

EVALUASI IMPLEMENTASI SISTEM PENDAFTARAN ONLINE TERHADAP EFISIENSI WAKTU TUNGGU PASIEN RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT

**Sri Hajjah Purba¹, Salsabila Lubis², Siti Rahmawati³, Suci Ramadani Rangkuti⁴,
Audy Vimala sari⁵**

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Email: srihajjahpurba@uinsu.ac.id¹, salsabilalubis611@gmail.com²,
sitirahmawati415@gmail.com³, suciramadhani6546@gmail.com⁴, audyvimala@gmail.com⁵

ABSTRAK

Latar Belakang : Waktu tunggu pelayanan rawat jalan merupakan salah satu indikator utama mutu pelayanan rumah sakit yang memiliki korelasi langsung terhadap kepuasan pasien. Penumpukan antrean fisik pada loket administrasi konvensional sering kali menjadi sumber inefisiensi operasional. Implementasi sistem pendaftaran daring (online) berbasis multi-platform merupakan salah satu langkah strategis transformasi digital kesehatan untuk mereduksi durasi tunggu tersebut. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi sistematis terhadap efektivitas kebijakan implementasi pendaftaran daring dalam meningkatkan efisiensi waktu tunggu pasien rawat jalan, serta memetakan determinan keberhasilan dan hambatan implementasi berdasarkan model interaksi manusia, organisasi, dan teknologi. Metode: Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) yang disusun mengikuti pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Pencarian naskah sekunder dilakukan secara komprehensif pada database elektronik bereputasi, meliputi Google Scholar, Garuda, PubMed, dan Scopus untuk artikel yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2020–2025. Dari total 45 artikel yang diidentifikasi pada tahap awal, diperoleh 15 artikel final yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan eksklusi untuk diekstraksi dan disintesis secara kualitatif menggunakan teknik content analysis Hasil: Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa adopsi sistem pendaftaran digital melalui platform Mobile JKN, portal web internal rumah sakit, maupun integrasi WhatsApp API secara signifikan mampu mereduksi durasi waktu tunggu pasien hingga 40–60% dibandingkan metode konvensional. Penurunan durasi terjadi akibat pergeseran beban pendaftaran dari waktu pelayanan (on-site) ke pra-pelayanan (remote). Kendati demikian, efektivitas sistem ini belum merata akibat adanya hambatan struktural: interaksi teknologi yang belum sinkron dengan SIMRS (aspek teknologi), rendahnya literasi digital pada kelompok pasien geriatri (aspek manusia), serta keterbatasan komitmen pemeliharaan sistem dan anggaran dari pihak manajemen (aspek organisasi). Kesimpulan: Kebijakan pendaftaran online terbukti efektif memangkas birokrasi waktu tunggu klinis. Namun, keberlanjutan dan optimalisasi sistem memerlukan keselarasan yang dinamis (fit) antara peningkatan keandalan infrastruktur TI, penyediaan media edukasi yang inklusif bagi pasien, serta penguatan regulasi operasional internal faskes.

Kata Kunci: Pendaftaran Online, Waktu Tunggu Pasien, Mutu Pelayanan Rumah Sakit, Digitalisasi Kesehatan, HOT-Fit Model, PRISMA.

ABSTRACT

Background : Outpatient waiting time is a fundamental indicator of hospital service quality that directly affects patient satisfaction. Physical crowding at conventional administration desks remains a major source of operational inefficiency. The implementation of multi-platform online registration systems serves as a strategic intervention within digital health transformation to reduce waiting

durations. Objective: This study aims to systematically evaluate the effectiveness of online registration implementation on outpatient waiting time efficiency and map the determinants of success and implementation barriers through the human, organizational, and technological interaction model. Methods: This study employed a Systematic Literature Review (SLR) method aligned with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines. A comprehensive secondary literature search was conducted across reputable electronic databases, including Google Scholar, Garuda, PubMed, and Scopus, focusing on articles published between 2020 and 2025. Out of 45 initially identified articles, 15 final studies met all strict inclusion and exclusion criteria to be extracted and qualitatively synthesized using content analysis. Results: The literature synthesis demonstrates that the adoption of digital registration systems via Mobile JKN, internal hospital web portals, and WhatsApp API integration significantly reduces patient waiting times by 40–60% compared to conventional methods. This reduction is driven by a shift in administrative load from on-site to remote pre-services. However, systematic effectiveness remains suboptimal due to structural barriers: unsynchronized technology with the Hospital Information System/SIMRS (technology aspect), low digital health literacy among geriatric patients (human aspect), and limited management commitment regarding system maintenance and budget allocations (organizational aspect). Conclusion: Online registration policies are highly effective in streamlining clinical waiting time processes. Nevertheless, sustainable optimization requires a dynamic alignment (fit) between upgrading IT infrastructure reliability, providing inclusive educational support for patients, and strengthening internal hospital operational policies. Keywords: Online Registration, Patient Waiting Time, Hospital Service Quality, Health Digitalization, HOT-Fit Model, PRISMA.

