

**Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS)
Menggunakan Metode *National Usability-Focused Health Information
System Scale* (NUHISS): Studi di Puskesmas Bunguran Tengah**

Hetria Hayyun Namirah¹, Arlette Suzy Puspa Pertiwi², Ign. Wiseto P. Agung³
Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung, Indonesia¹²³
hayyun.namirah@gmail.com, arlettesuzy@gmail.com, wiseto@ars.ac.id

ABSTRACT

The digitalization of healthcare services in Indonesia has shown significant progress. At the primary healthcare level, one form of digitalization is the implementation of the Puskesmas Management Information System (SIMPUS), which aims to facilitate fast, accurate, and reliable information delivery by healthcare personnel. However, various usability-related challenges have emerged in its implementation. This study aimed to evaluate SIMPUS using the National Usability-Focused Health Information System Scale (NUHISS) method, with a case study conducted at Bunguran Tengah Public Health Center, Natuna Regency, Riau Islands Province, during March–April 2025. A descriptive method with a qualitative approach was employed. Participants included physicians, nurses, midwives, laboratory technicians, pharmacists, and medical record officers. Data were collected through interviews, observations, and document reviews, and analyzed using the Miles and Huberman model. The findings revealed that SIMPUS demonstrated adequate technical stability. However, system issues such as automatic logouts, data-saving failures, and information loss were still present. Although the system's response time was generally good, unexpected behaviors—such as disappearing menus, unsaved data, and inter-module inconsistencies—were found to disrupt workflow and increase the risk of service errors. Consistent data loss was also reported, although not on a daily basis. These issues led to service delays, additional administrative workload, and potential risks to patient safety. Users addressed these problems by manually recording or re-entering data, coordinating with technical teams, and conducting repeated verifications to ensure information accuracy.

Keywords: NUHISS, SIMPUS, Health Information System, Usability

ABSTRAK

Digitalisasi layanan kesehatan di Indonesia telah mengalami perkembangan yang signifikan. Salah satu bentuk digitalisasi di tingkat layanan primer adalah penggunaan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS), yang bertujuan memudahkan petugas dalam menyajikan informasi secara cepat, akurat, dan terpercaya. Namun, dalam implementasinya, masih ditemukan berbagai kendala terkait aspek *usability*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi SIMPUS menggunakan metode *National Usability-Focused Health Information System Scale* (NUHISS), dengan studi kasus di Puskesmas Bunguran Tengah, Kabupaten Natuna, Provinsi Kepulauan Riau, pada Maret–April 2025. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Partisipan terdiri dari dokter, perawat, bidan, tenaga laboratorium, apoteker, dan petugas rekam medis. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan telaah dokumen. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah memiliki stabilitas teknis yang cukup baik, namun masih terjadi kesalahan sistem, seperti keluar otomatis, kegagalan penyimpanan data, dan hilangnya informasi. Meskipun kecepatan

respons sistem dinilai baik, terdapat perilaku tidak terduga seperti hilangnya menu, data tidak tersimpan, dan ketidaksesuaian antar modul, yang memperlambat alur kerja serta meningkatkan risiko kesalahan layanan. Kehilangan data yang telah dimasukkan juga terjadi secara konsisten, meskipun tidak setiap hari. Dampak dari masalah ini mencakup keterlambatan pelayanan, beban administrasi tambahan, dan potensi ancaman terhadap keselamatan pasien. Strategi yang dilakukan pengguna antara lain mencatat ulang data, berkoordinasi dengan tim teknis, dan melakukan verifikasi untuk menjaga keakuratan informasi.

Kata Kunci: NUHISS, SIMPUS, Sistem Informasi Kesehatan, *Usability*

PENDAHULUAN

Digitalisasi layanan kesehatan di Indonesia telah mengalami perkembangan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Transformasi digital menjadikan Sistem Informasi Kesehatan (SIK) di Indonesia berbasis data dan dapat dilakukan analisis secara *real-time* (Mutiarani, 2023). Berdasarkan *roadmap* digitalisasi Indonesia, transformasi layanan kesehatan primer menjadi prioritas utama dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Hal ini mencakup digitalisasi SIK di Puskesmas, sebagai bagian dari strategi untuk memperkuat efisiensi dan aksesibilitas layanan kesehatan masyarakat (Kemenkes RI, 2024). Namun, dalam implementasinya masih ditemukan berbagai kendala terkait *usability* sistem tersebut.

Puskesmas merupakan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang menjadi ujung tombak pelaksana pembangunan kesehatan sebagai penyelenggara upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya (Kemenkes RI, 2019). Setiap puskesmas wajib menyelenggarakan SIK yang diatur Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 31 Tahun 2019 tentang Sistem Informasi Puskesmas. Bentuk digitalisasi sistem informasi di Puskesmas yaitu melalui Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) (Rokim et al., 2024).

SIMPUS merupakan hasil pengembangan dari Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP) yang sebelumnya dilakukan secara manual. SIMPUS merupakan suatu aplikasi manajemen Puskesmas di mana fungsi utamanya adalah mengatur data pasien mulai dari pendaftaran, registrasi, pemeriksaan (diagnosis) hingga pengobatan pasien. Digitalisasi SIMPUS memudahkan petugas dalam menyajikan informasi secara cepat, akurat, dan terpercaya. Hal ini memungkinkan data yang disediakan puskesmas dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan di berbagai tingkat dalam sistem kesehatan. SIMPUS yang terhubung dengan sistem kesehatan nasional juga mempercepat proses pelaporan kepada Dinas Kesehatan dan mendukung kebijakan kesehatan yang berbasis data (Hidayat et al., 2022).

Aspek kegunaan (*usability*) merupakan salah satu komponen utama dalam evaluasi efektivitas penerapan SIMPUS (Welchen et al., 2022). Sejumlah penelitian menggunakan pendekatan berbeda untuk menilai aspek kegunaan pada sistem ini. Gavinov dan Lestari (2022) melakukan penelitian terkait evaluasi SIMPUS berbasis

web dan menyimpulkan bahwa sistem tersebut memiliki beberapa keunggulan dan keterbatasan. Keunggulannya antara lain mampu memberikan keuntungan finansial bagi institusi kesehatan, mengurangi biaya operasional, mempercepat proses pelayanan, dan mampu menyajikan informasi secara lebih akurat. Adapun keterbatasannya yaitu ketergantungan terhadap koneksi internet, sehingga gangguan jaringan dapat menyebabkan terganggunya alur pelayanan kesehatan. Penelitian lainnya oleh Munawaroh (2012) mengenai penerapan SIMPUS berbasis *cloud* menunjukkan bahwa teknologi ini mampu mempercepat pelayanan, menyajikan informasi secara lebih akurat, dan mempermudah pencarian data, yang secara keseluruhan berdampak positif terhadap peningkatan kinerja puskesmas. Kekurangan dari sistem ini yaitu menuntut koneksi internet yang selalu aktif dan sering kali mengalami gangguan teknis seperti server yang tidak dapat diakses, yang pada akhirnya menghambat kerja petugas rekam medis.

