

PERANCANGAN SISTEM MODUL REGISTRASI PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT (STUDI KASUS : RUMAH SAKIT UNIVERSITAS MATARAM)

*(System Design of Registration Module in Hospital Management Information System
(Case Study: Mataram University Hospital))*

Baiq Ratna Askit^{[1]*}, Ida Bagus Ketut Widiartha^[1], Herliana Rosika^[1]

^[1]Dept Informatics Engineering, Mataram University

Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

Email: bqratnaa02@gmail.com, widi@unram.ac.id, herliana2014@staff.unram.ac.id

Abstract

This paper presents the design and evaluation of a user-centered registration module for a hospital information system, implemented with a microservices architecture to enable independent development and seamless integration of registration, scheduling, and payment services. A prototype was assessed with 50 participants using the System Usability Scale (SUS) and the User Experience Questionnaire (UEQ). The prototype achieved a SUS score of 78.9, indicating good usability. UEQ results showed excellent ratings in attractiveness, efficiency, stimulation, and novelty, while clarity and dependability scored good, revealing opportunities to improve navigation and instructional messaging. The modular microservices approach enhances scalability, maintainability, and performance. Future work will incorporate load testing, integration testing, and accessibility evaluations to further optimize system robustness and user satisfaction.

Keywords: Registration Module, Usability Evaluation, User Experience, Microservices Architecture, Healthcare Information System

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin pesat, mencakup berbagai aspek kehidupan, termasuk pelayanan kesehatan. Teknologi ini memungkinkan rumah sakit dan instansi kesehatan lainnya untuk menghadirkan layanan yang lebih cepat, efisien, dan terjangkau bagi pasien. Upaya peningkatan layanan ini tidak hanya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pasien, tetapi juga untuk menciptakan kenyamanan yang lebih optimal selama proses pengobatan serta mengurangi waktu tunggu pasien. Dengan penerapan teknologi di lingkungan rumah sakit, pasien dapat merasakan manfaat kemudahan akses informasi dan penanganan yang lebih efisien. Adanya pelayanan yang baik dan berbasis teknologi ini juga berperan penting dalam membangun citra positif bagi instansi kesehatan di mata masyarakat, yang pada akhirnya akan meningkatkan kepercayaan publik terhadap layanan kesehatan yang disediakan [1].

Salah satu masalah krusial yang membutuhkan perhatian dalam kegiatan pelayanan kesehatan di

rumah sakit adalah terkait masalah antrian. Antrian merupakan hal yang biasa terjadi dalam kehidupan sehari-hari, terutama di instansi pelayanan publik. Antrian muncul ketika jumlah pasien yang dilayani melebihi kapasitas yang tersedia. Antrian yang sangat panjang dan berlebihan jelas merugikan mereka yang menggunakan layanan, karena mereka membuang banyak waktu untuk menunggu. Selain itu, penyedia layanan menghadapi biaya tidak langsung seperti menurunnya efisiensi dan efektivitas kerja, serta reputasi negatif di masyarakat [2]. Dalam prosesnya, mendapatkan nomor antrian akan lebih mudah jika dapat dilakukan tanpa harus datang ke loket pendaftaran secara langsung [3].

Rumah sakit sebagai instansi pelayanan kesehatan sangat memerlukan dukungan teknologi informasi dan komunikasi untuk menunjang berbagai aspek pelayanannya. Kualitas pengolahan informasi menjadi salah satu faktor kunci keberhasilan dalam memberikan layanan kesehatan yang optimal dan responsif. Dengan adanya sistem informasi yang baik, alur kerja klinis menjadi lebih terstruktur dan rapi, mulai dari proses pendaftaran pasien hingga

pengobatan. Hal ini mempermudah koordinasi antar-unit dalam rumah sakit [4]. Selain itu, sistem informasi yang andal membantu mempercepat proses pengambilan keputusan oleh tenaga medis karena data pasien dapat diakses secara akurat dan cepat. Efisiensi ini juga memungkinkan tenaga kesehatan untuk lebih fokus dalam memberikan perawatan langsung kepada pasien sehingga sumber daya dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk meningkatkan mutu layanan.

Berdasarkan hasil observasi, Rumah Sakit Universitas Mataram merupakan salah satu rumah sakit di Kota Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat yang telah menggunakan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). SIMRS merupakan sebuah sistem yang terdiri dari berbagai sub-sistem yang terhubung satu sama lain. Salah satu sub-sistem dari SIMRS adalah Sistem Registrasi yang menjadi langkah awal bagi pasien untuk memperoleh layanan kesehatan [5]. Namun pada penerapannya saat ini, Sistem Registrasi di Rumah Sakit Universitas Mataram masih memiliki keterbatasan, yakni fitur pendaftaran online yang tersedia hanya untuk beberapa poliklinik saja. Pasien yang ingin berobat ke poliklinik lain masih diharuskan melakukan pendaftaran langsung di rumah sakit. Selain itu, sistem yang digunakan berbasis monolitik, sehingga kurang fleksibel untuk pengembangan lebih lanjut atau integrasi antar sub-sistem di SIMRS. Kondisi ini berpotensi memperlambat proses pelayanan dan mengurangi kenyamanan akses bagi pasien, terutama bagi mereka yang membutuhkan layanan cepat. Sistem pendaftaran *online* yang ada saat ini memang telah membantu dalam meringankan pekerjaan staf front-office rumah sakit, di mana staf hanya perlu melakukan verifikasi antrian pasien. Namun, keterbatasan dalam skala layanan yang tersedia secara online menunjukkan perlunya sistem yang lebih komprehensif dan fleksibel untuk mendukung semua layanan poliklinik.

Penelitian sebelumnya telah banyak membahas implementasi SIMRS dan sistem registrasi *online*, namun masih terdapat beberapa keterbatasan yang menjadi celah dalam penelitian ini. Pertama, sistem registrasi yang telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya seperti pada [1] dan [2] umumnya masih bersifat monolitik sehingga kurang fleksibel untuk pengembangan lebih lanjut dan sulit untuk diintegrasikan dengan sistem lain. Kedua, penelitian terdahulu masih minim dalam mengoptimalkan pengalaman pengguna (*User Experience*) dalam perancangan sistem registrasi sehingga pasien masih menghadapi kendala dalam proses pendaftaran [6].

Penelitian sebelumnya pada [6] juga telah menerapkan metode pendekatan desain UI/UX seperti *User-Centered Design* (UCD) namun masih terbatas pada aspek desain tanpa pengujian *usability* yang menyeluruh.

Untuk itu, penelitian ini berfokus pada perancangan Sistem Registrasi yang dapat melayani kebutuhan reservasi untuk seluruh poliklinik serta menyediakan alat bantu bagi staf *front-office* dalam mengelola data registrasi di Rumah Sakit Universitas Mataram. Sistem ini dirancang dengan pendekatan *microservices* yang memungkinkan fleksibilitas yang lebih tinggi dalam pengembangan dan integrasi dengan sistem lain dalam SIMRS. Dibandingkan dengan pendekatan monolitik yang lebih kaku, *microservices* menawarkan skalabilitas yang lebih baik serta mempermudah adaptasi terhadap perubahan kebutuhan. Selain itu, penelitian ini juga menerapkan pendekatan *Agile Software Development* dalam proses perancangannya untuk memastikan sistem dapat dikembangkan secara iteratif dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Penelitian ini juga mengutamakan desain antarmuka yang intuitif dan berpusat pada pengguna, sehingga pasien dapat dengan mudah memahami dan mengakses fitur-fitur yang disediakan.

