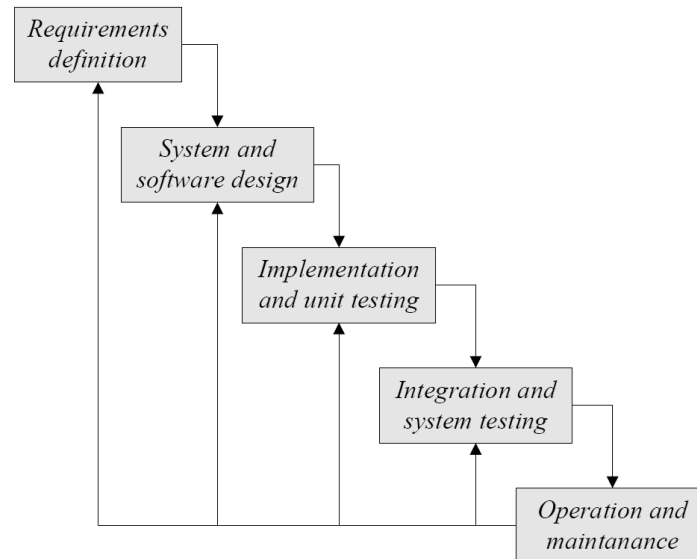
Permasalahan pendaftaran yang ada perlu diselesaikan dengan inovasi teknologi yang sesuai dengan perkembangan zaman. Inovasi merupakan sebuah gagasan baru untuk memberikan perubahan pada produk agar berdayaguna. Hal ini, tentu, akan memberikan kebermanfaatan yang signifikan kepada pengguna dan masyarakat [9]. Oleh sebab itu, sangat dibutuhkan sebuah sistem informasi pendaftaran *online* pasien rawat jalan berbasis *website* yang sesuai dengan inovasi teknologi untuk mengatasi permasalahan pendaftaran pasien dan peningkatan efisiensi pelayanan pasien di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember. Sistem tersebut dapat mengolah data dengan cepat dan tepat. Hal ini, akan mempermudah petugas dan pasien terkait efisiensi waktu dalam mengantri. Selain itu, *website* menjadi salah satu media sarana informasi yang jangkauannya sangat luas, mudah diakses dimana saja dan kapan saja dengan memanfaatkan jaringan internet [10]. Pembuatan Sistem informasi pendaftaran online ini juga mempermudah pasien mendapatkan nomor antrian dan bisa menjadi solusi dalam memperoleh informasi terkait jadwal dokter atau kuota dokter yang tersedia sehingga pasien dapat menentukan kapan waktu yang tepat untuk datang ke rumah sakit dan mendapatkan kepastian terkait pelayanan yang akan diberikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengambil topik penelitian “Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Pendaftaran *Online* Pasien Rawat Jalan Berbasis *Web* di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember”. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat sistem informasi pendaftaran *online* pasien rawat jalan berbasis *web* di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember dengan menggunakan metode *waterfall*. Metode yang mengaplikasikan alur perangkat lunak dengan sistematis. Alur yang berawal dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pendukung (*support*) [11].

Metode Penelitian

Metode *Waterfall* menjadi pendekatan yang diaplikasikan pada penelitian ini. Metode tersebut memiliki pengaplikasian alur hidup perangkat lunak yang terstruktur dan juga berurutan [12]. Alur ini memberikan sistem yang berkualitas baik, dan proses yang dilakukan secara bertahap, sehingga *software* atau program ini memiliki kebutuhan serta

tujuan yang jelas [13]. Adapun tahapan metode pengembangan sistem *waterfall* sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

