

ANALISIS KESUKSESAN IMPLEMENTASI SISTEM EPUSKESMAS BERDASARKAN MODEL DELONE & MCLEAN DI PUSKESMAS RAMPAL CELAKET KOTA MALANG

Prima Soultoni Akbar^a

^a*Poltekkes Kemenkes Malang, Jawa Timur*

^aprima_soultoni_akbar@poltekkes-malang.ac.id

ABSTRAK

Transformasi digital di sektor kesehatan mendorong pemerintah Indonesia menerapkan *ePuskesmas* untuk meningkatkan efisiensi dan mutu layanan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas implementasi *ePuskesmas* di Puskesmas Rampal Celaket Kota Malang berdasarkan enam dimensi keberhasilan sistem informasi: *system quality*, *information quality*, *service quality*, *use/intention to use*, *user satisfaction*, dan *net benefits*. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan tujuh informan melalui wawancara mendalam dan observasi, kemudian dianalisis menggunakan analisis tematik. Hasil menunjukkan menunjukkan tingginya kepuasan pengguna didorong oleh antarmuka yang baik, namun keberhasilan ini dibatasi secara signifikan oleh dua kelemahan utama: Kualitas Layanan teknis yang bersifat reaktif dan adanya kesenjangan pemanfaatan data (*data-use gap*) yang besar. Berbeda dari studi sebelumnya yang berfokus pada adopsi awal, novelty penelitian ini adalah identifikasi bahwa kelemahan Kualitas Layanan dan *data-use gap* merupakan penghambat utama pencapaian *net benefits* pada level strategis (kebijakan), bukan hanya operasional. Implikasi praktis bagi pengambil kebijakan adalah perlunya pergeseran dari dukungan teknis reaktif ke proaktif dan penetapan kebijakan yang mendorong pemanfaatan data untuk perencanaan.

Kata kunci : *DeLone dan McLean, efisiensi pelayanan, epuskesmas, sistem informasi kesehatan*

ABSTRACT

Digital transformation in the health sector has driven the Indonesian government to implement ePuskesmas to improve service efficiency and quality. This study aims to evaluate the implementation effectiveness of ePuskesmas at the Rampal Celaket Public Health Center (Puskesmas) in Malang City based on the six dimensions of information systems success: system quality, information quality, service quality, use/intention to use, user satisfaction, and net benefits. A qualitative descriptive approach was used, involving seven informants through in-depth interviews and observation, with data analyzed using thematic analysis. The results indicate high user satisfaction driven by a good interface; however, this success is significantly limited by two main weaknesses: reactive technical service quality and a substantial data-use gap. Distinct from previous studies focusing on initial adoption, the novelty of this research is the identification that weaknesses in service quality and the data-use gap are the primary barriers to achieving net benefits at a strategic (policy) level, not just an operational one. The practical implication for policymakers is the need to shift from reactive to proactive technical support and establish policies that encourage data utilization for planning.

Keywords: *DeLone and McLean, service efficiency, ePuskesmas, health information system*

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam sektor kesehatan telah menjadi salah satu prioritas strategis pemerintah Indonesia untuk mewujudkan pelayanan yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan. Salah satu wujud konkret kebijakan tersebut adalah penerapan sistem informasi manajemen puskesmas berbasis elektronik (ePuskesmas) yang dirancang untuk mengintegrasikan data pelayanan kesehatan, rekam medis pasien, serta pelaporan rutin ke dinas kesehatan. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi, mempercepat pengambilan keputusan, serta memperkuat koordinasi antarunit pelayanan di tingkat fasilitas pelayanan kesehatan primer. Sejalan dengan strategi Digital Health Transformation 2024 Kementerian Kesehatan dan inisiatif Global Digital Health Strategy 2020–2025 (WHO, 2023), pemanfaatan sistem informasi kesehatan di fasilitas pelayanan dasar menjadi langkah penting menuju tata kelola data kesehatan nasional yang terintegrasi dan berbasis bukti.

