



Implementasi Sistem *Healthical* Puskesmas (He-Pus) Melalui Metode PIECES di Puskesmas Cilograng Banten

Dini Feby Valencia^{1*}, Lily Widjaja², Noor Yulia³, Muhammad Fuad Iqbal⁴

¹⁻⁴ Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Universitas Esa Unggul, Indonesia

Email: dinifebyvalenciasudent@esaunggul.ac.id, lily.widjaja@esaunggul.ac.id, noor.yulia@esaunggul.ac.id, muhhammad.fuad@esaunggul.ac.id

Korespondensi penulis: dinifebyvalenciasudent@esaunggul.ac.id*

Abstract. *The digital transformation of healthcare services requires public health centers (Puskesmas) to adopt integrated information systems, one of which is the Healthical Puskesmas (He-Pus) system. Objective: To evaluate the implementation of the He-Pus system at Puskesmas Cilograng Banten using the PIECES framework. Method: This descriptive qualitative study was conducted through observations and interviews with five informants from May 2024-June 2025. The data were analyzed using six PIECES dimensions: Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, and Service. Results: The implementation of He-Pus has facilitated healthcare services, particularly in the registration unit, but it has not yet been fully optimized across all units. In terms of performance, the system is considered easy to use but is hindered by network connectivity issues. The information provided is relevant and relatively up-to-date, although the data input process is perceived as quite complex by some staff. Economically, operational costs are covered by a third party, thus not burdening the Puskesmas. In terms of control, the system uses account-based access. Regarding efficiency and service, the system helps speed up processes, although technical and non-technical limitations remain. Conclusion: The He-Pus system shows potential as a digital service solution, but further development, infrastructure improvements, and the establishment of Standard Operating Procedures (SOPs) are still needed. It is recommended to develop specific SOPs related to electronic medical records. Additionally, to enhance He-Pus performance at Puskesmas Cilograng, optimization should include improved network quality, simplified data input, ongoing technical training, and data validation.*

Keywords: *Electronic Medical Record; He-Pus; PIECES Method; PIECES; Public Health Center*

Abstrak. Transformasi digital pelayanan kesehatan mengharuskan Puskesmas mengadopsi sistem informasi yang terintegrasi. Salah satunya adalah Healthical Puskesmas (He-Pus). Tujuan: Menilai implementasi sistem He-Pus di Puskesmas Cilograng Banten menggunakan pendekatan PIECES. Metode: Penelitian kualitatif deskriptif melalui observasi dan wawancara terhadap lima informan pada Mei 2024-Juni 2025. Data dianalisis berdasarkan enam dimensi PIECES: *Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi He-Pus telah membantu proses pelayanan, khususnya di unit pendaftaran, namun belum optimal di seluruh unit puskesmas. Dari aspek kinerja, sistem dinilai mudah digunakan namun terganggu oleh konektivitas jaringan. Informasi yang ditampilkan relevan dan cukup mutakhir, meski proses input data dianggap cukup rumit oleh sebagian petugas. Dari sisi ekonomi, biaya operasional sistem ditanggung oleh pihak ketiga, sehingga tidak membebani puskesmas. Dalam hal keamanan, sistem menggunakan akses berbasis akun personal. Dari aspek efisiensi dan pelayanan, sistem membantu mempercepat proses namun masih ditemukan keterbatasan teknis dan non-teknis. Kesimpulan: Sistem He-Pus menunjukkan potensi sebagai solusi digitalisasi pelayanan, namun masih perlu pengembangan lanjutan, perbaikan infrastruktur, dan penyusunan SOP. Disarankan agar diperlukan pengembangan Standar Prosedur Operasional (SPO) terkait rekam medis elektronik juga untuk meningkatkan kinerja He-Pus di Puskesmas Cilograng, perlu dilakukan optimalisasi aplikasi melalui peningkatan jaringan, penyederhanaan input, pelatihan teknis berkelanjutan, serta validasi data.

Kata kunci: He-Pus; Metode PIECES; PIECES; Puskesmas; Rekam Medis Elektronik

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai bidang, termasuk sektor kesehatan. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pelayanan kesehatan dapat meningkatkan efisiensi kerja, kualitas informasi, serta kecepatan pelayanan kepada pasien. Salah satu bentuk implementasi teknologi informasi dalam bidang kesehatan adalah penggunaan rekam medis elektronik.