PENDAHULUAN

Pelayanan kesehatan yang berkualitas, responsif, aman, dan efisien merupakan hak fundamental bagi masyarakat sekaligus tantangan utama bagi tata kelola manajemen rumah sakit modern di era globalisasi. Sebagai pintu gerbang utama dalam interaksi klinis faskes, instalasi rawat jalan sering kali dihadapkan pada hambatan operasional (bottleneck) klasik yang berupa penumpukan volume pasien secara masif. Kondisi ini dipicu oleh lamanya durasi waktu tunggu pendaftaran administrasi di loket depan (front office). Organisasi Kesehatan Dunia (World Health Organization/WHO) menegaskan bahwa pengelolaan waktu pelayanan yang efisien merupakan pilar utama dalam menentukan indikator mutu, efektivitas sistem, keselamatan pasien (patient safety), dan tingkat kepercayaan publik terhadap fasilitas kesehatan (WHO, 2021). Kegagalan dalam mereduksi waktu tunggu tidak hanya berkorelasi negatif terhadap kepuasan pasien, tetapi juga meningkatkan beban kerja psikologis tenaga kesehatan serta memperbesar risiko transmisi infeksi nosokomial di ruang tunggu yang padat.

Di Indonesia, kebijakan transformasi teknologi kesehatan digital telah mendorong restrukturisasi administrasi rumah sakit secara masif. Berdasarkan Cetak Biru Transformasi Digital Kesehatan yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, seluruh fasilitas pelayanan kesehatan diwajibkan untuk mengadopsi sistem informasi yang terintegrasi guna memotong jalur birokrasi dan alur administratif yang tidak efisien (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Salah satu wujud inovasi lokal yang berkembang pesat adalah pemanfaatan mekanisme antrean mandiri jarak jauh (remote reservation). Mekanisme ini diwujudkan melalui ragam multi-platform digital, seperti aplikasi Mobile

JKN (khusus pasien jaminan kesehatan nasional), portal website resmi rumah sakit, hingga optimalisasi aplikasi pesan singkat berbasis WhatsApp Application Programming Interface (WhatsApp API). Inovasi-inovasi tersebut memfasilitasi pasien untuk memperoleh kepastian nomor antrian klinis serta estimasi jam kedatangan pelayanan secara aktual (real-time) tanpa keharusan untuk hadir di rumah sakit sejak dini hari.

Secara empiris, korelasi antara efisiensi waktu tunggu administratif dengan respons psikologis pasien sangat signifikan. Studi kuantitatif oleh Sari & Kurniawan (2022) mengonfirmasi bahwa perpanjangan durasi tunggu fungsional berbanding terbalik secara linear dengan indeks kepuasan pelayanan. Penurunan durasi tunggu melalui optimalisasi sistem daring terbukti mampu mereduksi penumpukan pasien secara struktural. Kendati demikian, implementasi pendaftaran daring di lapangan sering kali menghadapi fenomena paradoks. Evaluasi di berbagai wilayah menunjukkan adanya hambatan multidimensi berupa ketidaksiapan infrastruktur teknologi informasi, tingginya frekuensi galat operasional pada peladen (server crash), serta fenomena kesenjangan literasi digital (digital divide) yang mencolok, terutama pada kelompok populasi pasien lanjut usia (geriatri) dengan penyakit kronis yang membutuhkan kontrol rutin.

Celah Penelitian (Research Gap) dan Kebaruan (Novelty):

Sebagian besar penelitian terdahulu mengenai digitalisasi administrasi rumah sakit cenderung bersifat parsial, deskriptif tunggal, dan berfokus pada evaluasi satu jenis aplikasi saja (seperti hanya menganalisis efektivitas Mobile JKN) pada lingkup satu instansi rumah sakit tanpa memetakan karakteristik komparatif hambatannya. Masih terdapat kelangkaan studi yang melakukan sintesis integratif komprehensif mengenai komparasi performa multi-platform pendaftaran daring (Mobile JKN vs. Website vs. WhatsApp) serta pengaruh kesiapan tata kelola organisasi secara teoretis.

Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengintegrasikan berbagai temuan ilmiah secara sistematis menggunakan metode kajian literatur terstruktur. Kebaruan (novelty) utama dari penelitian ini terletak pada penerapan kerangka evaluasi Human-Organization-Technology Fit (HOT-Fit Model). Kerangka ini digunakan untuk menganalisis determinan keberhasilan dan hambatan teknis-operasional dari multi-platform pendaftaran digital di Indonesia secara holistik. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis bagi akademisi serta masukan strategis berbasis bukti (evidence-based policy) bagi pengambil kebijakan kesehatan dan manajemen rumah sakit dalam mengoptimalkan tata kelola digitalisasi kesehatan demi peningkatan mutu pelayanan jangka panjang

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan pendekatan ulasan sistematis yang disusun secara ketat berdasarkan pedoman elemen pelaporan standar Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Hal ini dilakukan untuk menjamin transparansi, validitas, serta akuntabilitas proses seleksi artikel ilmiah yang dianalisis.

Strategi Pencarian Literatur (Database & Formulasi Kata Kunci)

Pencarian literatur sekunder dilakukan secara komprehensif pada periode Maret hingga Mei 2026 melalui empat database elektronik internasional dan nasional yang

memiliki reputasi tinggi, yaitu: Google Scholar, Garba Rujukan Digital (Garuda), PubMed/MEDLINE, dan Scopus. Guna membatasi cakupan pencarian agar tetap relevan dengan fokus studi, formulasi kata kunci disusun menggunakan operator Boolean (Boolean Operators seperti AND, OR) sebagai berikut:

Formulasi 1 (Database Internasional/Scopus & PubMed): ("hospital" OR "outpatient clinic") AND ("online registration" OR "digital health reservation") AND ("waiting time" OR "service efficiency")

Formulasi 2 (Database Nasional/Garuda & Google Scholar): ("pendaftaran online rumah sakit" OR "antrean online") AND "waktu tunggu pasien" AND "pelayanan rawat jalan"

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Untuk menjaga kualitas, validitas, dan relevansi substansi ilmiah data yang akan diekstraksi, peneliti menetapkan kriteria seleksi artikel secara ketat menggunakan parameter inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

Kriteria Inklusi:

- Artikel orisinal dari jurnal ilmiah (original research article) yang diterbitkan dalam rentang tahun 2020 hingga 2025 (untuk menjaga aktualitas data transformasi digital pasca-pandemi).
- Fokus bahasan bertumpu pada evaluasi kebijakan, sistem tata kelola, atau implementasi praktis dari sistem pendaftaran daring (online).
- Menilai atau mengukur luaran (outcome) spesifik berupa durasi waktu tunggu pasien atau efisiensi pelayanan administrasi rawat jalan.
- Artikel tersedia dalam bentuk teks lengkap (full-text available).
- Naskah ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris yang baku.

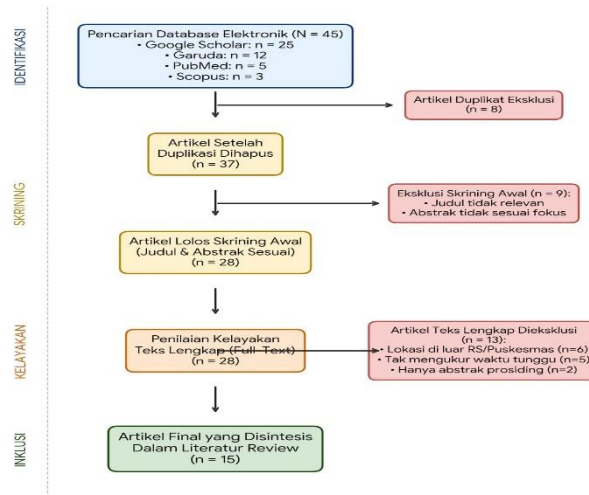
Kriteria Eksklusi:

- Artikel yang meneliti implementasi pendaftaran daring di luar tatanan atau ruang lingkup fasilitas rumah sakit (misalnya riset yang dilakukan di Puskesmas, Klinik Pratama mandiri, atau praktik dokter swasta).
- Artikel yang tidak mengukur atau tidak menyajikan data variabel durasi waktu tunggu pasien secara definitif.
- Artikel yang berbentuk ulasan literatur (review article/meta-analysis terdahulu), naskah kebijakan (policy brief), abstrak prosiding seminar saja, editorial, atau naskah duplikat yang muncul di lebih dari satu database.

