

Tinjauan Sistematis terhadap Penerapan HOT-Fit sebagai *Framework* Evaluasi Keberhasilan Sistem Informasi Rumah Sakit

Fathur Rahman^{1*}, Lutfan Lazuardi², Anna Wahyuni Widayanti³

¹Magister Manajemen Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

²Departemen Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

³Departemen Farmasetika, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

Email: fathurrahman1999@mail.ugm.ac.id

ABSTRAK

Framework HOT-Fit merupakan salah satu model evaluasi yang digunakan untuk menilai keberhasilan implementasi sistem informasi kesehatan melalui tiga dimensi utama yaitu manusia, organisasi, dan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau penerapan *framework* HOT-Fit dalam evaluasi keberhasilan sistem informasi di rumah sakit. Tinjauan sistematis dilakukan menggunakan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses* (PRISMA) dengan pencarian artikel terbitan 2014-2023 pada database *PubMed*, *Scopus*, dan *ScienceDirect* menggunakan kata kunci “Hospital” AND “HOT-Fit” AND “Human Organization Technology-Fit”. Sebanyak sembilan artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dianalisis dalam tinjauan ini. Hasil menunjukkan bahwa *framework* HOT-Fit telah diterapkan dalam berbagai jenis sistem informasi seperti EMR, HRIS, CDSS, dan sistem cloud, serta di berbagai negara dengan kondisi geografis dan institusional yang berbeda. Ketiga dimensi HOT-Fit tetap relevan digunakan, meskipun tingkat penekanannya bervariasi tergantung pada konteks lokal dan tujuan evaluasi. Beberapa studi juga mengombinasikan HOT-Fit dengan *framework* lain seperti TOE, TAM, dan FITT untuk memperluas cakupan analisis. Kesimpulannya, HOT-Fit merupakan *framework* yang fleksibel, dapat berdiri sendiri maupun dikombinasikan, serta tetap relevan dalam mengevaluasi sistem informasi kesehatan di berbagai konteks pelayanan.

Kata Kunci : Teknologi, Pelayanan Kesehatan, Sistem Informasi Kesehatan, Data, Evaluasi Sistem

ABSTRACT

The HOT-Fit framework is one of the evaluation models used to assess the success of health information system implementation through three key dimensions: human, organization, and technology. This study aims to review the application of the HOT-Fit framework in evaluating the success of hospital information systems. A systematic review was conducted using the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) method, with articles published between 2014 and 2023 retrieved from the PubMed, Scopus, and ScienceDirect databases using the keywords “Hospital” AND “HOT-Fit” AND “Human Organization Technology-Fit.” This review includes nine articles that met the inclusion and exclusion criteria. The results show that the HOT-Fit framework has been applied to various types of information systems, including EMR, HRIS, CDSS, and cloud-based systems, across countries with diverse geographical and institutional contexts. All three dimensions remain relevant, although their emphasis varies depending on local context and evaluation objectives. Several studies also integrated HOT-Fit with other frameworks such as TOE, TAM, and FITT to broaden the scope of analysis. In conclusion, HOT-Fit is a flexible framework that can be applied independently or in combination, and remains relevant in evaluating health information systems across diverse healthcare settings.

Keywords: *Technology, Healthcare Services, Health Information Systems, Data, System Evaluation*

I.PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat sudah mengubah pola kebiasaan masyarakat di berbagai sektor, termasuk pada sektor pelayanan kesehatan (Tan *et al.*, 2024). Pandemi COVID-19 turut mempercepat kebutuhan transformasi digital di bidang ini (Cocco & Tonelli, 2024). Penerapan sistem informasi di rumah sakit tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga mencegah kesalahan medis, menekan biaya yang tidak perlu, dan memastikan ketersediaan informasi yang cepat dan akurat (Lal *et al.*, 2022; Yusof *et al.*, 2008a). Transformasi digital juga mendorong integrasi teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), big data, dan

telemedicine, yang berperan penting dalam diagnosis, deteksi dini, perencanaan terapi, pengambilan keputusan klinis, serta pemantauan pasien secara *real-time* (M. A. Alam *et al.*, 2024; Koebe, 2025; Thatoi *et al.*, 2024). Seiring dengan pengembangan sistem informasi, organisasi perlu melakukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana tujuan organisasi dapat tercapai dalam penggunaan sistem ini (Norouzi *et al.*, 2023). Namun, tidak jarang terjadi ketidaksepahaman di antara pemangku kepentingan dalam menentukan prioritas inovasi. Sebagaimana diungkapkan oleh Zweifel (2021), penyedia layanan cenderung lebih mendukung inovasi produk yang menarik bagi pasien dibandingkan inovasi proses

yang lebih berfokus pada efisiensi operasional. Evaluasi diperlukan untuk mencegah permasalahan tersebut dengan memastikan bahwa sistem yang digunakan benar-benar sesuai dengan kebutuhan, efektif dalam penerapannya, serta mampu mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan yang ada (Norouzi *et al.*, 2023; Taylor *et al.*, 2024; Zarekar *et al.*, 2025). Evaluasi sistem informasi memerlukan sebuah pedoman berupa *framework* evaluasi (Yusof *et al.*, 2008b). Banyak *framework* yang dapat digunakan untuk mengevaluasi sistem informasi di rumah sakit, seperti *Technology-Organization-Environment* (TOE), *Fit between Individuals, Task, and Technology* (FITT), *Technology of Acceptance Model* (TAM) ataupun *Information System Success Model* (Iskandar *et al.*, 2023; Prgomet *et al.*, 2019; Tetik *et al.*, 2024; Thanos *et al.*, 2021; Yang *et al.*, 2022; Zheng *et al.*, 2023). *Framework* lain yang juga sering digunakan untuk mengevaluasi sistem informasi kesehatan yaitu *Human Organization Technology-Fit* (HOT-Fit) yang dikembangkan oleh Yusof *et al* (2008b).