Sistem informasi manajemen pada dasarnya bertujuan untuk mengorganisasi informasi ke dalam bagian-bagian tertentu yang disimpan dan dikelola secara sistematis, sehingga memudahkan aksesibilitas data saat diperlukan oleh pengguna (Putri, 2019). Secara lebih spesifik, implementasi SIM dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional melalui otomatisasi dan integrasi proses bisnis yang lebih baik, sekaligus menjadi instrumen pendukung pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi yang relevan serta tepat waktu bagi manajer dalam merumuskan langkah strategis. Selain itu, SIM berperan vital dalam menjaga kualitas informasi agar tetap akurat, konsisten, dan dapat diandalkan, serta memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi antar departemen di berbagai tingkatan manajerial. Aspek krusial lainnya dari tujuan SIM adalah menjamin keamanan data guna melindungi aset informasi berharga dari berbagai ancaman maupun akses yang tidak sah (McLeod, 1983).

Transformasi digital kesehatan di Indonesia telah memasuki babak baru dengan diterbitkannya Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Sistem Informasi Kesehatan. Kebijakan ini menekankan pada implementasi "Satu Data Kesehatan" sebagai langkah strategis untuk mengintegrasikan data dari berbagai fasilitas pelayanan kesehatan di tingkat pusat dan daerah (Kemenkes RI, 2022a).

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan garda terdepan dalam sistem kesehatan nasional yang menyelenggarakan Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) dan Upaya Kesehatan Perorangan (UKP) tingkat pertama. Fokus utama Puskesmas adalah pada upaya promotif dan preventif guna mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya. Seiring dengan tuntutan akreditasi, Puskesmas diwajibkan untuk menjamin mutu pelayanan dan keselamatan pasien secara berkelanjutan (Kemenkes RI, 2019).

Pengelolaan data yang tersentralisasi diharapkan dapat mengurangi redundansi informasi dan mempercepat alur koordinasi antara Puskesmas dengan Dinas Kesehatan. Hal ini menjadi urgensi bagi setiap fasilitas kesehatan untuk mengadopsi teknologi informasi yang tidak hanya canggih secara teknis, tetapi juga mampu menjawab kebutuhan operasional harian petugas di lapangan. Sejalan dengan agenda digitalisasi tersebut, Peraturan Menteri Kesehatan

Nomor 24 Tahun 2022 mewajibkan seluruh fasilitas pelayanan kesehatan untuk menerapkan Rekam Medis Elektronik (RME) paling lambat pada 31 Desember 2023 (Kemenkes RI, 2022b).

Implementasi RME bukan sekadar peralihan dari media kertas ke digital, melainkan upaya sistematis untuk mewujudkan dokumentasi medis yang memiliki aspek kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan tinggi. Namun, transisi ini sering kali menemui hambatan signifikan, mulai dari keterbatasan infrastruktur pendukung, kurangnya kompetensi sumber daya manusia dalam pengoperasian sistem, hingga isu stabilitas jaringan internet yang belum merata di seluruh wilayah (Silva & Dewi, 2023).

Dalam hal ini, penerapan SPO juga sangat dibutuhkan guna berjalannya suatu sistem. Tujuan dari penyusunan SPO dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan adalah untuk menjadi panduan bagi seluruh pegawai, sehingga mereka dapat menjalankan aktivitas mereka dengan efektif sebagai penyelenggara pelayanan kesehatan (Bupati Luwu, 2010). SPO bidang pelayanan kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat dan meningkatkan keselamatan pasien secara lebih mudah, cepat, sederhana, efektif dan efisien, serta terjangkau.

Puskesmas Ciligrang, yang terletak di wilayah Kabupaten Lebak, Banten, telah merespons kebijakan tersebut dengan menerapkan aplikasi *Healthical Puskesmas* (He-Pus). Aplikasi berbasis web ini dirancang untuk mencakup seluruh alur pelayanan mulai dari pendaftaran, pemeriksaan dokter, hingga layanan farmasi. Sebagai platform yang relatif baru diterapkan di Puskesmas Ciligrang sejak awal tahun 2024, efektivitas He-Pus dalam meningkatkan kualitas pelayanan perlu dievaluasi secara mendalam. Observasi awal menunjukkan adanya kendala teknis seperti gangguan koneksi yang menyebabkan petugas kembali menggunakan pencatatan manual, yang berpotensi menghambat sinkronisasi data ke sistem nasional "Satu Sehat".