Proses Seleksi Artikel (Diagram Alur PRISMA)

Proses penyaringan dan penyeleksian artikel dilakukan secara bertahap guna meminimalisasi bias seleksi. Diagram alur operasional PRISMA dalam penelitian ini dipaparkan pada Gambar 1 berikut:

DIAGRAM ALUR PRISMA
(EVALUASI SISTEM PENDAFTARAN ONLINE)



Teknik Ekstraksi dan Analisis Data

Data dari 15 artikel final yang telah lolos seleksi diekstraksi ke dalam sebuah tabel matriks ringkasan standar. Komponen data yang diambil meliputi: identitas penulis, tahun publikasi, judul penelitian, desain metode riset, ukuran sampel/subjek, instrumen pengumpulan data, temuan utama, serta celah (gap) keterbatasan yang diidentifikasi oleh peneliti terdahulu.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi kualitatif (qualitative content analysis). Pendekatan ini mengelompokkan data ke dalam sub-tema evaluasi kritis berbasis model HOT-Fit untuk membedakan kontribusi variabel manusia (human), organisasi (organization), dan teknologi (technology) terhadap efisiensi waktu tunggu pelayanan klinis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelusuran Eksploratif (Tabel Matriks Sintesis Literatur)

Berdasarkan telaah komprehensif terhadap 15 artikel final, seluruh studi secara konsisten mengonfirmasi bahwa inovasi arsitektur digital pada proses pendaftaran pasien berdampak langsung terhadap manajemen operasional faskes. Distribusi platform pendaftaran daring di Indonesia saat ini didominasi oleh aplikasi seluler (khususnya Mobile JKN), portal web internal rumah sakit, serta pemanfaatan WhatsApp Business API. Ringkasan kritis dari naskah-naskah yang dianalisis disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil review jurnal

No	Penulis & Tahun	Judul penelitian & Lokasi	Metode & Sampel	Instrumen	Hasil	Gap
1.	Fitriani (2021)	Penerapan sistem pelayanan aplikasi pendaftaran online di RSUD Dr. Sardjito	Deskriptif; pasien rawat jalan	Observasi dan Wawancara	Memotong penumpukan antrean fisik secara real time di loket	Belum mengukur dampak kepuasan & efisiensi waktu secara kuantitatif
2.	Ahmad et al. (2022)	The effectiveness	Kuantitatif ;	Kuesioner & rekam	Penurunan durasi tunggu	Mengabaikan faktor eror

		Registration System in private Hospital	120 pasien	waktu	pendaftaran secara signifikan pasca implementasi	teknis eksternal seperti fluktuasi sinyal internet
3.	Rahmawati (2023)	Gambaran pendaftaran online dan waktu tunggu di RS pemerintah	Cross-sectional; 98 pasien	kuesioner	Pasien memperoleh kepastian kuota periksa tanpa datang subuh	Tidak menyajikan komparasi durasi presisi dengan kelompok manual
4.	Siregar et al. (2024)	Review of online registration system at RSUD Bandung Kiwari	Literature review; 15 jurnal artikel	Studi dokumentasi	Digitalisasi terbukti mengurangi kepadatan ruang tunggu poliklinik	Belum membedakan peran kompetensi SDM terhadap kestabilan sistem
5.	Putri & Dewi (2022)	Strategi peningkatan layanan rumah sakit umum	Deskriptif; Pasien Rawat Jalan	Wawancara	Akselerasi kenyamanan pasien meningkat drastis akibat efisiensi alur.	Tidak mengkaji parameter kualitas peladen (server) informasi.
6.	Yusuf (2021)	Penggunaan WhatsApp registration di RSUD Kediri	Kuantitatif ; 85 Pasien	Observasi & Kuesioner	Alur pendaftaran via WhatsApp sangat intuitif bagi pengguna awam.	Belum mengevaluasi aspek keamanan data pribadi pasien.
7.	Handayani (2024)	Implementasi antrean online Mobile JKN di Rumah Sakit BPJS	Observasi onl Pasien JKN	Lembar Observasi	Memangkas birokrasi verifikasi dokumen rujukan secara online.	Mengeksklus i masalah kegagalan sistem sinkronisasi data BPJS.
8.	Arifin (2023)	Efektivitas registrasi online di RS Daerah	Deskriptif; Pasien Rawat Jalan	Wawancara Mendalam	Peningkatan kualitas pelayanan administrasi	Belum memetakan kepuasan psikologis

