

Pengaruh Kualitas Sumber Daya Manusia, Dukungan Organisasi, dan Ketepatan Teknologi pada Implementasi Sistem Informasi Manajemen terhadap Kepuasan Pengguna di Klinik DHM Center

Hetik Fatonah, A Rohendi, Mira Veranita

*Program Studi Magister Manajemen, Konsentrasi Manajemen Rumah Sakit,
Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung, Indonesia*

Penulis korespondensi, e-mail: hetikvinza@gmail.com

Article Information:

Received: 24 September 2026; Accepted: 12 Oktober 2026; Published: 14 Oktober 2026

Abstrak

This study examines the effects of human resource quality, organizational support, and technology suitability on user satisfaction with the Clinic Management Information System at DHM Center Clinic, using the Human, Organization, and Technology Fit (HOT-Fit) framework. This quantitative study used a descriptive-associative design and included all 35 active system users through total sampling. Data were collected using a five-point Likert-scale questionnaire and analyzed using multiple linear regression. The findings indicate that human resource quality, organizational support, and technology suitability each positively and significantly affect user satisfaction, both individually and jointly. Human resource quality is the strongest predictor, followed by technology suitability and organizational support. These findings support the relevance of the HOT-Fit framework for evaluating information system implementation in primary healthcare facilities, a context that has received less empirical attention than hospitals. Practically, improving user satisfaction requires simultaneous efforts to strengthen user competencies, organizational governance, and system performance.

Keywords: Human Resource Quality; Organizational Support; Technology Suitability; User Satisfaction; HOT-Fit; Clinic Management Information System

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Penelitian

Transformasi digital di sektor kesehatan telah menjadi kebutuhan mendasar dalam upaya meningkatkan mutu pelayanan fasilitas kesehatan modern. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) hadir sebagai salah satu instrumen utama yang mendukung efektivitas dan efisiensi pengelolaan layanan klinis maupun administratif ([Sugiyarto et al., 2024](#)), memungkinkan fasilitas kesehatan mengintegrasikan pendaftaran pasien, rekam medis, farmasi, hingga pelaporan keuangan dalam satu platform terstruktur ([Farhiyah et al., 2025](#)). Di fasilitas kesehatan tingkat primer, sistem sejenis diterapkan dalam bentuk Sistem Informasi Manajemen Klinik (selanjutnya disebut SIM Klinik). Di

Published by:

tengah akselerasi digitalisasi layanan kesehatan, klinik pun dituntut mengadopsi sistem informasi manajemen agar keberlangsungan dan kualitas pelayanannya tetap kompetitif. Dengan demikian, keberhasilan implementasinya bukan sekadar pilihan strategis, melainkan keharusan institusional yang berdampak langsung pada kepuasan penggunaannya ([Tallupadang et al., 2024](#)).

Keberhasilan implementasi sistem informasi manajemen kesehatan sangat dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia yang mengoperasikannya ([Dewi et al., 2024](#); [Septiyani & Sulistiadi, 2023](#)). Pengguna dengan kompetensi teknis memadai, pemahaman teknologi yang baik, dan motivasi kerja tinggi akan lebih mudah beradaptasi dengan sistem baru ([Fauziah & Mulyanti, 2023](#)), sejalan dengan temuan bahwa kompetensi dan motivasi kerja berpengaruh signifikan terhadap kinerja tenaga kesehatan pengguna sistem ([Widyatmojo et al., 2023](#)). Sebaliknya, rendahnya literasi digital dan minimnya pelatihan menjadi hambatan nyata dalam penggunaan SIMRS secara efektif ([Syafira et al., 2024](#)). Selain faktor manusia, dukungan organisasi, mencakup komitmen manajemen puncak, kebijakan pendukung, alokasi anggaran, dan budaya organisasi yang adaptif, memainkan peran krusial bagi keberlanjutan implementasi sistem informasi ([Ahmad, 2023](#); [Utami et al., 2024](#)). Tanpa komitmen kelembagaan yang kuat, implementasi sistem informasi kerap menghadapi resistensi internal yang menghambat adopsi pengguna secara menyeluruh, sebagaimana ditemukan pada resistensi tenaga kesehatan terhadap implementasi rekam medis elektronik akibat kesiapan organisasi yang belum memadai ([Dhartono et al., 2026](#); [Nuramalia et al. \(2023\)](#)), pada rumah sakit khusus paru di Karawang, juga menemukan bahwa penerapan sistem informasi manajemen rumah sakit bersama budaya organisasi berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan, memperkuat pentingnya faktor organisasional dalam keberhasilan sistem informasi.

Ketepatan teknologi menjadi dimensi ketiga yang tidak dapat diabaikan, merujuk pada sejauh mana karakteristik sistem sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi penggunaannya ([Wulandari et al., 2024](#)). [Fauziah et al. \(2024\)](#) membuktikan bahwa faktor teknologi memiliki hubungan bermakna dengan kepuasan pengguna SIMRS, di mana kualitas sistem yang baik secara langsung mendorong penerimaan dan kepuasan pengguna, dan temuan serupa dikonfirmasi [Rahma et al. \(2026\)](#) pada rumah sakit daerah. Ketiga variabel ini, kualitas SDM, dukungan organisasi, dan ketepatan teknologi, dipilih karena merepresentasikan tiga dimensi utama dalam kerangka evaluasi sistem informasi kesehatan yang telah tervalidasi secara luas dan secara konsisten muncul sebagai prediktor langsung kepuasan pengguna dalam berbagai konteks fasilitas kesehatan di Indonesia ([Siboro et al., 2024](#)), sehingga penelitian ini menggunakan pendekatan model Human, Organization, Technology Fit (HOT-Fit) untuk menganalisisnya secara integratif. Model HOT-Fit dipilih dibandingkan dengan model evaluasi sistem informasi lain seperti Technology Acceptance Model (TAM), D&M IS Success Model, atau Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), karena mampu mengintegrasikan dimensi manusia, organisasi, dan teknologi secara simultan dalam satu kerangka kesesuaian (fit) yang lebih holistik ([Hapsari et al., 2021](#); [Laila et al., 2024](#)).