Untuk mengidentifikasi akar permasalahan dan tingkat keberhasilan sistem, penelitian ini menggunakan metode evaluasi PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service*). Metode ini merupakan kerangka kerja komprehensif yang dikembangkan oleh James Wetherbe untuk menganalisis kelebihan dan kekurangan suatu sistem informasi dari berbagai sudut pandang fungsional (Al Fatta, 2007). Melalui analisis PIECES, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran objektif mengenai implementasi He-Pus di Puskesmas Ciligrang serta memberikan rekomendasi strategis bagi pihak manajemen dan Dinas Kesehatan untuk mengoptimalkan sistem informasi kesehatan demi pelayanan publik yang lebih prima.

2. KAJIAN TEORITIS

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Bogor Utara terhadap pasien rawat jalan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen puskesmas kurang terkontrol keamanannya, dan pelayanan yang diberikan kurang optimal karena proses pengambilan resep obat tidak cepat selesai, sehingga pasien menunggu saat dilakukan perawatan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Bogor Utara terhadap pasien rawat jalan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen puskesmas kurang terkontrol keamanannya, dan pelayanan yang diberikan kurang optimal karena proses pengambilan resep obat tidak cepat selesai, sehingga pasien menunggu saat dilakukan perawatan (Fikri, 2019).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Lokasi penelitian berada di Puskesmas Cilograng, Kabupaten Lebak, Banten, pada periode Mei 2024 – Juli 2025. Informan terdiri dari enam orang petugas puskesmas: kepala unit, petugas rekam medis, pendaftaran, perawat, bidan, dan petugas IT. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara mendalam menggunakan pedoman berdasarkan metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*). Analisis dilakukan dengan cara mengelompokkan temuan ke dalam enam kategori PIECES.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Standar Prosedur Operasional (SPO) Rekam Medis Elektronik di Puskesmas Cilograng Banten

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelayanan rekam medis elektronik di Puskesmas Cilograng Banten pada pelaksanaan pelayanan rekam medis elektronik selama periode Januari 2024 sampai saat ini cukup mengalami peningkatan meskipun pada penggunaan sistem He-Pus sendiri belum memiliki SPO. Seluruh petugas menjalankan pelayanan berdasarkan pelatihan daring. Dalam penerapan sistem He-Pus, belum tersedia SPO khusus yang mengatur penggunaannya. Meskipun sistem He-Pus sudah mulai diterapkan, puskesmas masih mengandalkan SPO manual untuk pendaftaran rawat jalan, yang seharusnya sudah terintegrasi dengan sistem He-Pus. Hal ini mengindikasikan perlunya penyusunan SPO yang sesuai untuk memaksimalkan efisiensi sistem He-Pus.

Hal tersebut dibuktikan melalui observasi langsung dan dipastikan bahwa SPO belum di buat karena sistem tersebut masih dalam masa percobaan dan pengembangan secara bertahap. Sistem He-Pus juga baru diberlakukan pada setiap unit/intansi pada bulan Juni 2024 jadi sistem belum bisa digunakan sebagaimana mestinya menurut Permenkes tahun 2022 tentang Rekam Medis.

Hasil Identifikasi Masalah dengan Metode PIECES Dalam Implementasi Sistem Healthical Puskesmas (He-Pus) di Puskesmas Cilograng Banten

Performance (Kinerja)

Hasil waancara yang didapatkan dari aspek *Performance*/kinerja, kinerja petugas dengan sistem He-Pus dinilai cukup baik, namun masih terhambat oleh gangguan jaringan dan sinyal WiFi yang tidak stabil, sehingga proses bridging ke Satu Sehat sering gagal dan data tidak tersimpan. Selain itu, fitur laporan bulanan dan dukungan terhadap seluruh aspek pekerjaan belum lengkap, membuat beberapa pekerjaan masih dilakukan secara manual. Meskipun menu dan navigasi aplikasi tergolong mudah digunakan, kinerja aplikasi belum optimal di seluruh perangkat dan unit pelayanan. Integrasi dengan P-Care untuk klaim BPJS belum sepenuhnya berjalan, penginputan data kunjungan sehat di ruang perawatan masih manual dan lambat, serta tidak semua unit puskesmas menggunakan He-Pus secara penuh.