HOT-Fit adalah pengembangan dari metode-metode evaluasi yang telah ada sebelumnya. Menurut *framework* HOT-Fit, keberhasilan sistem informasi mencakup dari keselarasan faktor manusia, organisasi dan teknologi yang kemudian dikaitkan

dengan manfaat bersih yang dirasakan pengguna sistem informasi seperti dengan adanya peningkatan efisiensi kerja, pengambilan keputusan yang lebih baik, pengurangan kesalahan, dan dampak positif terhadap hasil klinis. Faktor-faktor ini lalu dibagi lagi menjadi delapan lagi yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan sistem, kepuasan pengguna, struktur organisasi, lingkungan organisasi (Yusof *et al.*, 2008b).

Yusof *et al* (2008b) dalam *framework* HOT-Fit menilai keberhasilan penerapan teknologi sistem informasi berdasarkan kualitas sistem, informasi, dan layanan yang disediakan. Aspek manusia akan dinilai berdasarkan tingkat penggunaan, pengetahuan, penerimaan, penolakan dan kepuasannya saat menggunakan sistem informasi. Sementara itu, aspek organisasi dapat dinilai berdasarkan sumber pendanaan, pemerintah, kondisi politik, populasi yang dilayani dari sistem dan komunikasi dalam menjalankannya. Di antara semua aspek tersebut, manfaat bersih menjadi kunci karena mencerminkan keseimbangan antara dampak positif dan negatif yang diterima pengguna.

Tinjauan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana *framework* HOT-Fit diterapkan dalam mengevaluasi keberhasilan sistem informasi rumah sakit, melihat fleksibilitas serta batasan

framework tersebut dalam berbagai konteks implementasi. Keterbaruan dari penelitian ini dari studi yang pernah ada sebelumnya yaitu studi ini berfokus terhadap penggunaan *framework* HOT-Fit sebagai alat evaluasi, termasuk bentuk adaptasinya di berbagai kondisi penelitian dan sistem informasi yang berbeda, sedangkan pada studi yang telah ada lebih berfokus pada faktor keberhasilan dari penerapan sistem informasi kesehatan di rumah sakitnya ketimbang *framework*-nya.

II. METODE

A. Metode Pencarian

Penulis menggunakan pedoman PRISMA untuk mengumpulkan data tinjauan sistematis ini (Page *et al.*, 2021). Database yang digunakan dalam tinjauan ini adalah PubMed, Scopus, dan ScienceDirect, dengan pertimbangan bahwa ketiganya menyediakan artikel ilmiah yang telah melalui proses peer-review dan memiliki fitur pencarian lanjutan yang memudahkan proses penyaringan artikel berdasarkan kriteria sistematis. Selain itu, pemilihan ketiga database ini dilakukan untuk menjaring artikel berbahasa Inggris dan lebih berkualitas, serta menghindari duplikasi atau publikasi yang tidak terverifikasi sebagaimana yang sering ditemui dalam pencarian menggunakan Google Scholar. Artikel yang diterbitkan dalam bahasa

Inggris antara Januari 2014 dan November 2023. Pencarian database menggunakan kata kunci berikut “*Hospital*” AND “*HOT-Fit*” AND “*Human Organization Technology-Fit*”. *Hospital* untuk menggambarkan lokasi penelitian, *HOT-Fit* dan *Human Organization Technology-Fit* untuk menggambarkan *framework* yang digunakan. Untuk membantu mendapatkan hasil pencarian sesuai yang diinginkan, penulis juga menggunakan *automation tools* pada masing-masing database.

B. Kriteria Inklusi/Eksklusi

Penulis melakukan proses seleksi artikel berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan yaitu:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Artikel berbahasa Inggris
 - b. Menggunakan *Framework* HOT-Fit
 - c. Penelitian bertempat di rumah sakit
 - d. Artikel diterbitkan pada rentang tahun 2014-2023
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Artikel yang membahas pilot project dan validasi metode
 - b. Artikel bukan studi primer (bentuk systematic review atau meta analisis, surat, prosiding seminar dan komentar)
 - c. Artikel tidak bisa diakses *full-text*

C. Proses Seleksi Artikel

Hasil penelusuran awal diperoleh sebanyak 174 artikel dari tiga *database*,

yaitu Scopus (n = 137), ScienceDirect (n = 19), dan PubMed (n = 18). Setelah dilakukan pengecekan duplikasi, sebanyak 6 artikel ditemukan sebagai duplikat dan dikeluarkan. Penerapan filter otomatis (*automation tools*) berdasarkan tahun terbit dan jenis artikel menyebabkan 77 artikel tereksklusi. Selain itu, sebanyak 22 artikel tidak dapat diakses dalam bentuk *full-text* sehingga juga dikeluarkan. Penyaringan selanjutnya dilakukan terhadap 69 artikel berdasarkan judul dan abstrak. Dari jumlah tersebut, sebanyak 57 artikel dikeluarkan karena tidak relevan dengan fokus kajian. Sebanyak 12 artikel yang tersisa kemudian dievaluasi kelayakannya (*eligibility*) melalui pembacaan *full-text* secara menyeluruh. Pada tahap ini, dilakukan seleksi berdasarkan kesesuaian topik pembahasan seperti penggunaan kerangka HOT-FIT, lokasi penelitian di rumah sakit, serta fokus penelitian pada evaluasi sistem informasi rumah sakit. Sebanyak 3 artikel dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria tersebut antara lain karena jurnal tidak bertujuan mengevaluasi sistem informasi, dan tidak menggunakan HOT-Fit sebagai kerangka evaluasi. Selain itu, penilaian kualitas metodologis terhadap artikel yang lolos juga dilakukan menggunakan instrumen dari Center for Evidence-Based Management (CEBMA) terhadap 9 artikel yang dinyatakan memenuhi kelayakan dan