Penelitian oleh Thenu et al. (2016), Jannah dan Salsabila (2019), serta Cahyani et al. (2020) mengevaluasi efektivitas penerapan SIMPUS menggunakan metode *Human, Organization, and Technology-Fit* (HOT-FIT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dievaluasi dengan pendekatan ini memiliki keunggulan dalam hal kelengkapan dan akurasi data, tampilan antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan. Adapun kendala yang ditemukan berkaitan dengan aspek sumber daya manusia, yaitu kurangnya pemahaman pengguna terhadap sistem yang diterapkan.

Metode *National Usability-Focused Health Information System Scale* (NUHISS) menjadi salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam menilai aspek kegunaan SIMPUS. NUHISS menilai beberapa dimensi penting seperti kegunaan, kemudahan penggunaan, kepuasan pengguna, keandalan, kinerja, dukungan teknis, dan integrasi (Hyppönen et al., 2019). Evaluasi ini tidak hanya memberikan gambaran mengenai seberapa baik sistem dapat dioperasikan oleh tenaga kesehatan, tetapi juga memberikan masukan terkait perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan performa SIMPUS (Hidayat et al., 2022). Oleh sebab itu, pendekatan dengan metode NUHISS lebih komprehensif karena mencakup aspek teknis, organisasi, kebijakan dan interoperabilitas. Selain itu, NUHISS dirancang untuk mendukung regulasi pemerintah (Viitanen et al., 2022).

Puskesmas Bunguran Tengah, Kabupaten Natuna merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang memanfaatkan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS). Awal tahun 2000-an beberapa daerah di Indonesia mulai mengembangkan sistem informasi berbasis komputer sederhana untuk mempermudah pencatatan dan pelaporan di Puskesmas. Namun, Puskesmas Bunguran Tengah, Kabupaten Natuna baru mengaplikasikan SIK tahun 2023 dan secara efektif digunakan pada awal Januari 2024. Hasil studi awal, penerapan SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah, Kabupaten Natuna dilakukan melalui aplikasi e-Puskesmas *Next Generation* atau e-Puskesmas NG. E-Puskesmas merupakan sistem aplikasi pelayanan pasien puskesmas yang memiliki sistem *cloud computing*. E-Puskesmas terdiri dari menu pendaftaran pasien, pelayanan medis, laboratorium, resep dan obat, rujukan, kegiatan luar gedung, keuangan, dan sinkronisasi p-Care BPJS dan Sihepi. Saat ini e-Puskesmas juga telah terintegrasi dengan SATUSEHAT.

Aplikasi e-Puskesmas mulai digunakan secara efektif pada awal Januari tahun 2024 di Puskesmas Bunguran Tengah. Berdasarkan hasil penelusuran awal, kendala yang dihadapi berupa gangguan koneksi internet yang menyebabkan bertambahnya waktu tunggu pasien, laman *website* yang mendadak tidak bisa diakses atau *error* sehingga menyulitkan dokter dalam melakukan pelayanan pasien, belum tersedianya data riwayat pasien sebelumnya pada aplikasi dikarenakan masih menggunakan rekam medis manual dan belum dapat dilakukan kolaborasi lintas sektor seperti pertukaran informasi riwayat penyakit dan pengobatan pasien dikarenakan RSUD Natuna sebagai satu-satunya rumah sakit rujukan di Kabupaten Natuna masih menggunakan rekam medis manual. Sejak aplikasi ini digunakan, belum pernah dilakukan evaluasi secara menyeluruh sehingga belum dapat ditentukan masalah yang dihadapi pengguna sehingga perlunya evaluasi dengan metode NUHISS guna mengidentifikasi kendala yang terjadi serta alternatif perbaikan yang dapat dilakukan.

Penggunaan metode NUHISS menjadi pendekatan yang relevan karena NUHISS secara khusus dirancang untuk mengevaluasi tingkat kegunaan sistem informasi kesehatan dengan pendekatan yang komprehensif, salah satunya pada dimensi *technical quality* yang mencakup keandalan, respons sistem, keamanan data dan kompatibilitas teknis. Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin berfokus meneliti pada aspek *technical quality* karena kualitas teknis merupakan fondasi utama keberhasilan implementasi sistem informasi kesehatan seperti SIMPUS. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan konkret bagi pengembang sistem dan pihak pengelola Puskesmas dalam melakukan perbaikan dan pengembangan sistem secara berkelanjutan, sejalan dengan upaya digitalisasi layanan kesehatan yang berkelanjutan di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Bunguran Tengah, Kabupaten Natuna, Provinsi Kepulauan Riau. Alasan penelitian ini dilakukan di Puskesmas Bunguran karena penerapan SIMPUS baru berjalan dalam 1 tahun terakhir. Aplikasi e-Puskesmas mulai digunakan secara efektif pada awal Januari tahun 2024. Kendala yang dihadapi berupa gangguan koneksi internet yang menyebabkan bertambahnya waktu tunggu pasien, laman *website* yang mendadak tidak bisa diakses atau *error* sehingga menyulitkan dokter dalam melakukan pelayanan pasien, belum tersedianya data riwayat pasien sebelumnya pada aplikasi dikarenakan masih menggunakan rekam medis manual dan belum dapat dilakukan kolaborasi lintas sektor seperti pertukaran informasi riwayat penyakit dan pengobatan pasien. Sejak aplikasi ini digunakan, belum pernah dilakukan evaluasi secara menyeluruh sehingga belum dapat ditentukan masalah yang dihadapi pengguna sehingga dan kendala yang terjadi serta alternatif perbaikan yang dapat dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Stabilitas Teknis (*Stability*) Aplikasi SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah Dalam Mendukung Operasional Pelayanan Kesehatan

Tingkat stabilitas teknis (*stability*) dalam konteks aplikasi SIMPUS (Sistem Informasi Manajemen Puskesmas) merujuk pada sejauh mana sistem atau aplikasi tersebut dapat beroperasi secara konsisten, andal, tanpa gangguan teknis dalam jangka waktu tertentu.

Q: Bagaimana persepsi pengguna terhadap stabilitas aplikasi SIMPUS selama digunakan?