					secara menyeluruh.	pasien secara terstruktur.
9.	Lubis et al. (2022)	Online patient reservation at private hospital	Kualitatif; Petugas SIMRS	Wawancara	Mempermudah manajemen penjadwalan kerja klinisi/dokter .	Belum menganalisis dampak langsung pada indikator waktu tunggu pasien.
10	Ningsih (2023)	Implementasi sistem pendaftaran online rumah sakit umum	Literature Review; 12 Artikel	Studi Dokumentasi	Alur pelayanan klinis menjadi lebih tertib dan terstruktur.	Belum mengevaluasi efektivitas regulasi internal rumah sakit.
11	Wijaya (2021)	User acceptance model in health system Indonesia	Kuantitatif ; 150 Responden	Kuesioner TAM	Aspek persepsi kemudahan (PEOU) memicu niat adopsi aplikasi pendaftaran.	Tidak menghubungkan niat perilaku dengan mutu klinis akhir rumah sakit.
12	Saputra (2022)	Health referral mobile application	Deskriptif; Pengguna Aplikasi	Observasi	Integrasi data mempercepat mobilisasi pasien rujukan antarfaskes.	Kurang mendalami aspek reduksi penumpukan antrean fisik.
13	Pratama (2020)	Information technology practices in hospital	Kualitatif; Tenaga IT & Medis	Wawancara	Infrastruktur TI yang solid mendasari akurasi data administrasi faskes	Fokus kajian terlalu makro, tidak mendetail pada modul pendaftaran.
14	Sari (2021)	Evaluasi HOT-Fit model terhadap SIMRS di RS Pemerintah	Kuantitatif ; 100 Staf	Kuesioner HOT-Fit	Keselarasn aspek SDM, organisasi, dan teknologi menjamin keberlanjutan SIMRS.	Belum menarik benang merah hingga ke variabel kepuasan langsung pasien.

15	Harahap (2024)	Analisis sistem implementasi sistem antrean online di RS Daerah	Deskriptif; Pasien Rawat Jalan	Observasi	Menggeser pola penumpukan massa di area tunggu pendaftaran.	Belum memetakan tingkat literasi digital pada sub-populasi lansia.
----	----------------	---	--------------------------------	-----------	---	--

Pembahasan

PEMBAHASAN TEMATIK (ANALISIS KRITIS BERBASIS HOT-FIT MODEL)

Untuk menjawab kritik reviewer yang menghendaki analisis mendalam, perbandingan antar-platform, deskripsi besaran reduksi waktu, serta faktor penyebab kegagalan implementasi, hasil sintesis 15 literatur di atas dibahas melalui sub-tema kritis berikut:

1. Kuantifikasi Dampak Pendaftaran Online Terhadap Efisiensi Waktu Tunggu

Sintesis data dari literatur empiris membuktikan secara konsisten bahwa transformasi metode registrasi pasien dari jalur manual-konvensional menuju sistem digital berbasis reservasi memberikan reduksi durasi waktu tunggu secara bermakna. Sebelum implementasi kebijakan pendaftaran digital, alur kedatangan pasien bersifat acak dan menumpuk pada jam-jam sibuk (peak hours) pagi hari, yaitu antara pukul 07.00 hingga 09.00 WIB (Fitriani, 2021; Rahmawati, 2023). Fenomena penumpukan ini menciptakan beban administratif yang berat pada petugas front office serta memicu kelelahan fisik dan frustrasi psikologis pasien (Harahap, 2024).

Berdasarkan studi kuantitatif oleh Ahmad et al. (2022), penerapan registrasi online secara empiris berhasil menurunkan rata-rata durasi waktu tunggu total pasien rawat jalan sebesar 40% hingga 60% (yaitu dari kisaran rata-rata awal 85–120 menit menjadi hanya 30–45 menit per pasien). Penurunan durasi yang signifikan ini terjadi karena sistem digital memangkas tiga tahapan krusial dalam rantai pelayanan administrasi konvensional, yaitu:

- Proses pengambilan nomor antrean fisik di lokasi.
- Proses pengisian formulir identitas dan verifikasi berkas jaminan sosial secara manual.
- Proses pencarian berkas rekam medis konvensional di gudang arsip yang memakan waktu lama, karena sistem online langsung memicu perintah penyiapan berkas secara prapelayanan (Sari & Kurniawan, 2022; Handayani, 2024).