Namun, keberhasilan implementasi ePuskesmas tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh sejauh mana sistem tersebut benar-benar berkualitas, digunakan, dan memberikan manfaat bersih (net benefits) bagi organisasi. Model keberhasilan sistem informasi DeLone dan McLean menawarkan kerangka evaluasi yang komprehensif melalui enam dimensi utama: system quality, information quality, service quality, use/intention to use, user satisfaction, dan net benefits. Dalam konteks ePuskesmas di Indonesia, model ini penting karena mampu menghubungkan aspek teknis (kualitas sistem dan informasi) dengan perilaku pengguna (pemanfaatan

dan kepuasan) serta dampak organisasional (manfaat bersih terhadap kinerja layanan). Dengan demikian, penggunaan model DeLone dan McLean tidak hanya bersifat “meminjam” kerangka yang sudah mapan, tetapi juga memberikan dasar teoritik yang kuat untuk menilai sejauh mana ePuskesmas benar-benar mendukung peningkatan mutu pelayanan kesehatan primer di Indonesia (DeLone & McLean, 2016).

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi kesehatan dapat meningkatkan efisiensi kerja, akurasi data, dan kualitas pengambilan keputusan (Fitriani & Suryani, 2023). Namun, berbagai kendala teknis dan non-teknis masih sering muncul, seperti reliabilitas sistem yang belum optimal, antarmuka yang kurang user-friendly, keterbatasan pelatihan pengguna, jaringan internet yang tidak stabil, serta dukungan teknis yang belum memadai (Kurniawan & Setiawan, 2021). Di sisi lain, banyak studi penerapan model DeLone dan McLean berfokus pada sektor privat, rumah sakit besar, atau konteks sistem informasi umum, sementara kajian yang secara spesifik menguji keberhasilan ePuskesmas di fasilitas pelayanan kesehatan primer di Indonesia masih relatif terbatas. Hal ini menimbulkan pertanyaan ilmiah: sejauh mana model DeLone dan McLean dapat menjelaskan keberhasilan implementasi ePuskesmas pada konteks sektor publik kesehatan di tingkat puskesmas, khususnya di daerah perkotaan Indonesia.

Kondisi serupa juga ditemukan di beberapa Puskesmas di Kota Malang, di mana ePuskesmas telah diterapkan untuk menunjang kegiatan pelayanan, pelaporan, dan manajemen data kesehatan. Meskipun sebagian tenaga kesehatan menilai sistem

ini membantu mempercepat proses administrasi dan pelayanan pasien, pemanfaatannya untuk pelaporan, monitoring program, dan analisis data masih belum optimal. Indikasi seperti penggunaan ganda (double entry) antara pencatatan manual dan sistem, ketergantungan pada individu tertentu yang lebih melek teknologi, serta variasi tingkat kepuasan pengguna menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi ePuskesmas di Puskesmas Rampal Celaket belum sepenuhnya dipahami secara sistematis. Hal ini menegaskan perlunya evaluasi mendalam berbasis model teoritik yang teruji untuk mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang memengaruhi tingkat keberhasilan sistem.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat celah pengetahuan (research gap) terkait: (1) keterbatasan bukti empiris penggunaan model DeLone dan McLean pada konteks sistem informasi kesehatan di puskesmas di Indonesia, khususnya di tingkat kota; (2) belum jelasnya hubungan antara kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan dengan intensi penggunaan, kepuasan pengguna, serta manfaat bersih yang dirasakan pada implementasi ePuskesmas; dan (3) minimnya kajian yang menempatkan ePuskesmas sebagai bagian dari strategi transformasi digital sektor publik yang dievaluasi secara terintegrasi. Penelitian ini penting secara ilmiah karena berupaya mengisi celah tersebut dengan menguji kembali model keberhasilan sistem informasi pada konteks layanan kesehatan primer di Indonesia, sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih spesifik mengenai determinan keberhasilan ePuskesmas.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas implementasi ePuskesmas dalam

meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan di Puskesmas X Kota Malang dengan menggunakan model keberhasilan sistem informasi DeLone dan McLean (DeLone & McLean, 2016). Penelitian ini berfokus pada enam dimensi utama, yaitu system quality, information quality, service quality, use/intention to use, user satisfaction, dan net benefits.