"Menurut saya secara umum sistem SIMPUS cukup stabil. Tapi terkadang ketika penggunaannya meningkat, sistem terasa agak lambat." (Informan 1)

"Selama ini cukup stabil" (Informan 2)

"Selama saya pakai, stabilitasnya lumayan baik. Tidak sering error, meskipun kadang loading-nya agak lama saat jam sibuk." (Informan 3)

"Cukup stabil. Hanya saja perlu koneksi internet yang lancar supaya tidak tersendat." (Informan 4)

"Untuk entry hasil lab, sistem SIMPUS berjalan dengan cukup stabil. Tapi kadang waktu sinkronisasi hasil agak lambat." (Informan 5)

"Secara umum stabil, tapi untuk manajemen stok obat dan memasukkan data resep kadang ada lag kecil, terutama kalau banyak persediaan yang masuk." (Informan 6)

"Sistem cukup stabil, sangat membantu dalam pencatatan dan pelacakan riwayat pasien. Tetapi terkadang saat update sistem, kinerja bisa menurun sementara." (Informan 7)

Makna dari hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa aplikasi SIMPUS dipersepsikan memiliki stabilitas teknis yang cukup baik, namun masih memerlukan peningkatan pada aspek kecepatan akses saat beban tinggi, penguatan performa modul tertentu, serta penyelesaian agar lebih tahan terhadap kendala jaringan internet dan proses pembaruan sistem.

Q: Apa gangguan teknis yang pernah terjadi saat aplikasi SIMPUS digunakan?

"Pernah beberapa kali crash, terutama saat jaringan internet tidak stabil." (Informan 1)

"Iya, pernah juga SIMPUS-nya tidak bisa dibuka sama sekali, tapi bisa cepat ditangani oleh bagian IT." (Informan 2)

"Pernah, tapi tidak sering. Biasanya kalau sedang ada maintenance atau koneksi terganggu." (Informan 3)

"Kadang ada, seperti error saat menyimpan data. Tapi kalau di muat ulang biasanya normal lagi." (Informan 4)

"Pernah mengalami downtime pas pagi hari saat banyak pengguna login bersamaan." (Informan 5)

"Pernah, beberapa kali sistem tidak bisa akses menu stok obat. Pernah juga data stok obat yang sudah dimasukkan tidak muncul dan tidak update." (Informan 6)

"Gangguan teknis kadang terjadi saat update sistem dilakukan, tapi pihak IT biasanya cepat menanganinya." (Informan 7)

Makna dari hasil wawancara di atas yaitu kesalahan sistem (*system errors*) dalam penggunaan SIMPUS memang terjadi, namun umumnya bersifat sementara dan tidak terlalu sering. Beberapa bentuk gangguan yang dilaporkan meliputi *crash* atau kegagalan sistem, tidak dapat membuka aplikasi, *downtime* saat banyak pengguna *login* bersamaan, serta *error* pada fungsi penyimpanan atau akses data, khususnya di modul manajemen stok obat. Kesalahan tersebut sering kali dipicu oleh gangguan koneksi internet, proses pemeliharaan sistem (*maintenance*), atau pembaruan sistem. Meskipun demikian, respons tim IT yang cepat dalam menangani gangguan membuat masalah ini tidak terlalu menghambat pekerjaan secara signifikan. Artinya, meskipun sistem SIMPUS cukup stabil, tetap diperlukan optimalisasi teknis, terutama dalam pengelolaan *server*, kestabilan jaringan, dan sistem *back-end*, untuk mencegah terulangnya gangguan serupa di masa mendatang.

Bentuk Kesalahan Sistem (*System Errors*) yang Terjadi Selama Penggunaan SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah

Selama penggunaan aplikasi SIMPUS, bentuk kesalahan sistem (*system errors*) yang umum terjadi meliputi keterlambatan proses memasukkan data, gangguan saat sinkronisasi informasi antar modul, serta *lag* atau keterlambatan respons sistem terutama pada jam sibuk atau saat *volume* data tinggi. Meskipun tidak bersifat fatal, kesalahan-kesalahan ini dapat berdampak pada keterlambatan pelayanan, menurunkan efisiensi kerja petugas, dan meningkatkan potensi kesalahan pencatatan, terutama dalam pengelolaan stok obat, memasukkan data resep, dan pencatatan hasil laboratorium.

Q: Apa saja kesalahan fungsi sistem (*system error*) saat menggunakan SIMPUS?

"Iya, saya pernah mengalami *system error* saat akan menyimpan rekam medis pasien. Sistem tiba-tiba *log out* sendiri sedangkan data yang sudah dimasukkan tidak tersimpan otomatis." (Informan 1)

"Pernah, waktu itu tidak bisa membuka menu pelayanan gigi. Setelah di muat ulang beberapa kali baru bisa." (Informan 2)

"Kesalahan seperti halaman yang tidak bisa diakses atau data yang tidak tersimpan itu beberapa kali terjadi, walaupun tidak sering." (Informan 3)

"Pernah, terutama saat memasukkan data ibu hamil dan MTBS anak yang lumayan banyak, lalu aplikasi tiba-tiba *error*, data yang sudah dimasukkan tidak tersimpan." (Informan 4)

"Iya, ada kejadian hasil lab yang sudah saya memasukkan tidak muncul di data pasien." (Informan 5)

"Pernah. Resep pasien tidak muncul di sistem padahal sudah dimasukkan oleh dokter. Jadi kami konfirmasi ulang ke dokter." (Informan 6)

"Seringnya error ringan, seperti halaman form tidak bisa diakses atau data pasien hilang sementara." (Informan 7)

Makna dari hasil wawancara di atas yaitu kesalahan sistem (*system error*) pada aplikasi SIMPUS masih sering terjadi dalam bentuk yang mengganggu proses pelayanan, terutama pada saat memasukkan data atau penyimpanan data pasien. Bentuk *error* yang dilaporkan antara lain *logout* otomatis, gagal menyimpan data, halaman menu yang tidak bisa diakses, hingga hilangnya data yang sudah dimasukkan, baik pada rekam medis, pelayanan gigi, hasil laboratorium, maupun resep obat. Meskipun beberapa gangguan tersebut bersifat sementara dan dapat diatasi dengan memuat ulang aplikasi, dampaknya cukup signifikan karena menyebabkan pengulangan kerja, keterlambatan pelayanan, dan potensi kesalahan dalam pencatatan medis. Hal ini menunjukkan bahwa sistem masih memiliki kelemahan dalam manajemen data *real-time* dan penyimpanan otomatis, yang perlu ditingkatkan untuk mendukung kinerja tenaga kesehatan secara efisien dan akurat.

Kecepatan Respons (*Reaction Speed*) Aplikasi SIMPUS di Puskesmas Bunguran Terhadap Masukan Data yang Diberikan Oleh Pengguna

Kecepatan respons (*reaction speed*) aplikasi SIMPUS merujuk pada sejauh mana sistem dapat merespons perintah atau memasukkan data dari pengguna dengan cepat dan tanpa hambatan. Dalam konteks pelayanan kesehatan di Puskesmas, kecepatan respons sangat penting karena berkaitan langsung dengan efisiensi kerja tenaga kesehatan dan kelancaran alur pelayanan pasien.