Information (Informasi)

Hasil wawancara melalui aspek *information*/informasi Aplikasi He-Pus dinilai sudah memberikan informasi terbaru sesuai kebutuhan, namun pembaruan sering terhambat oleh jaringan yang lambat sehingga mengganggu kelancaran akses informasi. Meskipun mayoritas petugas menilai aplikasi mudah dipahami, kemudahan ini tidak merata karena sangat bergantung pada pengalaman dan pelatihan yang diterima, sehingga beberapa petugas masih mengalami kesulitan. Proses input data juga dianggap cukup rumit karena memerlukan kelengkapan dan detail tinggi, terutama pada bagian input diagnosa, serta dipengaruhi oleh kendala jaringan yang memperlambat proses. Hambatan teknis lain seperti jadwal dokter di UGD yang tidak terintegrasi semakin memperburuk efektivitas penginputan data. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun He-Pus cukup responsif dalam pembaruan dan memiliki potensi mendukung pelayanan kesehatan, kendala teknis dan operasional masih menjadi tantangan utama yang perlu segera diatasi.

Economic (Ekonomi)

Dari sisi ekonomi, implementasi He-Pus sangat menguntungkan Puskesmas karena seluruh biaya investasi sistem, server, dan pemeliharaan ditanggung oleh Dinas Kesehatan melalui kerja sama dengan vendor Admedika. Puskesmas hanya perlu menyediakan sarana komputer dan koneksi internet yang sebagian besar juga didukung oleh program pemerintah (KOMINFO). Hal ini meminimalkan beban finansial internal puskesmas.

Control (Keamanan)

Hasil wawancara aplikasi He-Pus melalui aspek *Control*/keamanan dinilai cukup baik berkat sistem *username* dan *password* khusus yang membatasi akses pada tiap unit, serta dukungan petugas IT dalam menjaga keamanan. Aplikasi juga terbukti bebas dari serangan virus, sehingga risiko kerusakan akibat malware atau gangguan serupa tidak ditemukan. Namun, aplikasi He-Pus sering mengalami error yang disebabkan oleh gangguan jaringan, kualitas sinyal WiFi yang rendah, atau masalah teknis dari server pusat, sehingga mempengaruhi kelancaran operasional. Selain itu, data pada aplikasi dapat diubah langsung oleh pengguna melalui fitur yang tersedia, yang meskipun memudahkan koreksi data, dapat menjadi potensi risiko jika tidak diatur dengan kontrol dan otorisasi yang ketat.

Efficiency (Efisiensi)

Hasil berdasarkan aspek *efficiency*/efisien dapat disimpulkan bahwa aplikasi He-Pus tidak membutuhkan banyak sumber daya manusia karena satu petugas per unit sudah cukup untuk menjalankan sistem. Meskipun penggunaannya mulai meluas ke berbagai unit puskesmas sejak Juli, implementasi aplikasi belum sepenuhnya merata. Beberapa layanan, seperti laboratorium, apotek, pemberian resep, dan rujukan, masih dikerjakan secara manual akibat keterbatasan perangkat dan sistem yang belum sepenuhnya terintegrasi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun aplikasi telah membantu efisiensi operasional, penerapannya belum maksimal di seluruh lini layanan puskesmas.

Service (Pelayanan)

Berdasarkan aspek *service*/pelayanan, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi He-Pus dinilai memiliki menu yang mudah diakses karena tampilan dan ikon yang jelas, sehingga memudahkan petugas dalam mengoperasikan sistem. Fitur pencarian data pasien juga sangat praktis, terutama jika data pasien sudah lengkap diinput ke sistem, dengan metode pencarian melalui nama, nomor rekam medis, maupun NIK yang memberikan hasil akurat.

Panduan penggunaan aplikasi, baik dalam bentuk pelatihan langsung maupun video tutorial, dianggap mudah dipahami dan diikuti oleh petugas, sehingga tidak menimbulkan kesulitan berarti dalam proses pembelajaran sistem.

Pembahasan

Identifikasi Standar Prosedur Operasional (SPO) pada Sistem He-Pus di Puskesmas Cilograng Banten

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa pelayanan rekam medis elektronik di Puskesmas Cilograng menunjukkan peningkatan sejak Januari 2024, meskipun implementasi sistem He-Pus masih menghadapi beberapa kendala. Salah satu hambatan utama adalah belum tersedianya Standar Prosedur Operasional (SPO) khusus untuk penggunaan sistem He-Pus, sehingga petugas masih mengandalkan SPO manual dan pelatihan daring sebagai acuan. Observasi juga menunjukkan bahwa sistem masih dalam tahap percobaan dan pengembangan sejak diberlakukan di setiap unit pada Juni 2024, sehingga penggunaannya belum sepenuhnya sesuai dengan standar Permenkes tahun 2022 tentang Rekam Medis. Oleh karena itu, penyusunan SPO yang terintegrasi dengan sistem He-Pus menjadi kebutuhan mendesak guna meningkatkan efisiensi dan kesesuaian operasional dengan regulasi yang berlaku.