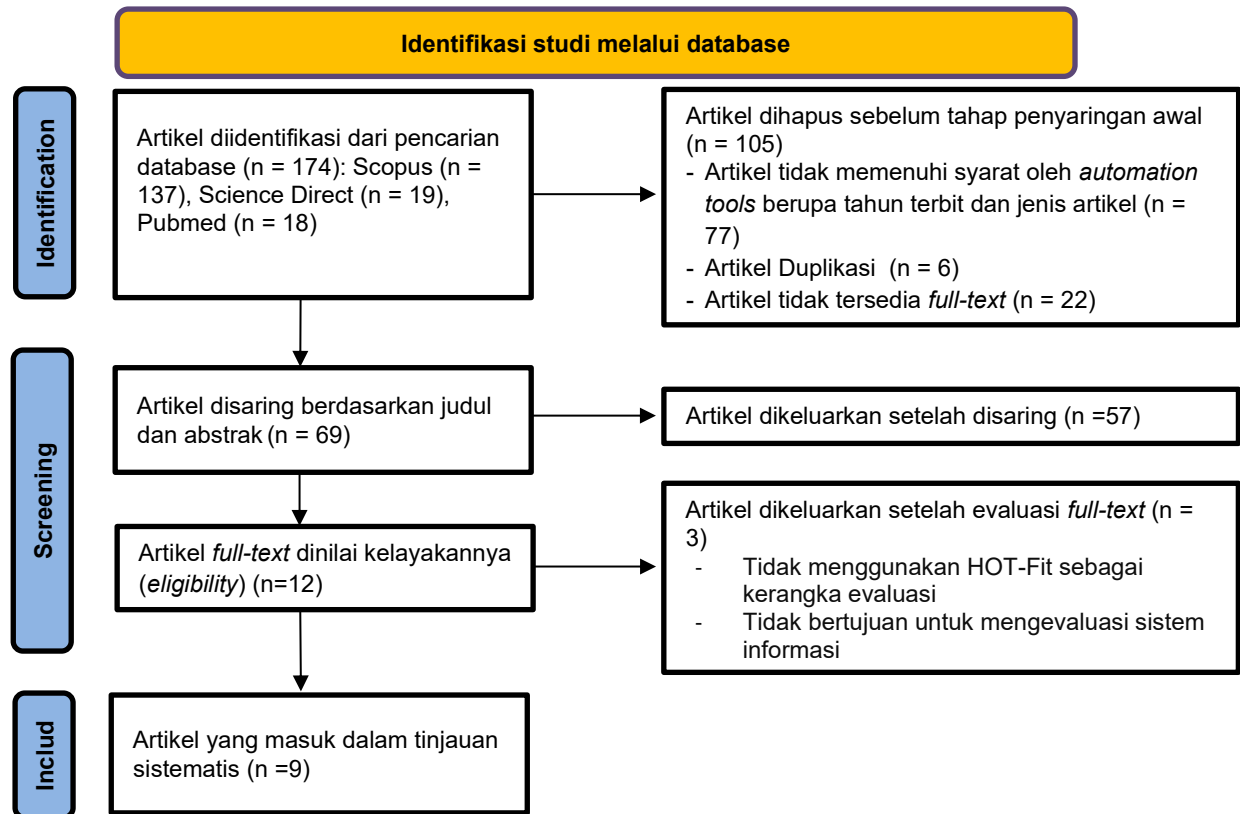
dimasukkan ke dalam tinjauan sistematis. Proses seleksi artikel ini digambarkan secara visual pada Gambar 1.

B. Penilaian Kualitas Artikel yang Ditinjau

Penilaian Kualitas Penelitian (*Study quality assessment*) menggunakan ceklis dari *Center for Evidence-Based Management* untuk penelitian *Cross-Sectional* (CEBMA, 2014). Sebanyak 12 item pertanyaan yang dijawab dengan 3 pilihan yaitu : “Yes” “Can’t tell” dan “No”. Penilaian kualitas dilakukan berdasarkan checklist CEBMA yang terdiri dari 12 item, dengan kategori: ≥ 9 “Yes” dianggap berkualitas baik hingga sangat baik, 6–8 “Yes” cukup baik, dan < 6 “Yes” berkualitas rendah. Sembilan artikel yang ditinjau secara keseluruhan menunjukkan kualitas metodologi yang cukup baik hingga sangat baik, sehingga layak untuk dianalisis lebih lanjut dalam tinjauan sistematis ini. Hasil penilaian dari 9 artikel dapat dilihat pada Tabel II.