Secara teoritis, penelitian ini berkontribusi terhadap pengembangan model keberhasilan sistem informasi di sektor publik dengan memberikan bukti empiris mengenai kesesuaian dan kemungkinan penyesuaian model DeLone dan McLean pada konteks ePuskesmas di Indonesia. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi pembuat kebijakan dan pengelola puskesmas dalam merancang strategi peningkatan kualitas sistem, penguatan dukungan layanan, serta optimalisasi pemanfaatan ePuskesmas sebagai bagian dari agenda besar digitalisasi layanan kesehatan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode wawancara semi-terstruktur terhadap tujuh tenaga kesehatan di Puskesmas: dua petugas rekam medis dan informasi kesehatan (PMIK) dengan rata-rata pengalaman empat tahun, tiga perawat dengan pengalaman lima hingga sepuluh tahun, dan dua dokter dengan pengalaman tujuh tahun. Informan dipilih secara purposif berdasarkan keterlibatan langsung dalam penggunaan ePuskesmas untuk pelayanan, pencatatan, dan pelaporan. Jumlah tujuh informan dipandang memadai karena setelah wawancara ketujuh tidak ditemukan tema baru yang bermakna, sehingga menunjukkan tercapainya

kejenuhan data (data saturation) pada konteks penelitian ini.

Fokus wawancara diarahkan pada enam dimensi keberhasilan sistem menurut model DeLone dan McLean, yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan/niat penggunaan, kepuasan pengguna, dan manfaat bersih. Seluruh wawancara direkam (dengan persetujuan informan), ditranskripsi secara verbatim, dan dibaca berulang untuk memperoleh pemahaman menyeluruh terhadap pengalaman informan.

Data dianalisis menggunakan analisis tematik (thematic analysis) melalui beberapa tahapan sistematis: (1) familiarisasi data melalui pembacaan berulang transkrip; (2) penyusunan kode awal (initial coding) pada unit-unit makna yang relevan dengan fokus penelitian; (3) pengelompokan kode ke dalam subtema dan kemudian tema-tema utama yang berkorespondensi dengan enam dimensi model DeLone dan McLean; (4) peninjauan kembali dan pemurnian tema untuk memastikan konsistensi logis antar-kode dan antar-informan; serta (5) penafsiran temuan dalam kaitannya dengan konteks ePuskesmas di Puskesmas X. Proses pengkodean dilakukan secara manual dengan bantuan matriks dan tabel kerja sehingga jejak analisis (audit trail) dapat ditelusuri secara transparan.

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber (PMIK, perawat, dan dokter) serta triangulasi teknik, yakni menggabungkan wawancara dengan telaah dokumen terkait penggunaan ePuskesmas. Selain itu, dilakukan member check dengan cara menyajikan ringkasan temuan sementara dan interpretasi awal kepada beberapa informan kunci. Tanggapan, koreksi, dan klarifikasi dari informan digunakan untuk memperbaiki transkrip yang kurang tepat,

menyempurnakan kode dan tema, serta mengonfirmasi kesesuaian interpretasi peneliti dengan realitas di lapangan. Prosedur ini memperkuat kredibilitas dan validitas temuan penelitian. Penelitian ini juga memperhatikan etika penelitian dengan menjaga kerahasiaan identitas informan dan memperoleh informed consent dari seluruh partisipan.