Penerapan Standar Prosedur Operasional (SPO) di Puskesmas berfungsi sebagai pedoman praktis yang harus diimplementasikan secara konsisten, tidak hanya bersifat administratif. Setelah penyusunan, pelatihan kepada seluruh staf menjadi langkah penting untuk memastikan pemahaman dan keterampilan, termasuk melalui simulasi. Diperlukan pula monitoring dan evaluasi berkala untuk menilai efektivitas serta revisi sesuai perkembangan. Tinjauan rutin oleh manajemen memastikan SPO tetap relevan dan adaptif. Dengan pendekatan ini, sistem He-Pus di Puskesmas Cilograng dapat berfungsi secara optimal. Berikut disajikan contoh SPO Rekam Medis Elektronik (RME) yang peneliti buat dengan referensi dari (Kemenkes RI, 2022b).

Identifikasi Implementasi Sistem He-Pus melalui Aspek-aspek Metode PIECES

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui pendekatan evaluatif terhadap enam aspek PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service*), dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi *Healthical* Puskesmas (He-Pus) di Puskesmas Cilograng Banten merupakan langkah yang cukup progresif dalam mendukung digitalisasi layanan kesehatan tingkat primer. Namun demikian, hasil evaluasi juga menunjukkan bahwa aplikasi ini belum berjalan secara optimal dan masih memerlukan berbagai perbaikan pada aspek-aspek teknis, manajerial, maupun infrastruktur.

Dari aspek **Performance/Kinerja**, aplikasi He-Pus dinilai cukup membantu dalam mempermudah pekerjaan petugas, khususnya dalam pencatatan dan pemrosesan data pasien. Namun, masih terdapat kendala serius yang berkaitan dengan proses input data ke sistem Satu Sehat yang berjalan lambat dan sering gagal tersimpan secara otomatis. Hal ini menyebabkan petugas harus mengulang pekerjaan, sehingga menurunkan efisiensi kerja. Selain itu, gangguan sinyal dan jaringan yang tidak stabil menjadi salah satu hambatan utama dalam memastikan performa sistem berjalan dengan lancar. Meskipun demikian, fitur navigasi dan pembatalan data pada aplikasi dinilai cukup membantu, karena mudah dipahami dan dapat digunakan oleh petugas untuk memperbaiki kesalahan input secara langsung. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Putra, 2018) yang menyebutkan bahwa kendala utama pada e-Puskesmas umumnya terletak pada koneksi jaringan yang tidak optimal.

Dari aspek **Information/Informasi**, aplikasi He-Pus dinilai mampu menyajikan informasi yang relevan, mutakhir, dan cukup akurat untuk mendukung pelayanan kesehatan. Sebagian besar petugas menyatakan bahwa mereka dapat memahami antarmuka aplikasi dengan mudah setelah terbiasa menggunakannya. Namun, tantangan masih ditemukan pada proses input data, terutama ketika petugas harus mengisi data diagnosis secara lengkap dan sesuai standar medis. Kompleksitas ini menyebabkan perbedaan persepsi mengenai tingkat kesulitan penggunaan aplikasi. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas teknis dan pelatihan yang lebih menyeluruh menjadi kebutuhan penting dalam mendukung keakuratan dan konsistensi data yang dihasilkan oleh aplikasi. Terdapat kesamaan hasil penelitian dari (Silva & Dewi, 2023) yang menunjukkan hasil keakuratan informasi, informasi yang didapatkan dalam sistem RME masih mengalami ketidakakuratan yang meliputi belum akuratnya informasi yang didapatkan oleh sistem RME berupa sumber data pelaporan yang ditarik pihak IT belum tepat, pengiriman data pasien dari pendaftaran untuk data pelaporan yang kadang-kadang kosong, keterisian identitas pasien dari unit lain ke pelaporan kadang tidak ada, kekeliruan dalam pembuatan SKDP (Surat Keterangan Domisili Perusahaan), kekeliruan pengisian data pasien, keterbalikan penempatan diagnosis