Tabel II. Hasil Penilaian Kualitas Artikel

Penulis, Tahun	ΣY	Keterangan
Ahmadi <i>et al.</i> , 2015	9	Sangat Baik
Ahmadi <i>et al.</i> , 2018	10	Sangat Baik
Alam <i>et al.</i> , 2016	8	Cukup Baik
Erlirianto <i>et al.</i> , 2015	9	Sangat Baik
Febrita <i>et al.</i> , 2021	8	Cukup Baik
Lian <i>et al.</i> , 2014	8	Cukup Baik
Meraji <i>et al.</i> , 2022	8	Cukup Baik
Seliaman & Albahly., 2023	9	Sangat Baik
Usman <i>et al.</i> , 2023	8	Cukup Baik



Gambar 1. Proses Seleksi Artikel menggunakan Metode PRISMA

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel III. Ragam Penerapan *framework* HOT-Fit dalam Studi Evaluasi Sistem Informasi Kesehatan

Penulis, Tahun	Negara	Lokasi	Sistem informasi yang dievaluasi	Framework yang digunakan	Penerapan dimensi HOT-Fit	Dimensi paling berpengaruh
(Ahmadi <i>et al.</i> , 2015)	Malaysia	Rumah Sakit Umum Malaysia	<i>Hospital Information System</i> (HIS)	HOT-Fit + <i>Technology-Organization-Environment</i> (TOE)	Dikombinasikan dengan <i>framework</i> lain. Mengevaluasi dimensi teknologi, organisasi, dan manusia, namun tidak menilai aspek manfaat bersih.	Organisasi: struktur dan budaya organisasi dominan dalam adopsi HIS
(Ahmadi <i>et al.</i> , 2018)	Malaysia	Rumah Sakit Umum Malaysia	<i>Hospital Information System</i> (HIS)	HOT-Fit + <i>Resource Dependence Theory</i> (RDT) + <i>Institutional Theory</i>	Dikombinasikan dengan <i>framework</i> lain. Dimensi yang dianalisis meliputi teknologi, organisasi, dan manusia tanpa manfaat bersih.	Organisasi: ukuran RS dan faktor internal organisasi paling menentukan adopsi HIS
(M. G. R. Alam <i>et al.</i> , 2016)	Bangladesh	Rumah sakit Bangladesh	<i>Human Resource Information System</i> (HRIS)	HOT-Fit + <i>Technology-Organization-Environment</i> (TOE)	Dikombinasikan dengan <i>framework</i> lain. Studi ini menyoroti dimensi teknologi, manusia,	Teknologi: keputusan adopsi HRIS dipengaruhi kuat oleh

Penulis, Tahun	Negara	Lokasi	Sistem informasi yang dievaluasi	Framework yang digunakan	Penerapan dimensi HOT-Fit	Dimensi paling berpengaruh
(Erlirianto <i>et al.</i> , 2015)	Indonesia	Rumah sakit tipe C di wilayah Jawa Timur, Indonesia	<i>Electronic Medical Record (EMR)</i>	HOT-Fit	dan organisasi, namun tidak membahas manfaat bersih. Menggunakan HOT-Fit secara eksplisit dan menyeluruh sebagai kerangka utama. Seluruh dimensi teknologi, manusia, organisasi, dan manfaat bersih dianalisis.	kesiapan infrastruktur TI Tidak ada penekanan dimensi yang dominan, semua dimensi dibahas seimbang
(Febrita <i>et al.</i> , 2021)	Indonesia	Rumah Sakit Umum Sabang, Aceh	<i>Hospital Information System (HIS)</i>	HOT-Fit	Menerapkan HOT-Fit sebagai framework utama dalam analisis sistem informasi rumah sakit, dengan fokus pada dimensi manusia dan organisasi. Dimensi teknologi dan manfaat bersih hanya disinggung.	Manusia: kepuasan pengguna menjadi indikator utama keberhasilan sistem
(Lian <i>et al.</i> , 2014)	Taiwan	Pusat kesehatan dan rumah sakit metropolitan di Taiwan	<i>Adopt Cloud Computing Technology</i>	HOT-Fit + <i>Technology-Organization-Environment (TOE)</i>	Dikombinasikan dengan <i>framework</i> lain. Fokusnya berada pada dimensi teknologi dan organisasi.	Teknologi: keamanan, keandalan, dan biaya menjadi kunci dalam keputusan adopsi cloud
(Meraji <i>et al.</i> , 2022)	Iran	Rumah sakit pendidikan di Universitas Ilmu Kedokteran Mashhad, Iran	<i>Pharmacy Information System</i>	HOT-Fit	Menerapkan HOT-Fit secara eksplisit dan menyeluruh sebagai framework. Semua dimensi dievaluasi secara sistematis.	Tidak ada penekanan dimensi yang dominan, semua dimensi dibahas seimbang
(Seliama & Albahly, 2023)	Saudi Arabia	Lima rumah sakit di Riyadh, Jeddah, Ahsa, Dammam, dan Madinah	<i>Clinical Decision Support System</i>	HOT-Fit + <i>Fit between Individuals, Task, and Technology (FITT)</i>	Dikombinasikan dengan <i>framework</i> lain. Fokus pada dimensi manusia dan organisasi, dengan teknologi sebagai latar belakang.	Teknologi: fokus pada penerimaan CDSS dan akses terhadap teknologi
(Usman <i>et al.</i> , 2023)	Indonesia	RSUD Dr. Wahidin Sudirohuso	<i>Electronic Medical</i>	HOT-Fit	Menggunakan HOT-Fit secara eksplisit sebagai	Manfaat: efektivitas penggunaan