Gambar 1 merupakan tahapan pengembangan sistem metode *waterfall* yang dimulai dari *Requirements Definition* (Identifikasi Kebutuhan) yaitu proses yang dilakukan dengan menganalisis dan mengumpulkan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi pendaftaran *online*. Tahapan selanjutnya adalah *System and Software Design* (Desain Sistem dan Perangkat Lunak), pada tahapan ini dilakukan perancangan berdasarkan data yang telah diperoleh dari proses analisis kebutuhan sistem. Desain sistem dibuat dalam bentuk *Context Diagram* (CD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Tahapan *Implementation and Unit Testing* (Implementasi dan Pengujian Unit) yaitu tahapan merealisasikan *design system* yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya ke dalam bahasa pemrograman PHP dan MySQL berdasarkan unit-unit program, kemudian tiap unit program akan dilakukan pengujian untuk memenuhi fungsi yang diinginkan. Selanjutnya yaitu tahapan *Integration and System Testing* (Integrasi dan Pengujian Sistem) dengan menggabungkan unit-unit program yang telah dibuat menjadi satu kesatuan dan uji coba sistem secara keseluruhan, serta tahapan *Operation and Maintenance* (Operasi dan Pemeliharaan) adalah tahapan penggunaan dan pemeliharaan sistem yang merupakan fase siklus hidup terpanjang, maka dalam penelitian ini tahapan tersebut tidak dilakukan dikarenakan keterbatasan waktu.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang bersifat induktif berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan di lapangan dan kemudian dikonstruksikan menjadi hipotesis atau teori. Proses pengumpulan

data pada penelitian kualitatif dapat diperoleh melalui cerita, gambar atau dokumen lainnya [14].

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini melibatkan 2 petugas pendaftaran dan 1 penanggungjawab SIMRS

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik tersebut digunakan sebagai bahan pengumpulan data dan informasi. Data dan informasi akan diorganisir dan dianalisis untuk memberikan gambaran atau deskripsi mengenai perancangan dan pembuatan sistem informasi pendaftaran *online*.

Ethical Approval

Penelitian ini memperoleh persetujuan etis dari Komisi Etik Politeknik Negeri Jember dengan Nomor: 554/PL17.4/PG/2024.

Hasil dan Pembahasan

Requirements Definition (Identifikasi Kebutuhan)

Perancangan dan pembuatan sistem informasi pendaftaran *online* menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* diawali dengan *Requirements Definition* atau identifikasi kebutuhan. Proses ini dilakukan dengan menganalisis dan mengumpulkan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi pendaftaran *online*. Berdasarkan hasil wawancara terhadap responden didapatkan bahwa Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember belum memiliki sistem pendaftaran *online* yang efektif, sistem pendaftaran *online* masih menggunakan *whatsapp* dan *google form* yang menyebabkan petugas harus kerja dua kali dan pesan pasien yang sering tertimbun, serta terdapat antrian panjang dan tidak adanya informasi terkait jadwal dokter atau kuota dokter gigi spesialis yang jelas.

Analisis kebutuhan sistem yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu analisis kebutuhan fungsional mencakup kegiatan-kegiatan yang akan dijalankan oleh sistem dan analisis kebutuhan non fungsional adalah identifikasi yang diperlukan agar memperoleh kebutuhan sistem yang spesifik. Spesifikasi non-fungsional mencakup elemen atau komponen yang dibutuhkan mulai dari pembangunan sistem hingga pengaplikasian sistem [15]. Berikut merupakan analisis kebutuhan sistem dari hasil observasi dan wawancara di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember.

Analisis Kebutuhan Fungsional

A. Admin

Admin dapat mengakses halaman *dashboard*, halaman *history* transaksi, halaman verifikasi data pasien *online*, dan halaman antrian poliklinik. Selain itu

admin juga dapat mengakses halaman laporan kunjungan pasien, serta dapat mengolah data, seperti menambah dan mengedit data poliklinik, dokter dan jadwal dokter, petugas, serta data pasien.

B. Petugas Pendaftaran

Petugas pendaftaran dapat mengakses halaman *dashboard*, halaman *history* transaksi, halaman verifikasi data pasien *online*, dan halaman laporan kunjungan pasien. Selain itu petugas pendaftaran juga dapat mengolah data, seperti menambah dan mengedit data pasien, mengedit data dokter, dan data jadwal dokter.

C. Petugas Poliklinik

Petugas poliklinik dapat mengakses halaman *dashboard* dan mengelola antrian poliklinik.

D. Pasien

Pasien dapat melakukan pendaftaran *online* dengan memilih jenis pembayaran, poliklinik tujuan, serta dokter berdasarkan kuota dan tanggal kunjungan yang tersedia. Selain itu pasien juga dapat melihat jadwal dokter dan *history* transaksi.

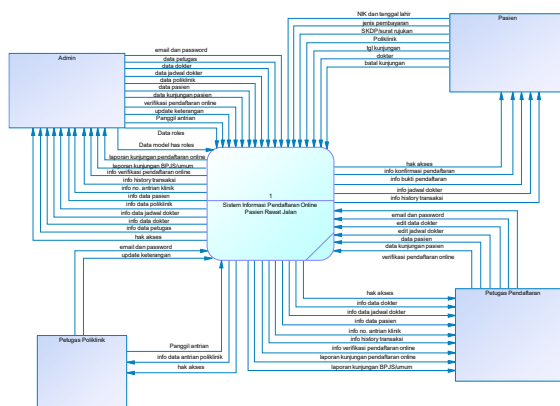
Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional pada penelitian ini mencakup perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). *Software* yang dibutuhkan adalah MySQL, XAMPP, *Framework* Laravel, dan *Visual Studio Code*. Sedangkan *Hardware* yang dibutuhkan adalah laptop untuk menganalisis data, mendesain sistem, dan pengkodean hingga testing sistem informasi pendaftaran *online*.

System and Software Design (Desain Sistem dan Perangkat Lunak)

Tahapan ini dilakukan perancangan berdasarkan data yang telah diperoleh dari proses analisis kebutuhan sistem. Desain sistem dibuat dalam bentuk *Context Diagram* (CD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

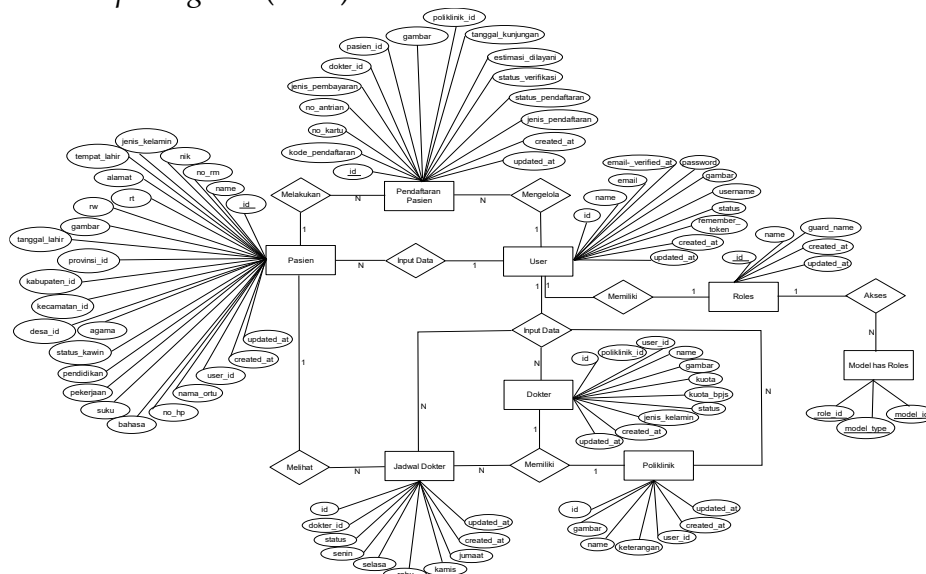
A. Context Diagram



Gambar 2. Context Diagram Sistem Informasi Pendaftaran Online

Gambar 1 merupakan *Context Diagram* atau bisa disebut sebagai DFD Level 0. *Context diagram* merupakan DFD level tertinggi yang menggambarkan sistem dalam satu lingkaran yang dapat mempresentasikan proses-proses dalam suatu sistem [16]. *Context diagram* digunakan untuk menunjukkan hubungan antara sistem informasi pendaftaran *online* dengan entitas eksternal (pengguna). *Context diagram* di atas terdiri dari 1 proses dengan 4 entitas eksternal yaitu admin, petugas pendaftaran, petugas poliklinik, dan pasien.

B. *Entity Relationship Diagram (ERD)*



Gambar 3. ERD Sistem Informasi Pendaftaran *Online*

Gambar 2 merupakan *Entity Relation Diagram (ERD)* Sistem Informasi Pendaftaran *Online* Pasien Rawat Jalan. ERD adalah hubungan antara data dalam basis data yang menunjukkan entitas data dan atributnya [16]. Dimana gambar ERD sistem informasi pendaftaran *online* pasien rawat jalan di atas memiliki 8 entitas dengan perlengkapan atribut dan *primary key*. Selain itu terdapat relasi yang digunakan untuk menghubungkan entitas satu dengan entitas yang lainnya.

Implementation and Unit Testing (Implementasi dan Pengujian Unit)

Tahapan ketiga dalam metode *waterfall* adalah *implementation and unit testing*. Tahapan ini menuntun peneliti untuk mengimplementasikan kode program sesuai dengan desain dari perancangan sebelumnya. Proses pengkodean menghasilkan sebuah sistem informasi pendaftaran *online* berbasis *web*. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), kemudian pembuatan desain *database* dengan MySQL, serta untuk desain program menggunakan *framework Laravel*. Berikut adalah tampilan sistem informasi pendaftaran *online* yang dihasilkan dari proses pengkodean:



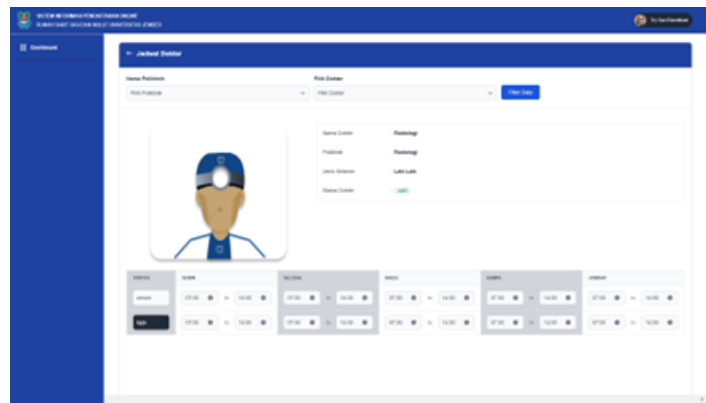
Gambar 4. Halaman *Login* Pasien

Gambar 3 menampilkan tampilan *login* pasien, dimana pasien yang telah terdaftar dapat menginputkan NIK dan tanggal lahir untuk mengakses sistem informasi pendaftaran *online*. Apabila pasien salah menginputkan NIK dan tanggal lahir maka akan tampil notifikasi bahwa “Data tidak ditemukan, silahkan menuju loket untuk melakukan pendaftaran”.



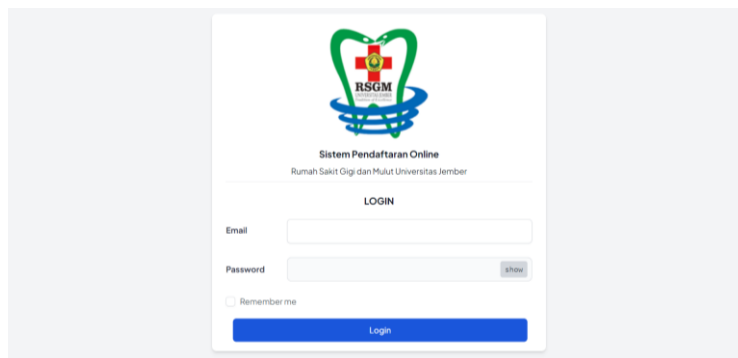
Gambar 5. Halaman *Dashboard* Pasien

Gambar 4 menunjukkan bahwa apabila pasien berhasil masuk, secara otomatis sistem akan menampilkan tampilan *dashboard* pasien yang berisi menu pendaftaran *online*, jadwal dokter dan *history* transaksi. Apabila pasien ingin melakukan pendaftaran *online*, pasien dapat memilih jenis pembayaran dan poliklinik tujuan terlebih dahulu. Selanjutnya pasien dapat memilih dokter berdasarkan tanggal kunjungan sesuai keinginan. Kemudian, sistem secara otomatis memperlihatkan jadwal praktek dan sisa kuota pada masing-masing dokter sesuai dengan tanggal kunjungan yang dipilih. Setelah melakukan pendaftaran *online*, pasien akan mendapatkan bukti pendaftaran yang dilengkapi dengan QR-Code dan Id-Transaksi untuk verifikasi data pasien pendaftaran *online*.



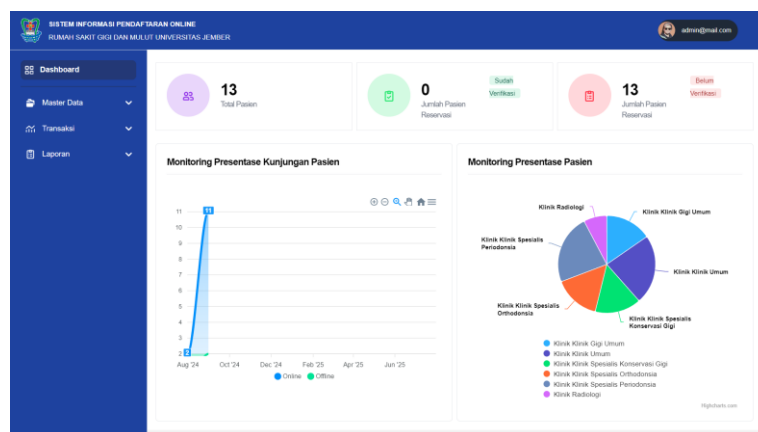
Gambar 6. Halaman Jadwal Dokter

Gambar 5 merupakan halaman jadwal dokter yang dapat diakses oleh pasien. Sebelum melihat jadwal dokter pasien dapat memilih terlebih dahulu poliklinik tujuan dan dokter, kemudian klik filter, maka secara otomatis sistem akan menampilkan data dokter dan jadwal praktek dokter per harinya berdasarkan jenis pembayaran.



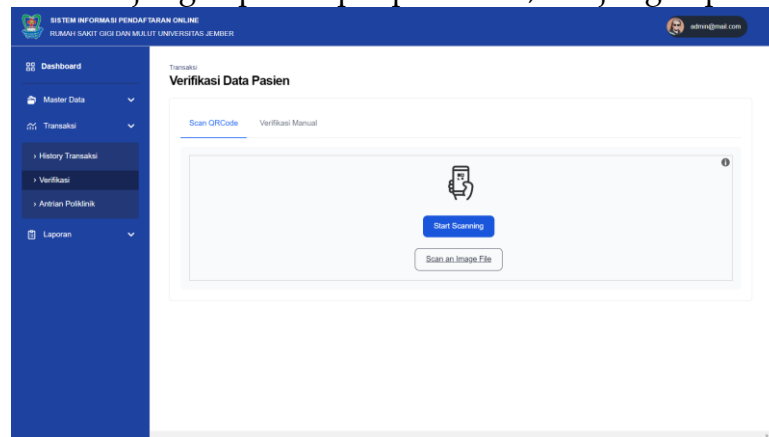
Gambar 7. Halaman *Login* Petugas

Gambar 6 adalah halaman *login* admin dan petugas, dimana admin dan petugas dapat menginputkan *email* sebagai *username* dan *password* yang telah terdaftar. Apabila *email* dan *password* keliru maka terdapat *alert* yang menyatakan *email* dan *password* salah.



Gambar 8. Halaman *Dashboard* Petugas

Gambar 7 menunjukkan bahwa apabila admin atau petugas berhasil masuk, secara otomatis sistem akan menampilkan tampilan *dashboard* yang berisi total pasien yang melakukan pendaftaran kunjungan, total pasien yang sudah melakukan verifikasi dan belum melakukan verifikasi pendaftaran *online*, serta diagram yang menunjukkan monitoring persentase kunjungan pasien per poliklinik, kunjungan pasien *offline* dan *online*.