Dari sisi **Economic/Ekonomi**, aplikasi He-Pus merupakan sistem yang inklusif karena tidak membebankan biaya langsung kepada pengguna. Semua pembiayaan, termasuk perawatan server dan dukungan jaringan, ditanggung oleh pihak ketiga dan pemerintah melalui kerjasama dengan Dinas Kesehatan dan Kominfo. Ini menunjukkan bahwa He-Pus telah dirancang untuk mendukung keberlanjutan layanan tanpa menciptakan beban tambahan bagi tenaga kesehatan. Selain itu, aplikasi ini terus dikembangkan secara bertahap berdasarkan

masuk dari pengguna, meskipun masih ada beberapa fitur yang belum optimal. Namun, stabilitas jaringan dan infrastruktur masih perlu ditingkatkan agar pengembangan fitur-fitur baru dapat berjalan maksimal.

Pada aspek **Control/Keamanan**, sistem He-Pus telah dilengkapi dengan mekanisme autentikasi berupa username dan password per unit kerja, serta dikelola dengan dukungan petugas IT untuk menjaga keamanan data. Seluruh informan menyatakan bahwa belum ada pelanggaran atau kecurangan yang ditemukan selama penggunaan aplikasi. Namun demikian, adanya kelonggaran dalam pengubahan data oleh pengguna, meskipun untuk kebutuhan klinis, menimbulkan potensi risiko terhadap integritas data bila tidak diimbangi dengan mekanisme audit trail yang ketat. Selain itu, error teknis yang kerap terjadi saat input data, pengkodean, dan pendaftaran menunjukkan perlunya perbaikan jaringan serta monitoring sistem pusat secara berkala. Penelitian ini sejalan dengan (Tarigan & Maksum, 2022) yang menunjukkan hasil Penerapan e-Puskesmas di Puskesmas Kota Barat dilihat dari aspek control termasuk dalam kategori kurang baik yaitu e-puskesmas masih sering mengalami error, tidak terbebas dari virus atau mudah terinfeksi virus komputer. Hal ini karena e-Puskesmas membutuhkan jaringan internet sedangkan jaringan internet di Puskesmas Kota Barat masih kurang bagus dan jika jaringan internet mati akan mengakibatkan aplikasi e-Puskesmas error.

Pada aspek **Efficiency/Efisiensi**, aplikasi ini dinilai cukup efisien karena dapat dioperasikan oleh satu orang petugas di tiap unit, sehingga membantu penghematan tenaga kerja. Namun, implementasi aplikasi masih belum menyeluruh di semua unit pelayanan. Beberapa proses seperti resep dan rujukan masih dilakukan secara manual, serta unit seperti laboratorium dan apotek belum terjangkau karena keterbatasan fasilitas dan perangkat. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun secara desain aplikasi cukup efisien, namun dari segi pelaksanaannya masih memerlukan penguatan infrastruktur dan integrasi antarunit agar alur kerja dapat berjalan digital secara penuh dan terpusat.

Temuan ini selaras dengan konsep efisiensi dalam kerangka PIECES yang dikembangkan oleh (Wetherbe, 2012) di mana efisiensi mencakup kemampuan sistem dalam mengurangi waktu, usaha, dan biaya operasional tanpa mengurangi kualitas kinerja. Dalam konteks sistem informasi kesehatan, efisiensi tidak hanya ditentukan oleh teknologi yang digunakan, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dan dukungan manajerial yang memadai. Studi oleh (Daniyanti et al., 2024) di Puskesmas Burneh juga menemukan bahwa kendala utama dalam implementasi sistem digital adalah keterbatasan SDM dan infrastruktur, yang menyebabkan beberapa unit tetap menjalankan pencatatan manual. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa keberhasilan sistem informasi kesehatan dalam

mencapai efisiensi memerlukan sinergi antara teknologi, kompetensi pengguna, dan manajemen kelembagaan.

Terakhir, dari aspek **Service/Pelayanan**, aplikasi He-Pus dinilai cukup memudahkan pengguna dalam mengakses setiap menu dan fitur yang tersedia. Antarmuka yang intuitif dan kejelasan ikon menu membuat proses pencarian data pasien berjalan dengan efisien, terutama jika data sudah lengkap sejak awal. Panduan penggunaan aplikasi juga telah disediakan dalam bentuk video tutorial dan pelatihan, meskipun belum merata diikuti oleh seluruh petugas. Oleh karena itu, dibutuhkan materi pelatihan yang lebih variatif dan mudah diakses, terutama bagi petugas yang belum memiliki latar belakang teknis. Di sisi lain, validasi data saat input juga menjadi hal penting untuk memastikan kualitas dan kelengkapan informasi sejak awal pelayanan.