Q: Bagaimana tanggapan tenaga kesehatan terhadap kecepatan respons sistem SIMPUS saat memasukkan data?

"Secara umum respons sistem cepat, tapi kadang melambat saat koneksi internet kurang bagus." (Informan 1)

"Kalau hanya untuk memasukkan data dasar seperti diagnosa dan tindakan, respons sistem cukup baik dan cepat." (Informan 2)

"Responsnya cepat, tidak butuh waktu lama untuk membuka menu-menu yang ada di aplikasi kecuali saat koneksi internet buruk." (Informan 3)

"Kecepatannya bervariasi. Saat sistem lancar, cukup cepat. Tapi kadang memasukkan data yang lumayan banyak agak lama loading-nya." (Informan 4)

"Untuk hasil lab, respons cepat saat memasukkan data, tapi terkadang agak lambat merespons saat menyimpan." (Informan 5)

"Respons cukup cepat. Kalau banyak transaksi masuk, ditambah jaringan internet jelek, biasanya mulai melambat." (Informan 6)

"Masukkan data administrasi biasanya cepat, kecuali kalau jaringan sedang lemah, baru terasa lambat." (Informan 7)

Makna dari hasil wawancara di atas yaitu secara umum kecepatan respons aplikasi SIMPUS tergolong baik dan cukup cepat dalam menjalankan fungsinya, terutama untuk memasukkan data dasar dan navigasi menu standar. Namun, kecepatan ini sangat dipengaruhi oleh kondisi jaringan internet dan beban data yang sedang diproses. Ketika koneksi internet tidak stabil, adanya lonjakan transaksi atau memasukkan data dalam jumlah besar, respons sistem mulai melambat dan mengalami lambat merespons, terutama saat menyimpan data atau membuka modul tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun SIMPUS memiliki performa respons yang memadai dalam kondisi ideal, masih terdapat ketergantungan tinggi terhadap kualitas jaringan serta kemampuan sistem dalam menangani beban kerja yang besar secara simultan, yang perlu dioptimalkan agar responsivitas tetap terjaga dalam berbagai situasi.

Pengalaman Pengguna Terhadap Perilaku Tidak Terduga (*Unexpected Action*) Pada Aplikasi SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah

Pengalaman pengguna terhadap perilaku sistem yang tidak terduga selama penggunaan aplikasi SIMPUS menunjukkan bahwa meskipun sistem umumnya stabil, terdapat beberapa kejadian yang mengganggu kelancaran operasional, seperti sistem tiba-tiba keluar sendiri (*auto log-out*), data yang sudah dimasukkan tidak tersimpan otomatis, halaman yang tidak dapat diakses, hingga munculnya *error* saat menyimpan atau menampilkan informasi. Perilaku sistem yang tidak dapat diprediksi ini sering kali terjadi saat proses memasukkan data penting seperti rekam medis, hasil laboratorium, atau resep obat, sehingga menyebabkan tenaga kesehatan harus mengulang pekerjaan, mencatat manual, atau menunda pelayanan.

Q: Apakah aplikasi SIMPUS pernah menunjukkan perilaku tidak sesuai harapan atau tidak biasa?

"Pernah, saat mau memasukkan data diagnosa, pilihannya tiba-tiba tidak muncul. Harus memuat ulang beberapa kali." (Informan 1)

"Iya, beberapa kali SIMPUS tidak menyimpan data yang sudah diketik, jadi harus ulang dari awal." (Informan 2)

"Data yang sudah dimasukkan tidak tersimpan, padahal pasien sedang ramai. Itu cukup mengganggu." (Informan 3)

"Ada saat sistem tidak menampilkan data riwayat kehamilan, padahal sebelumnya data sudah dimasukkan." (Informan 4)

"Pernah, pemeriksaan lab yang dokter masukkan data pada pasien A, malah masuk ke pasien B." (Informan 5)

"Ya, sistem kadang tidak mengurangi stok otomatis setelah obat diberikan. Harus koreksi manual." (Informan 6)

*"Pernah ada saat ingin membuat rujukan dari puskesmas ke RS, dari aplikasi SIMPUS di PC dokter sudah dimasukkan tapi di bagian rekam medis belum."
(Informan 7)*

Makna dari hasil wawancara menunjukkan bahwa pengguna aplikasi SIMPUS mengalami berbagai bentuk perilaku sistem yang tidak terduga (*unexpected actions*) yang mempengaruhi kelancaran pelayanan. Beberapa kejadian yang dialami antara lain menu pilihan yang tiba-tiba hilang, data yang tidak tersimpan meskipun sudah dimasukkan, informasi pasien yang salah tampil, serta proses otomatisasi sistem seperti pengurangan stok obat yang tidak berjalan sebagaimana mestinya. Selain itu, terdapat pula inkonsistensi data antar bagian, seperti rujukan yang sudah dimasukkan namun tidak muncul di rekam medis. Perilaku-perilaku sistem yang tidak sesuai ekspektasi ini mengganggu alur kerja tenaga kesehatan, menambah beban administratif, dan berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pelayanan medis jika tidak segera ditangani. Temuan ini menunjukkan pentingnya peningkatan keandalan dan akurasi sistem SIMPUS untuk memastikan konsistensi dan integritas data dalam setiap proses pelayanan.

Pengalaman Pengguna Terkait Kejadian Hilangnya Informasi (*Missing Info*) Pada Aplikasi SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah

Kejadian hilangnya informasi (*missing info*) dalam aplikasi SIMPUS secara langsung berdampak pada efektivitas pencatatan data pelayanan, karena data yang sebelumnya telah dimasukkan, seperti rekam medis, hasil laboratorium, riwayat kehamilan, atau stok obat, dapat tiba-tiba tidak muncul atau tidak tersimpan. Hal ini menyebabkan pengguna harus memasukkan data ulang atau mencatat manual, yang tidak hanya menambah beban kerja, tetapi juga meningkatkan risiko kesalahan pencatatan dan keterlambatan pelayanan. Selain itu, ketidakkonsistenan data dapat mengganggu alur kerja antar unit pelayanan dan memperlambat proses pengambilan keputusan medis, terutama jika informasi yang hilang bersifat krusial.

Q: Apakah tenaga kesehatan pernah mengalami kejadian di mana data yang sudah dimasukkan ke dalam aplikasi SIMPUS hilang atau tidak tersimpan?