Meskipun penelitian SIMRS menggunakan HOT-Fit telah cukup banyak dilakukan di rumah sakit umum daerah maupun rumah sakit pendidikan, penelitian yang secara khusus mengkaji implementasi SIM di fasilitas kesehatan tingkat primer seperti klinik masih sangat terbatas, dan inilah celah penelitian yang melandasi studi ini. Di Klinik DHM Center, sebuah klinik dengan 35 pegawai pengguna aktif SIM Klinik, fenomena permasalahan yang ditemukan menunjukkan bahwa meskipun SIM Klinik telah

diimplementasikan, terdapat indikasi ketidakpuasan pengguna yang tercermin dari keluhan terkait ketidakstabilan sistem, kurangnya pelatihan teknis bagi staf, serta belum optimalnya dukungan manajemen dalam proses adaptasi sistem, sejalan dengan temuan bahwa penggunaan SIMRS hanya berdampak positif pada kinerja karyawan apabila didukung ekosistem organisasi dan teknologi yang memadai ([Utomo et al., 2024](#)). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei karena bertujuan menguji pengaruh kausal antarvariabel secara terstruktur dan terukur, bukan mengeksplorasi pengalaman subjektif pengguna secara mendalam ([Sugiyono, 2019b](#)). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini hadir dengan novelty berupa pengujian simultan pengaruh ketiga variabel tersebut terhadap kepuasan pengguna SIM Klinik dalam konteks fasilitas kesehatan primer menggunakan kerangka HOT-Fit, dengan harapan memberikan kontribusi teoritis sekaligus rekomendasi praktis bagi peningkatan layanan kesehatan berbasis sistem informasi di tingkat klinik.

1.2 Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini merumuskan empat pertanyaan penelitian: bagaimana pengaruh kualitas sumber daya manusia terhadap kepuasan pengguna SIM Klinik di Klinik DHM Center? Bagaimana pengaruh dukungan organisasi terhadap kepuasan pengguna SIM Klinik? Bagaimana pengaruh ketepatan teknologi terhadap kepuasan pengguna SIM Klinik? Dan bagaimana pengaruh ketiga variabel tersebut secara simultan terhadap kepuasan pengguna SIM Klinik? Sejalan dengan itu, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan dan menjelaskan keempat pengaruh tersebut. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan memperkuat validitas empiris kerangka HOT-Fit dalam konteks digitalisasi pelayanan kesehatan di fasilitas kesehatan tingkat primer di Indonesia, yang kajiannya masih sangat terbatas dibandingkan konteks rumah sakit. Secara praktis, penelitian ini diharapkan memberi wawasan strategis bagi pimpinan Klinik DHM Center dalam merancang kebijakan digitalisasi yang lebih tepat sasaran, terutama dalam memperkuat kompetensi teknis staf pengguna SIM Klinik, membangun komitmen organisasi yang konsisten, serta memastikan infrastruktur teknologi sesuai dengan kebutuhan operasional klinik.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Landasan Teori dan Konstruk Utama

Penelitian ini menggunakan model Human, Organization, Technology Fit (HOT-Fit) yang dikembangkan [Yusof et al. \(2008\)](#) sebagai kerangka teori utama, yang menempatkan kesesuaian (fit) antara dimensi manusia, organisasi, dan teknologi sebagai prediktor utama keberhasilan dan manfaat bersih suatu sistem informasi ([Hapsari et al., 2021](#)). Kualitas sumber daya manusia merepresentasikan dimensi human, mencakup kompetensi teknis, pengetahuan sistem, keterlibatan pengguna, dan motivasi dalam menggunakan SIM Klinik, diukur melalui enam indikator: pengetahuan sistem, keterampilan teknis, keikutsertaan pelatihan, keterlibatan pengguna, motivasi penggunaan, dan kemampuan adaptasi ([Hasanah et al., 2022](#); [Nurmayulita, 2025](#); [Septiyani & Sulistiadi, 2023](#)). Dimensi ini dipilih dibandingkan pendekatan manajemen SDM konvensional karena secara spesifik mengkaji peran SDM dalam interaksinya dengan sistem informasi di lingkungan organisasi kesehatan. Dukungan organisasi merepresentasikan dimensi organization, mencerminkan sejauh mana organisasi menyediakan komitmen manajemen, kebijakan, infrastruktur, dan lingkungan kerja kondusif untuk mendukung implementasi SIM Klinik secara berkelanjutan ([Yusof et al., 2008](#)). Ketepatan teknologi

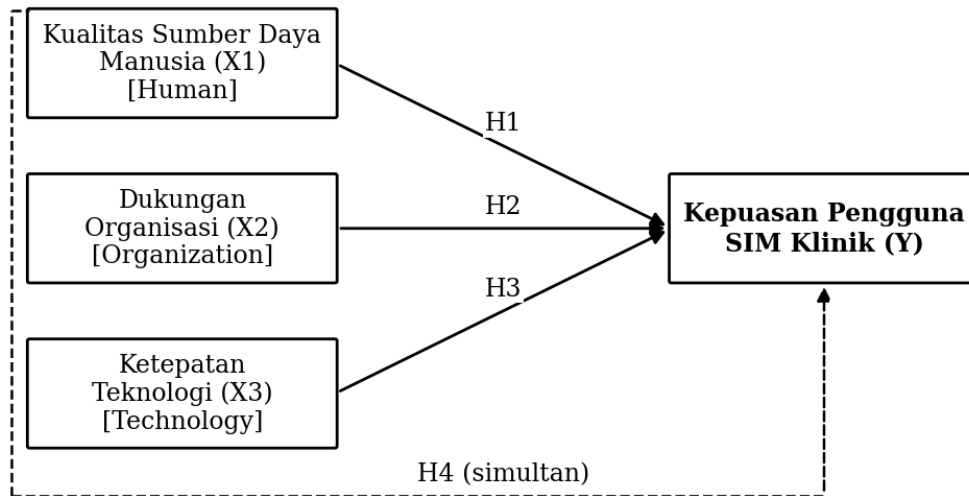
merepresentasikan dimensi technology, mencakup kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan yang secara kolektif menentukan apakah teknologi yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan operasional pengguna ([DeLone & McLean, 2003](#); [Wulandari et al., 2024](#)). Kepuasan pengguna, sebagai variabel dependen, mencerminkan keberhasilan implementasi SIM Klinik secara keseluruhan dan merupakan salah satu ukuran utama keberhasilan sistem informasi ([DeLone & McLean, 2003](#); [Doll & Torkzadeh, 1988](#)).