Penulis, Tahun	Negara	Lokasi	Sistem informasi yang dievaluasi	Framework yang digunakan	Penerapan dimensi HOT-Fit	Dimensi paling berpengaruh
		do Makassar	<i>Record</i> (EMR)		kerangka utama. Studi ini mencakup semua dimensi HOT-Fit secara lengkap.	EMR dinilai dari manfaat bersih yang dirasakan pengguna

A. Penerapan HOT-Fit pada Berbagai Jenis Sistem Informasi

Framework HOT-Fit pertama kali diperkenalkan oleh Yusof et al (2008b) sebagai pedoman evaluasi sistem informasi kesehatan yang mempertimbangkan hubungan dari tiga dimensi utama yaitu *human*, *organization*, dan *technology*. Pendekatan ini dirancang untuk mencerminkan kompleksitas ekosistem pelayanan kesehatan yang mana keberhasilan sistem informasi tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologinya, tetapi juga oleh kesiapan pengguna dan dukungan organisasi.

Kemajuan teknologi informasi, termasuk penerapan data science dan kecerdasan buatan (AI), telah membawa transformasi signifikan dalam sektor kesehatan, memungkinkan efisiensi dalam proses pengobatan, peningkatan kualitas pengelolaan pasien, serta pengambilan keputusan berbasis data yang lebih akurat di rumah sakit (Stanfill & Marc, 2019; Subrahmanya et al., 2022). Ada beragam sistem informasi di rumah sakit dari jurnal yang ditinjau seperti *Electronic Medical*

Record (EMR), *Clinical Decision Support System* (CDSS), *Human Resource Information System* (HRIS), hingga sistem *cloud-based* dan *pharmacy information system* dan semuanya bisa dievaluasi menggunakan HOT-Fit. Tinjauan ini memperlihatkan bahwa HOT-Fit mampu mengevaluasi berbagai sistem informasi kesehatan melalui pengukuran sistematis terhadap dimensi teknologi, manusia, dan organisasi yang terbukti relevan di tiap artikel yang ditinjau.

Fleksibilitas dalam penggunaan ini menunjukkan bahwa HOT-Fit tidak terbatas pada satu jenis sistem saja di rumah sakit, namun mampu menyesuaikan dengan kebutuhan evaluatif dari berbagai sistem informasi kesehatan. Dimensi-dimensinya tetap relevan meski objek evaluasinya mengalami perkembangan. Teori HOT-Fit juga sejalan dengan temuan terbaru oleh Ibrahim et al. (2024) dan Mubarik et al. (2025) yang turut menegaskan bahwa adopsi teknologi bergantung pada sinergi antara faktor manusia, kapasitas organisasi, dan persepsi terhadap nilai strategis teknologi itu sendiri. Temuan ini

menguatkan posisi HOT-Fit sebagai *framework* yang dapat digunakan secara luas di sektor pelayanan kesehatan.

B. Penerapan HOT-Fit dalam Konteks Tujuan dan Kebutuhan Evaluasi

Hasil tinjauan menunjukkan bahwa *framework* HOT-Fit memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi dalam penggunaannya untuk mengevaluasi sistem informasi di rumah sakit. Fleksibilitas ini tercermin dari cara HOT-Fit digunakan baik secara komprehensif maupun selektif, tergantung pada fokus dan tujuan masing-masing penelitian. Artikel seperti (Erlirianto *et al.*, 2015; Meraji *et al.*, 2022; Usman *et al.*, 2023) menggunakan HOT-Fit sebagai kerangka utama yang lengkap untuk mengevaluasi sistem informasi, mencakup seluruh dimensi: teknologi, manusia, organisasi, dan manfaat bersih. Pendekatan ini menegaskan bahwa HOT-Fit dapat berdiri sendiri sebagai model evaluasi yang utuh dan komprehensif.

Artikel seperti Febrita *et al.* (2021) menunjukkan bahwa HOT-Fit juga dapat diterapkan secara parsial. Studi ini hanya fokus pada dua dimensi utama, yaitu manusia dan organisasi, sementara dimensi teknologi dan manfaat bersih tidak dianalisis secara eksplisit. Hal ini menunjukkan bahwa HOT-Fit bersifat modular dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan evaluasi yang lebih terbatas.

Beberapa studi lainnya menggunakan HOT-Fit dalam kombinasi dengan *framework* lain untuk memperluas cakupan analisis. Kombinasi ini menunjukkan bahwa HOT-Fit dapat melengkapi *framework* lain dalam mengeksplorasi dimensi yang lebih spesifik atau kontekstual.

Secara keseluruhan, temuan ini memperkuat bahwa HOT-Fit dapat digunakan secara adaptif baik sebagai alat evaluasi mandiri maupun digunakan bersama *framework* lain tergantung pada jenis sistem informasi yang dikaji, konteks geografis, serta kebutuhan evaluatif dari masing-masing institusi atau peneliti.

C. Kombinasi Framework HOT-Fit dengan Framework Lain

HOT-Fit menawarkan struktur yang komprehensif, namun pada beberapa studi menemukan bahwa *framework* ini memiliki keterbatasan dalam mengakomodasi seluruh kebutuhan evaluasi sistem informasi. Pada beberapa artikel, HOT-Fit dapat digunakan secara tunggal dan cukup untuk mengevaluasi keberhasilan sistem, seperti ditunjukkan oleh Febrita *et al.* (2021) dan Meraji *et al.* (2022) yang memanfaatkan semua dimensi HOT-Fit tanpa tambahan *framework* lain. Namun, pada studi lain ditemukan bahwa pendekatan ini tidak selalu cukup.