"Pernah. Saya sudah memasukkan data rekam medis pasien, tapi ketika mau buka ulang, data tidak muncul sama sekali." (Informan 1)

"Iya, pernah waktu memasukkan data hasil pemeriksaan gigi, tiba-tiba sistem keluar otomatis sendiri dan data tidak tersimpan. Jadinya harus mengisi ulang." (Informan 2)

"Beberapa kali, terutama saat sistem lemot. Sudah klik simpan, tapi ternyata tidak terekam di sistem." (Informan 3)

"Pernah, saya memasukkan data ANC pasien, pas dicek pada kunjungan berikutnya datanya kosong." (Informan 4)

"Pernah terjadi saat upload hasil lab. Sistem terlihat menyimpan, tapi file tidak masuk." (Informan 5)

*"Ya, pada saat saya memasukkan data obat baru, tapi tidak muncul di SIMPUS."
(Informan 6)*

"Kalau rekapan data keseluruhan tidak pernah hilang. Biasanya masalah yang terjadi yaitu data yang sudah dimasukkan tiba-tiba hilang." (Informan 7)

Makna dari hasil wawancara menunjukkan bahwa terdapat masalah yang cukup konsisten terkait dengan hilangnya data yang telah dimasukkan dalam aplikasi SIMPUS. Para informan mengalami kejadian di mana data rekam medis, hasil pemeriksaan, ANC, hasil laboratorium, atau data obat yang sudah dimasukkan tiba-tiba tidak tersimpan atau menghilang dari sistem, baik karena sistem yang lambat, keluar otomatis, maupun kesalahan saat menyimpan.

Dampak Kesalahan Sistem (*System Errors*), Kecepatan Respons (*Reaction Speed*), dan Kejadian Hilangnya Informasi (*Missing info*) Terhadap Efektivitas dan Aksesibilitas Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Bunguran Tengah

Q: Apa saja dampak dari kesalahan sistem (*system error*) terhadap kelancaran alur pelayanan?

"Cukup berdampak. Error ini sangat memakan waktu sehingga mengganggu alur kerja dan menambah waktu tunggu pasien." (Informan 1)

"Gangguan teknis membuat proses pelayanan tidak efisien, waktu tunggu pasien jadi lebih lama." (Informan 2)

"Kami jadi harus kerja dua kali, baik secara manual dan digital. Ini membuat alur pelayanan jadi tidak optimal." (Informan 3)

"Pasien harus menunggu lebih lama karena kami harus periksa ulang datanya atau mencatat secara manual." (Informan 4)

"Dampaknya tindak lanjut pasien menjadi terlambat." (Informan 5)

"Ya cukup mengganggu kelancaran, tapi tidak sering terjadi jadi masih aman." (Informan 6)

"Gangguan sistem memperlambat alur dari pendaftaran sampai pelayanan dokter, apalagi saat pasien banyak." (Informan 7)

Makna dari hasil wawancara di atas yaitu gangguan sistem pada aplikasi SIMPUS berdampak nyata terhadap efisiensi dan kelancaran pelayanan kesehatan di Puskesmas. Kesalahan teknis yang terjadi menyebabkan proses pelayanan menjadi lebih lambat, mengharuskan petugas untuk melakukan pekerjaan ganda, seperti mencatat secara manual sekaligus digital, serta memeriksa ulang data pasien, yang pada akhirnya menambah waktu tunggu pasien dan memperlambat tindak lanjut medis. Gangguan ini juga mengganggu alur kerja, terutama ketika volume pasien sedang tinggi, dan meskipun frekuensinya tidak terlalu sering, efeknya tetap dirasakan sebagai hambatan dalam pelayanan harian. Hal ini menunjukkan bahwa

kestabilan dan kecepatan sistem sangat krusial untuk menjaga efektivitas operasional dan kepuasan pasien dalam pelayanan kesehatan berbasis digital.

Strategi untuk Mengatasi Permasalahan Kualitas Teknis (*Technical Quality*) Aplikasi SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah

Q: Apa strategi yang dilakukan pengguna dalam merespon ketika aplikasi SIMPUS mengalami permasalahan kualitas teknis (*technical quality*) dari aplikasi SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah?

"Biasanya saya coba memuat ulang atau restart. Kalau tetap error, saya lapor ke admin IT." (Informan 1)

"Saya hentikan dulu proses masukkan data, lalu catat manual agar data tidak hilang. Lapor ke bagian teknis juga." (Informan 2)

"Di muat ulang dulu, tapi biasanya data yang dimasukkan hilang, jadi harus memasukkan data ulang. Biasanya sistem akan kembali normal sendiri." (Informan 3)

"Saya catat di buku manual dulu, lalu saya konfirmasi ke bagian IT." (Informan 4)

"Biasanya saya konfirmasi dulu ke pasien identitasnya siapa... lalu konfirmasi ke dokter. Setelah dimasukkan data ulang, tidak error lagi." (Informan 5)

"Kami biasanya selalu cek ganda jadi tetap ada yang dimasukkan ke SIMPUS dan ada catatan manual juga." (Informan 6)

"Biasanya kami langsung menghubungi bagian IT." (Informan 7)

Makna dari hasil wawancara menunjukkan bahwa respons pengguna terhadap kesalahan atau gangguan pada aplikasi SIMPUS umumnya bersifat adaptif dan solutif. Pengguna mengambil langkah-langkah awal seperti memuat ulang sistem, menghentikan sementara proses memasukkan data, atau mencatat data secara manual sebagai bentuk mitigasi agar informasi penting tidak hilang. Selain itu, hampir semua informan menekankan pentingnya melapor atau berkoordinasi dengan tim teknis atau admin IT sebagai bentuk tindak lanjut untuk mengatasi masalah teknis yang terjadi. Beberapa juga melakukan konfirmasi ulang kepada pasien atau dokter serta memasukkan data ulang untuk memastikan akurasi data. Ini menggambarkan bahwa pengguna memiliki strategi pemecahan masalah yang cukup sistematis, meskipun gangguan sistem tetap berpotensi menambah beban kerja dan memperlambat proses layanan.

Tingkat Stabilitas Teknis (*Stability*) Aplikasi SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah Dalam Mendukung Operasional Pelayanan Kesehatan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan aplikasi SIMPUS dipersepsikan memiliki stabilitas teknis yang cukup baik, namun masih menghadapi berbagai kendala teknis yang berulang. Gangguan seperti sistem *crash*, tidak dapat diakses, *error* pada penyimpanan data, serta hilangnya informasi terutama di modul stok obat dan rekam medis, masih sering terjadi. Hal ini terjadi terutama saat koneksi internet

buruk, sistem diperbarui, atau jumlah pengguna tinggi. Meskipun tim IT merespons dengan cepat, frekuensi gangguan yang berkisar antara mingguan hingga bulanan menunjukkan adanya ketidakstabilan teknik yang berdampak pada efisiensi kerja dan kualitas pelayanan. Kendala ini menyebabkan pengulangan pekerjaan, keterlambatan memasukkan data, serta potensi kesalahan pencatatan medis. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan performa sistem, penguatan stabilitas jaringan, dan optimalisasi manajemen data agar SIMPUS dapat mendukung proses pelayanan kesehatan secara lebih andal dan efektif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Suary dan Yunengsih (2024) di UPTD Puskesmas Lawang Gintung Kota Bogor menunjukkan bahwa gambaran penerapan SIMPUS sudah berjalan dan mampu meningkatkan efisiensi administrasi, namun karena kendala stabilitas jaringan internet, keterbatasan pemahaman petugas di kalangan petugas juga memenuhi stabilitas dari aplikasi SIMPUS (Suary & Yunengsih, 2024). Penelitian lain yang dilakukan Gavinov dan Lestari (2022) di Puskesmas Banguntapan 1 Yogyakarta menunjukkan SIMPUS secara keseluruhan telah berjalan dengan baik, namun penerapan belum maksimal sebab kesulitan dalam proses pengolahan data, serta jaringan internet yang kurang stabil (Gavinov & Lestari, 2022).