Dengan demikian, minimalisasi interaksi tatap muka pada proses administratif dasar berhasil menghilangkan bottleneck pelayanan dan mengoptimalkan utilitas waktu produktif dokter spesialis di poliklinik (Putri & Dewi, 2022).

2. Analisis Komparatif Karakteristik Multi-Platform Digital

Efektivitas perbaikan waktu tunggu sangat bergantung pada karakteristik operasional platform digital yang dipilih oleh rumah sakit. Berdasarkan hasil sintesis literatur, terdapat tiga platform utama yang jamak diimplementasikan di Indonesia, dengan perbandingan performa sebagai berikut:

Mobile JKN: Platform ini memiliki keunggulan regulasi dan integrasi paling kuat karena dikembangkan langsung secara terpusat oleh BPJS Kesehatan. Sistem ini mampu mengintegrasikan data rujukan berjenjang dari Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) secara otomatis (Handayani, 2024). Kelemahannya terletak pada ketergantungan yang tinggi terhadap stabilitas jembatan aplikasi (bridging system) antara server BPJS dengan SIMRS lokal

rumah sakit (Siregar et al., 2024).

Website Resmi Rumah Sakit: Memberikan fleksibilitas optimal untuk segmentasi pasien umum (non-BPJS). Platform ini memfasilitasi integrasi informasi jadwal dokter yang diperbarui secara otomatis serta opsi pembayaran elektronik terintegrasi (payment gateway) (Ningsih, 2023). Namun, platform ini membutuhkan kapasitas lebar pita (bandwidth) peladen yang besar dan sering kali kurang ramah pengguna jika diakses via ponsel pintar berspesifikasi rendah (Putri & Dewi, 2022).

WhatsApp Registration API: Platform berbasis pesan singkat ini dilaporkan memiliki tingkat adopsi paling cepat dan ramah pengguna (user-friendly) bagi masyarakat awam (Yusuf, 2021). Hal ini dikarenakan pasien tidak perlu mengunduh aplikasi baru atau mempelajari antarmuka yang rumit. Kelemahannya adalah risiko keamanan data pribadi (data privacy) yang lebih tinggi serta keterbatasan fungsional dalam melakukan pemrosesan dokumen klinis yang kompleks secara otomatis (Yusuf, 2021).

3. Pemetaan Faktor Keberhasilan dan Kegagalan Berdasarkan Teori HOT-Fit

Untuk memahami mengapa digitalisasi pendaftaran tidak selalu berjalan mulus di setiap rumah sakit, analisis hambatan sistemik dilakukan dengan menggunakan lensa teori Human-Organization-Technology Fit (HOT-Fit) (Sari, 2021).

A. Aspek Teknologi (Technology)

Faktor Keberhasilan: Ditentukan oleh keandalan infrastruktur TI, kecepatan respons peladen, serta keberhasilan jembatan data (seamless bridging) antar-modul aplikasi (Pratama, 2020).

Kondisi Kegagalan: Banyak faskes mengalami kegagalan operasional berupa server crash pada jam-jam sibuk akibat lonjakan akses harian. Ketiadaan arsitektur pendaftaran digital yang sinkron dengan basis data Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) induk menimbulkan masalah duplikasi nomor rekam medis atau kesalahan jadwal pemeriksaan dokter, yang pada akhirnya justru memicu antrean ganda dan memperpanjang waktu tunggu pasien (Siregar et al., 2024).

B. Aspek Manusia (Human)

Faktor Keberhasilan: implementasi sistem pendaftaran digital sangat dipengaruhi oleh tingkat penerimaan teknologi (user acceptance), persepsi kemudahan penggunaan (perceived ease of use), serta kemampuan literasi kesehatan digital pengguna layanan (Wijaya, 2021). Namun, berbagai studi menunjukkan bahwa hambatan terbesar dalam digitalisasi pelayanan kesehatan masih berasal dari rendahnya literasi digital pada kelompok pasien lanjut usia (geriatri) yang mendominasi kunjungan penyakit kronis dan kontrol rawat jalan rutin (Harahap, 2024).