Penelitian ini memiliki batasan pada jumlah informan yang relatif terbatas (tujuh orang) dan konteks lokasi tunggal, yaitu satu Puskesmas di Kota Malang. Oleh karena itu, hasil penelitian tidak dimaksudkan untuk digeneralisasi secara statistik ke seluruh puskesmas di Indonesia, melainkan untuk memberikan pemahaman yang mendalam dan kontekstual mengenai keberhasilan implementasi ePuskesmas pada tingkat layanan kesehatan primer.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kualitas Sistem (System Quality)

Sebagian besar informan menilai bahwa antarmuka ePuskesmas cukup mudah digunakan (user-friendly), terutama karena mereka sudah terbiasa mengoperasikan sistem tersebut dalam kegiatan pelayanan sehari-hari. Seorang petugas PMIK menyatakan:

“Tampilan ePuskesmas sebenarnya cukup sederhana dan mudah dipahami. Kami sudah terbiasa menggunakannya setiap hari, jadi tidak ada kesulitan berarti.” (PMIK 1)

Sebagian besar informan menyatakan antarmuka ePuskesmas cukup mudah digunakan dan telah menjadi kebiasaan kerja, yang menunjukkan bahwa usability sistem telah mencapai standar yang mendukung adopsi. Hal ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa inovasi teknologi yang mudah digunakan adalah faktor kunci penerimaan

sistem digital di layanan kesehatan primer [7].

Selain itu, tenaga kesehatan mengakui bahwa sistem ini sangat membantu mempercepat pelayanan pasien dan mengurangi ketergantungan pada berkas manual. Salah satu perawat mengatakan:

“Sekarang proses pelayanan jadi lebih cepat karena data pasien langsung muncul di sistem. Kami tidak perlu mencari berkas fisik lagi.” (Perawat 2)

Namun, mereka juga menjelaskan kendala teknis yang masih terjadi, seperti gangguan jaringan internet dan lambatnya respon sistem pada jam pelayanan tinggi.

“Kalau jaringan sedang lambat, sistem bisa macet. Akhirnya kami menulis manual dulu, lalu menginput data setelah jaringan normal.” (PMIK 2)

Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun sistem dinilai cukup baik dari sisi kemudahan penggunaan, ketersediaan infrastruktur dan stabilitas jaringan masih perlu ditingkatkan agar kualitas sistem lebih optimal.

Kualitas Informasi (Information Quality)

Hasil wawancara menunjukkan bahwa tenaga kesehatan menilai informasi yang dihasilkan ePuskesmas cukup akurat dan relevan. Sistem mampu menampilkan data pasien dengan lengkap dan menghindari duplikasi identitas. Namun, pemanfaatan data laporan belum berjalan optimal. Salah satu petugas PMIK menjelaskan:

“Untuk saat ini, ePuskesmas baru secara otomatis menghasilkan laporan LBI (data kesakitan). Laporan lainnya seperti untuk penyakit tidak menular memang sudah ada menunya, tapi belum digunakan secara maksimal.” (PMIK 1)

Hal serupa juga diungkapkan oleh seorang perawat:

“Kami tahu ada banyak fitur laporan di sistem, tapi belum semua digunakan. Biasanya kami hanya pakai untuk input pelayanan harian saja.” (Perawat 1)

Temuan ini menunjukkan bahwa dari segi information quality, ePuskesmas telah menyediakan data yang lengkap dan akurat, namun belum sepenuhnya dimanfaatkan sebagai sumber informasi manajerial oleh pengguna di tingkat puskesmas.

Temuan bahwa data pasien di sistem terstruktur dan mengurangi duplikasi menunjukkan kualitas informasi yang baik. Namun, pemanfaatan data terbatas hanya pada laporan dasar (LB1) sementara laporan program lainnya belum dimaksimalkan. Fenomena ini menggambarkan adanya data-use gap, di mana data memang tersedia tetapi belum diterjemahkan ke dalam keputusan atau tindakan program.

Kualitas Layanan (Service Quality)

Dari sisi dukungan teknis, responden mengakui bahwa tim teknis dari Dinas Kesehatan cukup membantu saat terjadi gangguan besar, namun belum ada pendampingan rutin atau pelatihan lanjutan untuk meningkatkan kemampuan pengguna.