Sebanyak lima dari sembilan artikel yang dianalisis menggabungkan framework HOT-Fit dengan framework lain seperti TOE (*Technology-Organization-Environment*) atau FITT (*Fit between Individuals, Task, and Technology*) untuk memberikan perspektif yang lebih luas mengenai adopsi sistem informasi di rumah sakit. Penggabungan HOT-Fit dengan *framework* lain dilakukan untuk menghadirkan pendekatan evaluasi yang lebih luas serta saling melengkapi kekurangan tanpa mengesampingkan kekuatan masing-masing *framework*. Hal ini karena tiap *framework* evaluasi mempunyai fokusnya masing-masing (Bsharat & Bsharat, 2023; Cheng *et al.*, 2023; Mohammed *et al.*, 2023).

Penambahan *framework* lain ini menunjukkan kalau kebutuhan evaluator sistem informasi bisa sangat bervariasi. Ada yang fokus pada aspek teknis dan organisasi internal, ada juga yang tertarik pada dinamika eksternal atau perilaku pengguna. Meskipun demikian, HOT-Fit tetap relevan sebagai fondasi evaluatif yang terbuka. Justru karena tidak bersifat kaku HOT-Fit memungkinkan integrasi lintas kerangka yang memperkaya sudut pandang analisis dan adaptif terhadap dinamika sistem informasi kesehatan yang terus berkembang.

D. Penerapan HOT-Fit pada Berbagai Konteks Geografis

Tinjauan terhadap sembilan artikel menunjukkan bahwa tiga dimensi utama dalam framework HOT-Fit tetap relevan digunakan dalam mengevaluasi sistem informasi rumah sakit walaupun konteks geografis dan jenis fasilitas kesehatannya berbeda-beda. Negara seperti Indonesia dan Malaysia, faktor-faktor organisasi seperti struktur rumah sakit dan dukungan kebijakan pemerintah sering kali menjadi faktor penting dalam proses adopsi sistem informasi (Ahmadi *et al.*, 2018). Penelitian oleh Ahmed *et al.* (2025) dan Mwogosi & Kibusi (2024) menyoroti bahwa keterbatasan infrastruktur, biaya tinggi, dan kurangnya pelatihan staf merupakan hambatan utama dalam adopsi sistem informasi kesehatan di negara berkembang. Menurut studi Pattanaik *et al.* (2024), menyoroti bahwa kesiapan organisasi internal dan dukungan kebijakan eksternal merupakan faktor kunci dalam mendukung keberhasilan adopsi sistem informasi kesehatan. Contoh lain dikemukakan oleh Anggraeni *et al.* (2021), yang menyoroti bahwa belum optimalnya pelaksanaan pembangunan kesehatan oleh pemerintah Indonesia berdampak pada tidak maksimalnya penerapan Sistem Informasi Kesehatan Nasional (SIKNAS). Berbeda dengan negara maju seperti Arab Saudi yang menempatkan penerimaan terhadap

teknologinya seperti *Clinical Decision Support System* (CDSS), sebagai fokus utama dalam transformasi digital layanan kesehatan.

Temuan-temuan tersebut menguatkan bahwa kerangka HOT-Fit, yang mengaitkan aspek manusia, organisasi, dan teknologi dalam menilai keberhasilan sistem informasi kesehatan merupakan pendekatan yang tepat. Keberhasilan implementasi tidak cukup dilihat dari kecanggihan teknologi semata tapi juga dari kesiapan pengguna dan dukungan organisasi yang bervariasi antar wilayah. HOT-Fit tidak hanya relevan secara universal, tetapi juga fleksibel dalam menangkap dinamika lokal seperti perbedaan negara ataupun jenis rumah sakit yang dapat memengaruhi pola adopsi sistem informasi kesehatan.

IV. KESIMPULAN

Framework HOT-Fit terbukti relevan dan fleksibel dalam mengevaluasi keberhasilan sistem informasi kesehatan seperti rumah sakit di berbagai konteks geografis dan jenis sistem. Ketiga dimensi yang ditawarkan yaitu manusia, organisasi, dan teknologi secara konsisten dapat digunakan dalam berbagai studi, meskipun tingkat penekanannya dapat berbeda-beda tergantung pada kondisi lokal, tujuan evaluasi, dan kesiapan institusi. Temuan ini

juga menunjukkan bahwa HOT-Fit tidak hanya mampu berdiri sendiri sebagai alat evaluasi, tetapi juga dapat dikombinasikan dengan framework lain untuk menjawab kebutuhan evaluatif yang lebih spesifik. HOT-Fit tetap menjadi kerangka konseptual yang kuat dan adaptif dalam mengevaluasi sistem informasi di sektor kesehatan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi penerapan *framework* HOT-Fit dalam sistem informasi kesehatan yang lebih kompleks seperti integrasi sistem berbasis kecerdasan buatan atau *big data analytics* karena sistemnya sudah jauh lebih canggih dan minim keterlibatan manusia.

KONFLIK KEPENTINGAN

Seluruh penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis ucapkan kepada Universitas Gadjah Mada yang telah mendukung dan memfasilitasi penulisan naskah tinjauan sistematik ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi, H., Nilashi, M., & Ibrahim, O. (2015). Organizational decision to adopt hospital information system: An empirical investigation in the case of Malaysian public hospitals.