Dalam perancangan sistem ini, fokus utama diarahkan kepada aktor pasien, mengingat proses pendaftaran adalah langkah awal yang krusial dalam layanan kesehatan. Oleh karena itu, sistem menyediakan lebih banyak fitur yang mendukung kebutuhan pasien, seperti pendaftaran antrian, pemilihan poliklinik, pemantauan antrian, dan riwayat pendaftaran. Sementara itu, fitur yang disediakan untuk aktor staf lebih sederhana, yaitu hanya meliputi verifikasi pendaftaran dan pengelolaan laporan registrasi. Pendekatan ini diambil untuk memperjelas hubungan proses antara pasien dan staf, di mana pasien sebagai inisiator pendaftaran akan diverifikasi oleh staf, namun fokus utama sistem tetap untuk memudahkan dan meningkatkan pengalaman pasien dalam mengakses layanan registrasi secara online.

Melalui kemudahan proses pendaftaran *online*, pasien diharapkan tidak perlu lagi menghadapi antrian panjang atau kerumitan dalam mendaftarkan diri, terutama pada saat kondisi darurat. Di sisi lain, staf *front-office* juga akan terbantu dengan adanya sistem yang mampu mengelola data registrasi secara otomatis dan terstruktur, sehingga mengurangi risiko kesalahan dalam pencatatan data. Dengan demikian, perancangan sistem ini diharapkan mampu memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pasien

serta meningkatkan efisiensi pelayanan rumah sakit dalam melayani masyarakat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Sistem *Booking* Pendaftaran Berobat Pasien Poliklinik (Simbolik) Berbasis *Android* menggunakan Metode *Agile Scrum*” yang dilakukan oleh Iskandar, Umar Tsani Abdurrahman, Djoko Nursanto, dan Mohamad Anas Sobarnas dihasilkan sebuah aplikasi yang memungkinkan pasien melakukan pendaftaran, melihat kuota poli, memilih metode pembayaran (tunai, asuransi, atau BPJS), dan menerima notifikasi jika kuota penuh. Pengujian kualitas dari aplikasi tersebut menghasilkan rata-rata sebesar 78 dengan kriteria “baik” [7].

Pada penelitian yang berjudul “Perancangan Prototipe Sistem Pendaftaran *Online* Rumah Sakit untuk Pelayanan Poli Berbasis *Android*” yang dilakukan oleh Saut Siagian, Imti Tsalil Amri, dan Santoso dihasilkan sebuah sistem yang memungkinkan pasien untuk mendaftar dan mendapatkan nomor antrian secara *online* dan dilengkapi dengan fitur-fitur tambahan yang ada seperti melihat jadwal dokter, informasi kamar, riwayat kunjungan, dan menu pengaduan [8].

Pada penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Antrian Berbasis Web pada Puskesmas Pangolombian” yang dilakukan oleh Krina Crisila T. Mawuntu, Gladly C. Rorimpandey, dan Kristofel Santa dihasilkan sebuah sistem yang dapat meningkatkan efisiensi antrian di Puskesmas dengan memberikan nomor antrian secara terkomputerisasi. Fitur analisis *waiting line* memudahkan pemantauan titik kemacetan dalam antrian sehingga masalah seperti keterlambatan layanan dapat diidentifikasi dan ditangani [9].

Pada penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru menggunakan *Extreme Programming*” yang dilakukan oleh Reflan Nuari dihasilkan sebuah sistem yang telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mempermudah proses registrasi, verifikasi, dan pencetakan kartu pendaftaran [10].

Pada penelitian yang berjudul “Implementasi Metode *Extreme Programming* untuk Merancang Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web pada SMK Multimedia Mandiri Jakarta” yang dilakukan oleh Yusnia Budiarti dan Risyanto dihasilkan sebuah sistem pendaftaran siswa baru yang lebih transparan, efektif, dan efisien dibandingkan dengan sistem manual sehingga dapat meningkatkan keakuratan data

dengan mengurangi kesalahan akibat tulis tangan dan penyimpanan data yang lebih terorganisir [11].

Pada penelitian yang berjudul “Perancangan dan Evaluasi Aplikasi Sistem Informasi Registrasi *Online* (SIREGOL) Berbasis *Website* menggunakan *System Usability Scale* (SUS)” yang dilakukan oleh Yuli Fitriah dihasilkan sebuah aplikasi yang memungkinkan pasien untuk melakukan pendaftaran dan memantau antrian dari rumah sehingga dapat mengurangi interaksi langsung di Rumah Sakit. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi tersebut memiliki nilai *usability* yang baik dengan skor rata-rata di atas 68 [12].

Pada penelitian yang berjudul “Perancangan Desain UI/UX Aplikasi *Mobile* Antrean *Online* menggunakan Metode UCD (Studi Kasus: BAPENDA Kabupaten Pematang Jaya)” yang dilakukan oleh Yoga Tri Yanuatir dan Dedi Agung Prabowo dihasilkan sebuah aplikasi yang memungkinkan masyarakat untuk melakukan pendaftaran dan memantau antrian dari rumah sehingga meningkatkan efisiensi dan mengurangi waktu tunggu di Kantor BAPENDA Kabupaten Pematang Jaya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi tersebut memiliki tingkat *usability* yang tinggi dengan skor rata-rata sebesar 87,77 [6].

Pada penelitian yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Seminar Akademik di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Lampung Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)” yang dilakukan oleh Yessi Mulyani, Hery Dian Septama, Mahendra Pratama, dan Nyoman Herman Ardiye dihasilkan sistem informasi yang dapat meningkatkan proses administrasi seminar akademik. Pengujian menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) menunjukkan bahwa lima dari enam kategori evaluasi mendapat nilai sangat baik, sementara satu kategori lainnya mendapat nilai baik [13].

Berdasarkan penelitian-penelitian terkait yang telah ada, rencana penelitian ini akan merancang sebuah Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) yang berfokus pada sub-sistem registrasi. Pada Sistem Registrasi yang dirancang akan mencakup perancangan sistem *booking* antrian secara *online* untuk pasien dan juga sistem pengelolaan data registrasi bagi staf *front-office* di Rumah Sakit Universitas Mataram. Dengan adanya sistem *booking online* ini, pasien dapat melakukan pendaftaran secara lebih mudah dan efisien tanpa harus datang langsung ke rumah sakit sehingga mengurangi waktu tunggu dan meminimalisir kerumunan. Bagi pihak rumah sakit, sistem ini diharapkan dapat membantu staf dalam mengelola data pasien dengan lebih efektif, akurat,

dan terintegrasi. Selain itu, penerapan sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan pasien dan mempercepat proses registrasi yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan pelayanan rumah sakit secara keseluruhan.