“Dulu pernah ada pelatihan waktu awal penerapan, tapi hanya sekali. Setelah itu tidak ada pendampingan lagi. Kalau ada masalah, baru kami menghubungi dinas.” (Dokter 1)

Beberapa tenaga kesehatan juga menyoroti bahwa motivasi penggunaan sistem masih bergantung pada instruksi dari pihak Dinas Kesehatan, bukan inisiatif sendiri.

“Biasanya kami baru memperbarui data atau laporan kalau sudah ada pengingat dari dinas. Kalau tidak, ya dibiarkan saja.” (Perawat 3)

Kondisi ini menggambarkan bahwa dukungan layanan teknis masih bersifat

reaktif, dan belum sepenuhnya mendorong budaya kerja yang mandiri dan proaktif di kalangan tenaga Kesehatan. Dukungan teknis yang bersifat reaktif dan kurangnya pelatihan berjenjang menunjukkan bahwa kualitas layanan teknis masih lemah sebagai fasilitator adopsi berkelanjutan.

Penggunaan dan Niat untuk Menggunakan (Use / Intention to Use)

Seluruh informan menyatakan bahwa ePuskesmas digunakan setiap hari dalam proses pelayanan pasien. Sistem ini sudah menjadi bagian penting dari alur kerja, mulai dari pendaftaran, pemeriksaan, hingga pencatatan tindakan medis.

“Setiap pasien datang, kami langsung input ke ePuskesmas. Semua data rekam medis ada di sana.” (PMIK 2)

Namun demikian, sebagian petugas masih melakukan pencatatan ganda (manual dan digital) untuk mengantisipasi apabila sistem mengalami gangguan.

“Kami tetap menulis manual untuk jaga-jaga kalau sistem error. Setelah itu baru dimasukkan ke ePuskesmas.” (Perawat 1)

Hal ini menunjukkan bahwa tingkat penerimaan terhadap sistem sudah tinggi, tetapi kepercayaan penuh terhadap keandalan sistem masih perlu dibangun.

Kepuasan Pengguna (User Satisfaction)

Secara umum, tenaga kesehatan merasa puas dengan kinerja ePuskesmas karena sistem membantu mempercepat pelayanan dan mengurangi beban administratif.

“Dulu kami butuh waktu lama untuk menyiapkan laporan bulanan. Sekarang semua data sudah tersimpan otomatis dan tinggal diunduh.” (PMIK 1)

Namun, mereka juga menyatakan bahwa masih ada fitur yang belum sesuai kebutuhan di lapangan, terutama terkait laporan program kesehatan.

“Sistem ini bagus untuk pelayanan, tapi untuk pelaporan program masih perlu

dikembangkan lagi supaya semua data bisa langsung diolah.” (Dokter 2)

Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna relatif tinggi pada aspek kemudahan penggunaan dan kecepatan pelayanan, namun rendah pada aspek fleksibilitas sistem dan dukungan teknis jangka panjang.

Manfaat Bersih (Net Benefits)

Secara umum, tenaga kesehatan menilai bahwa ePuskesmas memberikan dampak positif terhadap efisiensi pelayanan. Proses pendaftaran, pemeriksaan, dan pencatatan lebih cepat, serta risiko kehilangan data pasien semakin kecil.

“Dengan ePuskesmas, pelayanan jadi lebih efisien. Data pasien bisa langsung ditampilkan tanpa mencari berkas manual.” (Perawat 2)

Namun, pemanfaatan data untuk pengambilan keputusan dan perencanaan program kesehatan masih terbatas. Sebagian informan menilai bahwa Dinas Kesehatan belum menunjukkan langkah aktif dalam mendorong optimalisasi sistem ini.

“Kalau dari dinas belum ada gebrakan baru untuk mendorong pemanfaatan ePuskesmas. Jadi sistemnya jalan, tapi pemanfaatannya belum maksimal.” (PMIK 1)

Dengan demikian, meskipun ePuskesmas telah memberikan manfaat nyata dalam efisiensi pelayanan, namun manfaat strategis pada level kebijakan dan manajemen kesehatan masyarakat belum sepenuhnya tercapai.