Temuan ini sejalan dengan kerangka PIECES yang dikembangkan oleh (Wetherbe, 2012), di mana aspek "service" mencakup kemudahan penggunaan sistem, kenyamanan pengguna, dan dukungan terhadap operasional pelayanan. Dalam konteks aplikasi layanan kesehatan, kemudahan akses terhadap informasi pasien dan fitur sistem merupakan komponen penting untuk meningkatkan responsivitas pelayanan. Penelitian oleh (Wahyuni, 2023) tentang evaluasi sistem e-Puskesmas juga menunjukkan bahwa skor tertinggi dari enam aspek PIECES terdapat pada aspek pelayanan, di mana antarmuka sistem yang mudah digunakan dan cepat dipahami menjadi faktor utama yang menunjang efektivitas kerja petugas. Hal yang sama juga ditemukan oleh (Asbar & Saptari, 2017), yang menyatakan bahwa pelayanan yang berbasis sistem digital yang intuitif berkontribusi langsung terhadap peningkatan kepuasan kerja dan pelayanan kepada pasien. Maka dari itu, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa keberhasilan sistem informasi kesehatan dalam mendukung pelayanan sangat bergantung pada desain antarmuka, kejelasan panduan, dan efisiensi akses informasi.

Secara umum, dapat disimpulkan bahwa aplikasi He-Pus memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pelayanan di Puskesmas Cilograng. Namun, untuk memastikan keberhasilan jangka panjang, perlu adanya penguatan infrastruktur jaringan, peningkatan pelatihan teknis bagi petugas, evaluasi berkala terhadap fitur dan sistem input data, serta penyusunan rencana strategis pengembangan aplikasi yang terarah dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Sinergi antara pengembang, pihak manajemen puskesmas, dan pemerintah daerah sangat dibutuhkan untuk mewujudkan sistem layanan kesehatan digital yang optimal dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa implementasi He-Pus di Puskesmas Cilograng Banten telah berhasil mendukung transformasi digital dalam pelayanan kesehatan. Meskipun masih terdapat kendala teknis seperti gangguan jaringan internet, keterlambatan integrasi data dengan Satu Sehat, dan beberapa fitur yang belum sepenuhnya optimal, temuan penelitian ini menegaskan bahwa He-Pus memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas pelayanan. Oleh karena itu, penguatan infrastruktur jaringan, pengembangan fitur lanjutan, serta evaluasi berkala menjadi langkah penting untuk memastikan keberlanjutan dan kesempurnaan sistem ini di masa depan. Keberhasilan penelitian ini juga menunjukkan bahwa pendekatan metode PIECES efektif dalam mengevaluasi dan mengukur kinerja sistem informasi kesehatan, khususnya pada konteks puskesmas.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari pembahasan mengenai Standar Prosedur Operasional (SPO) di Puskesmas Cilograng Banten menunjukkan bahwa Pelayanan rekam medis elektronik di Puskesmas Cilograng menunjukkan peningkatan sejak Januari 2024, meskipun implementasi sistem He-Pus masih menghadapi kendala, terutama belum tersedianya SPO khusus. Untuk mendukung optimalisasi sistem, diperlukan penyusunan SPO yang terintegrasi, disertai pelatihan, monitoring, dan evaluasi berkala. Pendekatan ini akan memastikan kesesuaian operasional dengan regulasi dan meningkatkan efisiensi pelayanan secara menyeluruh.

Dan berdasarkan hasil penelitian dengan judul “Implementasi Sistem *Healthical* Puskesmas (He-Pus) Melalui Metode PIECES di Puskesmas Cilograng Banten”, dapat disimpulkan bahwa penerapan He-Pus telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di Puskesmas Cilograng Banten. Melalui analisis dengan metode PIECES, diperoleh hasil bahwa aspek Performance menunjukkan kinerja petugas menjadi lebih cepat, terstruktur, dan efisien berkat antarmuka yang intuitif serta fitur pencarian data pasien yang mempermudah operasional. Aspek Information menegaskan bahwa He-Pus mampu menyediakan informasi pasien secara akurat dan sesuai kebutuhan melalui pembaruan fitur berbasis masukan petugas. Dari sisi Economy, pembiayaan operasional He-Pus ditanggung melalui kerja sama dengan Dinas Kesehatan, sehingga tidak menimbulkan beban finansial tambahan bagi petugas maupun pasien. Aspek Control menunjukkan keamanan sistem cukup baik melalui autentikasi username dan password khusus bagi setiap unit, meskipun peningkatan pada enkripsi dan kontrol akses tetap diperlukan. Pada aspek Efficiency, penggunaan He-Pus menyederhanakan alur kerja karena cukup dioperasikan oleh satu petugas