Stabilitas pada aplikasi SIMPUS (Sistem Informasi Manajemen Puskesmas) mengacu pada kemampuan sistem untuk beroperasi dengan stabil dan teratur, tanpa mengalami gangguan atau kesalahan yang mengganggu kinerja. SIMPUS yang stabil berarti penggunaan dapat mengandalkan sistem untuk melakukan tugas – tugas manajemen Puskesmas seperti pendaftaran Pasien, pencatatan data dan pelaporan secara akurat dan efisien (Suary & Yunengsih, 2024). Stabilitas sistem pada SIMPUS mencakup beberapa aspek, yaitu: a. Ketersediaan sistem; b. Kinerja sistem; c. Keandalan sistem; d. Toleransi kesalahan; dan e. Kemampuan pemulihan. Tingkat stabilitas teknis (*stability*) dalam konteks aplikasi SIMPUS (Sistem Informasi Manajemen Puskesmas) merujuk pada sejauh mana sistem atau aplikasi tersebut dapat beroperasi secara konsisten, andal, tanpa gangguan teknis dalam jangka waktu tertentu (Husain, 2023).

Bentuk Kesalahan Sistem (*System Errors*) yang Terjadi Selama Penggunaan SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan sistem (*system error*) pada aplikasi SIMPUS masih sering terjadi. Bentuk kesalahan sistem yang terjadi selama penggunaan SIMPUS meliputi *log out* otomatis saat memasukkan data, kegagalan dalam menyimpan data pasien, halaman menu yang tidak bisa diakses, hingga hilangnya informasi yang telah dimasukkan, terutama pada rekam medis, hasil laboratorium, pelayanan gigi, dan resep obat. Kesalahan ini meskipun sebagian besar bersifat sementara dan dapat diatasi dengan memuat ulang aplikasi atau memasukkan data ulang, berdampak cukup signifikan terhadap proses pelayanan. Dampaknya mencakup keterlambatan dalam pemeriksaan pasien, penambahan waktu tunggu, keharusan mencatat data secara manual, peningkatan beban kerja tenaga kesehatan, serta risiko terjadinya kesalahan administratif yang dapat memengaruhi kualitas dan keselamatan pelayanan medis. Kondisi ini menunjukkan

pentingnya peningkatan stabilitas, keandalan, dan manajemen data *real-time* pada aplikasi SIMPUS untuk mendukung efisiensi kerja dan pelayanan yang lebih optimal (Thenu et al., 2016).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Roziqin *et al.*, (2021) yang dilakukan di Puskesmas Mojoagung menunjukkan masin sering terjadi *error* akibat gangguan jaringan yang mengakibatkan seluruh komputer dan laptop di Puskesmas Mojoagung tidak dapat digunakan (Roziqin et al., 2021). Penelitian lain yang dilakukan Alfiansyah *et al.*, (2024) di Puskesmas Singotrunan Banyuwangi menunjukkan masih terdapat *error* saat pengoperasian aplikasi SIMPUS, meskipun jarang terjadi (Alfiansyah et al., 2024).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan sistem (*system error*) pada aplikasi SIMPUS masih menjadi masalah yang cukup nyata dan berdampak terhadap kelancaran, efisiensi, serta kualitas pelayanan kesehatan di Puskesmas. Oleh karena itu, diperlukan penguatan pada aspek stabilitas jaringan, manajemen data *real-time*, penyimpanan otomatis, dan keandalan sistem untuk mendukung pelayanan kesehatan yang lebih efektif, cepat, dan akurat.

Kecepatan Respons (*Reaction Speed*) Aplikasi SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah Terhadap Masukan Data yang Diberikan Oleh Pengguna

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan respons aplikasi SIMPUS tergolong baik dan cukup cepat dalam menjalankan fungsinya, terutama untuk memasukkan data dasar dan navigasi menu standar, meskipun performanya sangat bergantung pada kestabilan jaringan internet dan beban data yang sedang diproses. Lambat merespons atau keterlambatan saat memasukkan data jarang terjadi dan tidak dianggap sebagai hambatan signifikan, namun tetap ada potensi perlambatan pada saat koneksi lemah atau saat volume transaksi tinggi. Kecepatan respons SIMPUS dinilai berpengaruh besar terhadap efektivitas pelayanan kesehatan di Puskesmas, di mana sistem yang responsif membantu mempercepat alur kerja, mengurangi waktu tunggu pasien, serta meningkatkan kepuasan dan kinerja tenaga kesehatan, sehingga kecepatan sistem menjadi faktor penting yang perlu dijaga untuk mendukung kelancaran layanan.

Hasil penelitian ini didukung penelitian sebelumnya yang dilakukan Yhola *et al.*, (2021) di Puskesmas Gondang menunjukkan waktu respons aplikasi SIMPUS cepat kecuali mengalami kendala yang disebabkan lambatnya jaringan yang membuat pengguna harus menunggu jaringan stabil (Yhola et al., 2021). Penelitian lain yang dilakukan Leonard *et al.* (2018) di Puskesmas Kota Padang menunjukkan berdasarkan aspek *performance* memasukkan data pasien pengguna terbantu dengan penerapan e-puskesmas yang mana mempercepat entri data dan *response time* pelayanan lebih pendek (Leonard et al., 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan respons aplikasi SIMPUS secara umum sudah baik dan mendukung kelancaran pelayanan kesehatan di Puskesmas, terutama dalam proses memasukkan data dan navigasi standar. Namun, performa kecepatan ini masih sangat bergantung pada kestabilan jaringan internet dan volume transaksi data yang sedang berlangsung, sehingga pada kondisi jaringan lemah atau beban tinggi tetap berpotensi terjadi perlambatan. Kecepatan respons

SIMPUS terbukti berpengaruh besar terhadap efektivitas alur kerja, efisiensi waktu, dan kepuasan pengguna layanan kesehatan. Dengan demikian, mempertahankan dan meningkatkan kecepatan respons sistem menjadi hal penting agar SIMPUS dapat terus berfungsi optimal dalam berbagai kondisi operasional di Puskesmas.