3. METODE PENELITIAN

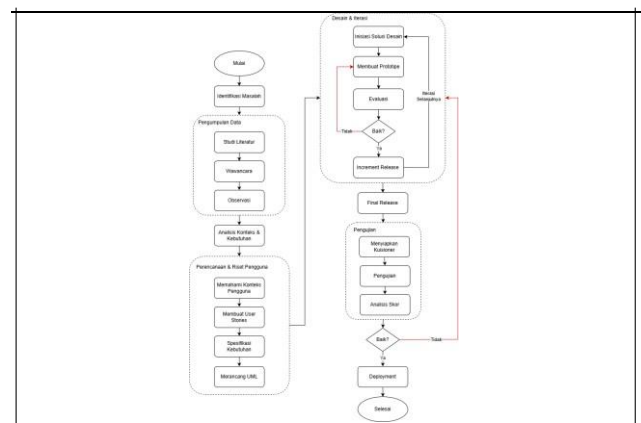
Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran dengan mengintegrasikan *Extreme Programming* (XP) dan *User-Centered Design* (UCD). Kedua pendekatan ini dipilih karena mendukung proses pengembangan yang iteratif, adaptif, serta berorientasi pada kebutuhan pengguna. Hal ini dinilai sesuai untuk penelitian yang berfokus pada perancangan antarmuka Sistem Registrasi SIMRS tanpa melibatkan proses implementasi kode program. XP memberikan kerangka kerja yang memungkinkan iterasi singkat, komunikasi intensif, dan umpan balik yang cepat. Sementara itu, UCD memastikan bahwa desain yang dikembangkan didasarkan pada pemahaman terhadap karakteristik dan kebutuhan pengguna melalui proses analisis, pembuatan prototipe, dan evaluasi berulang. Pendekatan gabungan ini sejalan dengan pandangan dalam literatur [14], bahwa tidak ada satu metode tunggal yang dapat diterapkan secara universal, sehingga adaptasi melalui pendekatan campuran menjadi strategi yang umum diterapkan di berbagai konteks pengembangan sistem. Meskipun tidak mencakup tahap implementasi kode, metode ini tetap valid dalam menghasilkan rancangan antarmuka. Evaluasi dalam penelitian ini dilakukan melalui *usability testing* terhadap prototipe interaktif berupa mockup digital yang dapat diklik sehingga mensimulasikan alur kerja pengguna secara realistis yang telah terbukti efektif dalam mendukung proses iteratif dalam *Agile* dan UCD.

Sebagai bagian dari penerapan prinsip UCD, dilakukan identifikasi profil pengguna untuk memastikan desain antarmuka sesuai dengan karakteristik pengguna akhir. Tabel 1 berikut merangkum dua kategori pengguna utama dalam konteks sistem yang dirancang.

TABEL 1. PROFIL PENGGUNA

No.	Kategori Pengguna	Deskripsi
1.	Pasien	Masyarakat umum dari berbagai rentang usia, kondisi kesehatan, serta kemampuan penggunaan teknologi
2.	Staf	Staf RS UNRAM dari berbagai divisi

Selain itu, sistem juga dirancang dengan menggunakan pendekatan arsitektur *microservices* yang memungkinkan setiap layanan dalam sistem dapat dikembangkan, dijalankan, dan diskalakan secara independen. Pemilihan arsitektur ini mendukung fleksibilitas pengembangan serta memudahkan integrasi dengan sistem lain dan diharapkan dapat meningkatkan performa serta responsivitas sistem secara keseluruhan. Walaupun implementasi *frontend/backend* belum dilakukan dalam penelitian ini, detail *deployment* dan komunikasi antar-layanan akan menjadi tanggung jawab tim teknis Rumah Sakit Universitas Mataram pada fase pengembangan berikutnya. Pada Gambar 1 berikut menampilkan alur dari proses penelitian ini.



Gambar 1. Alur Penelitian

3.1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, dilakukan analisis untuk memahami akar masalah dan dampaknya pada pengguna atau sistem yang ada. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa masalah yang dipilih memiliki relevansi dan dapat diselesaikan melalui pendekatan penelitian. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi masalah kurang efisiennya sistem registrasi yang ada di Rumah Sakit Universitas Mataram sehingga berdampak pula pada efisiensi pelayanan.

3.2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, informasi penting dikumpulkan untuk memahami permasalahan dan kebutuhan pengguna. Metode yang digunakan meliputi studi literatur untuk mendapatkan dasar teori, wawancara untuk memahami kebutuhan dan ekspektasi pengguna, serta observasi untuk melihat langsung situasi di lapangan. Data-data yang diperoleh akan menjadi dasar pengembangan solusi.

3.2.1 Studi Literatur

Tahap ini adalah langkah awal peneliti untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber

terpercaya seperti buku, jurnal, laporan penelitian, atau artikel terkait. Studi ini bertujuan untuk memahami teori, konsep, atau pendekatan yang relevan dengan masalah yang diteliti.

3.2.2 Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan staf Teknologi Informasi (TI) dan juga pemangku kepentingan di Rumah Sakit Universitas Mataram. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi lebih mendalam tentang kebutuhan, ekspektasi, atau masalah pengguna yang mungkin tidak terdeteksi melalui literatur.

3.2.3 Observasi

Tahap ini melibatkan pengamatan langsung terhadap situasi atau aktivitas di lapangan untuk memahami permasalahan secara lebih kontekstual. Peneliti melakukan observasi terhadap situasi antrian secara langsung dan melihat bagaimana Sistem Registrasi yang ada di Rumah Sakit Universitas Mataram.

3.3. Analisis Konteks dan Kebutuhan

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis untuk memahami konteks masalah secara mendalam. Peneliti mengidentifikasi kebutuhan pengguna atau sistem berdasarkan informasi yang ada.

3.4. Perencanaan dan Riset Pengguna

Tahap ini bertujuan untuk merancang solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Peneliti menentukan konteks pengguna, seperti siapa saja yang menggunakan sistem yang akan dirancang dan bagaimana mereka akan menggunakan sistem tersebut. *User Stories* dibuat untuk menggambarkan kebutuhan pengguna secara sederhana. Setelah itu, spesifikasi kebutuhan disusun untuk mendetailkan fitur yang harus ada, dan desain UML dibuat untuk memvisualisasikan struktur sistem secara keseluruhan.

TABEL II. *USER STORIES*

Aktor	Kode	Domain	Fitur
Pasien	US-01	Daftar Antrian	Pasien dapat melakukan pendaftaran antrian secara <i>online</i>
			<i>Acceptance Criteria:</i> Terdapat <i>form</i> untuk pasien mendaftar antrian baik sebagai pasien baru atau lama
	US-02	Antrian Poli	Pasien dapat memantau antrian

			yang sedang dilayani dan estimasi waktu tunggu sampai antriannya dilayani
			<i>Acceptance Criteria:</i> Terdapat menu informasi poli untuk melakukan pengecekan dan pemantauan antrian
	US-03	Riwayat Daftar	Pasien dapat melihat kembali riwayat pendaftaran yang telah dilakukan
			<i>Acceptance Criteria:</i> Terdapat menu riwayat pendaftaran untuk melihat kembali detail pendaftaran yang pernah dilakukan pasien
Staf	US-04	Verifikasi Antrian	Staf dapat memverifikasi antrian yang didaftarkan oleh pasien
			<i>Acceptance Criteria:</i> Terdapat tampilan daftar antrian pasien yang dapat diverifikasi oleh staf
	US-05	Laporan Registrasi	Staf dapat melihat data registrasi yang tercatat dalam sistem dan dapat mencetaknya sebagai laporan
			<i>Acceptance Criteria:</i> Terdapat menu laporan yang berisi data registrasi dan pilihan menu cetak untuk mencetak data sebagai sebuah laporan

TABEL III. SPESIFIKASI KEBUTUHAN

No.	Kebutuhan Fungsional	Kebutuhan Non-Fungsional
1.	Sistem dapat digunakan oleh	Sistem dapat diakses di mana pun dan

The diagram illustrates the structure of the 'data' table, organized into columns representing different levels of detail and related processes. The columns are: data, Logon, Resource, Process, Detail, Share, Network, and Related Process (Detail). Each column lists fields with their data types in parentheses. Arrows indicate the hierarchical relationships between the fields across the columns.