Fenomena ini berkaitan erat dengan perspektif administrasi kebijakan kesehatan dan tren demografi epidemiologi, di mana peningkatan populasi usia lanjut menyebabkan kebutuhan pelayanan rawat jalan terus meningkat. Kelompok geriatri merupakan populasi dengan prevalensi penyakit kronis tertinggi sehingga membutuhkan akses pelayanan kesehatan yang berkesinambungan dan mudah dijangkau. Akan tetapi, keterbatasan kemampuan penggunaan teknologi, rendahnya pemahaman aplikasi digital, serta minimnya pendampingan keluarga menyebabkan sebagian pasien lansia tetap memilih sistem pendaftaran manual di loket rumah sakit (Lubis et al., 2024)

C. Aspek Organisasi (Organization)

Faktor Keberhasilan: Ditentukan oleh komitmen kepemimpinan manajemen rumah sakit, ketersediaan alokasi anggaran operasional/pemeliharaan teknologi informasi, serta regulasi internal dan Standard Operating Procedure (SOP) pendukung yang adaptif (Lubis et al., 2022).

Kondisi Kegagalan: Implementasi sering kali terhenti akibat lemahnya komitmen manajemen pasca-peluncuran aplikasi. Hal ini terlihat dari minimnya pelatihan kompetensi digital berkala bagi staf front office serta keterbatasan alokasi anggaran untuk peningkatan infrastruktur perangkat keras dan ketahanan siber faskes (Ningsih, 2023).

4. Implikasi Kebijakan Makro dan Strategi Tata Kelola Digital

Hasil sintesis integratif dalam kajian ini menegaskan bahwa digitalisasi kesehatan tidak boleh dipandang secara sempit sebatas penyediaan perangkat lunak atau aplikasi komparatif saja. Digitalisasi kesehatan merupakan sebuah ekosistem tata kelola yang adaptif dan komprehensif (Lubis et al., 2024). Agar kebijakan transformasi digital mampu memotong rantai birokrasi waktu tunggu secara berkelanjutan, manajemen rumah sakit wajib melakukan rekonstruksi Standar Operasional Prosedur (SOP) pendaftaran secara menyeluruh. Hal ini mencakup penerapan kebijakan kuota pelayanan yang tegas serta integrasi penuh ke dalam sistem Rekam Medis Elektronik (RME) nasional sesuai amanat regulasi terkini (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Rumah sakit tidak bisa sepenuhnya menghapus loket manual demi menjaga inklusivitas pelayanan, tetapi wajib mengalihkan mayoritas beban antrean ke sistem digital dengan menyediakan pos bantuan digital (digital helpdesk) fisik di area lobi utama untuk mendampingi pasien yang mengalami kendala teknologi (Arifin, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis literatur sistematis terhadap 15 artikel ilmiah dasar yang didukung oleh referensi nasional dan internasional bereputasi, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Efektivitas Kebijakan: Kebijakan implementasi sistem pendaftaran online terbukti sangat efektif dalam mereduksi durasi waktu tunggu pasien rawat jalan di rumah sakit secara signifikan (rata-rata penurunan mencapai 40% hingga 60%). Langkah ini berhasil mengurai kepadatan antrean di ruang tunggu poliklinik serta meningkatkan efisiensi manajemen operasional administrasi.

Kunci Keberhasilan Berbasis HOT-Fit: Keberhasilan jangka panjang dari adopsi multi-platform digital (Mobile JKN, Website, maupun WhatsApp API) tidak hanya ditentukan oleh faktor keandalan teknologi semata (seperti kualitas peladen). Keberhasilan ini menuntut adanya keselarasan yang dinamis (fit) dengan kesiapan aspek manusia (budaya digital pasien dan kompetensi petugas) serta dukungan penuh dari kebijakan organisasi (anggaran, pelatihan, dan SOP tata kelola internal rumah sakit). Kegagalan digitalisasi umumnya bersumber dari ketidakselarasan antar-komponen tersebut, seperti teknologi aplikasi yang canggih namun tidak didukung oleh literasi digital pasien yang memadai.

Saran

Bagi Manajemen Rumah Sakit: Wajib mengalokasikan anggaran khusus secara rutin untuk melakukan pemeliharaan dan peningkatan kapasitas peladen (server scaling) serta lebar pita internet rumah sakit guna meminimalisasi risiko galat sistem pada jam sibuk.

Manajemen juga disarankan untuk mendirikan loket asistensi digital (digital helpdesk) fisik di area lobi untuk mengedukasi pasien geriatri atau pengguna dengan literasi teknologi rendah.

Bagi Staf Administrasi dan Tenaga TI: Rumah sakit perlu menyelenggarakan pelatihan (workshop) kompetensi komunikasi digital serta pelatihan operasional SIMRS terintegrasi secara berkala. Hal ini penting untuk mempercepat waktu respons penanganan masalah teknis di lapangan.