Pengalaman Pengguna Terkait Perilaku Tidak Terduga (*Unexpected Action*) Pada Aplikasi SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengguna aplikasi SIMPUS mengalami berbagai perilaku sistem yang tidak terduga, seperti menu yang hilang, data tidak tersimpan, informasi pasien salah tampil, hingga ketidakcocokan data antar bagian, yang mengganggu alur kerja, menambah beban administratif, dan berpotensi menyebabkan kesalahan medis. Frekuensi gangguan bervariasi, dari jarang hingga cukup sering, terutama saat jam layanan sibuk atau volume transaksi tinggi di unit dengan beban besar. Meskipun gangguan tidak terjadi rutin, saat muncul tetap menghambat kelancaran pelayanan. Pengguna umumnya merespons secara adaptif dengan memuat ulang sistem, mencatat manual, melapor ke tim IT, serta memasukkan data ulang, menunjukkan adanya strategi pemecahan masalah yang cukup baik meski gangguan tetap memperlambat layanan.

Bentuk perilaku tidak terduga (*unexpected action*) selama penggunaan aplikasi SIMPUS mencakup berbagai kejadian di luar ekspektasi pengguna yang mengganggu kelancaran operasional, seperti menu pilihan yang tiba-tiba hilang, data pasien yang gagal tersimpan, informasi yang salah tampil, hingga proses otomatisasi seperti pengurangan stok obat yang tidak berjalan dengan semestinya. Selain itu, inkonsistensi data antar modul, seperti data rujukan yang sudah dimasukkan tetapi tidak muncul di rekam medis, juga sering terjadi. Perilaku tidak terduga ini menyebabkan ketidakpastian dalam penggunaan aplikasi, memperlambat alur kerja, menambah beban administrasi, serta meningkatkan risiko kesalahan dalam pelayanan medis, sehingga menuntut adanya peningkatan keandalan, integritas data, dan akurasi sistem SIMPUS untuk mendukung pelayanan kesehatan yang lebih stabil dan efektif (Adhani et al., 2022).

Hasil penelitian menunjukkan adanya perilaku tidak terduga (*unexpected action*) pada aplikasi SIMPUS. Meskipun frekuensinya bervariasi dan pengguna menunjukkan respons adaptif dengan berbagai strategi pemecahan masalah, gangguan ini tetap memperlambat alur kerja, meningkatkan beban administrasi, dan berisiko menyebabkan kesalahan medis. Oleh karena itu, peningkatan keandalan sistem, penguatan infrastruktur teknologi, dan optimalisasi manajemen data sangat diperlukan untuk memastikan kelancaran, akurasi, dan keselamatan dalam pelayanan berbasis aplikasi SIMPUS.

Pengalaman Pengguna Terkait Kejadian Hilangnya Informasi (*Missing Info*) Pada Aplikasi SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah

Hasil penelitian menunjukkan masalah hilangnya data yang telah dimasukkan dalam aplikasi SIMPUS cukup konsisten terjadi, mencakup data rekam medis, hasil pemeriksaan, data ANC, hasil laboratorium, hingga stok obat, yang hilang akibat sistem lambat, keluar otomatis, atau kesalahan penyimpanan. Meskipun tidak terjadi

setiap hari, frekuensi kehilangan data sekitar 1–4 kali per bulan cukup mengganggu kelancaran pelayanan, memaksa petugas melakukan pencatatan ulang atau konfirmasi manual, sehingga memperpanjang waktu tunggu pasien, menambah beban kerja, dan berpotensi menurunkan akurasi laporan serta kepercayaan terhadap sistem. Temuan ini menegaskan bahwa kestabilan dan keandalan penyimpanan data pada aplikasi SIMPUS perlu segera ditingkatkan untuk mendukung efektivitas dan efisiensi pelayanan kesehatan.

Penelitian ini didukung penelitian sebelumnya yang dilakukan Sari dan Sarorini (2020) yang dilakukan di Puskesmas di kota Kediri menunjukkan salah satu masalah dalam proses penyimpanan data yaitu rawan hilang dan hasil aplikasi SIMPUS kurang valid sehingga memengaruhi terhadap proses pelayanan pasien. Masalah hilangnya data dalam penggunaan aplikasi SIMPUS merupakan bentuk kelemahan sistem yang cukup serius dan berdampak langsung pada efektivitas pelayanan kesehatan di Puskesmas.

Hasil penelitian menunjukkan kejadian kehilangan data cukup konsisten, meskipun tidak terjadi setiap hari, tetap menimbulkan gangguan pada alur kerja, meningkatkan beban administrasi, memperpanjang waktu pelayanan, serta berisiko menurunkan akurasi data medis dan kepercayaan pengguna terhadap sistem. Oleh karena itu, peningkatan kestabilan sistem, keandalan penyimpanan data, dan validitas data sangat penting untuk memastikan keberlanjutan dan kualitas layanan kesehatan berbasis digital.

Dampak Kesalahan Sistem (*System Errors*), Kecepatan Respons (*Reaction Speed*), dan Kejadian Hilangnya Informasi (*Missing info*) Terhadap Efektivitas dan Aksesibilitas Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Bunguran Tengah

Gangguan sistem, respons yang lambat, dan hilangnya data pada aplikasi SIMPUS memberikan dampak nyata terhadap efektivitas pelayanan kesehatan di Puskesmas Bunguran Tengah. Kesalahan teknis menyebabkan petugas harus bekerja ganda, mencatat secara manual dan digital, serta melakukan verifikasi ulang data pasien, yang memperlambat pelayanan dan menambah waktu tunggu pasien. Ketika sistem berjalan lambat atau tidak responsif, alur kerja terganggu, efektivitas tenaga kesehatan menurun, dan penanganan kasus menjadi terhambat, terutama saat kunjungan tinggi atau dalam kondisi gawat. Selain itu, insiden hilangnya data meski tidak terjadi setiap hari, tetap cukup sering terjadi dan menambah beban kerja petugas akibat pencatatan ulang atau konfirmasi manual. Hal ini menegaskan pentingnya kestabilan sistem, kecepatan respons, dan keandalan penyimpanan data sebagai faktor kunci dalam mendukung efisiensi operasional serta kualitas layanan kesehatan digital.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh temuan sebelumnya dari Murniyanti (2023) dan penelitian Utami dan Musyarofah (2022), yang menunjukkan bahwa ketidakstabilan dan kurang optimalnya jaringan merupakan hambatan utama dalam implementasi SIMPUS di fasilitas pelayanan kesehatan. Ketersediaan jaringan internet yang tidak konsisten menyebabkan sistem tidak dapat diakses dengan lancar, sehingga memperlambat proses memasukkan dan pencarian data, serta meningkatkan risiko kehilangan informasi penting (Murniyanti, 2023; Utami &

Musyarofah, 2022). Kondisi ini juga diperjelas dalam penelitian Wardani (2018), yang menyatakan bahwa gangguan jaringan berdampak langsung terhadap proses pengiriman data registrasi pasien ke pusat atau Dinas Kesehatan Kota, sehingga laporan rutin menjadi terlambat, dan validitas data secara *real-time* menjadi tidak terjamin. Dampak dari masalah jaringan ini tidak hanya menghambat efisiensi kerja tenaga kesehatan, tetapi juga menurunkan kualitas pelayanan, terutama dalam hal kecepatan respons dan ketepatan pengambilan keputusan klinis yang bergantung pada data digital (Wardani, 2018).