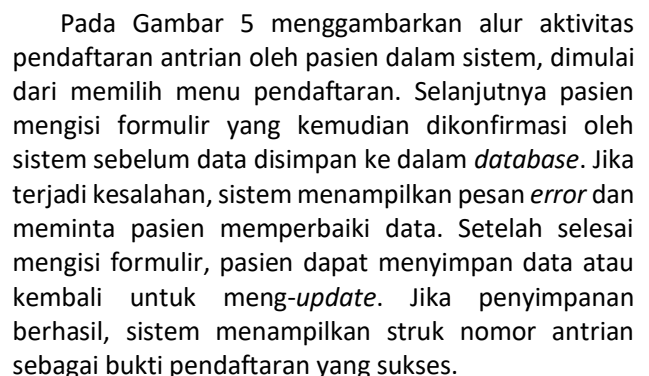
- data**
 - id (int)
 - name (string(15))
 - parent_id (int)
 - comment (string(15))
 - create_time (datetime)
- Logon**
 - id (int)
 - id_logon (string(15))
 - id_resource (string(15))
 - id_process (string(15))
 - id_detail (string(15))
 - id_share (string(15))
 - id_network (string(15))
 - id_related_process (string(15))
- Resource**
 - id (int)
 - id_logon (string(15))
 - id_process (string(15))
 - id_detail (string(15))
 - id_share (string(15))
 - id_network (string(15))
 - id_related_process (string(15))
- Process**
 - id (int)
 - id_logon (string(15))
 - id_resource (string(15))
 - id_detail (string(15))
 - id_share (string(15))
 - id_network (string(15))
 - id_related_process (string(15))
- Detail**
 - id (int)
 - id_logon (string(15))
 - id_resource (string(15))
 - id_process (string(15))
 - id_share (string(15))
 - id_network (string(15))
 - id_related_process (string(15))
- Share**
 - id (int)
 - id_logon (string(15))
 - id_resource (string(15))
 - id_process (string(15))
 - id_detail (string(15))
 - id_network (string(15))
 - id_related_process (string(15))
- Network**
 - id (int)
 - id_logon (string(15))
 - id_resource (string(15))
 - id_process (string(15))
 - id_detail (string(15))
 - id_share (string(15))
 - id_related_process (string(15))
- Related Process (Detail)**
 - id (int)
 - id_logon (string(15))
 - id_resource (string(15))
 - id_process (string(15))
 - id_detail (string(15))
 - id_share (string(15))
 - id_network (string(15))
 - id_related_process (string(15))

Pada Gambar 3 menampilkan hubungan antar entitas yang membentuk sistem ini dan Gambar 4 merupakan struktur tabelnya. ERD sistem ini terdiri dari beberapa entitas yang saling terhubung dan melakukan pertukaran sumber daya antar entitas, dengan beberapa di antaranya juga terintegrasi dengan modul lain seperti penjadwalan, rawat inap, dan rekam medis. Hal ini menunjukkan bahwa sistem ini dibangun dengan arsitektur *microservice*.

```

graph TD
    subgraph Proses
        direction TB
        Start(( )) --> A[menentukan sumber data]
        A --> B[menentukan lokasi penelitian]
        B --> C[menentukan bentuk dan ukuran]
        C --> D[menentukan metode penelitian]
        D --> E{diteliti?}
        E --> F[menyusun data]
        E --> G[menyusun alat ukur]
        E --> H[menyusun alat bantu ukur]
    end
    subgraph Sistem
        direction TB
        G --> I{tersebut?}
        I --> J[menyusun data]
        I --> K[menyusun alat bantu ukur]
    end
    subgraph Database
        direction TB
        J --> L[menyusun data]
    end
    F --> L
    K --> L
    
```

Gambar 5. *Activity Diagram* Pendaftaran

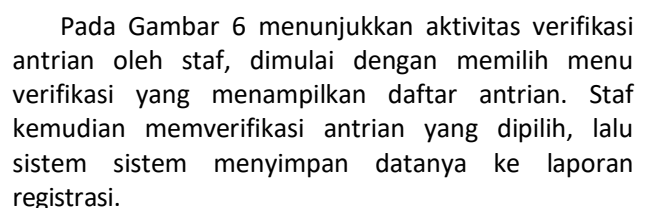


```

graph TD
    subgraph Aktor
        User((User))
    end
    subgraph Sistem
        U1[memeriksa input verifikasi]
        U2[memeriksa status data proses]
        U3[memeriksa status error]
        U4[memeriksa status perantara]
        U5[memeriksa status ke database]
        U6[tutup]
    end
    subgraph DataStore
        DB[(Database)]
    end

    User --> U1
    U1 --> U2
    U2 --> U3
    U3 --> U4
    U4 --> U5
    U5 --> U6
    U6 --> U5
    U5 --> User
  
```

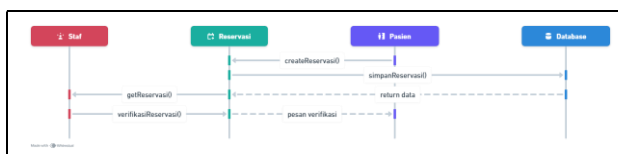
Gambar 6. *Activity Diagram* Verifikasi Antrian





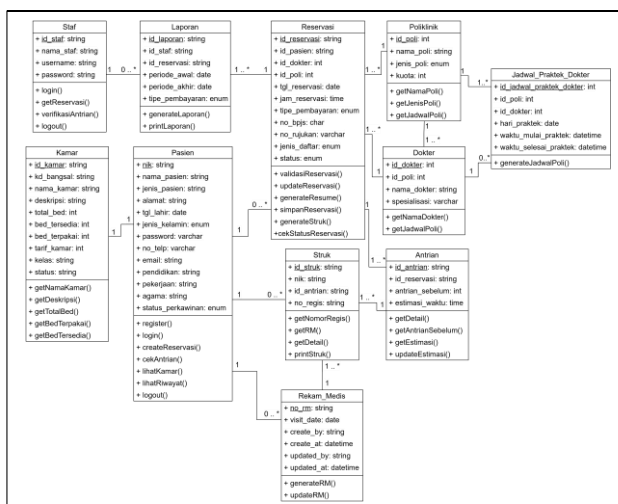
Gambar 7. Sequence Diagram Daftar Antrian

Pada Gambar 7 menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem saat pasien mendaftar antrian. Proses dimulai dengan pendaftaran antrian, pengisian formulir, dan pengiriman data ke sistem. Data kemudian divalidasi dan disimpan dalam *database*. Jika valid, sistem menghasilkan struk antrian untuk pasien.



Gambar 8. Sequence Diagram Verifikasi Antrian

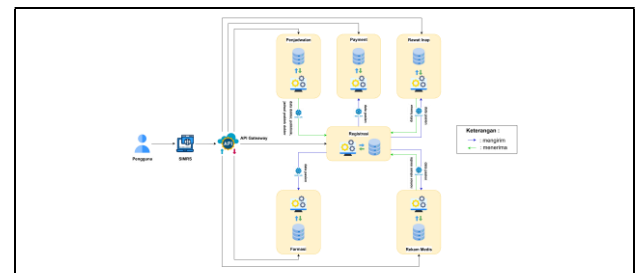
Pada Gambar 8 menunjukkan proses verifikasi antrian oleh staf. Staf mengambil data pendaftaran pasien dari sistem yang diakses melalui *database*, lalu data dikembalikan untuk diverifikasi. Jika berhasil, sistem menyimpan hasil verifikasi. Setiap data yang telah mendapatkan aksi verifikasi akan masuk ke menu laporan, sehingga laporan registrasi akan berisi rekapan data pendaftaran pasien yang telah diverifikasi oleh staf.



Gambar 9. Class Diagram

Pada Gambar 9 menggambarkan model sistem yang telah terstruktur dalam diagram hubungan antar objek. Model ini mencakup beberapa entitas dengan atribut serta metode yang mendukung operasional sistem.

3.4.2 Arsitektur Sistem



Gambar 10. Arsitektur Microservice Modul Registrasi

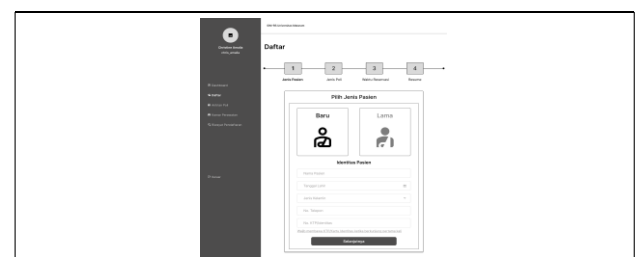
Gambar 10 merupakan arsitektur sistem modul registrasi berbasis *microservice* yang menjelaskan alur data dari pengguna hingga berbagai modul layanan. Pengguna berinteraksi melalui antarmuka *website* yang kemudian diteruskan ke sistem *backend* melalui *API gateway*. Masing-masing modul memiliki basis data dan layanan tersendiri serta saling berkomunikasi melalui pertukaran data menggunakan *rest API*. Pada gambar, dapat dilihat bahwa modul registrasi terintegrasi dengan beberapa modul lainnya, yakni penjadwalan, *payment*, rawat inap, farmasi, dan rekam medis. Arah panah keluar dari modul registrasi menunjukkan bahwa data dari modul registrasi diberikan kepada modul lain, sedangkan arah panah masuk mengindikasikan bahwa modul registrasi menerima data dari modul lain.

3.5. Desain dan Iterasi

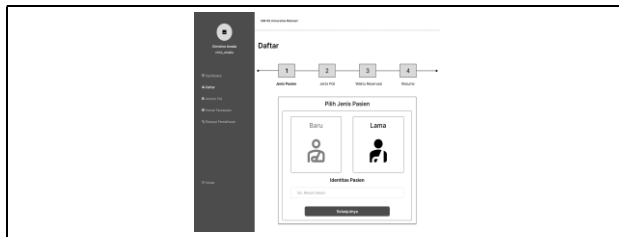
Pada tahap ini, solusi mulai dirancang dan disempurnakan melalui siklus iterasi. Dimulai dengan inisiasi solusi desain berupa *wireframe*, kemudian dibuat prototipe untuk diuji oleh pengguna. Berdasarkan umpan balik, perbaikan dilakukan melalui iterasi hingga desain dianggap optimal.

3.5.1 Inisiasi Solusi Desain

Tahap ini adalah langkah awal dalam merancang sistem dengan membuat rancangan kasar atau *wireframe*. Rancangan ini berfungsi sebagai kerangka dasar untuk memvisualisasikan bagaimana solusi akan bekerja tanpa terlalu fokus pada detail teknis. Adapun desain *wireframe* untuk proses pendaftaran dapat dilihat pada Gambar 9, 10, 11 dan kemudian Gambar 12 untuk desain *wireframe* proses verifikasi.



Gambar 11. Wireframe Daftar Pasien Baru



Gambar 12. Wireframe Daftar Pasien Lama

Pada Gambar 11 dan Gambar 12 merupakan halaman awal untuk proses pendaftaran pasien. Pasien dapat mendaftar sebagai pasien baru jika baru pertama kali menggunakan sistem dan mendaftar sebagai pasien lama jika datanya sudah tersimpan pada sistem.



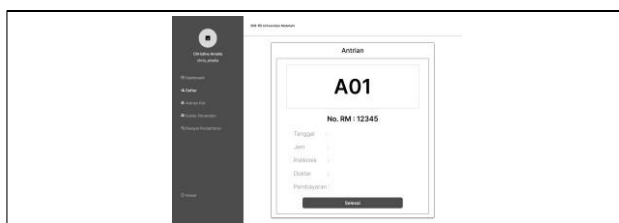
Gambar 13. Wireframe Pilih Jenis Poli

Pada Gambar 13 merupakan halaman untuk mengisi waktu reservasi sesuai dengan jenis poliklinik yang di pilih dengan mengisi *form* yang ada.



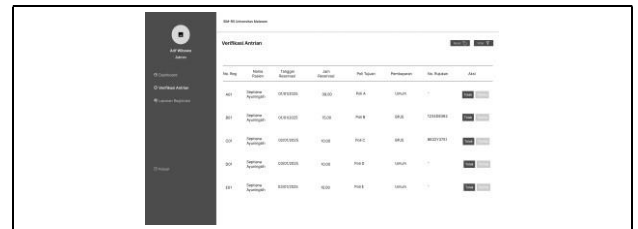
Gambar 14. Wireframe Resume Pendaftaran

Pada Gambar 14 adalah resume jadwal reservasi yang merupakan halaman terakhir pada proses pendaftaran.



Gambar 15. Wireframe Struk Antrian

Pada Gambar 15 merupakan struk antrian yang akan didapatkan oleh pasien setelah melakukan pendaftaran.



Gambar 16. Wireframe Verifikasi Antrian

Pada Gambar 16 merupakan halaman verifikasi antrian pendaftaran pasien yang dapat dilakukan oleh staf.

3.5.2 Membuat Prototipe

Tahap ini merupakan proses menciptakan versi awal dari solusi yang dirancang untuk diuji. Prototipe pada tahap ini berupa *high-fidelity* atau prototipe yang memiliki tingkat keakuratan dan detail yang tinggi. Tujuannya adalah untuk mendapatkan umpan balik terhadap desain awal sebelum melangkah lebih jauh.

3.5.3 Evaluasi

Pada tahap ini, desain dinilai apakah sudah memenuhi kebutuhan pengguna. Jika hasil evaluasi menunjukkan masih ada kekurangan, maka proses kembali ke iterasi sebelumnya untuk dilakukan perbaikan. Namun jika hasil evaluasi sudah baik, maka akan lanjut ke tahap *increment release*.

3.5.4 Increment Release

Tahap ini merupakan perilsan versi awal dari sistem hasil dari iterasi desain. Tahapan ini bersifat iteratif sehingga memungkinkan adanya perbaikan dan pengembangan lanjutan sebelum mencapai versi akhirnya.

3.6. Final Release

Tahap ini merupakan proses perilsan akhir sistem dalam versi lengkap. *Final release* menjadi acuan utama untuk melakukan pengujian akhir dan validasi sistem secara menyeluruh sebelum diterapkan ke lingkungan nyata.