- International Journal of Medical Informatics*, 84(3), 166–188. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.12.004>
- Ahmadi, H., Nilashi, M., Shahmoradi, L., Ibrahim, O., Sadoughi, F., Alizadeh, M., & Alizadeh, A. (2018). The moderating effect of hospital size on inter and intra-organizational factors of Hospital Information System adoption. *Technological Forecasting and Social Change*, 134, 124–149. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.05.021>
- Ahmed, N., Norida Wahab, S., Othman, N., Balasubramanian, S., & Professor, A. (2025). A Sustainable eHealth Program to Enhance the Healthcare Sector. *Journal of Information Technology Management*, 17, 131–148. <https://doi.org/10.22059/jitm.2025.99928>
- Alam, M. A., Sohel, A., Uddin, M. M., & Siddiki, A. (2024). Big Data And Chronic Disease Management Through Patient Monitoring And Treatment With Data Analytics. *Academic Journal on Science, Technology, Engineering & Mathematics Education*, 1(01), 77–94. <https://doi.org/10.69593/ajaimldsms.v1i01.133>
- Alam, M. G. R., Masum, A. K. M., Beh, L. S., & Hong, C. S. (2016). Critical factors influencing decision to adopt human resource information system (HRIS) in hospitals. *PLoS ONE*, 11(8), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160366>
- Anggraeni, R., Pahala, R., & Gultom, J. (2021). Evaluasi Mutu Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan. In *Jurnal Pharmascience*, 8(1), 125–131. . <http://dx.doi.org/10.20527/jps.v8i1.9608>
- Bsharat, M., & Bsharat, S. (2023). The factors influencing the decision to accept QoS of cloud service in Palestinian education sector: A survey. *Education and Information Technologies*, 28(2), 2009–2030. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11236-9>
- CEBMA. (2014). *Critical Appraisal Questions for a Cross Sectional Study* v2. <https://cebma.org/resources/tools/critical-appraisal-questionnaires/>
- Cheng, J. C., Li, J. F., & Huang, C. Y. (2023). Enablers for Adopting Restriction of Hazardous Substances Directives by Electronic Manufacturing Service Providers. *Sustainability (Switzerland)*, 15(16). <https://doi.org/10.3390/su151612341>
- Cocco, L., & Tonelli, R. (2024). A Self-Sovereign Identity–Blockchain-Based Model Proposal for Deep Digital Transformation in the Healthcare Sector. *Future Internet*, 16(12), 473. <https://doi.org/10.3390/fi16120473>
- Erlirianto, L. M., Ali, A. H. N., & Herdiyanti, A. (2015). The Implementation of the Human, Organization, and Technology-Fit (HOT-Fit) Framework to Evaluate the Electronic Medical Record (EMR) System in a Hospital. *Procedia Computer Science*, 72, 580–587. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.12.166>
- Febrita, H., Martunis, Syahrizal, D., Abdat, M., & Bakhtiar. (2021). Analysis of Hospital Information Management System Using Human Organization Fit Model. *Indonesian Journal of Health Administration*, 9(1), 23–32. <https://doi.org/10.20473/jaki.v9i1.2021.23-32>
- Ibrahim, H. M., Ahmad, K., & Sallehudin, H. (2024). Understanding the technology and humans as

- determinants of cloud computing adoption for digital preservation of research outputs in university libraries. *Education and Information Technologies*.
<https://doi.org/10.1007/s10639-024-13027-w>
- Iskandar, Y. H. P., Tangiisuran, B., & Mohamed Ariff, A. (2023). Examining the Extension of the Technology Acceptance Model (TAM) in Electronic Medical Records Among Community Pharmacists in Malaysia. *New Emirates Medical Journal*, 4(1).
<https://doi.org/10.2174/04666230109154639>
- Koebe, P. (2025). How digital technologies and AI contribute to achieving the health-related SDGs. *International Journal of Information Management Data Insights*, 5(1), 100298.
<https://doi.org/10.1016/J.IJIMEI.2024.100298>
- Lal, A., Ashworth, H. C., Dada, S., Hoemeke, L., & Tambo, E. (2022). Optimizing Pandemic Preparedness and Response Through Health Information Systems: Lessons Learned From Ebola to COVID-19. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 16(1), 333–340.
<https://doi.org/10.1017/dmp.2020.361>
- Lian, J. W., Yen, D. C., & Wang, Y. T. (2014). An exploratory study to understand the critical factors affecting the decision to adopt cloud computing in Taiwan hospital. *International Journal of Information Management*, 34(1), 28–36.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.09.004>
- Meraji, M., Tabesh, H., Jamal, N., Fazaeli, S., & Ebnhosini, Z. (2022). An Evaluation of the pharmacy information system in teaching hospitals based on the HOT-fit model. *Journal of Health Administration*, 25(2), 95-105.
<https://doi.org/10.22034/25.2.95>
- Mohammed, G. J., Burhanuddin, M. A., Dawood, F. A., Alyousif, S., Alkhayyat, A., Ali, M. H., Malik, R. Q., & Jaber, M. M. (2023). An Empirical Study on the Affecting Factors of Cloud-based ERP System Adoption in Iraqi SMEs. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(1).
<https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0140146>
- Mubarik, M., Maciukaite-Zviniene, S., Mubarak, M. F., Ghobakhloo, M., & Pilkova, A. (2025). Strategic and organisational factors for advancing knowledge in intelligent automation. *Journal of Innovation and Knowledge*, 10(2).
<https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100675>
- Mwogosi, A., & Kibusi, S. (2024). Critical success factors for EHR systems implementation in developing countries: a systematic review. *Global Knowledge, Memory and Communication*.
<https://doi.org/10.1108/GKMC-05-2024-0264>
- Norouzi, H., Mehroolhassani, M. H., Hajesmaeel-Gohari, S., Ahmadian, L., Ghaemi, M. M., Mohammadi, M., & Khajouei, R. (2023). Identification and classification of indicators for evaluating health information systems. *Health Policy and Technology*, 100833.
<https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2023.100833>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA

- 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>
- Pattanaik, P. K., Gupta, S., Pani, A. K., Himanshu, U., & Pappas, I. O. (2024). Impact of Inter and Intra Organizational Factors in Healthcare Digitalization: a Conditional Mediation Analysis. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-024-10522-w>
- Prgomet, M., Georgiou, A., Callen, J., & Westbrook, J. (2019). Fit between individuals, tasks, technology, and environment (FITTE) framework: A proposed extension of Fitt to evaluate and optimise health information technology use. *Studies in Health Technology and Informatics*, 264, 744–748. <https://doi.org/10.3233/SHTI190322>
- Seliaman, M. E., & Albahly, M. S. (2023). The Reasons for Physicians and Pharmacists' Acceptance of Clinical Support Systems in Saudi Arabia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph20043132>
- Stanfill, M. H., & Marc, D. T. (2019). Health Information Management: Implications of Artificial Intelligence on Healthcare Data and Information Management. In *Yearbook of medical informatics*, 28(1), 56–64. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1677913>
- Subrahmanya, S. V. G., Shetty, D. K., Patil, V., Hameed, B. M. Z., Paul, R., Smriti, K., Naik, N., & Somani, B. K. (2022). The role of data science in healthcare advancements: applications, benefits, and future prospects. In *Irish Journal of Medical Science*, 191(4), 1473–1483. <https://doi.org/10.1007/s11845-021-02730-z>
- Tan, Y., Liang, X., Ming, W., Xing, H., Wang, Y., & Gao, Y. (2024). A scoping review of digital technology applications in palliative care. *BMC Palliative Care*, 23(1), 290. <https://doi.org/10.1186/s12904-024-01626-w>
- Taylor, C., Ollis, L., Lyon, R. M., Williams, J., Skene, S. S., Bennett, K., Glover, M., Munro, S., Mortimer, C., Maben, J., Magnusson, C., Gage, H., Cropley, M., & Holah, J. (2024). The SEE-IT Trial: emergency medical services Streaming Enabled Evaluation In Trauma: a feasibility randomised controlled trial. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 32(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s13049-024-01179-0>
- Tetik, G., Türkeli, S., Pinar, S., & Tarim, M. (2024). Health information systems with technology acceptance model approach: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 190, 105556. <https://doi.org/10.1016/J.IJMEDINF.2024.105556>
- Thanos, L., Gallos, P., Zoulias, E., & Mantas, J. (2021). *Investigating the Success of “Asklepieio Voulas” Hospital Information System*. <https://doi.org/10.3233/SHTI210245>
- Thatoi, P., Choudhary, R., Mukeshkumar, P. D., Selvarathinam, A. L., & Swapnil Rout, S. (2024). Transforming Rheumatoid Arthritis Management: Harnessing Artificial Intelligence for Early Detection, Personalized Treatment, and Ethical Challenges. *International Journal of Research and Innovation in Applied Science*, IX(IX), 699–713. <https://doi.org/10.51584/IJRIAS.2024.909062>

- Usman, A., Irwandy, Noor, N. B., Maidin, A., Rivai, F., Indrabayu, & Mallongi, A. (2023). Evaluation of Electronic Medical Record System in Outpatient Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Central General Hospital in 2022. *Pharmacognosy Journal*, 15(3), 423–427. <https://doi.org/10.5530/pj.2023.15.95>
- Yang, J., Luo, B., Zhao, C., & Zhang, H. (2022). Artificial intelligence healthcare service resources adoption by medical institutions based on TOE framework. *Digital Health*, 8, 205520762211260. <https://doi.org/10.1177/20552076221126034>
- Yusof, M. M., Papazafeiropoulou, A., Paul, R. J., & Stergioulas, L. K. (2008). Investigating evaluation frameworks for health information systems. *International Journal of Medical Informatics*, 77(6), 377–385. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2007.08.004>
- Yusof, M. Mohd., Kuljis, J., Papazafeiropoulou, A., & Stergioulas, L. K. (2008). An evaluation framework for Health Information Systems: human, organization and technology-fit factors (HOT-fit). *International Journal of Medical Informatics*, 77(6), 386–398. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2007.08.011>
- Zarekar, M., Al-Shehabi, H., Dörner, R., Weishaar, H., Lennemann, T., El Bcheraoui, C., & Bernasconi, A. (2025). The impact of information and communication technology on immunisation and immunisation programmes in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *EBioMedicine*, 111, 105520. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2024.105520>
- Zheng, F., Wang, K., Wang, Q., Yu, T., Wang, L., Zhang, X., Wu, X., Zhou, Q., & Tan, L. (2023). Factors Influencing Clinicians' Use of Hospital Information Systems for Infection Prevention and Control: Cross-Sectional Study Based on the Extended DeLone and McLean Model. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e44900. <https://doi.org/10.2196/44900>
- Zweifel, P. (2021). Innovation in health care through information technology (IT): The role of incentives. *Social Science & Medicine*, 289, 114441. <https://doi.org/10.1016/J.SOCSCIMED.2021.114441>