Berbagai penelitian empiris terdahulu secara umum mendukung peran ketiga dimensi tersebut. [Septiyani dan Sulistiadi \(2023\)](#), melalui systematic review, menegaskan bahwa dimensi manusia merupakan determinan paling konsisten yang memengaruhi keberhasilan dan kepuasan pengguna SIMRS, sementara [Syafira et al. \(2024\)](#) menemukan bahwa rendahnya kompetensi teknis dan kurangnya pelatihan menjadi penghambat utama kepuasan pengguna. Pada dimensi organisasi, [Hasanah et al. \(2022\)](#) membuktikan bahwa faktor organisasi merupakan salah satu faktor paling dominan dalam memengaruhi manfaat dan kepuasan penggunaan SIMRS, dan [Siboro et al. \(2024\)](#) mengidentifikasi bahwa dukungan supervisi dan dukungan teknis yang memadai berkontribusi positif terhadap kepuasan pengguna. Perkuatan sumber daya manusia dalam mendukung transformasi digital juga terbukti relevan pada rumah sakit daerah lain, sejalan dengan temuan [Fittrani et al. \(2024\)](#) di RSUD Dr. Adjidarmo. Pada dimensi teknologi, [Rahma et al. \(2026\)](#) mengonfirmasi hubungan positif antara kualitas teknologi, khususnya stabilitas sistem dan akurasi data, dengan kepuasan pengguna SIMRS di rumah sakit daerah, dan [Wulandari et al. \(2024\)](#) menemukan bahwa kualitas informasi merupakan faktor paling berpengaruh di antara seluruh dimensi teknologi yang diteliti. Sementara itu, dari sisi kesiapan organisasi terhadap teknologi, [Lestari et al. \(2024\)](#), pada perawat Rumah Sakit Graha Mandiri Palembang, menemukan bahwa kepemimpinan transformasional dan perilaku organisasi berpengaruh signifikan terhadap komitmen afektif dan kepuasan kerja, yang relevan sebagai landasan bahwa dukungan organisasi dan perilaku kepemimpinan turut membentuk penerimaan pengguna terhadap perubahan sistem, termasuk sistem informasi. Pada tingkat penerimaan teknologi individual, [Prawasari et al. \(2024\)](#), di Rumah Sakit Graha Husada Jepara, menemukan bahwa persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan berpengaruh terhadap kemauan tenaga kesehatan menggunakan SIMRS, memperkuat relevansi dimensi human dan technology secara bersamaan. Dalam konteks kepuasan di lingkungan kerja, [Zahra dan Wijaya \(2023\)](#) juga menunjukkan bahwa kepuasan karyawan berkaitan dengan sejumlah faktor organisasi dan pekerjaan. Meskipun objek kajian tersebut berbeda dari kepuasan pengguna sistem informasi, temuan ini menegaskan bahwa kepuasan merupakan hasil yang dapat dipengaruhi oleh lebih dari satu faktor.

2.2 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Dalam penelitian ini, model HOT-Fit diadaptasi dengan menempatkan kepuasan pengguna sebagai variabel dependen utama, sementara ketiga dimensi HOT-Fit dioperasionalkan sebagai variabel independen: dimensi manusia direpresentasikan oleh Kualitas Sumber Daya Manusia (X1), dimensi organisasi oleh Dukungan Organisasi (X2), dan dimensi teknologi oleh Ketepatan Teknologi (X3). Ketiga variabel independen tersebut diduga berpengaruh terhadap Kepuasan Pengguna SIM Klinik (Y), baik secara parsial melalui tiga jalur pengaruh langsung maupun secara simultan, sejalan dengan premis dasar model HOT-Fit bahwa keberhasilan implementasi sistem informasi kesehatan ditentukan oleh kesesuaian dan interaksi sinergis antara dimensi manusia, organisasi, dan teknologi secara bersamaan, bukan oleh satu dimensi secara tunggal

([Hapsari et al., 2021](#); [Yusof et al., 2008](#)). Model penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Penelitian
Sumber: Diadaptasi dari Yusof et al. (2008).

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

- H1: Kualitas Sumber Daya Manusia berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Pengguna SIM Klinik.
- H2: Dukungan Organisasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Pengguna SIM Klinik.
- H3: Ketepatan Teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Pengguna SIM Klinik.
- H4: Kualitas Sumber Daya Manusia, Dukungan Organisasi, dan Ketepatan Teknologi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan Pengguna SIM Klinik.

3. Metode Penelitian

3.1 Desain, Populasi, dan Sampel

3.1.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif-asosiatif dan metode survei melalui kuesioner terstruktur sebagai alat pengumpulan data utama. Desain deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel penelitian secara sistematis, sedangkan desain asosiatif digunakan untuk menganalisis kekuatan dan arah pengaruh antara kualitas SDM, dukungan organisasi, dan ketepatan teknologi terhadap kepuasan pengguna dalam kerangka HOT-Fit ([Creswell & Creswell, 2018](#); [Sugiyono, 2019a](#)). Penelitian ini bersifat cross-sectional, dengan data dikumpulkan pada satu titik waktu tertentu, dan unit analisisnya adalah seluruh karyawan dan tenaga kesehatan secara individual di Klinik DHM Center yang secara aktif menggunakan SIM Klinik dalam tugas pelayanan sehari-hari.