3.7. Pengujian

Tahap ini bertujuan untuk mengevaluasi kegunaan sistem. Peneliti menyiapkan dua instrumen pengujian berbasis kuisioner, yakni dengan menggunakan kuisioner SUS (*System Usability Scale*) dan UEQ (*User Experience Questionnaire*) untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem yang dirancang kemudian menganalisis hasil pengujian untuk mendapatkan skor *usability* dan *user experience*. Jika skor hasil pengujian belum memadai, maka sistem akan diperbaiki berdasarkan masukan pengguna.

3.6.1 Menyiapkan Kuisioner

Tahap ini adalah langkah awal dalam mengukur tingkat kegunaan sistem. Kuisioner SUS akan berisi 10 pertanyaan dan skala pengujian seperti berikut.

No.	Pertanyaan
1.	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi ini lagi
2.	Saya merasa aplikasi ini rumit untuk digunakan
3.	Saya merasa aplikasi ini mudah untuk digunakan
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain untuk menggunakan aplikasi ini
5.	Saya merasa fitur-fitur aplikasi ini berjalan dengan semestinya
6.	Saya merasa banyak hal yang tidak konsisten atau tidak serasi pada aplikasi ini
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat
8.	Saya merasa aplikasi ini membingungkan
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi ini
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi

Gambar 17. Pertanyaan Kuisioner SUS

Kuisioner UEQ terdiri dari 26 item seperti pada Gambar 16. Seluruh item pada kuisioner ini dikelompokkan menjadi 6 kategori yang dapat dilihat pada Tabel III.

	1	2	3	4	5	6	7		1
menyukai	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	menyukai	1
tidak dapat dipahami	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	dapat dipahami	2
kurang	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	memuaskan	3
mudah dipelajari	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak dipelajari	4
bermanfaat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	kurang bermanfaat	5
memuaskan	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	menyakitkan	6
tidak menarik	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	menarik	7
tidak dapat dipahami	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	dapat dipahami	8
cepat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	lambat	9
berdaya cipta	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	konvensional	10
menghilangi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	meningkatkan	11
baik	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	buruk	12
kuat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	selektif	13
tidak dimungkinkan	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	memungkinkan	14
lambat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tercepat	15
tidak nyaman	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	nyaman	16
manis	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak manis	17
memorosis	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak memorosis	18
memenuhi ekspektasi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	efisien	20
jelek	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	menarik	21
tidak praktis	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	praktis	22
terorganisasi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	berantakan	23
atraktif	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak atraktif	24
ramah pengguna	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak ramah pengguna	25
konvensional	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	inovatif	26

Gambar 18. Item UEQ

TABEL IV. KATEGORI ITEM UEQ

Kategori	Item
Attractiveness (Daya Tarik)	1, 12, 14, 16, 24, 25
Perspicuity (Kejelasan)	2, 4, 13, 21
Efficiency (Efisiensi)	9, 20, 22, 23
Dependability (Ketepatan)	8, 11, 17, 19
Stimulation (Stimulasi)	5, 6, 7, 18
Novelty (Kebaruan)	3, 10, 15, 26

3.6.2 Pengujian Kegunaan

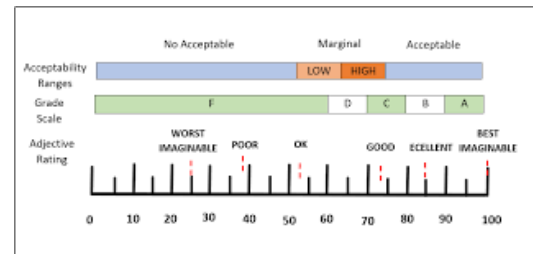
Pengujian ini dilakukan dengan meminta pengguna mencoba sistem dalam skenario nyata kemudian mengisi kuisioner.

3.6.3 Analisis Skor

Pada tahap ini dilakukan proses pengolahan hasil kuisioner untuk mendapatkan skor *usability* dan *user experience* dari sistem. Skor ini membantu peneliti mengevaluasi apakah sistem sudah sesuai dengan standar kegunaan. Berdasarkan [15], skor *usability* dapat dihitung dan diinterpretasikan sebagai berikut.

TABEL V. PERHITUNGAN SKOR SUS

Pertanyaan Positif (Ganjil) Skor = (Jawaban – 1)
Pertanyaan Negatif (Genap) Skor = (5 – Jawaban)
Skor Akhir = Jumlah Skor x 2,5
Rata-rata = Jumlah Skor Akhir / Jumlah Responden



Gambar 19. Interpretasi Skor SUS

3.6.4 Deployment

Tahap *deployment* dilakukan sebagai langkah akhir dari proses perencanaan dan pengembangan setelah sistem dinyatakan layak. Tahapan ini merupakan proses penempatan dan implementasi sistem ke dalam lingkungan produksi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

4.1.1 Prototipe

Berikut adalah tampilan akhir dari prototipe Sistem Registrasi yang telah dikembangkan sebagai representasi visual dari desain final. Prototipe ini dibuat dengan mempertimbangkan aspek kegunaan sistem agar dapat memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Prototipe yang dikembangkan dalam penelitian ini belum dipublikasikan di server Rumah Sakit Universitas Mataram. Saat ini, prototipe ini digunakan hanya untuk keperluan pengujian *usability* dan *user experience* berbasis simulasi desain antarmuka. Setelah fase pengembangan dan implementasi teknis, tim teknis Rumah Sakit Universitas Mataram akan menangani *deployment* sistem ke server rumah sakit dan memastikan integrasi dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) yang ada.



Gambar 20. Prototipe Daftar Pasien Baru



Gambar 21. Prototipe Daftar Pasien Lama

Pada Gambar 20 dan Gambar 21 merupakan protipe untuk menu pendaftaran pasien. Desain prototipe pada menu ini mengalami perubahan pada iterasi sebelumnya di tahap desain *wireframe*. Pada iterasi sebelumnya, pasien memilih sendiri apakah akan mendaftar sebagai pasien baru atau lama. Namun pada desain ini, pasien akan otomatis diarahkan untuk mendaftar sebagai pasien baru atau lama sesuai dengan data NIK yang tersimpan pada *database* sistem. Pada menu ini pasien dapat melakukan pendaftaran sebagai pasien baru dengan mengisi data identitas pasien berupa nama pasien, tanggal lahir, jenis kelamin, nomor telepon, dan NIK. Sementara untuk pendaftaran pasien lama cukup memasukkan data nomor rekam medis saja.



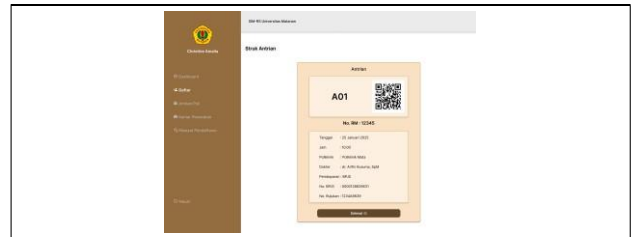
Gambar 22. Prototipe Pilih Jenis Poli

Pada Gambar 22 merupakan prototipe pilih jenis poli sebagai tahap lanjutan pada proses pendaftaran pasien. Pada tahap ini, pasien akan diminta untuk mengisi data tanggal reservasi, poliklinik, jam reservasi, dan tipe pembayaran. Tipe pembayaran terdiri dari dua jenis yakni umum dan BPJS. Jika pasien memilih tipe pembayaran BPJS, maka pasien perlu mengisi data nomor kartu BPJS dan nomor rujukan.



