

TRANSFORMASI DIGITAL RUMAH SAKIT MELALUI *MEDICAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE*, *HEALTHCARE SERVICE QUALITY*, DAN *PERCEIVED USEFULNESS*: DAMPAKNYA TERHADAP *PATIENT SATISFACTION* DI RSUP DR. SITANALA

Afrizal Hasan¹⁾, Neneng Hasanah²⁾, Sarfilianty Anggiani³⁾

^{1,2,3}Service Management, Universitas Trisakti Jakarta

Email: afrizalhasan92@gmail.com¹⁾

ABSTRAK

Transformasi digital dalam sektor kesehatan merupakan upaya strategis untuk meningkatkan efisiensi, kualitas layanan, dan kepuasan pasien. Penerapan teknologi cerdas seperti *medical artificial intelligence*, diiringi dengan peningkatan kualitas layanan kesehatan dan persepsi kemanfaatan teknologi, menjadi elemen penting dalam menciptakan pengalaman pelayanan yang unggul. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh “*Medical Artificial Intelligence*, *Healthcare Service Quality*, dan *Perceived Usefulness* terhadap *Patient Satisfaction* pada RSUP Dr. Sitanala Tangerang. Sebanyak 234 tanggapan responden dari *inpatient* pada berbagai unit layanan kesehatan yang ada pada RSUP Dr. Sitanala Tangerang telah dikumpulkan dari kuesioner secara langsung dan melalui aplikasi *google forms*. Metode penarikan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Analisa data menggunakan perangkat lunak SmartPLS 3.0. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa *medical artificial intelligency*, *healthcare service quality*, *perceived usefulness* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *patient satisfaction*.

Kata Kunci: kecerdasan buatan medis, kualitas layanan kesehatan, kegunaan yang dirasakan, kepuasan pasien

ABSTRACT

Digital transformation in the healthcare sector is a strategic effort to improve efficiency, service quality, and patient satisfaction. The application of intelligent technology such as medical artificial intelligence, accompanied by improving the healthcare service quality and perceived usefulness of technology, is an important element in creating a superior service experience. This study aims to analyze “ Transformation of Hospital Through Medical Artificial Intelligency, Healthcare Service Quality, and Perceived Usefulness: Its Impact on Patient Satisfaction at RSUP Dr. Sitanala, Tangerang. A total of 234 respondents from inpatients in various healthcare units at RSUP. Dr. Sitanala, Tangerang have been collected from questionnaires directly and through the google forms application. Sampling in this study used purposive sampling. Data analysis used SmartPLS 3.0 as software. The findings of this study indicate that medical artificial intelligency, healthcare service quality, and perceived usefulness have a positive and significant effect on patient satisfaction.

Keywords: *medical artificial intelligency, healthcare service quality, perceived usefulness, patient satisfaction*

PENDAHULUAN

Sektor pelayanan kesehatan mengalami transformasi signifikan seiring dengan kemajuan teknologi digital. Rumah sakit sebagai institusi pelayanan publik dituntut untuk tidak hanya memberikan layanan medis yang berkualitas, tetapi juga mampu mengintegrasikan teknologi modern dalam seluruh proses pelayanan, mulai dari registrasi, diagnosis, pengobatan, hingga tindak lanjut pascapelayanan. Hal ini dilakukan untuk menjawab kebutuhan masyarakat akan pelayanan kesehatan yang lebih cepat, efisien, aman, dan nyaman, yang pada akhirnya mempengaruhi tingkat *satisfaction patient*.

Pengelolaan rumah sakit bertujuan untuk dapat mewujudkan produk atau jasa pelayanan kesehatan yang sesuai dengan keinginan dan harapan pasien. *Patient satisfaction* adalah indikator penting dalam menilai keberhasilan layanan medis di era modern. Sebagai tolok ukur dalam menilai kualitas pelayanan, kepuasan tidak hanya mencerminkan pengalaman individual, sebagai faktor penting dalam mempertahankan loyalitas pasien dan citra fasilitas kesehatan, selain itu berkontribusi langsung terhadap reputasi, keberlanjutan, dan daya saing sebuah institusi kesehatan (Tahir, Adnan & Saeed, 2024). Tingkat kepuasan yang dialami oleh pasien merupakan komponen penting dari setiap tinjauan layanan. Tujuan manajemen harus mengarah pada peningkatan *patient satisfaction* melalui strategi bisnis dan menyediakan layanan berkualitas untuk mencapai keunggulan kompetitif. Pasien

saat ini mengumpulkan dan berbagi informasi tentang kesehatan mereka, menggunakan pengetahuan ini untuk keputusan perawatan kesehatan. Penyedia layanan harus memenuhi persyaratan ketat dari pasien, dan rumah sakit tidak hanya harus memenuhi persyaratan ini tetapi juga meninggalkan kesan yang luar biasa pada setiap pasien (Kitsios et al., 2023). Kepuasan sebagai perilaku atau perasaan pelanggan yang muncul dari pengalaman menggunakan produk atau jasa tertentu (De Souza, et al.,

2023). Kepuasan juga dapat didefinisikan sebagai kesan yang memuaskan dari pasien seperti kegembiraan, kenyamanan dan kepuasan yang dihasilkannya dari evaluasi kognitif dari pikiran, pengalaman, dan peristiwa (Ai et al., 2022). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kepuasan merupakan respons emosional dan kognitif dari pelanggan atau pasien yang muncul setelah mereka membandingkan harapan dengan pengalaman nyata dalam menggunakan suatu produk atau jasa. Kepuasan mencakup aspek perasaan positif seperti kenyamanan dan kegembiraan, yang terbentuk melalui proses evaluasi terhadap kualitas layanan yang diterima.

Artificial intelligency adalah teknologi yang memungkinkan mesin meniru kemampuan kognitif manusia dengan melakukan tugas intelektual (Yau et al., 2021). Inti dari *artificial intelligency* adalah memungkinkan mesin untuk melaksanakan tugas dan tujuan otomatis tertentu seperti meningkatkan proses pengambilan keputusan (Li et al., 2023). Secara umum dipercaya bahwa perangkat *artificial intelligency* akan memudahkan dan meningkatkan pekerjaan manusia dan tidak menggantikan pekerjaan dokter dan staf layanan kesehatan lainnya. *Artificial intelligency* siap mendukung tenaga kesehatan dengan berbagai tugas mulai dari alur kerja administratif hingga dokumentasi klinis dan penjangkauan pasien serta dukungan khusus seperti dalam analisis gambar, otomatisasi perangkat medis, dan pemantauan pasien, operasi robotik, asisten virtual, dukungan keputusan klinis, mesin yang terhubung, pengurangan kesalahan dosis, dan keamanan siber, perangkat yang terhubung dan kognitif, pengobatan yang ditargetkan dan dipersonalisasi, operasi yang dibantu robotik, dan elektrokimia (Bohr & Memarzadeh, 2020).