Gambar 9. Halaman Verifikasi Data Pasien

Gambar 9 menampilkan halaman verifikasi data pasien dengan *QR-Code* yang dapat diakses oleh admin dan petugas pendaftaran. Halaman verifikasi data pasien dengan *QR-Code* menampilkan dua *button* pilihan yaitu *scan QR-Code* menggunakan kamera atau *scan* dengan mengupload gambar *QR-code*. Dimana jika tidak bisa melakukan verifikasi menggunakan *scan QR-Code*, maka petugas dapat menggunakan id-transaksi untuk verifikasi data pasien pendaftaran *online*.

Integration and System Testing (Integrasi dan Pengujian Sistem)

Tahapan selanjutnya adalah *Integration and System Testing*. Tahapan ini menggabungkan unit-unit program yang telah dibuat menjadi satu kesatuan dan uji coba sistem secara keseluruhan. Penggabungan dan pengujian sistem merupakan unit program atau program individual yang diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi [17]. Dalam hal ini, pengguna menggunakan metode *black box* untuk pengujian sistem. Metode yang pengujian sistemnya dengan memeriksa fungsi perangkat lunak dan mengamati hasil eksekusi melalui data uji [11]. Sistem menggunakan *black box* diperlukan untuk menguji proses langkah sistem informasi dengan tidak mengubah tampilan dan melihat kode program [18]. Berikut hasil pengujian *black box* sistem informasi pendaftaran *online* pasien rawat jalan yang telah dibuat:

Tabel 2. Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran *Online* Pasien Rawat Jalan

No.	Fungsionalitas	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Pasien dapat melakukan <i>login</i> pada sistem informasi pendaftaran <i>online</i>	Menginputkan NIK dan tanggal lahir kemudian klik <i>login</i>	Apabila NIK dan tanggal lahir yang diinput benar, halaman <i>dashboard</i> akan muncul, namun jika salah maka terdapat notifikasi "Data tidak	Sukses

			ditemukan, silahkan menuju loket untuk melakukan pendaftaran”	
2.	Admin dan petugas dapat melakukan <i>login</i> pada sistem informasi pendaftaran <i>online</i>	Menginputkan <i>email</i> dan <i>password</i> , kemudian klik <i>login</i>	Apabila <i>email</i> dan <i>password</i> yang diinput benar, halaman <i>dashboard</i> akan ditampilkan, namun jika salah akan muncul peringatan	Sukses
3.	Admin dapat mengakses master data	Klik sub menu data petugas, data dokter, data poliklinik, data jadwal dokter, dan data pasien pada menu master data	1. Sistem menampilkan data petugas, data dokter, data poliklinik, data jadwal dokter, dan data pasien 2. Sistem menampilkan form tambah data, dan data dapat di hapus atau di edit	Sukses
4.	Admin dan petugas dapat mengakses menu transaksi	Klik sub menu <i>history</i> transaksi, verifikasi data pasien, dan antrian poliklinik pada menu transaksi	1. Sistem menampilkan informasi <i>history</i> transaksi pasien 2. Sistem menampilkan informasi data pasien yang telah mendaftar secara <i>online</i> dan dapat melakukan verifikasi menggunakan <i>QR-Code</i> atau Id-Transaksi 3. Sistem menampilkan data antrian poliklinik pasien berdasarkan poliklinik, dokter, dan tanggal kunjungan yang dipilih	Sukses
5.	Admin dan petugas dapat mengakses menu laporan	Klik sub menu laporan kunjungan pasien BPJS/umum, dan laporan kunjungan pasien pendaftaran <i>online</i>	Sistem menampilkan laporan kunjungan pasien BPJS/umum dan laporan kunjungan pasien pendaftaran <i>online</i> yang dapat dicetak dalam bentuk pdf/excel berdasarkan tanggal kunjungan yang dipilih.	Sukses
6.	Pasien dapat mengakses pendaftaran <i>online</i>	Klik sub menu pendaftaran <i>online</i> pada menu <i>dashboard</i>	Sistem menampilkan ketentuan umum pendaftaran <i>online</i> , pilih jenis pembayaran, pilih poliklinik, pilih dokter dan tanggal kunjungan, serta dapat menampilkan bukti pendaftaran pasien dalam bentuk pdf.	Sukses
7.	Pasien dapat mengakses jadwal dokter	Klik sub menu jadwal dokter pada menu <i>dashboard</i> , dan pilih poliklinik, serta dokter untuk melihat jadwal dokter yang diinginkan, kemudian klik filter	Sistem menampilkan identitas dokter dan jadwal dokter per harinya yang dilengkapi dengan jam praktek	Sukses

Tabel 2 merupakan hasil pengujian sistem informasi pendaftaran *online* pasien rawat jalan dengan metode *black box*. Pengujian sistem dimanfaatkan agar memberikan kesalahan atau error berkategori kecil dan memastikan masukan serta keluaran yang dibuat sistem sudah sebanding dengan kebutuhan pengguna [11]. Hasil pengujian sistem memperlihatkan bahwa sistem yang dibuat telah berhasil dijalankan, fungsi-fungsi pada

sistem berjalan dengan baik, *input* dan *output* yang dihasilkan oleh sistem informasi pendaftaran *online* pasien rawat jalan sesuai dengan harapan.

Kesimpulan

Analisis kebutuhan sistem informasi pendaftaran online pasien rawat jalan di RSGM Universitas Jember yaitu berdasarkan analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional, dengan empat tingkatan hak akses yaitu admin, petugas pendaftaran, petugas poliklinik, dan pasien. Desain sistem dalam bentuk Context Diagram dan ERD. Mengkoding desain sistem menjadi aplikasi pendaftaran online berbasis website menggunakan database MySQL, Framework Laravel, dan Visual Studio Code sebagai penulisan code program dengan bahasa pemrograman PHP. Kemudian pengujian sistem menggunakan metode black box yang dilakukan secara fungsional berkategori baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian yang menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna, semua fungsi berhasil dijalankan dengan baik, input dan output yang diperoleh dari sistem sesuai dengan yang diharapkan.

Daftar Pustaka

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2013 tentang Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit," Jakarta, Indonesia, 2013.
- [2] D. Y. Azis, "Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Secara Online di Puskesmas Kencong Kabupaten Jember," Skripsi, Politeknik Negeri Jember, Jember, Indonesia, 2022.
- [3] H. Widiyanto, A. Kuswiadji, and Kartika, "Pengaruh Sistem Pendaftaran Online Terhadap Kepuasan Pasien Rawat Jalan," JPKM (Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat), vol. 4, no. 1, pp. 67–74, 2023.
- [4] Sabran, S. N. Azizah, and E. Rachmawati, "Prediksi Kunjungan Pasien Rawat Jalan dengan Metode Analisis Trend Linear di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur Tahun 2023–2025," Jurnal Manajemen dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia, vol. 8, no. 1, 2024.
- [5] F. Febriyanto, R. P. Sari, and E. Rasimin, "Penerapan Whatsapp Notification pada Sistem Pendaftaran Online Klinik PKU Muhammadiyah Kitamura Pontianak," Sebatik, vol. 27, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.46984/sebatik.v27i1.2240.
- [6] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 129/Menkes/SK/II/2008 tentang Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit," Jakarta, Indonesia, 2008.
- [7] E. Eftitah, N. N. P. Martini, A. Susbiyani, and T. Herlambang, "Pengaruh Kepuasan dan Citra Rumah Sakit Terhadap Kepercayaan dan Loyalitas Pasien," Relasi: Jurnal Ekonomi, vol. 19, no. 1, pp. 69–88, 2023, doi: 10.31967/relasi.v19i1.698.

-
- [8] A. A. Ramadhani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web di Klinik Wira Sakti Jember," Skripsi, Politeknik Negeri Jember, Jember, Indonesia, 2023.
- [9] L. N. Khusniati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Online Pemeriksaan Kesehatan Berbasis Website Sebagai Inovasi Layanan Publik (Studi Kasus di RS Aisyiyah Muntilan)," Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang, Indonesia, 2018.
- [10] Y. Muharam and A. Agustiasri, "Membangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Laravel 7 Untuk Media Sarana Informasi (Studi Kasus SMP Nurul Halim Widasari di Kabupaten Indramayu)," *J-SIKA: Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, vol. 3, no. 2, pp. 22–34, 2021.
- [11] S. Muharni, *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta, Indonesia: Bintang Pustaka Madani, 2021.
- [12] I. Sommerville, *Software Engineering*, 10th ed. Harlow, U.K.: Pearson Education, 2016.
- [13] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, 2020.
- [14] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)*, 2nd ed. Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2020.
- [15] N. R. Farizhie, M. H. Prayitno, and R. W. P. Pamungkas, "Sistem Pemesanan Dokter dengan Metode Multi Channel Single Phase di Rumah Sakit Anna Pekayon Bekasi," *ALMUISY: Jurnal AI Muslim Information System*, vol. 2, no. 2, 2023.
- [16] A. Dahlan, M. Prasetyo, C. I. Erliana, U. Rahardja, and A. Karim, *Sistem Informasi Pelayanan dan Keluhan Pelanggan di PT. PLN. Aceh*, Indonesia: Sefa Bumi Persada, 2020.
- [17] U. Alattaqwa, S. Farlinda, F. Erawantini, and B. H. Prakoso, "Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Filing di Puskesmas Kalianget Kabupaten Sumenep," *Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*, vol. 12, no. 2, pp. 61–70, 2022, doi: 10.47701/infokes.v12i2.1747.
- [18] M. M. Goda, M. C. Roziqin, S. Farlinda, and A. P. Wicaksono, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis Web Dengan Fingerprint di Puskesmas," *Jurnal Fasilkom*, vol. 10, no. 3, pp. 199–208, 2020, doi: 10.37859/jf.v10i3.2228.
- [19] A. P. Wicaksono, S. Farlinda, and A. Deharja, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web di Fasilitas Pelayanan Kesehatan," *Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, vol. 3, no. 2, pp. 112–120, 2022, doi: 10.31983/jrmik.v3i2.7874.
- [20] G. Alfiansyah, R. A. Wijayanti, M. W. Santi, and A. Deharja, "Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan Menggunakan Metode Waterfall pada Pelayanan Rekam Medik," *J-REMI: Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, vol. 2, no. 4, pp. 519–528, 2021, doi: 10.25047/j-remi.v2i4.2225.

-
- [21] A. Deharja, S. Farlinda, and R. A. Wijayanti, "Evaluasi Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit dalam Mendukung Pelayanan Pasien," *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, vol. 9, no. 2, pp. 145–152, 2021, doi: 10.33560/jmiki.v9i2.376.
- [22] M. W. Santi, G. Alfiansyah, and E. T. Ardianto, "Analisis Kebutuhan Pengguna pada Pengembangan Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik," *Jurnal Kesehatan Vokasional*, vol. 6, no. 1, pp. 24–31, 2021, doi: 10.22146/jkesvo.60314.
- [23] D. Puspitasari and A. Nurjayanti, "Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Online untuk Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Rawat Jalan," *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, vol. 10, no. 1, pp. 45–53, 2022, doi: 10.14710/jmki.10.1.2022.45-53.
- [24] F. Erawantini, S. Farlinda, and A. P. Wicaksono, "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Pasien Berbasis Web pada Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama," *Jurnal Informatika Kesehatan Indonesia*, vol. 8, no. 2, pp. 97–106, 2022, doi: 10.31290/jiki.v8i2.2468.
- [25] R. A. Wijayanti, A. Deharja, G. Alfiansyah, and M. W. Santi, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan*, vol. 9, no. 1, pp. 55–63, 2022, doi: 10.25047/jtit.v9i1.2847.