3.1.2 Populasi dan Sampel

Published by:

Populasi penelitian ini adalah seluruh karyawan dan tenaga kesehatan yang terdaftar sebagai pengguna aktif SIM Klinik di Klinik DHM Center, terdiri dari 20 pegawai purna waktu (mencakup tenaga medis, keperawatan, kefarmasian, rekam medis, dan administrasi) dan 15 pegawai tidak tetap, sehingga total populasi terjangkau berjumlah 35 orang. Mengingat jumlah populasi kurang dari 100 orang, penelitian ini menggunakan teknik total sampling atau sampel jenuh, sehingga seluruh 35 anggota populasi yang memenuhi kriteria inklusi (aktif menggunakan SIM Klinik minimal tiga bulan dan bersedia menjadi responden) dijadikan sampel penelitian ([Arikunto, 2019](#); [Sugiyono, 2019a](#)). Jumlah sampel ini memenuhi batas minimum 30 responden yang lazim dirujuk untuk penelitian survei ([Sekaran & Bougie, 2016](#)), dan rasio observasi terhadap variabel independen ($35:3 \approx 12:1$) telah melampaui batas minimum 5:1, meskipun masih di bawah rasio ideal 15–20 observasi per variabel yang disarankan [Hair et al. \(2019\)](#). Oleh karena itu, kekuatan statistik penelitian ini terbatas dan generalisasi temuannya perlu dibaca secara hati-hati.

3.2 Pengumpulan Data dan Teknik Analisis

Data dikumpulkan melalui kuesioner berskala Likert lima poin yang mengukur kualitas SDM (6 item), dukungan organisasi (6 item), ketepatan teknologi (7 item), dan kepuasan pengguna (7 item). Indikator kualitas SDM diadaptasi dari dimensi human model HOT-Fit sebagaimana diuraikan pada bagian 2.1; indikator dukungan organisasi (komitmen pimpinan, kebijakan, alokasi sumber daya, komunikasi, dukungan teknis, dan budaya inovasi) diadaptasi dari dimensi organization model HOT-Fit ([Yusof et al., 2008](#)); indikator ketepatan teknologi (keandalan, kemudahan penggunaan, kecepatan respons, akurasi data, kelengkapan fitur, ketersediaan, dan keamanan data) diadaptasi dari dimensi technology, yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan ([Yusof et al., 2008](#)); sedangkan lima indikator pertama kepuasan pengguna diturunkan dari model End-User Computing Satisfaction ([Doll & Torkzadeh, 1988](#)), ditambah indikator kepuasan terhadap dukungan teknis yang merujuk pada kualitas layanan ([DeLone & McLean, 2003](#)) dan indikator kepuasan keseluruhan. Uji validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan sebelum analisis utama, dengan item dinyatakan valid apabila r hitung lebih besar dari r tabel, dan variabel dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha $\geq 0,70$ ([Hair et al., 2019](#)). Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji asumsi klasik meliputi uji normalitas (Kolmogorov-Smirnov dengan koreksi Lilliefors dan Shapiro-Wilk), uji heteroskedastisitas (uji Glejser), dan uji multikolinearitas (Tolerance dan VIF). Pengujian hipotesis dilakukan melalui analisis regresi linear berganda menggunakan perangkat lunak statistik, dengan tiga tahap: uji koefisien determinasi (R^2 dan Adjusted R^2) untuk mengukur kemampuan model menjelaskan variansi variabel dependen, uji pengaruh simultan (uji F) untuk menguji pengaruh seluruh variabel independen secara bersama-sama, dan uji signifikansi parsial (uji t) untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen secara individual pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. [Sugiyono, 2019a](#)

4. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan karakteristik responden, hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen, statistik deskriptif variabel, hasil uji asumsi klasik, hasil analisis regresi linear berganda, serta hasil pengujian keempat hipotesis penelitian, dilanjutkan dengan pembahasan dan refleksi metodologis atas temuan yang diperoleh.

4.1 Profil Responden dan Uji Instrumen

Penelitian ini melibatkan 35 responden yang merupakan seluruh pengguna aktif SIM

Published by:

Klinik di Klinik DHM Center melalui total sampling, terdiri dari 20 pegawai purna waktu (57,1%) dan 15 pegawai tidak tetap (42,9%). Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (65,7%), berusia 30–40 tahun (48,6%), berprofesi sebagai perawat (28,6%), dan sebagian besar memiliki masa kerja kurang dari tiga tahun (48,6%). Distribusi ini mencerminkan komposisi umum tenaga kesehatan di fasilitas kesehatan tingkat primer, sekaligus menunjukkan bahwa SIM Klinik digunakan oleh beragam profesi dengan kebutuhan dan intensitas penggunaan yang berbeda-beda, sehingga penilaian kepuasan yang diperoleh mencerminkan perspektif lintas profesi.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian (N = 35)

Karakteristik	Kategori	n	%
Status kepegawaian	Purna waktu (full-time)	20	57,1
	Tidak tetap (freelance)	15	42,9
Jenis kelamin	Perempuan	23	65,7
	Laki-laki	12	34,3
Usia	30–40 tahun	17	48,6
	< 30 tahun	15	42,9
	> 40 tahun	3	8,6
Profesi	Perawat	10	28,6
	Administrasi	6	17,1
	Dokter umum	4	11,4
	Bidan	4	11,4
	Rekam medis	4	11,4
	Apoteker	3	8,6
	Analisis laboratorium	2	5,7
Masa kerja	Asisten apoteker	2	5,7
	< 3 tahun	17	48,6
	3–7 tahun	13	37,1
	> 7 tahun	5	14,3

Sumber: Data primer diolah, 2026.

Seluruh item pada keempat konstruk dinyatakan valid berdasarkan uji korelasi Pearson product-moment. Hasil uji reliabilitas pada Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh variabel penelitian memenuhi kriteria reliabilitas dengan nilai Cronbach's Alpha berkisar antara 0,903 dan 0,940, jauh melampaui ambang batas minimum 0,70, sehingga seluruh instrumen dinyatakan reliabel dan memiliki konsistensi internal yang memadai untuk digunakan dalam analisis inferensial.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Variabel	Jumlah Item	Cronbach's Alpha	Keterangan
Kualitas SDM (X1)	6	0,925	Reliabel
Dukungan Organisasi (X2)	6	0,921	Reliabel
Ketepatan Teknologi (X3)	7	0,903	Reliabel
Kepuasan Pengguna (Y)	7	0,940	Reliabel

Sumber: Data primer diolah, 2026.

Statistik deskriptif keempat variabel penelitian disajikan pada Tabel 3. Dengan pedoman interpretasi skor rata-rata 1,00–1,80 (sangat rendah), 1,81–2,60 (rendah), 2,61–3,40 (cukup), 3,41–4,20 (tinggi), dan 4,21–5,00 (sangat tinggi), seluruh variabel berada pada kategori tinggi. Kepuasan pengguna memperoleh rata-rata tertinggi (3,92), sedangkan dukungan organisasi memperoleh rata-rata terendah (3,52). Tabel 3 juga memuat indikator dengan skor rata-rata tertinggi dan terendah pada setiap variabel, yang menjadi dasar interpretasi pada bagian pembahasan.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	Rata-rata (Kategori)	Indikator Tertinggi	Indikator Terendah
Kualitas SDM (X1)	3,71 (Tinggi)	Keterampilan teknis (3,83)	Keterlibatan pengguna (3,51)
Dukungan Organisasi (X2)	3,52 (Tinggi)	Alokasi sumber daya (3,66)	Komunikasi organisasi (3,43)
Ketepatan Teknologi (X3)	3,64 (Tinggi)	Kemudahan penggunaan; kelengkapan fitur (3,71)	Kecepatan respons sistem (3,54)
Kepuasan Pengguna (Y)	3,92 (Tinggi)	Kepuasan format tampilan (3,97)	Kepuasan keseluruhan (3,86)

Sumber: Data primer diolah, 2026.

4.2 Hasil Analisis Regresi dan Pengujian Hipotesis

Hasil uji asumsi klasik pada Tabel 4 menunjukkan bahwa residual model berdistribusi normal, tidak terdapat multikolinearitas antarvariabel independen (seluruh nilai Tolerance > 0,10 dan VIF < 10), dan tidak terjadi heteroskedastisitas (seluruh nilai signifikansi uji Glejser > 0,05), sehingga model regresi linear berganda layak digunakan.

Tabel 4. Hasil Uji Asumsi Klasik

Pengujian	Nilai	Kriteria	Keputusan
Normalitas (Kolmogorov–Smirnov, Lilliefors)	Stat. = 0,118; Sig. = 0,200	> 0,05	Berdistribusi normal
Normalitas (Shapiro–Wilk)	Stat. = 0,974; Sig. = 0,560	> 0,05	Berdistribusi normal
Multikolinearitas X1	Tolerance = 0,515; VIF = 1,941	Tolerance > 0,10; VIF < 10	Tidak terjadi
Multikolinearitas X2	Tolerance = 0,773; VIF = 1,294	Tolerance > 0,10; VIF < 10	Tidak terjadi
Multikolinearitas X3	Tolerance = 0,486; VIF = 2,059	Tolerance > 0,10; VIF < 10	Tidak terjadi
Heteroskedastisitas (Glejser) X1	Sig. = 0,206	> 0,05	Tidak terjadi
Heteroskedastisitas (Glejser) X2	Sig. = 0,445	> 0,05	Tidak terjadi
Heteroskedastisitas (Glejser) X3	Sig. = 0,727	> 0,05	Tidak terjadi

Sumber: Hasil analisis data, diolah oleh penulis (2026).

Hasil analisis regresi menghasilkan persamaan $\hat{Y} = -1,799 + 0,593X1 + 0,314X2 +$

Published by:

0,369X3, yang berarti kualitas SDM memberikan kontribusi parsial terbesar (Beta standar = 0,494), diikuti ketepatan teknologi (Beta standar = 0,291), dan dukungan organisasi (Beta standar = 0,243). Tabel 5 merangkum hasil uji koefisien determinasi, uji simultan, dan uji parsial yang menjadi dasar pengujian keempat hipotesis.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Nilai Statistik	Sig.	Keputusan
H1: Kualitas SDM (X1) terhadap Kepuasan Pengguna (Y)	t = 3,938; B = 0,593	p < 0,001	Diterima
H2: Dukungan Organisasi (X2) terhadap Kepuasan Pengguna (Y)	t = 2,376; B = 0,314	p = 0,024	Diterima
H3: Ketepatan Teknologi (X3) terhadap Kepuasan Pengguna (Y)	t = 2,251; B = 0,369	p = 0,032	Diterima
H4: X1, X2, X3 secara simultan terhadap Kepuasan Pengguna (Y)	F = 30,79; R ² = 0,749; Adj. R ² = 0,724	p < 0,001	Diterima

Sumber: Hasil analisis data, diolah oleh penulis (2026).

Kualitas SDM terbukti berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap kepuasan pengguna dengan koefisien Beta tertinggi di antara ketiga variabel (H1). Profil responden yang beragam profesi, dengan 48,6% bermasa kerja kurang dari tiga tahun, mengindikasikan bahwa kurva belajar penggunaan SIM Klinik masih bervariasi antarindividu, sehingga kompetensi teknis dan motivasi personal pengguna menjadi faktor penentu yang lebih langsung dibandingkan faktor organisasi atau teknologi yang bersifat lebih struktural. Temuan ini konsisten dengan [Fauziah dan Mulyanti \(2023\)](#) yang menegaskan kualitas SDM sebagai faktor determinan utama keberhasilan SIMRS, serta dengan [Syafira et al. \(2024\)](#) dan [Laila et al. \(2024\)](#) yang menemukan bahwa kesiapan dan kompetensi SDM secara konsisten menjadi faktor keberhasilan implementasi SIMRS di berbagai rumah sakit Indonesia. Secara praktis, indikator keterlibatan pengguna mencatat rata-rata terendah di antara indikator kualitas SDM (3,51; Tabel 3), mengindikasikan bahwa sebagian pengguna belum dilibatkan secara aktif dalam evaluasi SIM Klinik, sehingga forum pengguna berkala dan kanal umpan balik terstruktur berpotensi meningkatkan kepuasan lebih jauh.

Dukungan organisasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna (H2), meskipun kontribusi parsialnya menjadi yang terkecil di antara ketiga variabel. Skor deskriptif variabel ini (Tabel 3) merupakan yang terendah di antara keempat variabel (3,52), terutama pada indikator komunikasi organisasi (3,43) serta ketersediaan kebijakan dan budaya inovasi (masing-masing 3,46), yang membatasi kemampuan statistis variabel ini menjelaskan perbedaan kepuasan antarpengguna, meskipun secara substantif dukungan organisasi tetap penting. Temuan ini sejalan dengan proposisi dimensi organization dalam HOT-Fit bahwa dukungan dan komitmen organisasional membentuk persepsi dan kepuasan pengguna sistem informasi ([Hapsari et al., 2021](#)), serta dengan [Septiyani dan Sulistiadi \(2023\)](#) dan [Hasanah et al. \(2022\)](#) yang menemukan dukungan manajemen puncak sebagai prediktor signifikan kepuasan pengguna SIMRS. Relevansi dukungan organisasi ini diperkuat pula oleh [Nuramalia et al. \(2023\)](#), yang pada rumah sakit khusus paru di Karawang menemukan bahwa budaya organisasi, bersama penerapan sistem informasi manajemen rumah sakit, berpengaruh signifikan terhadap kinerja

karyawan, serta oleh [Lestari et al. \(2024\)](#) yang menegaskan bahwa perilaku organisasi dan kepemimpinan transformasional membentuk komitmen dan kepuasan kerja yang mendasari penerimaan sistem baru. Implikasinya, peningkatan kepuasan melalui jalur organisasi membutuhkan intervensi yang lebih struktural dan tampak nyata, seperti penetapan SOP penggunaan SIM Klinik yang mengikat seluruh unit kerja, bukan dukungan yang bersifat pasif atau tersirat.

Ketepatan teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna (H3), dengan kontribusi parsial terbesar kedua setelah kualitas SDM (Beta standar = 0,291). Secara deskriptif (Tabel 3), indikator kemudahan penggunaan dan kelengkapan fitur mencatat rata-rata tertinggi (3,71), sementara kecepatan respons sistem menjadi yang terendah (3,54), mengindikasikan bahwa pengguna menilai antarmuka sistem cukup mudah dioperasikan, namun kecepatan pemrosesan pada jam pelayanan puncak masih menjadi hambatan yang dirasakan. Temuan ini didukung oleh [Fauziah et al. \(2024\)](#) dan [Rahma et al. \(2026\)](#) yang membuktikan keandalan dan kemudahan penggunaan sebagai faktor penentu utama kepuasan pengguna SIMRS, serta oleh [Prawasari et al. \(2024\)](#) yang menemukan bahwa persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan berpengaruh terhadap kemauan tenaga kesehatan menggunakan SIMRS di Rumah Sakit Graha Husada Jepara. Prioritas praktis bagi Klinik DHM Center adalah mengoptimalkan kecepatan respons sistem, khususnya pada jam pelayanan puncak, disertai sosialisasi dan pelatihan singkat setiap kali ada pembaruan fitur.

Ketiga variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna (H4), dengan nilai $F = 30,79$ ($p < 0,001$). Model menjelaskan 74,9% variasi kepuasan pengguna ($R^2 = 0,749$; Adjusted $R^2 = 0,724$), sehingga daya jelas model tergolong kuat. Selisih yang kecil antara R^2 dan Adjusted R^2 menunjukkan bahwa daya jelas tersebut tidak semata-mata dihasilkan oleh jumlah prediktor, melainkan juga oleh ukuran sampel. Temuan ini mengonfirmasi relevansi kerangka HOT-Fit sebagai model evaluasi komprehensif untuk sistem informasi kesehatan, sejalan dengan [Hapsari et al. \(2021\)](#) bahwa ketiga dimensi HOT-Fit saling berinteraksi dan berkontribusi bersama terhadap kepuasan dan keberhasilan penggunaan sistem. Secara strategis, temuan H4 mengindikasikan bahwa peningkatan kepuasan pengguna SIM Klinik tidak dapat dilakukan secara parsial pada satu dimensi saja, melainkan memerlukan pendekatan holistik yang mengoptimalkan ketiga dimensi HOT-Fit secara bersamaan, sejalan dengan [Utomo et al. \(2024\)](#) yang menekankan bahwa keberhasilan SIMRS bergantung pada keselarasan kualitas SDM, dukungan organisasi, dan ketepatan teknologi.