Kemampuan *artificial intelligency* mengacu pada kemampuan staf rumah sakit untuk belajar dan bertindak melalui penggunaan teknologi *artificial intelligency* seperti pembelajaran mesin dan sistem pakar. Kemampuan rumah sakit dalam pembelajaran mesin menunjukkan

kemampuannya untuk mengakses data tak terstruktur yang besar, menyimpan dan menganalisis catatan medis digital, mengekstrak informasi yang relevan dari catatan tersebut dan juga teks naratif, memanfaatkan catatan elektronik untuk membuat keputusan medis, dan menganalisis data visual tak terstruktur seperti gambar untuk melakukan analisis gambar. Sehingga implementasi *artificial intelligency* dalam industri kesehatan berdampak peningkatan produktivitas kerja, peningkatan fungsi dan kinerja jasa, membantu staf mengambil keputusan yang lebih baik, mengoptimalkan operasi jasa, meningkatkan kreativitas pekerja dengan mengotomatiskan tugas, dan mengoptimalkan proses pelayanan (Oraini, 2023).

Manfaat *artificial intelligency* lainnya termasuk peningkatan hasil pasien, pengurangan kesalahan, optimalisasi sistem kesehatan, pengurangan biaya, dan peningkatan nilai. Peran potensial *artificial intelligency* seperti diagnosis kanker dini, skrining retinopati diabetik, atau diagnosis COVID-19 berdasarkan gambar tomografi komputasi), terapeutik (misalnya, pengobatan presisi dalam kemoterapi dan untuk terapi obat kombinasi), dan aplikasi regulasi atau administratif (misalnya, pengodean catatan atau evaluasi ekonomi), serta untuk manajemen kesehatan populasi (misalnya, surveilans kesehatan masyarakat (Sharma, et al., 2022). Contoh implementasi lainnya *artificial intelligency* diagnosis penyakit menggunakan citra medis (menganalisis foto rontgen, CT scan, MRI, dan citra medis lainnya dengan memanfaatkan teknologi AI seperti *machine learning* untuk mendeteksi atau mendiagnosis penyakit. Misalnya, diagnosis kanker paru-paru, penyakit jantung, penyakit hati, dan lain sebagainya.

Ada banyak cara yang dapat dilakukan oleh ahli urologi untuk menerapkan *Medical artificial intelligence* dari ruang operasi hingga ruang rapat untuk meningkatkan perawatan pasien, dan meningkatkan efisiensi seluruh sistem perawatan kesehatan pasien (McSweeney, et al., 2025). *Medical artificial intelligence*, merupakan produk

gabungan antara kecerdasan buatan dan kedokteran, disertai dengan pengembangan kecerdasan buatan. *Medical artificial intelligence*, mengacu pada penerapan teknologi kecerdasan buatan seperti visi komputer, pengenalan ucapan,

pemrosesan bahasa alami, pembelajaran mesin, dan teknologi kecerdasan buatan lainnya pada bidang penelitian klinis dan medis, yang memberikan dukungan bagi para profesional medis di bidang klinis dan penelitian. Di bidang kedokteran, konvergensi teknologi *medical artificial intelligence* tidak hanya memperkenalkan alat yang sangat efisien untuk pemrosesan dan analisis data, tetapi juga secara mendasar mendorong perubahan paradigma dalam diagnosis medis, strategi pengobatan, dan penelitian ilmiah, yang memicu perubahan mendalam dalam berbagai bidang disiplin ilmu (Li & Hu, 2025). Integrasi *medical artificial intelligence* dalam perawatan kesehatan dapat mengubah cara perawatan kesehatan dilakukan dengan meningkatkan akurasi diagnostik, mengoptimalkan rencana perawatan, dan menyederhanakan proses administratif (Alowais et al., 2023). *Medical artificial intelligence* dapat mengubah cara pemberian layanan kesehatan secara besar-besaran. Misalnya, *Medical artificial intelligence* dapat mengatasi masalah besar seperti mengurangi biaya dan menurunkan waktu tunggu, dan mengubah model bisnis dan organisasi perawatan kesehatan (Kraus et al., 2021). Perubahan tersebut juga dapat mempengaruhi interaksi pasien dokter saat *medical artificial intelligence* bertindak sebagai perantara, pelengkap, atau bahkan pengganti profesional medis (Irgang et al., 2025). Sehingga pemanfaatan kecerdasan buatan *artificial intelligence* dalam praktik klinis telah meningkat dan jelas berkontribusi pada peningkatan akurasi diagnostik, pengoptimalan perencanaan perawatan, dan keberhasilan yang dialami pasien dalam perawatan medis, baik dalam hal kesehatan, kualitas hidup, atau kepuasan pasien (Sezgin, 2023). *Medical artificial intelligence* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pasien (*patient satisfaction*) dalam perawatan kesehatan medis (Irgang, et al.,

2025; Oraini, 2024; Sezgin, 2023).

Berdasarkan uraian dapat disimpulkan bahwa *medical artificial intelligence* adalah penerapan teknologi kecerdasan buatan dalam bidang medis dan layanan kesehatan yang mencakup kemampuan mesin untuk meniru fungsi kognitif manusia seperti belajar, menganalisis, dan mengambil keputusan klinis secara otomatis. *Medical artificial intelligence* memanfaatkan teknologi seperti pembelajaran mesin, visi komputer, pengenalan ucapan, dan pemrosesan bahasa alami untuk mendukung tugas-tugas medis dan administratif, termasuk diagnosis penyakit, perencanaan terapi, pemantauan pasien, serta manajemen data kesehatan.

Pelayanan kesehatan merupakan salah satu sektor yang sangat krusial dalam menjaga dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap hak atas pelayanan kesehatan yang bermutu, tuntutan terhadap *service quality* rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya juga semakin tinggi. Dalam konteks ini, *service quality* menjadi faktor penentu utama dalam menciptakan kepuasan dan loyalitas pasien. *Service quality* didefinisikan sebagai pengalaman atau kesan konsumen mengenai keunggulan keseluruhan organisasi. Ini mempertimbangkan kesenjangan antara layanan yang diharapkan dan yang dirasakan. Keputusan ini umumnya dijelaskan mengenai perbedaan antara harapan pelanggan terhadap layanan dan kinerja layanan aktual (Swathi, Barkur & Somu, 2023). *Service quality* memiliki korelasi yang kuat dengan kepuasan pelanggan, yang mempengaruhi keputusan pelanggan untuk membeli produk atau layanan tertentu, *Service quality* dianggap sebagai salah satu komponen penting dalam keberhasilan organisasi (Mensah, Achio & Asare, 2021). *Healthcare service quality* adalah memberikan kepuasan kepada pasien secara konsisten dengan menyediakan layanan kesehatan yang efektif, efisien. Efektif sesuai dengan pedoman dan standar klinis terkini, yang memenuhi kebutuhan pasien dan kepuasan terhadap penyedia layanan.

Healthcare service quality didefinisikan sebagai penyediaan layanan yang melampaui harapan pasien dan mencapai hasil klinis setinggi mungkin dengan sumber daya yang tersedia (Darzi et al., 2023).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *healthcare service quality* mengacu pada kemampuan penyedia layanan untuk memenuhi atau melampaui harapan pasien melalui pelayanan yang efektif dan efisien dan berorientasi pada hasil klinis yang optimal. Ini mencakup aspek medis dan pengalaman keseluruhan pasien, yang berkontribusi pada kepuasan dan loyalitas pasien. *Service quality* ini mencakup 3 dimensi meliputi: *clinical service, diagnostic service, coordination and integration*. Konstruk *clinical service* mencakup subdimensi seperti atribut yang berhubungan dengan perawatan dokter, perawatan perawat, manajemen pengobatan, dan manajemen nyeri yang menunjukkan pengaruh signifikan dimensi-dimensi ini terhadap persepsi *healthcare service quality* secara keseluruhan. Konstruk *diagnostic service* mencakup layanan laboratorium dan radiodiagnosis sebagai subdimensinya. Layanan administratif sangat penting untuk memberikan dan mengonsumsi layanan inti. Dalam literatur tentang *healthcare service quality*, diakui bahwa prosedur penerimaan, apakah mudah mendapatkan janji temu atau bebas hambatan, memengaruhi persepsi kualitas proses penerimaan. Selain itu, ada bukti yang mendukung gagasan bahwa prosedur pemulangan memengaruhi persepsi kualitas layanan secara keseluruhan. Struktur *coordination* dan *integration* melibatkan keterlibatan dan pembagian informasi (Swathi, Bakur & Somu, 2023). *Service quality* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *patient satisfaction* (Singh & Dixit, 2020; Swathi, Bakur & Somu, 2023; Rauf et al., 2024).

Salah satu konsep penting yang sering dikaji dalam konteks adopsi teknologi adalah *perceived usefulness* atau persepsi kegunaan. *Perceived usefulness* adalah sejauh mana seseorang percaya bahwa penggunaan suatu sistem akan meningkatkan kinerjanya. Dalam

konteks digitalisasi layanan, baik di sektor publik maupun swasta, *perceived usefulness* menjadi faktor kunci dalam mempengaruhi niat dan perilaku pengguna dalam mengadopsi sistem teknologi. *Perceived usefulness* didefinisikan sebagai kemudahan penggunaan yang dilaporkan pengguna saat menggunakan sistem janji temu elektronik menentukan seberapa mudah bagi pengguna untuk menggunakan fitur pendaftaran online, serta seberapa mudah bagi pengguna untuk mempelajari cara menggunakannya dan seberapa mudah melakukannya (Kitsios et al., 2023). *Perceived usefulness* merupakan kepercayaan pengguna bahwa menggunakan suatu sistem dapat mempermudah aktivitas yang dilakukan oleh pengguna (Wilson et al., 2021)

Perceive usefulness didefinisikan sebagai keyakinan subjektif pengguna mengenai kumpulan manfaat penggunaan Sistem Informasi Kesehatan (HIS) untuk mencapai tujuan pekerjaan dan meningkatkan Kinerja User (PF) dalam praktik medis. Ini berarti bahwa orang cenderung menggunakan atau tidak menggunakan IS sejauh mereka percaya bahwa Sistem Informasi Kesehatan (IS) dengan informasi yang berkualitas akan membantu mereka melakukan pekerjaan mereka dengan lebih baik atau meningkatkan kinerja pekerjaan mereka. Di antara variabel lain, baik kualitas informasi (IQ) maupun kualitas sistem (SQ) diharapkan memengaruhi *perceived usefulness* (PU) pengguna akhir. Persepsi dokter dan faktor penerimaan dari catatan kesehatan elektronik (EHR) dalam perawatan rawat jalan dan menemukan bahwa *perceived usefulness* (PU) memiliki pengaruh positif signifikan pada sikap dokter terhadap sistem catatan kesehatan elektronik (EHR). *Perceived usefulness* (PU) menjelaskan sebagian besar niat perilaku untuk menggunakan catatan kesehatan elektronik (EHR) dan berpendapat bahwa temuan ini ditemukan konsisten dengan sebagian besar penelitian sebelumnya (Dahleez, Bader & Aboramadan, 2020).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *perceived usefulness* adalah keyakinan subjektif pengguna bahwa

penggunaan suatu sistem informasi, seperti Sistem Informasi Kesehatan (HIS) atau sistem janji temu elektronik, akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pekerjaan mereka. *Perceived usefulness* mencerminkan sejauh mana pengguna merasa bahwa sistem tersebut mempermudah tugas, meningkatkan kinerja, serta memberikan manfaat nyata dalam praktik medis dan administratif. *Perceived usefulness* juga dipengaruhi oleh persepsi terhadap kemudahan penggunaan, kualitas informasi, dan kualitas sistem yang ditawarkan. Dalam konteks catatan kesehatan elektronik (EHR), *perceived usefulness* memiliki peran penting dalam membentuk sikap positif dan niat perilaku pengguna untuk menerima dan menggunakan sistem tersebut secara berkelanjutan. *Perceive usefulness* berdampak positif dan signifikan terhadap *patient satisfaction* (Kitsios et al., 2023; Wilson et al., 2021).

Masih minim penelitian yang mengintegrasikan ketiga variabel *medical artificial intelligency*, *healthcare service quality*, dan *perceived usefulness* dalam satu model konseptual yang komprehensif untuk menjelaskan transformasi digital rumah sakit. Sebagian besar studi masih membahas ketiganya secara terpisah atau hanya dua variabel secara bersamaan. Banyak penelitian sebelumnya dilakukan di negara maju dengan sistem teknologi dan infrastruktur yang lebih matang. Belum banyak studi yang meneliti bagaimana transformasi digital berbasis *medical artificial intelligency*, diterapkan di rumah sakit negara berkembang, termasuk Indonesia, yang memiliki tantangan unik dalam adopsi teknologi, kesiapan SDM, dan keterbatasan infrastruktur digital. *Medical artificial intelligency*

dipercaya mampu meningkatkan akurasi diagnosis, efisiensi operasional, dan personalisasi layanan. Namun, penelitian empiris yang mengukur dampak langsung dari implementasi *medical artificial intelligency* terhadap transformasi digital dan hasil pelayanan (seperti kepuasan pasien atau loyalitas) masih terbatas dan belum

konsisten, terutama pada sistem pelayanan kesehatan publik. Berdasarkan uraian latar belakang dan permasalahan penelitian maka penelitian ini dilakukan untuk menguji “Transformasi Digital Rumah Sakit melalui *Medical Artificial Intelligency, Healthcare Service Quality, dan Perceived Usefulness: Dampaknya terhadap Patient Satisfaction* di RSUP Dr. Sitanala.”

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan survei dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif berfokus pada pengukuran objektif dan analisis statistik data dari survei dan kuesioner, untuk menguji hipotesis dengan variabel tertentu (Hidayat, et al., 2024).

Metode penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* (responden terpilih) maka sebanyak 234 tanggapan responden dari *inpatient* RSUP Dr. Sitanala Tangerang yang dikumpulkan dari penebaran kuesioner secara langsung maupun penebaran kuesioner melalui aplikasi *google form* dari April hingga Juni 2025. Terdapat dua jenis pengumpulan data dalam penelitian ini yakni data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara langsung dan penyusunan kuesioner secara terstruktur untuk memperoleh data dan informasi dalam penelitian ini. Data sekunder diperoleh melalui jurnal, buku, website resmi instansi tertentu yang dibutuhkan oleh peneliti. Untuk kuesioner terstruktur pada penelitian ini menggunakan *skala Likert 5 item* dengan ketentuan berikut: Sangat Tidak Setuju STS = 1, Tidak Setuju TS = 2, Netral N = 3, Setuju S = 4, Sangat Setuju SS = 5. Penelitian ini menggunakan studi *cross sectional*. Analisa data menggunakan perangkat lunak SmartPLS 3.0 sebagai *software*.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan data primer dan sekunder

a. Data primer

Pengumpulan data sebagai poin penting

setiap proyek penelitian (Bell, Bryman & Harley, 2022). Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder.

- Observasi adalah metode penting untuk mengumpulkan data dengan mencatat fenomena secara langsung dan akurat (Setyawan, 2025: 115).
- Wawancara, dalam penelitian ini dilakukan *face to face* melalui wawancara semi terstruktur (*semi-structured interviewing*). Wawancara semi terstruktur adalah wawancara dengan pertanyaan yang sudah ditentukan, namun fleksibel untuk eksplorasi lebih lanjut. Ini memungkinkan percakapan yang alami dan peneliti tetap berpikiran terbuka (Bell, Harley & Bryman, 2022: 12). Selain itu menggunakan media elektronik seperti whatapps atau telepon.
- Kuesioner adalah alat untuk mengumpulkan data tertulis melalui pertanyaan tentang opini dan perilaku responden (Rustan, dkk., 2025: 64). Dalam penelitian ini penebaran kuesioner dilakukan secara langsung dan penebaran *online* melalui aplikasi *google form* kepada responden terpilih di RSUP dr Sitanala Tangerang, dan kuesioner yang memenuhi syarat untuk diolah sebanyak 234 dengan kriteria layanan kesehatan diantaranya Layanan Rawat Inap, Layanan Kesehatan dan Tumbuh Kembang Anak, Layanan Medical Check Up, Layanan Hemodialisa untuk memperoleh data dan informasi. Kuesioner *online* dipilih karena keterbatasan waktu peneliti dan pasien untuk mengisi dan juga memudahkan peneliti untuk memperluas jangkauan jumlah sample, berbiaya lebih murah dan praktis. Kuesioner *offline* dipilih sebagai media utama penebaran kuesioner karena mengatasi masalah jarak, keterbatasan waktu penelitian, lebih mengenal pasien sehingga memiliki keuntungan dari

kenyamanan, murah, waktu yang fleksibel untuk responden peneliti. Dimensi waktu penelitian: April hingga Juni 2025. Teknik *sampling* menggunakan *non probability sampling* dengan *purposive sampling*. Perhitungan ukuran sampel menggunakan rumus Slovin (Sumilih, dkk., 2025: 59).

- b. Data Sekunder, adalah data yang telah dikumpulkan dan diproses oleh orang lain untuk tujuan yang berbeda dari penelitian yang sedang dilakukan. Data sekunder dalam penelitian ini bentuk laporan, artikel, buku, jurnal, statistik, *official website* sebuah instansi tertentu dan hasil penelitian sebelumnya.

Pengukuran Variabel

Memmedova & Ertuna (2024), menyatakan bahwa skala *likert* telah banyak digunakan untuk mengukur variabel laten dalam ilmu-ilmu sosial. Skala *likert* mempunyai interval yang terkategori (tetap), misalnya: Sangat Tidak Setuju STS = 1, Tidak Setuju TS = 2, Netral N = 3, Setuju S = 4, Sangat Setuju SS = 5. Pengukuran variabel terkait item pernyataan kuesioner dalam penelitian ini menggunakan skala *likert* 5 angka yaitu angka 1, Sangat Tidak Setuju hingga 5, Sangat Setuju.

Dimensi dan variabel-variabel dalam penelitian ini mengacu dari adaptasi dan rekomendasi beberapa penelitian sebelumnya, selain itu dilakakukan pengembangan dimensi dan variabel penelitian oleh peneliti mencakup diantaranya: *medical artificial intelligency*, terdiri dari 13 item pernyataan yang diadaptasi dari penelitian yang telah

dimodifikasi dan dikembangkan oleh peneliti Irgang et al., (2025), Oraini, (2023), Alowais et al., (2023), Kraus et al., (2021), Bohr & Memarzadeh, (2020), *healthcare service quality* terdiri 17 item pernyataan diadaptasi dari Swathi, Bakur & Somu, (2023). *Perceived usefulness* terdiri dari 6 item pernyataan yang diadaptasi dari penelitian Kitsios et al, 2022, dan *patient satisfaction* terdiri dari 7 item pernyataan yang diadaptasi dari penelitian Mahmud, Amir. (2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model Pengukuran

Uji Validitas dan Reliabilitas

Metode analisa data dalam penelitian ini menggunakan *software* SmartPLS versi 3.0. Dalam mengevaluasi model pengukuran reflektif, dalam hal ini mengikuti rekomendasi berikut: pendekatan reliabilitas konsistensi internal dan validitas diskriminan. Internal validitas reliabilitas konsistensi diukur dengan Cronbach's Alpha dan CR (*Composite Reliability*) dan validitas diskriminan diukur dengan rata-rata varians yang diekstraksi (AVE), yang memperkirakan rata-rata varians yang dibagikan antara konstruk yang dipelajari dan indikator individualnya, seperti diperlihatkan pada Tabel 1, semua *output* Cronbach's Alpha dan CR berada di atas kriteria yang direkomendasikan 0,7. Selain itu, nilai AVE dari konstruk di dalam studi, dimana jauh di atas yang direkomendasikan 0,5. Oleh karena itu, itu dapat disimpulkan bahwa model pengukuran menunjukkan tingkat validitas konvergen yang memuaskan.

Tabel 1. Hasil Uji Composite Reability, Cronbach Alpha dan Average Variance

	Cronbach's Alpha	rho_A	Reliabilitas Komposit	Rata-rata Varians Diekstrak (AVE)
<i>Healthcare Service Quality</i>	,945	,947	,951	,537
<i>Medical Artificial Intelligence</i>	,920	,922	,931	,511
<i>Patient Satisfaction</i>	,899	,900	,920	,623
<i>Perceived Usefulness</i>	,868	,871	,901	,603

Sumber: Pengolahan Data, (2025)

Pengujian Goodness of Fit

Uji *Goodness of Fit* digunakan untuk mengetahui apakah data-data untuk mengukur hubungan antar variabel bagus atau tidak. Indikator yang digunakan dalam pengujian ini ada 2 meliputi: Koefisien Determinasi dan Uji Kesesuaian Model.

Koefisien Determinasi

Nilai R^2 , menunjukkan tingkat determinasi variabel eksogen terhadap endogennya. Nilai R^2 , semakin besar, menunjukkan tingkat determinasi yang semakin baik. Kriteria nilai R Square sebesar 0,67 (kuat), 0,50 (moderat) dan 0,25 (lemah).

Tabel 2. Nilai R-Square

	R Square	Adjusted R Square
Kepuasan Pasien	,652	,648

Sumber: Pengolahan Data, (2025)

Berdasarkan *output* pada tabel 2 diatas, disimpulkan bahwa nilai *R Square* berpengaruh secara bersama-sama (simultan), X1, X2, X3 dan Y sebesar 0,652, dengan nilai *Adjust R Square* sebesar 0,648. Sehingga dijelaskan bahwa semua konstruk eksogen (X1, X2, X3) secara serentak mempengaruhi Y sebesar 0,648 atau 65%. Oleh karena *Adjust R Square* lebih dari 50%, maka semua konstruk eksogen X1, X2, X3 terhadap Y termasuk kuat. Ini diperoleh dari hasil *R-Square* untuk variabel laten endogen menunjukkan nilai R^2 sebesar 0,648, yang menunjukkan bahwa *patient satisfaction* dapat diprediksi atau dipengaruhi oleh dua variabel (X1, X2, X3) independen sebesar 0,648, sedangkan sisanya 0,352 model

dipengaruhi variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Pengujian Goodness of Fit

Berdasarkan hasil *output* untuk pengujian ini mengacu pada *Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)*, *Normed Fit Index (NFI)* dan *RMS_theta*. Untuk kesesuaian model dimana $SRMS < 0,10$ model memiliki tingkat kesesuaian cukup baik; $< 0,08$, model dianggap *perfect fit*; $NFI \leq 0,90$, adalah *good fit*; *RMS_theta* mendekati nol, artinya *goodness of fit measure* untuk PLS-SEM yang dapat digunakan untuk menghindari *misspecificaion model*.

Tabel 3. Fit Model

	Model Saturated	Model Estimasi
SRMR	,070	,070
d_ ULS	4,594	4,594
d_G	7,211	7,211
Chi-Square	4865,352	4865,352
NFI	,536	,536

Sumber: Pengolahan Data, (2025)

Tabel 4. RMS Theta

rms Theta	,146
-----------	------

Sumber: Pengolahan Data, (2025)

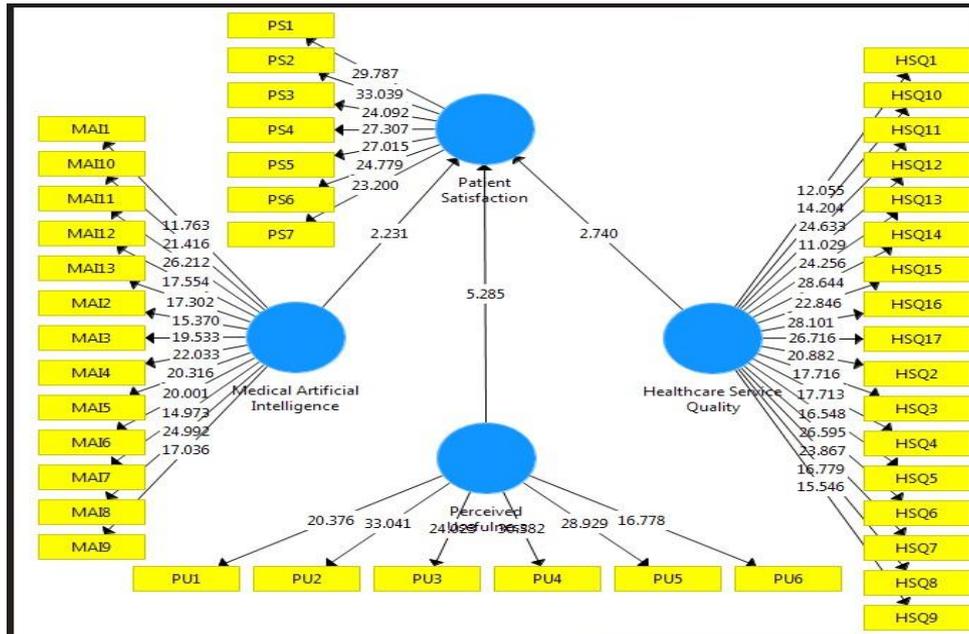
Berdasarkan *output* pada tabel 4 diatas, diperoleh nilai *SRMS* sebesar 0,70 yakni $\leq 0,08$. Nilai *NFI* sebesar 0,536 $\leq 0,90$. Nilai *RMS_theta* dihasilkan sebesar 0,146 yakni mendekati nilai 0. Sehingga disimpulkan model yang terbentuk memenuhi kriteria kesesuaian, dapat digunakan dan baik dalam menggambarkan hubungan antar variabel.

Pengujian Model Struktural

Pengujian terhadap model struktural dalam penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi hubungan antar variabel yang telah dirumuskan dalam kerangka konseptual. Pengujian model

struktural diperlihatkan pada gambar 1

sebagai berikut.



Gambar1. Hasil Permodelan Struktural

Hasil model struktural pengaruh *medical artificial intelligency, healthcare service quality, perceived usefulness on patient satisfaction* $**\leq 0,05$.

Indikator kekuatan prediktif model ditunjukkan pada Tabel 7. Uji signifikansi \Rightarrow berpengaruh signifikan jika p value $< 0,05$ dan T value $> 1,96 \Rightarrow \Rightarrow$ hasil *output* diperlihatkan pada tabel 8.

Uji Signifikansi – Hipotesis

Tabel 5. Hasil Final Model Struktural

	Sampel Asli (O)	Rata-rata Sampel (M)	Standar Deviasi (STDEV)	T Statistik (O/STDEV)	P Values
<i>Healthcare Service Quality -> Patient Satisfaction</i>	,268	,269	,098	2,740	,006
<i>Medical Artificial Intelligence -> Patient Satisfaction</i>	,211	,210	,094	2,231	,026
<i>Perceived Usefulness -> Patient Satisfaction</i>	,392	,393	,074	5,285	,000

Sumber: Pengolahan Data, (2025)

Berdasarkan *output* pada tabel 7, maka perumusan pengujian hipotesa diuraikan sebagai berikut:

- Pengujian Hipotesa Pertama (H1)
Nilai koefisien beta variabel *medical artificial intelligency* sebesar 0,211 yang artinya berpengaruh positif terhadap *patient satisfaction*, jika semakin besar manfaat *medical artificial intelligency* maka akan berpengaruh terhadap peningkatan *patient satisfaction*. Signifikansi pada nilai t-statistik yaitu sebesar $2,231 > 1,96$, nilai probabilitas pada p-value nya $0,026 < 0,05$. Artinya variabel *medical artificial intelligency* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *patient satisfaction*, maka hipotesa 1 diterima.
- Pengujian Hipotesa Kedua (H2)
Nilai koefisien beta variabel *healthcare service quality* sebesar 0,268 yang artinya berpengaruh positif terhadap *patient satisfaction* sehingga semakin baik *healthcare service quality* maka akan berpengaruh terhadap peningkatan *patient satisfaction*. Signifikansi pada nilai t-statistik yaitu sebesar $2,740 > 1,96$, nilai probabilitas pada p-value nya $0,006 > 0,05$. Artinya variabel *healthcare service quality* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *patient satisfaction*, maka hipotesa 2 diterima.
- Pengujian Hipotesa Ketiga (H3)
Nilai koefisien beta variabel *perceived usefulness* sebesar 0,392 yang artinya berpengaruh positif terhadap *patient satisfaction* sehingga semakin besar *perceived usefulness* pasien maka akan berpengaruh terhadap peningkatan *patient satisfaction*. Signifikansi pada nilai t-statistik yaitu sebesar $5,285 > 1,96$, nilai probabilitas pada p-value nya $0,000 > 0,05$. Artinya variabel *perceived usefulness* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *patient satisfaction*, maka hipotesa 3 diterima

Pembahasan

Pengaruh *Medical Artificial Intelligency* Terhadap *Patient Satisfaction*

Berdasarkan hasil hipotesis pertama,

diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *Medical artificial intelligency* terhadap *patient satisfaction*. *Medical artificial intelligency* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *patient satisfaction* yang artinya semakin besar manfaat *medical artificial intelligency* yang diberikan dari suatu layanan perawatan kesehatan oleh rumah sakit maka akan berpengaruh terhadap peningkatan *patient satisfaction*.

Medical artificial intelligency mempengaruhi *patient satisfaction* melalui *medical artificial intelligency* mampu meniru fungsi kognitif manusia dalam menganalisis dan mengambil keputusan klinis, *medical artificial intelligency* dapat digunakan untuk menyimpan dan menganalisis data medis digital secara efektif, *medical artificial intelligency* digunakan dalam analisis citra medis seperti rontgen, CT scan, MRI pasien, *medical artificial intelligency* mampu mendeteksi awal penyakit berdasarkan rekam medis historis dan memberikan saran berdasarkan data penggunaan, *medical artificial intelligency* telah meningkatkan efisiensi kerja tenaga kesehatan, *medical artificial intelligency* membantu mengurangi kesalahan dosis dan meningkatkan keselamatan pasien, penerapan *medical artificial intelligency* menghemat waktu dalam proses pelayanan kesehatan, *medical artificial intelligency* membantu mengotomatiskan tugas-tugas administratif seperti dokumentasi klinis, dokter di rumah sakit ini memanfaatkan *medical artificial intelligency* untuk membantu diagnosa untuk memilih terapi yang tepat, *medical artificial intelligency* membantu tenaga medis dalam menganalisis hasil radiologi secara akurat, *medical artificial intelligency* membantu mempercepat diagnosis dan pengobatan sehingga meningkatkan kepuasan pasien, *medical artificial intelligency* membantu mengurangi waktu tunggu layanan medis bagi pasien, *medical artificial intelligency* memberikan hasil perawatan yang lebih baik dan tepat sasaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan penelitian sebelumnya bahwa *medical artificial intelligence* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *patient satisfaction* dalam perawatan kesehatan medis (Irgang, et al., 2025; Oraini, 2024; Sezgin, 2023).

Pengaruh *Healthcare Service Quality* Terhadap *Patient Satisfaction*

Berdasarkan hasil hipotesis kedua, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *Healthcare service quality*) terhadap *patient satisfaction*. *Healthcare service quality* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *patient satisfaction* yang artinya semakin baik *healthcare service quality* yang diberikan oleh rumah sakit maka akan berpengaruh terhadap peningkatan *patient satisfaction*.

Healthcare service quality mempengaruhi *patient satisfaction* melalui dokter memperlakukan pasien dengan sopan dan hormat, dokter mendengarkan pasien, menyampaikan kepada pasien tentang penyakit dan pengobatan, mengambil persetujuan dari pasien, informasi tentang obat-obatan, pemberian obat tepat waktu, perawatan pasien dimulai pada hari masuk, rincian tentang risiko dan manfaat pengobatan/operasi/prosedur dengan cara yang dapat dipahami pasien, menjawab pertanyaan kami sebelum perawatan/prosedur, edukasi tentang pengelolaan nyeri, ketersediaan laporan uji lab klinis yang tepat waktu, ketersediaan peralatan dan fasilitas, informasi yang saya terima dari staf medis dan nonmedis selalu konsisten dan tidak saling bertentangan, dokter dan perawat bekerja sama secara baik dalam memberikan perawatan kepada saya, komunikasi yang saya terima membantu saya memahami rencana perawatan saya, saya selalu diberitahu tentang tindakan medis yang akan dilakukan sebelum prosedur dijalankan, rumah sakit memberikan edukasi mengenai privasi, persetujuan tindakan, dan akses informasi medis saya. Hal ini sesuai dengan pernyataan penelitian sebelumnya bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan *healthcare service quality* terhadap *patient satisfaction* yang diadapatasi dari penelitian Singh & Dixit, (2020); Swathi, Bakur & Somu, (2023); Rauf et al., (2024).

Pengaruh *Perceived Usefulness* Terhadap *Patient Satisfaction*

Berdasarkan hasil hipotesis ketiga, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *perceived usefulness* terhadap *patient satisfaction*. *Perceived usefulness* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *patient satisfaction* yang artinya semakin besar *perceived usefulness* pasien dari suatu layanan perawatan kesehatan yang diberikan oleh rumah sakit, maka akan berpengaruh terhadap peningkatan *patient satisfaction*.

Perceived usefulness mempengaruhi *patient satisfaction* melalui persepsi pasien melalui penyelesaian reservasi yang cepat pada portal Sijjapin Sitanala V2, persepsi pasien bahwa aplikasi Sijjapin Sitanala V2 meningkatkan efektivitas dalam proses reservasi layanan kesehatan, persepsi pasien dalam kemampuan untuk membuat reservasi dengan mudah melalui Sijjapin Sitanala V2, persepsi pasien bahwa proses konfirmasi transaksi untuk menyelesaikan reservasi melalui sistem Sijjapin Sitanala V2 telah berhasil diselesaikan, persepsi pasien bahwa aplikasi Sijjapin Sitanala V2 bermanfaat dalam mempercepat dan mempermudah akses terhadap layanan kesehatan, persepsi pasien dimana aplikasi layanan digital Sijjapin Sitanala V2 dapat membantu dalam memperoleh informasi pelayanan dengan lebih jelas dan akurat. Hal ini sesuai dengan pernyataan penelitian sebelumnya bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan *perceived usefulness* terhadap *patient satisfaction* yang diadapatasi dari penelitian Kitsios et al, (2022); Wilson et al., (2021).

SIMPULAN

Simpulan

1. *Medical artificial intelligence* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *patient satisfaction*. artinya, semakin besar manfaat yang dirasakan pasien dari penggunaan *medical artificial intelligence* dalam layanan kesehatan seperti keakuratan diagnosis, kecepatan pelayanan, dan efisiensi penanganan medis maka akan semakin tinggi tingkat kepuasan pasien terhadap layanan rumah

sakit.

2. *Healthcare service quality* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *patient satisfaction*. Ini menunjukkan bahwa semakin baik mutu pelayanan kesehatan yang diberikan rumah sakit meliputi dokter memperlakukan pasien dengan sopan dan hormat, mendengarkan, serta menjelaskan penyakit dan pengobatan. Mereka meminta persetujuan, memberikan informasi tentang obat dan perawatan, serta menjawab pertanyaan pasien. Komunikasi yang jelas dan kerja sama antara dokter dan perawat, maka akan semakin tinggi kepuasan pasien terhadap layanan yang diterima.
3. *Perceived usefulness* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *patient satisfaction*. Dengan kata lain, semakin besar manfaat yang dirasakan pasien terhadap penggunaan sistem atau layanan digital yang disediakan oleh rumah sakit, maka akan semakin tinggi pula tingkat kepuasan mereka terhadap keseluruhan pengalaman pelayanan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ai., Y., Rahman M.K., Newaz, M.S., Gazi M.A.I., Gazi, M.A.I, Rahman, M.K., Mamun, A.L., & Chen, X. (2022). Determinants of Patients' Satisfaction and Trust Toward Healthcare Service Environment in General Practice Clinics. *Frontier in Psychology*, 13:856750. [https://doi: 10.3389/fpsyg.2022.856750](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.856750).
- Alowais, S.A., Alghamdi, S.S., Alsuhebany, N., Alqahtani, T., Alshaya, A.I., Almohareb, S.N., Aldairem, A., Alrashed, M., Saleh, K.B., Badreldin, H.A., Al Yami, M.S., Al Harbi, S., Albekairy, A.M., (2023). Revolutionizing Healthcare: The Role of Artificial Intelligence in Clinical Practice. *BMC Medical Education*, 23(1), 689. [https://doi.org/ 10.1186/s12909-023- 04698-z](https://doi.org/10.1186/s12909-023- 04698-z).
- Bohr, A., & Memarzadeh, K. (2020). The Rise of Artificial Intelligence in Healthcare Applications.. *Elsevier: Amsterdam, The Netherlands*, 25–60. doi: 10.1016/B978-0-12-818438-7.00002-2.
- Bell, E., Harley, B., & Bryman, A. (2022). *Business Research Methods*. Sixth Edition. United Kingdom: Oxford University Press.
- Dahleez, K.A., Bader, I., & Aboramadan, M. (2020). E-Health System Characteristics, Medical Performance and Healthcare Quality at Unrwapalestine Health Centers. *Journal of Enterprise Information Management*. DOI 10.1108/JEIM-01-2019-0023.
- Darzi, M.A., Islam, S.B., Khursheed, S.O., & Bhat, S.A. (2022). Service Quality in the Healthcare Sector: A Systematic Review and Meta-Analysis. *LBS Journal of Management & Research*, 21(1), 13-29. DOI 10.1108/LBSJMR-06-2022-0025.
- De Souza, A.A. (2023). The Influence of Customer Participation and Convenience on Customer Satisfaction: A Multiple Mediation. *Revista De Administração Da UFSM*, 16(2), e5. <https://doi.org/10.5902/1983465971688>.
- Hidayat, A., Supardin, L., Trisninawati, & Alhempri, R.R., (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Cetakan Pertama. Padang, Sumatera Barat: Takaza Innovatix Labs.
- Irgang, L., Sestino. A., Barth, H., & Holmen, M. (2025). Healthcare Workers' Adoption of and Satisfaction with Artificial Intelligence: The Counterintuitive Role of Paradoxical Tensions and Paradoxical Mindset. *Technological Forecasting and Social Change*, 212, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123967>.
- Li, C., & Hu, X. (2025). Medical Artificial Intelligence in Scholarly and Public Perspective: BERTopic-Based Analysis of Topic-Sentiment Collaborative Mining, Data Science and Informetrics. *Journal of Pre-Proff*,

- doi:
<https://doi.org/10.1016/j.dsim.2025.05.001>.
- Kitsios, F., Stefanakakis, S., Kamariotou, M., & Dermentzoglou, L. (2023). Digital Service Platform and Innovation in Healthcare: Measuring Users' Satisfaction and Implications. *Electronics*, 12(3), 662. <https://doi.org/10.3390/electronics12030662>.
- Kraus, S., Schiavone, F., Pluzhnikova, A., Invernizzi, A.C. (2021). Digital Transformation in Healthcare: Analyzing the Current State-of-Research. *Journal of Business Research*. 123, 557–567. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.030>.
- Li, L., Lin, J., Luo, W., & Luo, X.R. (2023). Investigating The Effect of Artificial Intelligence on Customer Relationship Management Performance in E-Commerce Enterprises. *Journal of Electronic Commerce Research*, 24(1), 68-83.
- Mahmud, Amir. (2022). The Effect of Service Quality Dimensions on Patient Satisfaction: Quantitative Study of Regional Public Hospital. *Golden Ratio of Data in Summary*, 2(2), 38-48. <https://doi.org/10.52970/grdis.v2i2.215>.
- McSweeney, S.T., Werneburg, G.T., & Vasavada, S.P. (2025). Artificial Intelligence in the Business of Urology. *Urology*, 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2025.04.059>.
- Memmedova, K., & Ertuna, B., (2024). Development of A Fuzzy Likert Scales to Measure Variables in Social Sciences, *Information Sciences Journal*, 654, 119792, <https://doi.org/10.1016/j.ins.2023.11.9792>.
- Mensah, B.A., Achio, S., & Asare, I.O. (2021). Effect of Service Quality on Customer Satisfaction in Selected Cafeterias: A Structural Equation Modeling Approach. *International Journal of Tourism and Hospitality Management in the Digital Age*, 5(2), 1-16. DOI: 10.4018/IJTHMDA.2021070101.
- Oraini, B.1. (2023). The Effect of Artificial Intelligence Capability on Patient Satisfaction. *International Journal of Data and Network Science*, 8, 1429–1436. doi: 10.5267/j.ijdns.2024.3.022.
- Rauf, A., Muhammad, R., Mahmood, H., & Yen, Y.Y., (2024). The Influence of Healthcare Service Quality on Patients' Satisfaction in Urban Areas: The Case of Pakistan. *Heliyon*, 10(18), 2405-8440. e37506.
- Rustan, F.R., Kalsum, T.U., Susanti, W., Syafruddin, Junaedi, A.T., Indriyati, C., Hartati, R., , Henriyani, Y., Sabur, F., Alfian, H., Renaldo, N., Maryani, S., Khartha, A., & Ristiani. (2025). *Teknik Penulisan Karya Ilmiah*. Cetakan Pertama. Sumatera Barat: Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.
- Setyawan, F.E.B. (2025). *Metodologi Penelitian: Konsep dan Model Analisis*, Cetakan Pertama. Malang: UMMPress.
- Sezgin, Emre. (2023). Artificial Intelligence in Healthcare: Complementing, Not Replacing, Doctors and Healthcare Providers. *Digital Health Sage Journal*, 9. <https://doi.org/10.1177/20552076231186520>.
- Sharma, M., Savage, C., Nair, M., Larsson, I., Svedberg, P., & Nygren, J.M. (2022). Artificial Intelligence Applications in Health Care Practice: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(10), 1-17. doi: 10.2196/40238.
- Singh, D., & Dixit, K. (2020). Measuring Perceived Service Quality in Healthcare Setting in Developing Countries: A Review for Enhancing Managerial Decision-Making. *Journal of Health Management*, 22(3), 472–489. <https://doi.org/10.1177/0972063420963407>.

- Sumilih, D.A., Pujiriyani, D.W., Jaya, A., Ras, A., Subyantoro, A., Rianty, E., Rachmaningtyas, N.A., & Mesya. (2025). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: PT. Star Digital Publishing. Swathi, K.S., Barkur, G., & Somu, G. (2023). Assessment of Healthcare Service Quality Effecton Patient Satisfaction and Care Outcomes: A Case Study In India. *Cogent Business & Management*, 10: 2264579. DOI:10.1080/23311975.2023.2264579.
- Tahir, A.H., Adnan, M., & Saeed, Z. (2024). The Impact of Brand Image on Customer Satisfaction and Brand Loyalty: A Systematic Literature Review, *Heliyon*, 10(16), 1- 10, e36254. <https://doi.org/10.1016/j>.
- Wilson, N., Keni, & Tan, P. H. P. (2021). The Role of Perceived Usefulness and Perceived Ease-of- Use Toward Satisfaction and Trust Which Influence Computer Consumers' Loyalty in China. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 23(3), 262–294. <https://doi.org/10.22146/gamaijb.32106>.
- Yau, K.L.A., Saad, N.M., & Chong, Y.W. (2021). Artificial Intelligence Marketing (AIM) for Enhancing Customer Relationships. *Applied Sciences*, 11(18), 8562. <https://doi.org/10.3390/app11188562>.