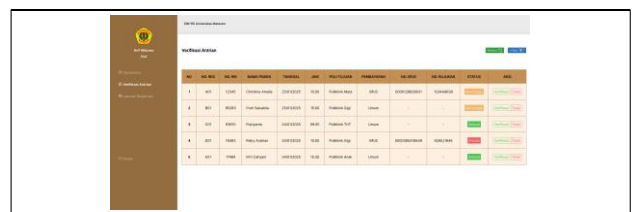
Gambar 23. Prototipe Resume Pendaftaran

Pada Gambar 23 merupakan prototipe resume pendaftaran yang merupakan tahapan akhir pada proses pendaftaran. Resume ini bertujuan agar pasien dapat meninjau kembali data yang telah dimasukan sudah sesuai atau tidak.



Gambar 24. Prototipe Struk Antrian

Pada Gambar 24 merupakan prototipe struk antrian sebagai *output* setelah pendaftaran selesai dilakukan. Untuk pendaftaran sebagai pasien baru yang belum memiliki nomor rekam medis sebelumnya, nomor rekam medis akan diberikan pada struk antrian.



Gambar 25. Prototipe Verifikasi Antrian

Pada Gambar 25 merupakan prototipe tabel data antrian pendaftaran yang telah dibuat oleh pasien. Menu ini dapat diakses oleh staf yang bertugas untuk memverifikasi atau melakukan konfirmasi pendaftaran pasien. Jika staf telah melakukan aksi terhadap data pendaftaran yang ada di menu ini, maka data tersebut kemudian akan masuk sebagai data pada laporan registrasi.

4.1.2 Pengujian

Instrumen pengujian berbasis kuisioner SUS dan UEQ yang telah disiapkan kemudian disebarkan kepada 50 orang responden yang terdiri dari 20 *role* staf Rumah Sakit Universitas Mataram dari berbagai bidang dan divisi serta 30 *role* pasien termasuk masyarakat umum. Data kuisioner ini kemudian dikumpulkan dan dihitung sehingga mendapatkan skor akhir pengujian.

4.1.2.1 Pengujian SUS

Berdasarkan 50 data responden yang dikumpulkan dari pengujian SUS yang kemudian dihitung berdasarkan perhitungan pada Tabel V, didapatkan hasil pengujian sebagai berikut.

TABEL VI. HASIL PENGUJIAN SUS

Jumlah Responden	Role	Jumlah Skor
30 Orang	Pasien	2177,5
30 Orang	Staf	1767,5
Rata-rata		78,9

Berdasarkan hasil pengujian SUS pada Tabel V, diperoleh skor *usability* sebesar 78,9. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem yang dirancang memiliki *usability* yang baik, dikarenakan skor ini berada di atas ambang batas 68 yang menandakan bahwa sistem ini dapat diterima oleh pengguna. Mayoritas responden memberikan skor yang konsisten, menunjukkan pengalaman yang relatif stabil dalam penggunaan sistem.

Skor variatif pada beberapa pertanyaan mengindikasikan bahwa ada sebagian pengguna yang merasa beberapa aspek sistem masih dapat ditingkatkan. Beberapa aspek yang memerlukan perbaikan mencakup kemudahan penggunaan, efisiensi dalam navigasi, dan inovasi dalam tampilan atau fitur sistem. Perbaikan ini dapat dilakukan dengan meningkatkan kejelasan instruksi dalam sistem, mengoptimalkan alur navigasi agar lebih intuitif, serta melakukan pengujian lebih lanjut untuk mengidentifikasi titik-titik kendala yang mungkin dialami pengguna.

4.1.2.2 Pengujian UEQ

Berdasarkan 50 data responden yang dikumpulkan dari pengujian UEQ yang kemudian dihitung menggunakan UEQ *Data Analysis Tool*, didapatkan hasil sebagai berikut.

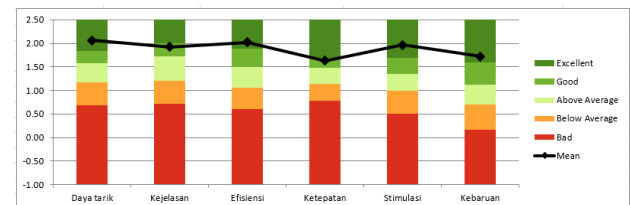
TABEL VII. HASIL PENGUJIAN UEQ

Kategori	Rata-rata	Perbandingan <i>Benchmark</i>
Daya Tarik	2,06	<i>Excellent</i>
Kejelasan	1,92	<i>Good</i>
Efisiensi	2.03	<i>Excellent</i>
Ketepatan	1,63	<i>Good</i>
Stimulasi	1,97	<i>Excellent</i>
Kebaruan	1.72	<i>Excellent</i>

Berdasarkan hasil pengujian UEQ pada Tabel VI menunjukkan bahwa secara umum, sistem ini memberikan pengalaman pengguna yang sangat baik. Kategori Daya Tarik, Efisiensi, Stimulasi, dan Kebaruan memperoleh skor *Excellent*, yang berarti prototipe ini termasuk dalam 10% sistem dengan skor tertinggi dalam *database* UEQ. Sedangkan kategori Kejelasan dan Ketepatan memperoleh skor *Good*, yang menunjukkan bahwa sistem ini sedikit lebih baik dibandingkan dengan 10% sistem lainnya, tetapi masih ada ruang untuk perbaikan agar dapat bersaing dengan sistem yang lebih optimal.

Meskipun skor untuk Kejelasan dan Ketepatan menunjukkan hasil yang baik, masih ada potensi untuk

meningkatkan instruksi dan keandalan fitur sistem guna memperbaiki kualitas pengalaman pengguna secara keseluruhan. Skor Kebaruan yang tinggi menunjukkan bahwa sistem ini cukup inovatif, tetapi untuk lebih menarik perhatian pengguna, aspek ini dapat lebih ditingkatkan.



Gambar 26. Grafik Perbandingan *Benchmark*

Pada Gambar 26 dapat dilihat grafik perbandingan hasil pengujian UEQ dengan *benchmark*. Grafik ini menunjukkan bahwa sebagian besar kategori item berada dalam kategori *Excellent*, tetapi kategori Kejelasan dan Ketepatan masih dapat ditingkatkan agar hasilnya lebih kompetitif dengan sistem terbaik lainnya.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian, prototipe yang dikembangkan memiliki tingkat *usability* yang baik dengan skor SUS sebesar 78,9 yang melebihi ambang batas 68, menunjukkan bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna. Evaluasi UEQ juga menunjukkan pengalaman pengguna yang positif, terutama dalam kategori Stimulasi dan Efisiensi, meski masih ada kekurangan pada aspek Kebaruan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem sudah cukup intuitif dan menarik, tetapi masih perlu inovasi lebih lanjut. Secara keseluruhan, sistem ini telah menunjukkan performa yang sangat baik dalam memberikan pengalaman yang menarik, efisien, dan inovatif kepada pengguna, namun masih perlu penyempurnaan dalam hal kejelasan informasi dan instruksi, yang akan meningkatkan kenyamanan pengguna saat berinteraksi dengan sistem khususnya untuk pengguna dalam rentang usia anak-anak, lanjut usia, dan pengguna yang masih awam terhadap teknologi informasi.

Dalam konteks arsitektur *microservices*, sistem ini dirancang dengan membagi keseluruhan SIMRS ke dalam beberapa modul independen, seperti modul registrasi, penjadwalan, pembayaran, dan lainnya. Setiap modul ini berfungsi secara terpisah tetapi tetap terintegrasi dalam satu ekosistem yang utuh,

memungkinkan setiap bagian dari sistem untuk berkembang, diskalakan, dan diperbaiki tanpa mengganggu bagian lainnya. Sistem ini memberikan fleksibilitas yang lebih tinggi dan memungkinkan integrasi dengan sistem lain di masa depan. Meskipun demikian, hasil pengujian mengungkapkan bahwa tantangan dalam navigasi dan kejelasan instruksi masih perlu diperbaiki. Hal ini bisa diatasi dengan optimasi komunikasi antar-modul serta peningkatan tampilan dan antarmuka pengguna untuk memudahkan alur penggunaan sistem.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian, sistem registrasi yang dirancang menunjukkan *usability* yang baik dengan skor SUS 78,9 yang menunjukkan bahwa sistem ini diterima dengan baik oleh pengguna. Hasil dari *User Experience Questionnaire* (UEQ) juga menunjukkan bahwa pengguna merasa puas dengan sistem ini, terutama pada kategori Stimulasi, Efisiensi, dan Kebaruan, yang mendapatkan skor *Excellent*. Meskipun demikian, kategori Kejelasan dan Ketepatan menunjukkan adanya area untuk perbaikan, meskipun masih berada dalam kategori *Good*. Penerapan *microservices* dalam desain sistem memberikan fleksibilitas dan skalabilitas, mempermudah pengembangan dan integrasi antar modul, namun masih ada tantangan terkait navigasi dan kejelasan instruksi yang perlu disempurnakan untuk memastikan bahwa sistem dapat digunakan oleh pengguna dalam berbagai rentang usia dan kondisi.

Secara keseluruhan, sistem registrasi ini berhasil menciptakan pengalaman pengguna yang efisien dan ramah, namun masih memerlukan beberapa perbaikan untuk meningkatkan kepuasan pengguna. Beberapa perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan menyederhanakan navigasi, memperjelas instruksi, serta meningkatkan komunikasi antar modul dalam sistem berbasis *microservices*. Selain itu, penambahan fitur inovatif juga perlu dipertimbangkan agar sistem ini lebih menarik dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Pengujian lebih lanjut, termasuk *load testing* dan pengujian integrasi antar modul, sangat disarankan untuk memastikan sistem ini bekerja dengan optimal di lingkungan operasional rumah sakit. Penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji bagaimana

integrasi antara sistem registrasi dan modul-modul lain, seperti penjadwalan atau pembayaran, dapat meningkatkan efisiensi keseluruhan sistem di rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Nabyla and R. C. S. Hariyono, "Desain Aplikasi Sistem Pendaftaran Online Menggunakan Smartphone Untuk Meningkatkan Mutu Pelayanan Pada Rumah Sakit," *JOINS (Journal Inf. Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 168–177, 2019, doi: 10.33633/joins.v4i2.3078.
- [2] A. Murodi and Wahyuddin, "Sistem Informasi Nomor Antrian Pasien Berbasis Web," *ProTekInfo(Pengembangan Ris. dan Obs. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 6–10, 2023, doi: 10.30656/protekinform.v10i1.6508.
- [3] G. Germecca, N. A. Wardhani, and M. M. Dewi, "Implementasi Sistem Informasi Antrian Berbasis Website Dengan Metodologi Scrum," *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 5, no. 2, pp. 233–238, 2024, doi: 10.24076/joism.2024v5i2.1442.
- [4] M. I. Akbar and H. T. Novka, "Rancang Bangun Sistem Informasi Antrian dan Pendaftaran Rawat Jalan Rumah Sakit Medika Lestari," *J. Univers. Tech.*, vol. 2, no. 1, pp. 112–136, 2023, doi: 10.58192/unitech.v2i1.690.
- [5] M. Y. Alpan, N. Alamsyah, and K. Wijaya, "Perancangan Sistem Booking Online Berbasis Android untuk RSUD Patut Patuh Patju Lombok Barat," *Qual. Assur. Heal. Inf. Manag.*, vol. 22, no. 1, pp. 22–29, 2019.
- [6] Y. T. Yanutiar and D. A. Prabowo, "Perancangan Desain UI/UX Aplikasi Mobile Antrean Online Menggunakan Metode UCD (Studi Kasus: BAPENDA Kabupaten Pemalang)," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 8, no. 1, pp. 12–27, 2024, doi: 10.26798/jiko.v8i1.954.
- [7] Iskandar, U. T. Abdurrahman, D. Nursanto, and M. A. Sobarnas, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Booking Pendaftaran Berobat Pasien Poliklinik (Simbolik) Berbasis Android menggunakan Metode Agile Scrum," *J. Inform. Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–13, 2024.
- [8] S. H. T. Siagian, I. T. Amri, and S. Santoso, "Perancangan Prototipe Sistem Pendaftaran Online Rumah Sakit Untuk Pelayanan Poli Berbasis Android," *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 14, no. 2, pp. 138–150, 2020, doi: 10.33998/mediasisfo.2020.14.2.901.
- [9] K. C. T. Mawuntu, G. C. Rorimpandey, and K. Santa, "Perancangan Sistem Antrian Berbasis

- Web Pada Puskesmas Pangolombian,” *J. Penelit. Teknol. Inf. dan Sains*, vol. 1, no. 2, pp. 15–31, 2023, doi: 10.54066/jptis.v1i2.379.
- [10] R. Nuari, “Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Menggunakan Extreme Programming,” *J. Data Sci. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 4, pp. 166–174, 2023.
- [11] Y. Budiarti and Risyanto, “Implementasi Metode Extreme Programming untuk Merancang Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web pada SMK Multimedia Mandiri Jakarta,” *J. Ilm. Fak. Sains dan Teknol. Univ. Labuhanbatu*, vol. 8, no. 1, pp. 1–9, 2020, doi: 10.31857/s0320930x20040088.
- [12] Y. Fitriyah, “Perancangan dan Evaluasi Aplikasi Sistem Informasi Registrasi Online (SIREGOL) Berbasis Website Menggunakan System Usability Scale (SUS),” *J. Ilmu Kesehat. Bhakti Setya Med.*, vol. 6, no. 1, pp. 53–63, 2021, doi: 10.56727/bsm.v6i1.51.
- [13] H. D. Septama, Y. Mulyani, M. Pratama, and N. H. Ardike, “Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Seminar Akademik Di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Lampung Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD),” *Barometer*, vol. 5, no. 1, pp. 239–244, 2020, doi: 10.35261/barometer.v5i1.2252.
- [14] G. Cockton, *Integrating Both User-Centered Design and Creative Practices into Agile Development*. 2016. doi: 10.1007/978-3-319-32165-3_11.
- [15] F. G. Sembodo, G. F. Fitriana, and N. A. Prasetyo, “Evaluasi Usability Website Shopee Menggunakan System Usability Scale (SUS),” *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 5, no. 2, pp. 146–150, 2021, doi: 10.30871/jaic.v5i2.3293.