Selain itu, ketersediaan jaringan internet yang tidak stabil menjadi akar masalah utama dalam implementasi SIMPUS, sebagaimana juga diperkuat oleh berbagai penelitian terdahulu. Oleh karena itu, peneliti menilai bahwa perlu adanya komitmen serius dari pemerintah daerah dan pusat untuk memastikan infrastruktur digital yang kuat dan stabil, disertai dengan peningkatan kapasitas petugas, pembaruan sistem yang responsif, serta dukungan regulasi dan kebijakan lintas sektor agar transformasi digital di bidang kesehatan benar-benar efektif dan berkelanjutan. Tanpa langkah-langkah tersebut, tujuan pelayanan yang cepat, tepat, dan efisien melalui SIMPUS sulit untuk tercapai secara optimal.

Strategi untuk Mengatasi Permasalahan Kualitas Teknis (*Technical Quality*) Aplikasi SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah

Respons pengguna terhadap kesalahan atau gangguan pada aplikasi SIMPUS umumnya bersifat adaptif dan solutif. Pengguna mengambil langkah-langkah awal seperti memuat ulang sistem, menghentikan sementara proses memasukkan data, atau mencatat data secara manual sebagai bentuk mitigasi agar informasi penting tidak hilang. Selain itu, hampir semua informan menekankan pentingnya melapor atau berkoordinasi dengan tim teknis atau admin IT sebagai bentuk tindak lanjut untuk mengatasi masalah teknis yang terjadi. Beberapa juga melakukan konfirmasi ulang kepada pasien atau dokter serta memasukkan ulang data untuk memastikan akurasi. Ini menggambarkan bahwa pengguna memiliki strategi pemecahan masalah yang cukup sistematis, meskipun gangguan sistem tetap berpotensi menambah beban kerja dan memperlambat proses layanan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan dari Fitriani et al. (2022) yang mengidentifikasi berbagai kendala teknis dalam sistem informasi, sehingga disarankan beberapa solusi, antara lain: peningkatan kualitas sistem melalui modifikasi dan pembaruan fitur, pelatihan rutin bagi staf pengguna aplikasi, pengembangan antarmuka sistem agar lebih *user-friendly* dan mendukung rekapitulasi data, serta pembuatan panduan yang sederhana dan mudah dipahami. Selain itu, pemantauan berkala serta evaluasi terhadap penggunaan sistem juga dianggap penting, termasuk penyusunan kebijakan mengenai prosedur pencatatan dan akurasi data guna meningkatkan efektivitas dan keandalan sistem informasi kesehatan.

Menurut asumsi peneliti, meskipun gangguan pada aplikasi SIMPUS sering terjadi, para pengguna menunjukkan respons yang adaptif dengan strategi penyelesaian masalah yang cukup sistematis. Pengguna tidak hanya melakukan mitigasi awal seperti mencatat manual atau memuat ulang sistem, tetapi juga aktif

berkoordinasi dengan tim teknis serta melakukan verifikasi ulang terhadap data untuk menjaga keakuratan informasi. Respons ini mencerminkan adanya kesadaran dan tanggung jawab pengguna terhadap pentingnya kelancaran alur pelayanan. Namun demikian, beban kerja tambahan akibat gangguan sistem tetap menjadi tantangan tersendiri. Oleh karena itu, peningkatan kualitas sistem melalui perbaikan fitur, pelatihan berkala, dan berwenang menjadi sangat penting untuk mendukung efektivitas SIMPUS.

KESIMPULAN

Temuan dari hasil penelitian terhadap penerapan aplikasi SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah mengungkap beberapa permasalahan terkait aspek teknis sistem, yaitu stabilitas teknis cukup optimal, kesalahan sistem berulang, kecepatan respons bergantung pada jaringan, perilaku sistem tidak terduga, dan kehilangan data secara konsisten.

1. Aplikasi SIMPUS di Puskesmas Bunguran Tengah menunjukkan stabilitas teknis yang cukup baik, namun masih menghadapi gangguan teknis berulang seperti *crash*, tidak dapat diakses, hingga kehilangan data. Gangguan ini memengaruhi efisiensi kerja, memperlambat pelayanan, dan meningkatkan risiko kesalahan pencatatan medis.
2. Kesalahan sistem seperti keluar otomatis, kegagalan penyimpanan data, dan hilangnya informasi masih sering terjadi.
3. Kecepatan respons SIMPUS secara umum baik dan mendukung kelancaran layanan, namun performa ini sangat bergantung pada kestabilan jaringan internet dan volume transaksi.
4. Terjadi berbagai perilaku tidak terduga seperti hilangnya menu, data tidak tersimpan, dan ketidakcocokan antar modul, yang memperlambat alur kerja dan meningkatkan risiko kesalahan layanan.
5. Hilangnya data yang sudah di masukkan dalam SIMPUS secara konsisten, walaupun tidak terjadi setiap hari, mengganggu efektivitas pencatatan, memperpanjang waktu tunggu pasien, menambah beban kerja, serta menurunkan kepercayaan terhadap sistem.
6. Dampak kesalahan sistem yaitu adanya keterlambatan pelayanan, beban administrasi tambahan, serta berpotensi memengaruhi keselamatan pasien. Kecepatan respons memiliki potensi perlambatan terutama saat jaringan tidak stabil dan volume transaksi tinggi. Kejadian hilangnya informasi juga memengaruhi efektivitas dan aksesibilitas pelayanan kesehatan di Puskesmas Bunguran Tengah.
7. Strategi yang dilakukan pengguna dalam mengatasi masalah kualitas teknis yaitu respons yang adaptif dengan strategi penyelesaian masalah seperti mencatat atau memuat ulang dengan aktif berkoordinasi dengan tim teknis serta melakukan verifikasi ulang terhadap data untuk menjaga keakuratan informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, R., Arifin, S., Husaini, Noor, M. S., & Hayatie, L. (2022). *Sistem Informasi Manajemen Kesehatan* (D. Halim (ed.)). Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat.
- Aldio, A. H., Dewi, D. R., