

PENERAPAN MODEL *E-BUSINESS* DALAM SISTEM *E-RESEP* PADA PELAYANAN KESEHATAN: KAJIAN LITERATUR

Nurhaeni Sikki, Alif Yosi Samrotul Qolbi, Ananda Iqbal Fanany,
Aya Selfira Farella, Achmad Wijaya, Bella Septiani Br Turnip
Magister Manajemen, Universitas Sangga Buana YPKP Bandung
nurhaenisikki@usbykp.ac.id

ABSTRAK

Integrasi *e-resep* dalam kerangka kerja *e-business* rumah sakit merupakan langkah strategis untuk mengoptimalkan mutu pelayanan farmasi dan meminimalkan risiko klinis di era transformasi digital. Namun, realitas di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi dengan capaian efisiensi operasional akibat tantangan infrastruktur dan kesiapan organisasi. Metode ini mengevaluasi implementasi sistem peresepan elektronik guna memetakan dampaknya pada performa operasional dan kepuasan pasien. Melalui pendekatan *narrative literature review* terhadap lima studi empiris terkini (2023–2025), dilakukan sintesis kritis pada pilar efisiensi, kualitas, dan kesiapan infrastruktur. Hasil kajian mengkonfirmasi keunggulan *e-resep* dalam menekan angka kesalahan pengobatan, meskipun aspek waktu tunggu masih menjadi tantangan akibat faktor teknis dan manajerial. Otomasi data melalui sistem ini terbukti meningkatkan kepuasan pasien melalui integrasi layanan yang lebih baik. Metode ini menyimpulkan bahwa keberhasilan digitalisasi farmasi sangat bergantung pada reliabilitas infrastruktur digital serta integrasi manajemen logistik yang komprehensif. Sebagai bagian dari strategi *e-business*, *e-resep* menawarkan nilai tambah strategis bagi institusi kesehatan dalam meningkatkan daya saing melalui penguatan sistem pendukung secara sistematis.

Kata kunci : *E-Resep, Efisiensi Operasional, Infrastruktur Digital, E-Business, Pelayanan Farmasi.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk sektor kesehatan. Transformasi digital dalam pelayanan kesehatan menjadi kebutuhan strategis untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, kualitas, serta keselamatan pasien. Salah satu bentuk implementasi digitalisasi dalam pelayanan kesehatan adalah penerapan model *e-business*, yang memungkinkan integrasi proses bisnis berbasis teknologi informasi dalam pengelolaan layanan kesehatan secara lebih terstruktur, transparan, dan terkoordinasi.

Dalam pelayanan farmasi, sistem *e-resep* (resep elektronik) merupakan inovasi penting yang bertujuan untuk menggantikan sistem resep konvensional berbasis kertas dengan sistem berbasis digital. Penerapan *e-resep* diharapkan dapat mengurangi risiko kesalahan medis akibat tulisan tangan yang tidak terbaca, meningkatkan keamanan dan ketepatan penggunaan obat, mempercepat alur pelayanan, serta mempermudah pengelolaan dan pelacakan data resep. Selain itu, sistem *e-resep* berpotensi meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi dalam distribusi serta penggunaan obat.

Penerapan model *e-business* dalam sistem *e-resep* memungkinkan terjadinya integrasi antara dokter, apotek, rumah sakit, dan pasien melalui platform digital yang saling terhubung. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat administratif, tetapi juga dapat berperan sebagai sistem pendukung keputusan klinis yang membantu tenaga kesehatan dalam meresepkan obat secara lebih rasional dan aman. Meskipun demikian, implementasi *e-resep*

berbasis *e-business* masih menghadapi berbagai tantangan, baik dari aspek teknologi, regulasi, manajemen, maupun penerimaan pengguna, yang perlu dikaji lebih lanjut secara sistematis melalui kajian literatur.

Meskipun sistem *e-resep* telah mulai diterapkan di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan, masih terdapat sejumlah permasalahan yang perlu dikaji secara mendalam. Pertama, belum semua institusi kesehatan memiliki infrastruktur teknologi informasi yang memadai untuk mendukung penerapan *e-resep* berbasis *e-business*, termasuk keterbatasan jaringan, perangkat keras, dan sistem informasi yang terintegrasi.

Kedua, masih terdapat kendala dalam interoperabilitas antar sistem informasi kesehatan, sehingga pertukaran data resep antara rumah sakit, klinik, dan apotek belum berjalan optimal. Hal ini dapat menghambat kontinuitas pelayanan dan pemantauan penggunaan obat oleh tenaga kesehatan. Ketiga, tingkat kesiapan, pemahaman, dan penerimaan tenaga kesehatan terhadap sistem *e-resep* masih bervariasi. Beberapa tenaga kesehatan masih mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan sistem digital, yang berpotensi memengaruhi efektivitas implementasi *e-resep*.

Keempat, kajian ilmiah yang secara komprehensif membahas penerapan model *e-business* dalam sistem *e-resep* pada pelayanan kesehatan masih terbatas, sehingga diperlukan sintesis literatur yang sistematis untuk memberikan gambaran yang lebih menyeluruh.

Kajian literatur ini bertujuan untuk:

- a. Mengidentifikasi dan menganalisis konsep serta model *e-business* yang relevan dalam penerapan sistem *e-resep* pada pelayanan kesehatan.
- b. Mengkaji manfaat dan tantangan penerapan sistem *e-resep* berbasis *e-business* berdasarkan temuan penelitian sebelumnya.
- c. Mensintesis hasil penelitian terdahulu terkait implementasi *e-resep* dalam berbagai konteks pelayanan kesehatan.
- d. Memberikan rekomendasi konseptual dan praktis untuk pengembangan serta implementasi sistem *e-resep* yang lebih efektif dan berkelanjutan di masa depan.

Untuk mencapai tujuan penelitian, kajian ini akan dilakukan melalui metode *systematic literature review* dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Melakukan identifikasi dan pengumpulan artikel ilmiah yang relevan dari jurnal bereputasi, prosiding konferensi, serta database akademik terpercaya yang membahas *e-business* dan *e-resep* dalam pelayanan kesehatan.
- b. Menentukan kriteria inklusi dan eksklusi literatur berdasarkan relevansi topik, kualitas metodologi penelitian, serta rentang waktu publikasi.
- c. Melakukan analisis dan kategorisasi literatur berdasarkan tema utama, meliputi model *e-business*, manfaat *e-resep*, tantangan implementasi, serta faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan penerapan sistem.
- d. Mensintesis temuan-temuan penelitian untuk menghasilkan pemahaman yang komprehensif mengenai penerapan model *e-business* dalam sistem *e-resep*.
- e. Menyusun rekomendasi berdasarkan hasil kajian literatur untuk mendukung pengembangan, implementasi, dan optimalisasi sistem *e-resep* dalam pelayanan kesehatan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Transformasi Digital dan Model E-Business dalam Layanan Kesehatan

Pemanfaatan teknologi informasi melalui transformasi digital kini menjadi elemen vital dalam pembenahan manajemen layanan kesehatan [10]. Ditinjau dari perspektif *e-business*, adopsi teknologi komputasi awan (*cloud computing*) menawarkan potensi besar untuk memperluas jangkauan aksesibilitas serta efisiensi layanan medis secara global [8]. Pendekatan ini dinilai sebagai fondasi utama dalam membangun sistem kesehatan modern yang memprioritaskan nilai pelayanan bagi pasien [12].

Transformasi digital dalam layanan kesehatan juga berkaitan erat dengan perubahan model bisnis menuju pendekatan *value-based healthcare*, di mana teknologi berfungsi sebagai enabler utama untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas pelayanan [12]. Penerapan teknologi informasi dalam manajemen pelayanan kesehatan memungkinkan

integrasi proses klinis dan administratif secara lebih sistematis, sehingga mendukung pengambilan keputusan berbasis data serta peningkatan kinerja organisasi layanan kesehatan [10].

2.2. Implementasi dan Infrastruktur Sistem E-Resep

Sebagai komponen inti dari digitalisasi farmasi, efektivitas sistem peresepan elektronik (*e-resep*) sangat ditentukan oleh kematangan infrastruktur teknologi informasi di fasilitas kesehatan, yang berdampak langsung pada kinerja operasional apotek [7]. Teknologi ini memfasilitasi proses peninjauan pengobatan agar berjalan lebih terstruktur dan terpadu [3]. Studi evaluasi di berbagai rumah sakit mengindikasikan bahwa penerapan *e-resep* telah menjadi tolak ukur standar dalam modernisasi pelayanan kefarmasian saat ini [18].

Keberhasilan implementasi sistem *e-resep* tidak hanya ditentukan oleh keberadaan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan infrastruktur pendukung seperti jaringan, perangkat keras, dan integrasi sistem informasi kesehatan. Evaluasi penerapan *e-resep* di rumah sakit menunjukkan bahwa infrastruktur yang matang berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi alur pelayanan dan akurasi proses peresepan [18]. Selain itu, perbandingan antara resep konvensional dan elektronik menunjukkan bahwa sistem *e-resep* mampu meningkatkan kualitas pelayanan kefarmasian secara keseluruhan [1].

2.3. Pengurangan Kesalahan Pengobatan (Medication Error)

Kelebihan signifikan dari *e-resep* terletak pada kemampuannya memitigasi kesalahan penulisan resep (*prescribing error*) yang kerap terjadi pada metode manual [16]. Bukti dari tinjauan sistematis memperkuat fakta bahwa insiden kesalahan pengobatan di rumah sakit dapat ditekan secara drastis melalui penggunaan sistem ini [13]. Selain lebih unggul dalam meminimalisir risiko keselamatan pasien [19], sistem elektronik juga menjamin validitas dan kelengkapan administrasi resep yang sering kali terabaikan pada penulisan konvensional [15].

Penggunaan *e-resep* juga berperan penting dalam meningkatkan keselamatan pasien melalui penurunan kejadian *medication error*. Studi komparatif menunjukkan bahwa resep elektronik memiliki tingkat kesalahan yang lebih rendah dibandingkan dengan resep manual, khususnya pada aspek keterbacaan dan kelengkapan informasi resep [19]. Selain itu, sistem *e-resep* mendukung peninjauan terapi obat secara lebih sistematis sehingga membantu tenaga kesehatan dalam meminimalkan risiko kesalahan pengobatan [3][16].

2.4. Efisiensi Waktu Tunggu dan Kualitas Pelayanan

Durasi waktu tunggu merupakan parameter krusial dalam menilai mutu pelayanan farmasi rawat jalan [17]. Implementasi *e-resep* terbukti mampu

memangkas alur kerja sehingga meningkatkan kualitas layanan kefarmasian dibanding sistem manual [1]. Meskipun variabel seperti kompleksitas resep (racikan vs non-racikan) tetap berpengaruh, kerangka kerja digital menawarkan kecepatan proses yang lebih baik [9][11]. Percepatan waktu tunggu melalui e-resep ini secara konsisten berkorelasi positif dengan peningkatan efektivitas operasional di instalasi farmasi [2][14].

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa waktu tunggu pelayanan resep dipengaruhi oleh faktor internal seperti jumlah tenaga kefarmasian, beban kerja, dan sistem pelayanan yang digunakan. Penelitian di fasilitas pelayanan kesehatan primer dan rumah sakit menunjukkan bahwa sistem e-resep mampu mengurangi waktu tunggu secara signifikan dibandingkan sistem manual, meskipun perbedaan jenis resep tetap memengaruhi durasi pelayanan [2][11][17]. Efisiensi waktu tunggu ini berkontribusi langsung terhadap peningkatan kualitas pelayanan kefarmasian rawat jalan [5][14].

2.5. Persepsi Pasien dan Tantangan Adopsi Teknologi

Tingkat kepuasan pasien sangat bergantung pada kecepatan layanan dan kualitas interaksi yang didukung oleh teknologi e-resep [20]. Pasien umumnya memberikan respons positif karena sistem ini mempermudah koordinasi dengan tenaga medis [6]. Kendati demikian, proses adopsi teknologi ini masih dihadapkan pada tantangan teknis maupun manajerial yang menuntut analisis mendalam sebagai solusi [4]. Oleh karena itu, evaluasi berkelanjutan diperlukan guna memastikan bahwa efisiensi waktu yang dihasilkan e-resep benar-benar selaras dengan harapan kepuasan pasien [5].

Selain persepsi pasien, penerapan e-resep juga berperan dalam meningkatkan efisiensi pelayanan kefarmasian, terutama melalui pengurangan waktu tunggu dan penurunan risiko kesalahan persepsian. Beberapa studi menunjukkan bahwa resep elektronik mampu memperbaiki alur kerja instalasi farmasi dan menekan medication error dibandingkan resep manual [1], [16]. Namun, keberhasilan implementasi e-resep sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur teknologi, integrasi sistem, serta kompetensi sumber daya manusia yang mengoperasikannya [7], [18]. Apabila faktor-faktor tersebut tidak dikelola dengan baik, penerapan e-resep justru berpotensi menimbulkan kendala operasional yang berdampak pada waktu tunggu dan kepuasan pasien [11], [14]. Oleh karena itu, transformasi digital dalam pelayanan resep perlu disertai dengan evaluasi berkelanjutan dan dukungan manajerial yang tepat agar manfaat e-resep dapat dirasakan secara optimal oleh pasien maupun penyedia layanan kesehatan [10], [12].

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini, yakni *narrative literature review* untuk

melakukan telaah dan pengkajian terhadap penerapan sistem e-resep dalam pelayanan farmasi yang dievaluasi dari perspektif digitalisasi dan *e-business*. Pemilihan metode ini dilakukan karena metode ini mampu memberikan gambaran secara komprehensif mengenai temuan-temuan empiris terkait implementasi teknologi informasi dalam pelayanan kesehatan tanpa perlu dilakukan pengujian statistik langsung.

Sumber data didapatkan dari referensi berupa artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal nasional dan internasional. Penyeleksian literatur dilakukan dengan menelusuri artikel yang membahas sistem e-resep, digitalisasi pelayanan farmasi, serta efeknya terhadap efisiensi operasional dan mutu pelayanan kesehatan. Dari hasil penelusuran yang didapatkan, pada penelitian ini dilakukan pemilihan lima artikel empiris utama yang akan digunakan sebagai bahan kajian dan diterbitkan dalam rentang tahun 2023–2025.

Kriteria inklusi dari penelitian ini meliputi artikel penelitian empiris yang membahas implementasi e-resep atau sistem digital pelayanan farmasi, serta artikel yang dipublikasikan pada periode 2023–2025. Terkait dengan kriteria eksklusi mencakup artikel non-empiris seperti opini, editorial, dan publikasi yang secara langsung bersifat kurang relevan dengan topik penelitian.

Analisis data dilakukan dengan mengkomparasi temuan antar-studi untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaan hasil penelitian. Setelah itu, dilakukan perangkuman referensi dalam bentuk tabel perbandingan untuk memudahkan analisis. Tahap akhir dilakukan melalui sintesis tematik dengan mengelompokkan hasil kajian ke dalam beberapa aspek utama, yaitu efisiensi pelayanan, kualitas layanan farmasi, kesiapan infrastruktur digital, dan peran e-resep dalam mendukung model *e-business* di sektor kesehatan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini dikemas dalam bentuk analisis komparatif yang bersumber dari lima jurnal empiris terkait aplikasi e-resep di sektor pelayanan farmasi. Rincian mengenai karakteristik studi serta temuan substansial dari setiap artikel terlampir pada Tabel 1. Data ini dikurasi melalui tinjauan literatur terhadap artikel yang diterbitkan dalam rentang waktu 2023–2025, dengan cakupan metodologi yang beragam mulai dari kuantitatif, kualitatif, hingga studi evaluatif, baik di unit rawat jalan maupun lingkup farmasi secara luas.

Secara garis besar, sintesis literatur mengindikasikan bahwa adopsi sistem e-resep berkontribusi positif dalam mendongkrak presisi persepsian serta menjamin keselamatan pasien. Sejumlah studi mencatat adanya reduksi yang signifikan pada angka kesalahan pengobatan (*medication error*) pasca-implementasi, khususnya dalam menanggulangi masalah legibilitas tulisan

tangan, ketidaktepatan dosis, dan duplikasi obat. Melalui mekanisme pencatatan digital yang terintegrasi langsung dengan database pasien, risiko kesalahan administratif dapat diminimalisir secara efektif.

Dari aspek efisiensi operasional, hasil metode menunjukkan temuan yang bervariasi. Sebagian studi melaporkan adanya perbaikan alur pelayanan farmasi melalui pengurangan proses manual dan percepatan

verifikasi resep. Namun, metode lain menunjukkan bahwa waktu tunggu pelayanan farmasi, khususnya pada pelayanan rawat jalan, belum sepenuhnya mengalami penurunan yang signifikan. Waktu tunggu yang masih panjang umumnya disebabkan oleh proses peracikan obat, ketidaksesuaian antara resep elektronik dan ketersediaan stok obat, serta gangguan teknis sistem.

Tabel 1. Perbandingan Tiap Jurnal

No	Penulis (Tahun)	Konteks	Desain penelitian	Fokus penelitian	Temuan Utama	Kelebihan	Keterbatasan	Relevansi terhadap E-Resep
1.	Karimi et al. (2025)	Dampak e-resep terhadap kinerja apotek	Cross-sectional deskriptif-analitik	Kinerja apotek ditinjau dari infrastruktur	E-resep meningkatkan kecepatan dan akurasi pelayanan; infrastruktur sangat mempengaruhi kinerja	Analisis hubungan infrastruktur dan kinerja	Tidak melibatkan pasien; wilayah terbatas	Menunjukkan e-resep sebagai sistem e-business pendukung efisiensi
2.	Zuraidah et al. (2023)	Kepuasan pasien rawat jalan	Kuantitatif explanatory	Harga, e-resep, waktu tunggu, kepuasan pasien	Kualitas layanan memediasi pengaruh e-resep terhadap kepuasan pasien	Integrasi aspek ekonomi dan teknologi	Sampel terbatas	Bukti empiris dampak e-resep terhadap kepuasan
3.	Utami & Dyahariesti (2024)	Implementasi e-resep RS	Deskriptif kualitatif	Evaluasi fitur dan kendala e-resep	Kesesuaian standar Kemenkes tinggi, namun terkendala jaringan dan stok	Mengacu standar nasional dan internasional	Responden terbatas	Dasar pengembangan sistem e-resep
4.	Rangka et al. (2024)	Waktu tunggu rawat jalan	Observasional prospektif	Evaluasi waktu tunggu e-resep	Mayoritas belum memenuhi SPM waktu tunggu	Data detail tiap tahap layanan	Satu RS, periode terbatas	Menunjukkan e-resep perlu dukungan manajemen
5.	Yulianto et al. (2025)	Medication error	Kuantitatif komparatif	Perbandingan resep manual dan elektronik	Penurunan medication error signifikan	Data pembandingan konkret	Interaksi obat masih ada	Bukti kuat peningkatan keselamatan pasien

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi e-resep sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur digital. Beberapa metode mengidentifikasi kendala berupa jaringan internet yang tidak stabil, keterbatasan fitur sistem e-resep, serta belum optimalnya integrasi antara sistem e-resep dengan sistem informasi manajemen rumah sakit dan manajemen logistik obat. Selain itu, keterbatasan sumber daya manusia dan kurangnya pelatihan pengguna sistem turut mempengaruhi efektivitas pemanfaatan e-resep.

Terkait kepuasan pasien, hasil metode menunjukkan bahwa penerapan e-resep cenderung meningkatkan kepuasan melalui peningkatan keandalan pelayanan, akurasi pemberian obat, dan persepsi profesionalisme pelayanan farmasi. Namun,

kepuasan pasien tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan teknologi, melainkan juga oleh faktor waktu tunggu, komunikasi petugas, dan kenyamanan pelayanan secara keseluruhan.

Pembahasan dari metode ini disusun untuk mensintesis temuan-temuan utama dari lima studi empiris yang dikaji, dengan menempatkan sistem e-resep sebagai bagian integral dari transformasi digital pelayanan farmasi. Setiap metode menunjukkan bahwa penerapan e-resep tidak hanya berdampak pada aspek teknis peresepan, tetapi juga mempengaruhi kinerja operasional, mutu pelayanan, dan pengalaman pasien secara keseluruhan. Meskipun konteks metode berbeda-beda, baik dari sisi institusi maupun pendekatan metodologis, seluruh studi sepakat bahwa e-resep memiliki potensi strategis dalam

meningkatkan keselamatan pasien dan efisiensi pelayanan apabila diimplementasikan secara optimal.

Namun demikian, hasil kajian juga menunjukkan bahwa manfaat e-resep tidak bersifat otomatis dan seragam di setiap fasilitas kesehatan. Perbedaan tingkat kesiapan infrastruktur, kapasitas sumber daya manusia, serta sistem manajemen operasional menyebabkan variasi capaian kinerja setelah penerapan e-resep. Oleh karena itu, pembahasan ini diarahkan untuk menguraikan secara lebih mendalam faktor-faktor kunci yang mempengaruhi efektivitas e-resep melalui empat subtema utama, yaitu efisiensi pelayanan, kualitas layanan, kesiapan infrastruktur, dan perspektif *e-business*.

4.1. Efisiensi Operasional

Penerapan sistem e-resep terbukti memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan efisiensi pelayanan farmasi, khususnya pada tahapan administrasi dan pemrosesan resep. Terdapat metode yang menunjukkan bahwa kecepatan pelayanan meningkat secara signifikan setelah implementasi e-resep karena alur peresepan dan penyiapan obat menjadi lebih singkat, terstandarisasi, dan terintegrasi antara unit pelayanan medis dan farmasi. Sistem ini memungkinkan resep diterima secara real time oleh instalasi farmasi tanpa harus menunggu penyerahan fisik resep, sehingga memperpendek waktu proses awal pelayanan dan mengurangi potensi hambatan administratif [7].

Temuan tersebut diperkuat oleh metode lain yang menyatakan bahwa penerapan e-resep berkontribusi terhadap pengelolaan waktu pelayanan yang lebih terstruktur dan sistematis. Dalam metodenya, e-resep terbukti berperan dalam memperlancar alur pelayanan farmasi dan meminimalkan proses berulang yang sering terjadi pada sistem manual. Efisiensi waktu pelayanan ini tidak hanya berdampak pada kinerja instalasi farmasi, tetapi juga berkontribusi secara tidak langsung terhadap peningkatan kepuasan pasien melalui persepsi pelayanan yang lebih cepat dan tertib [20].

Namun demikian, beberapa studi menunjukkan bahwa efisiensi yang dihasilkan oleh e-resep belum sepenuhnya optimal apabila tidak didukung oleh faktor pendukung lainnya. Beberapa metode mengidentifikasi kendala berupa keterbatasan jaringan sistem, kurangnya jumlah tenaga kefarmasian, serta ketidaksesuaian ketersediaan stok obat sebagai faktor utama yang menghambat pencapaian efisiensi pelayanan [18][14]. Sementara itu, metode lain menegaskan bahwa e-resep tetap memberikan keuntungan efisiensi melalui eliminasi proses klarifikasi resep akibat tulisan tangan yang tidak terbaca, sehingga mengurangi waktu tunggu dan mempercepat alur kerja farmasi. Temuan ini menegaskan bahwa e-resep merupakan instrumen krusial dalam meningkatkan efisiensi pelayanan, namun efektivitasnya sangat bergantung pada

kesiapan sumber daya manusia, sistem logistik, dan infrastruktur pendukung [19].

4.2. Kualitas Layanan

Dari aspek kualitas layanan, penerapan sistem e-resep terbukti memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan akurasi dan keselamatan pelayanan farmasi. Terdapat metode yang menunjukkan bahwa sistem e-resep mampu mengurangi kesalahan peresepan melalui penyajian informasi obat yang jelas, lengkap, dan terstandarisasi, sehingga meminimalkan risiko kesalahan administratif maupun interpretasi resep oleh apoteker [7]. Temuan ini sejalan dengan satu metode yang melaporkan penurunan drastis angka medication error pada fase peresepan setelah implementasi e-resep, terutama kesalahan akibat tulisan tidak terbaca dan ketidaklengkapan data resep. Peningkatan akurasi ini berdampak langsung pada meningkatnya keselamatan pasien dan keandalan pelayanan kefarmasian [19].

Dalam metode lain ditegaskan bahwa kualitas layanan memegang peran sentral sebagai variabel intervening yang menjembatani pengaruh penerapan e-resep terhadap kepuasan pasien. Dalam konteks ini, e-resep tidak hanya berfungsi sebagai alat digital, tetapi juga sebagai instrumen peningkatan mutu layanan melalui peningkatan keandalan, ketepatan, dan konsistensi pelayanan farmasi. Penerapan e-resep membantu menciptakan proses pelayanan yang lebih profesional dan sistematis, sehingga persepsi pasien terhadap mutu layanan menjadi lebih positif dan berkontribusi pada peningkatan kepuasan secara keseluruhan [20].

Namun demikian, peningkatan kualitas layanan melalui e-resep masih menghadapi sejumlah tantangan implementatif. Suatu metode mengungkapkan bahwa meskipun keterbacaan dan kelengkapan informasi resep elektronik telah meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian, keterbatasan fitur keselamatan klinis dan kendala teknis sistem masih menjadi hambatan dalam optimalisasi kualitas layanan [18]. Pada metode lain ditunjukkan bahwa kualitas pelayanan belum dapat dikatakan optimal apabila waktu tunggu pelayanan masih melebihi standar yang ditetapkan, meskipun sistem e-resep telah diterapkan. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan kualitas layanan melalui e-resep harus diiringi dengan perbaikan manajemen operasional, sumber daya manusia, dan sistem pendukung lainnya agar manfaatnya dapat dirasakan secara menyeluruh oleh pasien [14].

4.3. Infrastruktur

Keberhasilan implementasi sistem e-resep sangat ditentukan oleh kesiapan infrastruktur teknologi dan organisasi yang mendukungnya. Terdapat metode yang mengidentifikasi bahwa meskipun perangkat keras dan sumber daya manusia relatif memadai, kelemahan utama masih terletak pada kualitas perangkat lunak, stabilitas jaringan internet, serta dukungan kebijakan dan pendanaan. Keterbatasan

tersebut berdampak pada kemudahan penggunaan sistem dan mengurangi efektivitas e-resep dalam mendukung kinerja pelayanan farmasi. Infrastruktur teknologi yang tidak optimal berpotensi menimbulkan hambatan operasional, seperti keterlambatan pemrosesan resep dan gangguan alur pelayanan, sehingga manfaat e-resep sebagai sistem digital belum dapat dimaksimalkan sepenuhnya [7].

Temuan tersebut diperkuat oleh satu metode yang menunjukkan bahwa penerapan e-resep di rumah sakit telah didukung oleh infrastruktur dasar yang memadai, namun masih menghadapi kendala teknis berupa jaringan internet yang tidak stabil serta keterbatasan pembaruan dan pengembangan sistem. Ketergantungan pada penyedia sistem pihak ketiga juga menjadi faktor yang menghambat fleksibilitas dan responsivitas perbaikan sistem [18]. Selain itu, dalam metode disoroti bahwa keterbatasan infrastruktur pendukung lainnya, seperti sistem logistik obat dan jumlah tenaga kefarmasian, berkontribusi besar terhadap tidak tercapainya Standar Pelayanan Minimal waktu tunggu pelayanan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kesiapan infrastruktur tidak hanya mencakup aspek teknologi informasi, tetapi juga kesiapan sistem pendukung dan sumber daya manusia yang seimbang dengan beban pelayanan [14].

Dari sisi keselamatan pasien, terdapat metode yang menegaskan bahwa infrastruktur dasar e-resep telah berhasil menghilangkan sebagian besar kesalahan administratif melalui fitur validasi otomatis dan kolom isian wajib, sehingga meningkatkan keandalan data peresepan. Namun demikian, metode tersebut juga mengungkapkan bahwa fitur pendukung keputusan klinis, khususnya dalam mendeteksi potensi interaksi obat, masih belum optimal. Hal ini menunjukkan bahwa penguatan infrastruktur e-resep perlu diarahkan tidak hanya pada aspek teknis operasional, tetapi juga pada pengembangan sistem yang mampu mendukung pengambilan keputusan klinis secara lebih komprehensif. Dengan demikian, kesiapan infrastruktur yang holistik menjadi prasyarat utama agar e-resep dapat berfungsi optimal dalam meningkatkan efisiensi, mutu pelayanan, dan keselamatan pasien secara berkelanjutan [19].

4.4. Perspektif E-Business

Dalam perspektif *e-business*, penerapan sistem e-resep merepresentasikan digitalisasi proses bisnis pelayanan kesehatan yang bertujuan meningkatkan efisiensi, integrasi, dan nilai layanan. Terdapat metode yang menunjukkan bahwa e-resep memungkinkan pertukaran informasi yang lebih cepat dan akurat antara dokter dan instalasi farmasi melalui sistem yang terintegrasi, sehingga mengurangi hambatan komunikasi dan duplikasi proses kerja [7]. Temuan ini sejalan dengan metode lain yang menyatakan bahwa e-resep berperan dalam mengintegrasikan data peresepan dengan sistem informasi rumah sakit lainnya, sehingga mendukung transparansi layanan, pengendalian proses, dan pengambilan keputusan

yang lebih efektif. Integrasi tersebut merupakan karakteristik utama *e-business*, di mana teknologi informasi dimanfaatkan untuk mengoptimalkan proses bisnis secara menyeluruh [18].

Dari sisi pengguna layanan, penerapan e-resep juga memberikan nilai tambah yang nyata bagi pasien sebagai pelanggan dalam sistem *e-business* layanan kesehatan. Dalam suatu metode ditegaskan bahwa e-resep berkontribusi terhadap peningkatan kepuasan pasien melalui pelayanan yang lebih cepat, terstruktur, dan minim kesalahan, dengan kualitas pelayanan berperan sebagai faktor penentu. Digitalisasi peresepan menciptakan pengalaman layanan yang lebih konsisten dan dapat diprediksi, sehingga meningkatkan persepsi nilai terhadap pelayanan farmasi. Dalam konteks *e-business*, peningkatan kepuasan pelanggan menjadi indikator krusial keberhasilan transformasi digital karena mencerminkan kemampuan organisasi dalam menciptakan nilai melalui pemanfaatan teknologi [20]. Namun demikian, penerapan e-resep sebagai strategi *e-business* belum secara otomatis menghasilkan keunggulan kompetitif apabila tidak didukung oleh manajemen operasional dan rantai pasok yang efektif. Terdapat metode yang menunjukkan bahwa meskipun sistem resep elektronik telah diterapkan, keterbatasan stok obat, panjangnya alur pelayanan, dan kekurangan tenaga kefarmasian masih menghambat pencapaian efisiensi dan kepuasan pasien [14]. Temuan ini diperkuat oleh metode lain yang menegaskan bahwa e-resep merupakan bentuk *business process reengineering* yang efektif dalam meningkatkan akurasi dan efisiensi kerja, namun manfaat strategisnya hanya dapat dioptimalkan apabila didukung oleh integrasi sistem, kesiapan sumber daya manusia, dan pengelolaan operasional yang selaras. Dengan demikian, e-resep sebagai implementasi *e-business* menuntut pendekatan holistik agar mampu memberikan nilai tambah dan daya saing yang berkelanjutan bagi pelayanan kesehatan [19].

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Transformasi digital melalui implementasi e-resep terbukti menjadi instrumen vital dalam mendorong keselamatan pasien sekaligus efisiensi operasional farmasi. Berbagai literatur mengonfirmasi bahwa sistem ini secara konsisten mampu memitigasi risiko kesalahan peresepan (*prescribing error*) dan menjamin akurasi layanan berkat adanya standarisasi serta otomatisasi data.

Kendati demikian, efisiensi dari sisi waktu tunggu tidak serta-merta tercapai tanpa adanya dukungan manajemen operasional yang solid, ketersediaan SDM yang kompeten, serta integrasi logistik yang memadai. Keberhasilan adopsi teknologi ini sangat ditentukan oleh maturitas infrastruktur digital, stabilitas koneksi jaringan, hingga ketersediaan fitur penunjang keputusan klinis (*clinical decision support*). Ditinjau dari perspektif *e-business*, e-resep menawarkan proposisi nilai strategis bagi rumah sakit

meliputi integrasi proses bisnis, peningkatan mutu, dan keunggulan kompetitif dengan catatan harus disertai penguatan ekosistem pendukung secara berkelanjutan.

Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperkaya basis data dengan menambah kuantitas dan variasi literatur, serta memperluas rentang waktu publikasi agar menghasilkan sintesis yang lebih komprehensif. Selain itu, penggunaan pendekatan tinjauan yang lebih terstruktur dan ketat, seperti *Systematic Literature Review* (SLR) atau *Scoping Review*, sangat direkomendasikan. Hal ini bertujuan untuk mempertajam validitas dan kedalaman analisis terkait implementasi e-resep dalam kerangka kerja e-business di sektor kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Allam, H., 2025. Prescribing the Future: The Role of Artificial Intelligence in Pharmacy. *Information*, 16(2), 131.
- [2] Ambarsari, N. & Parwati, N. K. D., 2023. The Influence of Electronic Prescriptions on Prescribing Error in Klinik X Jakarta. *Journal of Pharmacy Tiara Bunda*, 1(2).
- [3] Amiruddin, E.E., Alfreda, V. and Meilani, N.M., 2023. Faktor yang mempengaruhi waktu tunggu pelayanan resep rawat jalan di Puskesmas Betoambari. *Jurnal Keperawatan Profesional (KEPO)*, 4(2), pp.144–150.
- [4] Arifin, S. & Dirgahayu, T., 2024. Evaluasi Implementasi Modul E-Prescribing Rumah Sakit dengan Metode PIECES. *JUITA: Jurnal Informatika*, 5(2).
- [5] Bouraghi, H., Imani, B., Saeedi, A., Mohammadpour, A., Saeedi, S., Khodaveisi, T. and Mehrabi, T., 2024. Challenges and advantages of electronic prescribing system: A survey study and thematic analysis. *BMC Health Services Research*, 24, p.689.
- [6] Dyahariesti, N. & Utami, A. R., 2024. Evaluasi Penerapan Peresepan Elektronik (E-Prescribing) di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 7(02).
- [7] Ekadipta, E., Zuhriyanto, M. and Nurahayu, S., 2022. Evaluasi waktu tunggu resep obat terhadap kepuasan pasien rawat jalan di instalasi farmasi Rumah Sakit Assyifa Kota Tangerang. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 19(1), pp.40–45.
- [8] Hajianti, R. & Hakim, A. L., 2023. Analysis of the Development of Electronic Prescribing in Improving Quality of Pharmaceutical Services at Kuala Pembuang Regional Hospital. *Jurnal EduHealth*.
- [9] Hamdi, R. & Adrianto, D., 2023. Pengkajian Resep Elektronik Rawat Jalan di Rumah Sakit X dari Aspek Administratif. *Indonesian Journal of Health Science*, 3(2).
- [10] Impact of electronic prescribing on medication changes in users of multidose drug dispensing, 2025. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 20:100667.
- [11] Karimi, S., Jahani, Y. and Ahmadian, L., 2025. The effect of electronic prescription systems on pharmacy performance through evaluation of existing infrastructure in Kerman, Iran. *Scientific Reports*, 15, Article 27350.
- [12] Kuo, A.M.H., 2021. Opportunities and challenges of cloud computing to improve health care services. *Journal of Medical Internet Research*, 23(3), e25433.
- [13] Mahmud, Y. and Yusuf, N.R.O., 2025. Evaluasi tingkat kepuasan pasien terhadap waktu tunggu pelayanan resep racikan dan non racikan pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Khusus Daerah Dadi Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Madising na Maupe*, 3(1), pp.307–314.
- [14] Maulaningrum, P., Mujanah, S. and Fianto, A.Y.A., 2025. Transformasi digital di sektor kesehatan: Tinjauan literatur tentang penerapan teknologi informasi dalam manajemen pelayanan. *Jurnal Ilmu Manajemen, Ekonomi dan Kewirausahaan*, 5(1), pp.494–503.
- [15] Mumtaz, A.R.F. and Dini, I.R.E., 2025. Waktu tunggu pelayanan resep obat dan faktor yang mempengaruhi di instalasi farmasi rawat jalan Rumah Sakit Nasional Diponegoro. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 5(1), pp.63–73.
- [16] Nurkalis, U. & Solikah, S. N., 2024. Dampak Penggunaan E-Prescribing dalam Kesalahan Penulisan Resep di Fasilitas Pelayanan Kesehatan: Systematic Reviews. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 7(2), pp.299–306.
- [17] Porter, M.E. and Lee, T.H., 2021. The strategy that will fix health care. *Harvard Business Review*, 99(4), pp.50–70.
- [18] Putri, M.S. and Dhamanti, I., 2024. Systematic review: Pengaruh penggunaan resep elektronik terhadap kejadian kesalahan pengobatan di rumah sakit. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health)*, 10(3).
- [19] Rangka, F.M., Laila, Z., Novia, J. and Andriyani, 2024. Evaluasi waktu tunggu resep elektronik pasien rawat jalan di Rumah Sakit X Kota Tangerang. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 16(2), pp.157–163.
- [20] Raptania, C.N. and Pitaloka, D.A.E., 2025. Evaluasi kelengkapan resep di Apotek X Kota Bandung periode Februari 2025. *Majalah Farmasetika*, 10(3).
- [21] Shulihah, S., 2024. Waktu tunggu pelayanan resep di depo farmasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Kota Bogor. *PubHealth Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(1), pp.26–32.
- [22] Utami, A.R.S. and Dyahariesti, N., 2024. Evaluasi penerapan peresepan elektronik (e-prescribing) di Rumah Sakit Roemani

- Muhammadiyah Semarang. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 7(2), pp.145–152.
- [23] Yulianto, R., Yunarti, K.S. and Rosyadi, A., 2025. Perbandingan medication error pada resep manual dan resep elektronik di instalasi farmasi rawat jalan RSUD Muhammadiyah Banjarnegara. *Jurnal Bina Cipta Husada*, 21(2), pp.36–48.
- [24] Zuraidah, E., Hadiyati, E. and Muawanah, U., 2023. Pengaruh harga, penerapan e-resep dan waktu tunggu pelayanan terhadap kepuasan pasien dengan kualitas pelayanan sebagai variabel intervening. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 10(1), pp.84–104.