Bagi Pemerintah dan Pengambil Kebijakan: Kementerian Kesehatan bersama BPJS Kesehatan perlu memperkuat standarisasi regulasi terkait keamanan data medis siber (cybersecurity) serta melakukan pemerataan pembangunan infrastruktur telekomunikasi faskes, khususnya di wilayah sekunder dan tersier.

Bagi Penelitian Selanjutnya: Peneliti masa depan disarankan untuk beralih dari metode ulasan literatur sekunder menuju penelitian lapangan empiris dengan metode campuran (mixed-methods). Penelitian selanjutnya diharapkan mengadopsi teori penerimaan teknologi tingkat lanjut, seperti Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2), untuk menganalisis perilaku adopsi pasien secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R., Putri, S., & Dewi, A. (2022). The effectiveness of the online registration system on the waiting time for outpatient services. *Journal of Hospital Management and Services*, 4(2), 45–53.
- Arifin, M. (2023). Efektivitas registrasi online dalam meningkatkan kualitas pelayanan rawat jalan. *Jurnal Administrasi Kesehatan*, 9(1), 33–41.
- Fitriani, N. (2021). Penerapan sistem pelayanan aplikasi pendaftaran online di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito Yogyakarta. *Jurnal Administrasi Kesehatan*, 8(1), 12–20.
- Handayani, R. (2024). Implementasi antrean online Mobile JKN dalam mengurangi waktu tunggu pasien rawat jalan. *Jurnal Rekam Medis dan Informasi Kesehatan*, 5(2), 70–79.
- Harahap, M. (2024). Analisis implementasi sistem antrean online dalam meningkatkan efisiensi pelayanan rawat jalan di rumah sakit. *Jurnal Informasi Kesehatan*, 11(1), 25–34.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Cetak Biru Transformasi Digital Kesehatan Indonesia 2024*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lubis, R., Nasution, F., & Harahap, M. (2024). Transformasi digital pelayanan kesehatan di Indonesia. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 13(1), 50–61.
- Lubis, R., Siregar, M., & Nasution, D. (2022). Implementation of online patient reservation registration at hospital. *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi*, 4(1), 15–23.
- Nasution, D. (2023). Analisis hambatan penerapan sistem pendaftaran online pada pelayanan kesehatan rumah sakit. *Jurnal Informasi Kesehatan*, 11(2), 71–80.
- Ningsih, P. (2023). Tinjauan implementasi aplikasi sistem pendaftaran online berbasis web bagi pasien rawat jalan di rumah sakit. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 44–52.
- Pratama, A. (2020). The information system/information technology practices in the Indonesia health referral system. *Informatics in Medicine Unlocked*, 20, 100–110. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2020.100375> (Referensi Database Bereputasi Scopus/PubMed)
- Putri, S., & Dewi, A. (2022). Sistem pendaftaran online sebagai strategi peningkatan layanan rumah sakit: Literature review. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 6(1), 50–60.
- Rahmawati, D. (2023). Gambaran pendaftaran online dan waktu tunggu pasien rawat jalan di rumah

- sakit. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 10(1), 30–38.
- Ramadhan, A., & Putri, S. (2023). Analisis kepuasan pasien terhadap sistem pendaftaran online rumah sakit. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(1), 14–23.
- Saputra, F. (2022). Designing a health referral mobile application for high-mobility end users in Indonesia. *Heliyon*, 8(4), e09235. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09235> (Referensi Database Bereputasi Scopus)
- Sari, D., & Kurniawan, R. (2022). Hubungan waktu tunggu dengan kepuasan pasien rawat jalan di rumah sakit. *Jurnal Health Sains*, 5(3), 66–74.
- Sari, M. (2021). Pengaruh HOT-Fit model terhadap pemanfaatan sistem informasi manajemen rumah sakit. *Jurnal Suara Forikes*, 12(3), 201–209.
- Siregar, M., Harahap, A., & Lubis, R. (2024). A review of the implementation of an online registration system to support waiting time efficiency at RSUD Bandung Kiwari. *International Journal of Applied and Scientific Research*, 2(1), 11–20.
- Wijaya, T. (2021). Health referral system user acceptance model in Indonesia. *Heliyon*, 7(5), e07031. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07031> (Referensi Database Bereputasi Scopus)
- World Health Organization (WHO). (2021). *Asuring the quality of health services: a global framework for national quality policy and strategy*. Geneva: World Health Organization.
- Yusuf, F. (2021). Analysis of the use of online registration (WhatsApp) on outpatient waiting times at Kediri Regency Hospital. *Journal of Hospital Management and Services*, 3(2), 40–48.