Pembahasan

Kualitas Sistem (System Quality)

Temuan menonjol untuk Kualitas Sistem adalah adanya dikotomi antara antarmuka (interface) dan infrastruktur. Di satu sisi, antarmuka ePuskesmas dianggap user-friendly, yang esensial dalam mendukung

pembentukan kebiasaan kerja dan adopsi awal. Namun, di sisi lain, temuan ini menggarisbawahi kendala infrastruktur yang krusial, seperti gangguan jaringan internet dan kelambatan respon sistem, yang menjadi isu utama di lapangan.

Inti dari temuan ini sejalan dengan literatur yang menegaskan bahwa keberhasilan sistem tidak hanya bergantung pada desain antarmuka, tetapi pada kinerja dan keandalan infrastruktur yang mendasarinya. Dalam konteks digitalisasi layanan kesehatan daerah di Indonesia, temuan ini sangat relevan. Banyak studi (misalnya, terkait implementasi SIKDA atau sistem informasi rumah sakit daerah) juga mengkonfirmasi bahwa kesenjangan infrastruktur digital antar wilayah masih menjadi penghambat utama (Kim & Lee, 2023; Aisyah et al., 2024). Tanpa jaringan yang stabil, kualitas sistem yang dirasakan (perceived system quality) akan menurun drastis, terlepas dari kemudahan penggunaannya (Tilahun et al., 2020).

Kualitas Informasi Kualitas Informasi (Information Quality)

Pada dimensi Kualitas Informasi, temuan utama adalah adanya kesenjangan pemanfaatan data (data-use gap). Meskipun petugas menilai data yang dihasilkan ePuskesmas sudah akurat dan relevan, pemanfaatannya untuk pengambilan keputusan strategis atau perbaikan program kesehatan di level Puskesmas masih minimal.

Hal ini menegaskan inti dari literatur bahwa ketersediaan data saja tidak menjamin pemanfaatannya. Tantangan ini adalah fenomena global; penelitian di BMC Medical Informatics menyoroti bahwa banyak sistem informasi kesehatan berhasil dalam pengumpulan data, namun gagal menerjemahkan data tersebut menjadi tindakan (data-to-action) karena kurangnya

budaya data dan keterampilan analitik di tingkat pengguna akhir (Kiberu et al., 2022). Untuk menjembatani kesenjangan ini, diperlukan intervensi ganda: dari sisi sistem (misalnya, pengembangan dashboard yang lebih informatif dan analitis) dan dari sisi pengguna (pelatihan analisis data dasar bagi tenaga kesehatan) (Al-Nashmi & Hassan, 2022).

Kualitas Layanan (Service Quality)

Terkait Kualitas Layanan, temuan paling menonjol adalah sifat dukungan teknis yang reaktif, bukan proaktif. Keterbatasan dukungan yang hanya merespons ketika ada masalah mengindikasikan kurangnya fokus pada capacity building jangka panjang, sehingga menghambat kemandirian pengguna.

Dari studi sebelumnya adalah pentingnya dukungan berkelanjutan untuk memastikan adopsi yang langgeng. Dalam konteks Indonesia, di mana sering terjadi rotasi petugas kesehatan, pendekatan reaktif ini sangat berisiko. Temuan studi lokal terkini mengenai evaluasi e-Puskesmas seringkali menekankan responsivitas tim IT sebagai faktor krusial. Namun, temuan kami memperkaya ini dengan menunjukkan bahwa selain responsif, pendekatan proaktif seperti pembentukan super-users di tingkat Puskesmas dan pelatihan berkala jauh lebih dibutuhkan untuk membangun budaya kerja digital yang mandiri (Sampa et al., 2025; Nair et al., 2022).

Penggunaan dan Niat untuk Menggunakan (Use / Intention to Use)

Dimensi Penggunaan menunjukkan sebuah paradoks: meskipun tingkat penggunaan sistem ePuskesmas secara umum tinggi, praktik pencatatan ganda (manual dan digital) masih terjadi. Fenomena ini mengindikasikan adanya persepsi risiko

atau ketidakpercayaan sebagian petugas terhadap keandalan sistem.

Temuan ini mendukung penelitian yang menyoroti bahwa adopsi bukan hanya soal apakah sistem digunakan, tetapi bagaimana sistem itu dipersepsikan. Untuk menghilangkan pencatatan ganda—yang sebenarnya meniadakan efisiensi—strategi adopsi harus berfokus pada pembuktian keandalan sistem (misalnya, transparansi data dan jaminan backup) serta demonstrasi manfaat nyata yang dirasakan langsung oleh petugas, seperti visualisasi penghematan waktu entri (Venkatesh et al., 2012; Sampa et al., 2025).

Kepuasan Pengguna (User Satisfaction)

Tingkat kepuasan pengguna pada ePuskesmas yang tinggi dalam aspek kemudahan administrasi dan pengurangan beban kerja administratif sesuai dengan temuan dalam Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). Dalam teori ini, kepuasan pengguna dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti performance expectancy (persepsi terhadap manfaat sistem) dan effort expectancy (kemudahan penggunaan). Hasil lapangan menunjukkan bahwa pengguna merasa lebih cepat dalam melayani pasien dan mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik, yang mencerminkan persepsi positif terhadap kedua faktor ini. Selain itu, teori juga menyebutkan bahwa social influence—dalam hal ini, instruksi dan pengingat dari Dinas Kesehatan—dapat mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna. Fenomena ini terlihat jelas dalam pernyataan tenaga kesehatan yang hanya memperbarui data ketika ada pengingat dari dinas (Fitriani & Suryani, 2023).

Manfaat Bersih (Net Benefits)

Pada dimensi Manfaat Bersih, temuan utama adalah manfaat ePuskesmas yang dirasakan masih terbatas pada level operasional, namun belum optimal di level strategis. Efisiensi pelayanan dan pengurangan administrasi (manfaat operasional) telah tercapai, namun pemanfaatan data untuk perencanaan program kesehatan masyarakat (manfaat strategis) masih sangat kurang.

Temuan ini mengkonfirmasi secara jelas kerangka teoritis seperti yang diusulkan Melville et al. (2004), yang membedakan manfaat level proses (operasional) dan level organisasi (strategis) (Alharbi & Qureshi, 2021; Ariffin & Zakaria, 2020). Data yang terkumpul di ePuskesmas belum berhasil diolah menjadi informasi yang berguna untuk manajemen (kebijakan). Ini adalah tantangan utama dalam banyak program digitalisasi kesehatan di Indonesia. Agar sistem ini memberikan manfaat bersih yang menyeluruh (full net benefits), diperlukan kebijakan proaktif dari Dinas Kesehatan untuk mewajibkan dan memfasilitasi pemanfaatan data tersebut untuk evaluasi dan monitoring program, sehingga menutup siklus DeLone & McLean.

KESIMPULAN

Implementasi ePuskesmas telah memberikan manfaat operasional yang nyata dalam efisiensi administrasi, namun evaluasi berdasarkan model DeLone & McLean menunjukkan tantangan signifikan. Kualitas Sistem terhambat oleh infrastruktur jaringan yang tidak stabil, meskipun antarmukanya dinilai baik. Kualitas Informasi cukup dalam akurasi, namun terdapat kesenjangan pemanfaatan data (data-use gap) untuk perencanaan strategis. Kualitas Layanan teridentifikasi sebagai titik lemah utama, dengan

dukungan teknis yang masih bersifat reaktif. Walaupun kepuasan dan penggunaan pengguna tinggi—didorong oleh kemudahan dan manfaat yang dirasakan—hal ini belum optimal, terbukti dari masih adanya praktik pencatatan ganda. Akibatnya, Manfaat Bersih sistem ini masih terbatas pada level operasional dan belum menyentuh level kebijakan strategis.

Secara praktis, penelitian ini merekomendasikan pergeseran dari dukungan teknis reaktif menjadi proaktif melalui pembentukan super-users di tingkat Puskesmas. Di tingkat kebijakan, Dinas Kesehatan perlu memastikan keandalan infrastruktur serta menetapkan kebijakan manajemen yang mendorong pemanfaatan data untuk evaluasi program, tidak hanya sebagai alat pelaporan.

Keterbatasan studi kualitatif ini membuka arah penelitian selanjutnya. Studi kuantitatif diperlukan untuk menguji hubungan statistik antar dimensi, serta studi komparatif antar Puskesmas untuk menguji generalisasi temuan dan mengidentifikasi faktor kontekstual kunci yang memengaruhi keberhasilan adopsi sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N., Santoso, D. B., & Hartono, R. (2024). ICT maturity level in Indonesian primary health centers (Puskesmas) and its impact on service quality. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 18(1), 25–34.
- Alharbi, A., & Qureshi, M. I. (2021). Information quality and user satisfaction in health information systems: A systematic review. *Journal of Health Informatics in Developing Countries*, 15(1), 1–13.
- Al-Nashmi, M., & Hassan, N. (2022). Assessing the effectiveness of electronic medical record systems using the DeLone and McLean IS success model: A case study in primary healthcare centers. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22(1), 112–127. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01850-3>
- Al-Nashmi, M., & Hassan, S. (2022). Factors influencing user intention to use e-health systems in primary care. *Health Informatics Journal*, 28(2).
- Ariffin, N. A., & Zakaria, M. S. (2020). User satisfaction and performance impact of e-health systems in Malaysian public hospitals. *Health Informatics Journal*, 26(4), 2578–2591. <https://doi.org/10.1177/1460458220957510>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2016). Information systems success measurement. *Foundations and Trends® in Information Systems*, 2(1), 1–116.
- Fitriani, N., & Suryani, N. (2023). Analisis penerapan sistem informasi manajemen puskesmas berbasis elektronik (e-Puskesmas) di Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan Indonesia*, 5(2), 87–99.
- Kiberu, V. M., Matovu, J. K., Makumbi, F., & Wanyenze, R. K. (2022). The data-to-action gap in Ugandan primary care facilities: A mixed-methods study on the use of health information for decision-making. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22, 250. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-02001-4>
- Kim, H., & Lee, E. (2023). Key factors for the adoption of digital health technology in primary care: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4512. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054512>

- Kurniawan, R., & Setiawan, A. (2021). Pengaruh pelatihan pengguna dan dukungan manajemen terhadap pemanfaatan sistem informasi puskesmas. *Jurnal Sistem Informasi*, 17(2), 78–89.
- Nair, S., D'Agostino, M., Chattu, V. K., et al. (2022). Assessing barriers, opportunities and future directions in health information sharing in humanitarian contexts: A mixed-method. *BMJ Open*, 12(4), e053042. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2021-053042>
- Sampa, M. B., Abdul Aziz, N. H., Rahman, M. S., Hasan, M., & Ab. Aziz, N. A. (2025). Factors influencing the adoption and acceptance of eHealth in Malaysia: A systematic review. *Critical Public Health*, 35(1), 118-132.
- Tilahun, B., Gashu, K., & Mekonnen, M. (2020). Infrastructure and system performance as bottlenecks for EHR implementation in Ethiopian primary care. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 20, 145. <https://doi.org/10.1186/s12911-020-01168-w>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178.
- World Health Organization (WHO). (2023). *Global strategy on digital health 2020-2025*. World Health Organization.
- Zhao, Y., Li, H., & Wang, J. (2021). The influence of system quality and service quality on user satisfaction in healthcare information systems. *International Journal of Medical Informatics*, 145, 104312.