per unit, sementara aspek Service membuktikan kemudahan navigasi, kejelasan menu, dan dukungan panduan pelatihan yang membantu petugas memahami aplikasi dengan cepat.

SARAN

Tindak lanjut dari temuan dan kesimpulan tersebut, diperlukan pengembangan Standar Prosedur Operasional (SPO) terkait rekam medis elektronik sebagai pedoman pelaksanaan di Puskesmas Cilograng Banten, di mana peneliti telah menyusun draf SPO yang dapat dijadikan acuan. Untuk peningkatan implementasi sistem He-Pus, perlu dilakukan beberapa upaya perbaikan, yaitu peningkatan kualitas jaringan, pengembangan fitur, dan evaluasi kinerja pada aspek performance; pemerataan keterampilan petugas melalui pelatihan terstruktur pada aspek information; penguatan infrastruktur jaringan, evaluasi rutin, serta pelatihan berkala pada aspek economic; peningkatan kapasitas jaringan Wi-Fi pada aspek control; pelatihan tatap muka bagi petugas dalam penggunaan aplikasi pada aspek efficiency; serta pemberian penjelasan panduan melalui pelatihan tatap muka pada aspek service.

DAFTAR REFERENSI

- Al Fatta, H. (2007). *Analisis dan perancangan sistem informasi untuk keunggulan bersaing perusahaan dan organisasi modern*. Penerbit Andi.
- Asbar, Y., & Saptari, M. A. (2017). Analisa dalam mengukur kualitas pelayanan terhadap kepuasan konsumen menggunakan metode PIECES. *Jurnal Visioner & Strategis*, 6(2), 39–47.
- Bupati Luwu. (2018). *Peraturan Bupati Luwu Nomor 117 Tahun 2018 tentang SOP pelayanan di puskesmas*.
- Daniyanti, E. S., Moeljono, E., & Fahmi, M. F. (2024). Analysis of factors contributing to the failure to utilize the public health center information management systems (SIMPUS) at the Burneh Public Health Center. *Medical Technology and Public Health Journal*, 8(1), 36–45. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v8i1.4774>
- Fikri, R. L. (2019). Evaluasi penerapan sistem informasi manajemen puskesmas (SIMPUS) melalui metode PIECES layanan kunjungan rawat jalan Puskesmas Bogor Utara tahun 2018. *PROMOTOR: Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(4), 294–300. <https://doi.org/10.32832/pro.v2i4.2242>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2019 tentang sistem informasi puskesmas*.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022a). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2022 tentang penyelenggaraan satu data bidang kesehatan melalui sistem informasi kesehatan*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022b). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang rekam medis*.
- McLeod, R. (1983). *Management information systems*. Science Research Associates.
- Putra, H. N. (2018). Analisis pelaksanaan sistem e-puskesmas dengan menggunakan metode PIECES di Puskesmas Pemancungan Padang tahun 2018. *Ensiklopedia of Journal*, 1, 63–69.
- Putri, S. M. (2019). *Konsep sistem informasi manajemen*.
- Silva, A. A., & Dewi, T. S. (2023). Hambatan implementasi rekam medis elektronik dari perspektif perekam medis dengan metode PIECES. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 11(2). <https://doi.org/10.33560/jmiki.v11i2.597>
- Tarigan, S. F. N., & Maksum, T. S. (2022). Pemanfaatan layanan sistem informasi e-puskesmas dengan menggunakan metode PIECES. *Jambura Health and Sport Journal*, 4(1), 29–36. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v4i1.13446>
- Wahyuni, A. (2023). Evaluasi penggunaan sistem e-puskesmas melalui pendekatan PIECES untuk menilai kepuasan petugas. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS Dr. Soetomo*, 9(1), 58–66. <https://doi.org/10.29241/jmk.v9i1.1309>
- Wetherbe, J. C. (2012). *PIECES analysis*.