Sebagai bagian dari integritas akademis, beberapa karakteristik hasil statistik memerlukan refleksi kritis agar tidak menimbulkan kesalahpahaman interpretasi. Nilai R^2 yang mendekati 75% disertai dengan seluruh hipotesis yang diterima pada sampel $n = 35$ perlu dibaca dengan hati-hati karena ada dua kemungkinan mekanisme. Pertama, potensi common method bias, karena seluruh variabel diukur melalui instrumen kuesioner yang sama dalam satu sesi pengisian sehingga dapat menggelembungkan korelasi antarvariabel. Kedua, homogenitas sampel sebagai konsekuensi total sampling: seluruh responden adalah pengguna aktif yang sehari-hari berinteraksi dengan sistem, sementara pengguna dengan persepsi sangat negatif yang meminimalkan interaksi dengan sistem secara praktis tidak terwakili, sehingga distribusi skor berpotensi condong positif. Selain itu, rasio observasi per variabel yang masih di bawah rasio ideal membatasi kekuatan statistik dan stabilitas estimasi koefisien. Refleksi ini tidak dimaksudkan meragukan validitas temuan, melainkan memberikan konteks yang proporsional: hasil penelitian ini

valid dalam batas-batas desainnya, dan kontribusi utamanya adalah menyediakan bukti awal tentang relevansi kerangka HOT-Fit bagi fasilitas kesehatan primer, konteks yang selama ini kekurangan kajian empiris dibandingkan rumah sakit besar.

5. Kesimpulan

Kualitas Sumber Daya Manusia, Dukungan Organisasi, dan Ketepatan Teknologi masing-masing berpengaruh positif dan signifikan secara parsial terhadap Kepuasan Pengguna SIM Klinik di Klinik DHM Center, dengan Kualitas SDM sebagai prediktor paling dominan (Beta standar=0,494), diikuti Ketepatan Teknologi (Beta standar=0,291), dan Dukungan Organisasi (Beta standar=0,243). Ketiga variabel tersebut secara simultan juga berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan Pengguna dan menjelaskan 74,9% variasinya (Adjusted $R^2 = 0,724$). Temuan ini mengonfirmasi bahwa kerangka HOT-Fit relevan digunakan untuk mengevaluasi implementasi sistem informasi manajemen di fasilitas kesehatan tingkat primer, bukan hanya rumah sakit besar.

Manajemen Klinik DHM Center disarankan menjadikan pengembangan kompetensi SDM pengguna sebagai prioritas utama melalui program pelatihan terstruktur dan berjenjang sesuai profesi, pendampingan on-the-job training, serta pembentukan super user di setiap unit kerja; memperkuat tata kelola implementasi SIM Klinik melalui kebijakan dan prosedur operasional baku yang jelas, anggaran pemeliharaan sistem yang memadai, dan tim dukungan teknis internal yang responsif; mengoptimalkan kecepatan respons sistem terutama pada jam pelayanan puncak disertai sosialisasi setiap pembaruan fitur; serta mengadopsi kerangka HOT-Fit sebagai kerangka evaluasi rutin yang komprehensif dan berkesinambungan, mencakup penilaian berkala terhadap dimensi manusia, organisasi, dan teknologi secara terintegrasi.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang perlu diperhatikan, yaitu ukuran sampel yang relatif kecil (35 responden pada satu institusi) sehingga rentan terhadap common method bias dan homogenitas sampel akibat total sampling, desain cross-sectional yang membatasi kesimpulan kausal jangka panjang, serta cakupan pada satu fasilitas kesehatan spesifik yang membatasi generalisasi temuan. Penelitian selanjutnya disarankan mengintegrasikan HOT-Fit dengan model TAM atau DeLone & McLean untuk kerangka yang lebih komprehensif, mengembangkan instrumen tervalidasi melalui Confirmatory Factor Analysis, mereplikasi penelitian dengan sampel lebih besar dan representatif di lebih dari satu fasilitas kesehatan primer, serta mengeksplorasi variabel moderasi seperti karakteristik demografis pengguna dan variabel HOT-Fit lain yang belum diuji, seperti kualitas sistem, kualitas layanan, dan manfaat bersih (net benefit).

Daftar Pustaka

- Ahmad, A. I. (2023). Pengaruh kualitas sistem informasi, kualitas layanan, dan lingkungan organisasi terhadap kepuasan pengguna SIMRS. Universitas Hasanuddin. <https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/26474>
- Arikunto, S. (2019). Prosedur penelitian. Rineka Cipta.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications

- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Dewi, N. M. R. P., Wibisono, A., Yuliarni, I., Ikhsan, M., Johannes, R. A., Suheri, E. R., & Veranita, M. (2024). Isu strategis dalam manajemen teknologi informasi pada pelayanan medis di rumah sakit. *Medicina*, 55(1), 559–566. <https://medicinaudayana.org/index.php/medicina/article/view/1302>
- Dhartono, J. D. J., Yudha, G. A. K., Purwadhi, P., & Widjaja, Y. R. (2026). Resistensi tenaga kesehatan terhadap implementasi rekam medis elektronik. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Manajemen (EKO-BISMA)*, 5(1), 249–262. <https://doi.org/10.58268/eb.v5i1.272A>
- Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1988). The measurement of end-user computing satisfaction. *MIS Quarterly*, 12(2), 259–274. <https://doi.org/10.2307/248851>
- Farhiyah, N. L., Faizah, H., Hartono, B., & Daud, A. G. (2025). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) dalam pemenuhan pelayanan kesehatan. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3), 1716–1720. <http://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS/article/view/2218>
- Fauziah, S., & Mulyanti, D. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas sumber daya manusia terhadap Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). *MANABIS: Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 2(1), 27–36. <https://doi.org/10.54259/manabis.v2i1.1547>
- Fauziah, U., Iskandar, R., & Amany, F. A. (2024). Hubungan faktor teknologi terhadap kepuasan pengguna Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) di RSUD Ciamis. *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia (JIKI)*, 10(2), 1–12. <https://jiki.ikj.ac.id/index.php/jiki/article/view/4891>
- Fittrani, A., Rohendi, A., Sukajie, B., & Purwadhi. (2024). Penguatan SDM dalam mendukung transformasi digital di RSUD Dr. Adjidarmo. *Journal of Knowledge Management (Universitas Garut)*, 18(2), 55–74. <https://journal.uniga.ac.id/index.php/JKM/article/view/42491>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Hapsari, W. P., Labib, U. A., Haryanto, H., & Safitri, D. W. (2021). A literature review of human, organization, technology (HOT)–fit evaluation model. 6th International Seminar on Science Education (ISSE 2020), 876–883. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210326.126>
- Hasanah, S., Widiyanto, W. W., & Wulandari, S. (2022). Pengaruh human, organization and technology terhadap manfaat SIMRS di RSU Asy-Syifa' Sambi. *Journal Health Information Management Indonesian*, 1(2), 24–30. https://jhimi.poltekindonusa.ac.id/jurnal_jhimi/index.php/MIK/article/view/24
- Laila, L., Sulistyawati, S., & Hidayat, M. S. (2024). Evaluasi penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS): Studi literatur. *Jurnal Promotif Preventif*, 7(4), 710–723. <https://journal.unpacti.ac.id/index.php/JPP/article/view/1424>

- Lestari, A. M., Widjaja, Y. R., & Suwardhani, A. D. (2024). Pengaruh kepemimpinan transformasional dan perilaku organisasi terhadap komitmen afektif dan kepuasan kerja pada perawat Rumah Sakit Graha Mandiri Palembang. *Jurnal Manajemen Rumah Sakit*, 2(1), 61–76. <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/mmars/article/view/1597>
- Nuramalia, L., Purwadhi, & Andriani, R. (2023). Pengaruh penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit dan budaya organisasi terhadap kinerja karyawan Rumah Sakit Khusus Paru Kabupaten Karawang. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(3), 8915–8928. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/3193>
- Nurmayulita, P. A. (2025). Evaluasi implementasi SIMRS dengan metode Human, Organization, Technology Fit (HOT-Fit) di RS Bhayangkara Tk. II Sartika Asih Bandung tahun 2025. *Politeknik Kesehatan Tasikmalaya*.
- Prawasari, N., Rohendi, A., & Agung, I. W. P. (2024). Pengaruh persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan terhadap kemauan tenaga kesehatan menggunakan SIMRS di Rumah Sakit Graha Husada Jepara. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(3), 6866–6878. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v8i3.37808>
- Rahma, W. R., Sugiarsi, S., & Mulyono, S. (2026). Hubungan teknologi dengan kepuasan pengguna Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) di RSUD Pandan Arang Kabupaten Boyolali. *Indonesian Journal of Health Information Management*, 6(1). <https://doi.org/10.54877/ijhim.v6i1.128>
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill-building approach* (7th ed.). John Wiley & Sons.
- Septiyani, S. N. D., & Sulistiadi, W. (2023). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) dengan menggunakan metode HOT-Fit: Systematic review. *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 136–147. <https://doi.org/10.35329/jkesmas.v8i2.3706>
- Siboro, K., Sormin, S., & Hutajulu, S. (2024). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna SIMRS di RSUD Doloksanggul tahun 2024. *Jurnal Stikes Kesehatan Baru*, 2(2), 80–88. <https://doi.org/10.70751/stikeskbdoloksanggul.v2i2.90>
- Sugiyarto, B., Matandung, O. M., Silvia, S., Darurahmi, V., & Veranita, M. (2024). Evaluasi Sistem Informasi Rumah Sakit (SIMRS) dengan metode HOT-Fit: Literature review. *Journal of Social and Economics Research*, 6(1), 896–906. <https://idm.or.id/JSER/index.php/JSER/article/view/395>
- Sugiyono. (2019a). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019b). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Syafira, A. C., Siregar, J. S., Farashati, J. I., Ramadiah, P. S., Megarani, S., & Purba, S. H. (2024). Faktor keberhasilan implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). *Health Care: Jurnal Kesehatan*, 13(2), 305–315. <https://jurnal.payungnegeri.ac.id/index.php/healthcare/article/view/516>

- Tallupadang, D. P., Purwadhi, P., & Veranita, M. (2024). Efektivitas penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit dalam implementasi bed management rawat inap di Rumah Sakit X. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(6), 8454–8470. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/16580>
- Utami, D. T., Muskitta, F. M., Fardiyani, F., Purwadhi, & Widjaja, Y. R. (2024). Implementasi teori organisasi dalam pengelolaan klinik utama: Pendekatan multidimensi. *Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 9(5). <https://doi.org/10.30651/jms.v9i5.24730>
- Utomo, B., Purnami, C. T., & Winarni, S. (2024). Pengaruh penggunaan SIM-RS terhadap kinerja karyawan (Studi di RS Trimedika Ketapang, Grobogan). *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 12(1), 90–97. <https://doi.org/10.14710/jmki.12.1.2024.90-97>
- Widyatmojo, H., Rohendi, A., Wahyudi, B., & Andikarya, R. O. (2023). Pengaruh kompetensi dan motivasi terhadap kinerja tenaga kesehatan pada klinik demam RS Primaya Karawang. *Prosiding Magister Manajemen ARS University*, 1. <https://eprosiding-old.ars.ac.id/index.php/pmm/article/view/1036>
<https://eprosiding.ars.ac.id/index.php/pmm/article/view/1036>
- Wulandari, D. S., Sutrisno, T. A., & Sugiarsi, S. (2024). Faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) rawat inap di RSUD Dr Moewardi. *J-Remi: Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, 5(4), 307–315. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v5i4.4764>
- Yusof, M. M., Kuljis, J., Papazafeiropoulou, A., & Stergioulas, L. K. (2008). An evaluation framework for Health Information Systems: Human, Organization and Technology-fit factors (HOT-fit). *International Journal of Medical Informatics*, 77(6), 386–398. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2007.08.011>
- Zahra, D. A., & Wijaya, F. (2023). Pengaruh beban kerja, kompensasi, dan motivasi kerja terhadap kepuasan kerja karyawan di Restoran The White Clover Resto & Dine. *Journal of Economics and Business UBS*, 12(2), 822–837. <https://doi.org/10.52644/joeb.v12i2.185>

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

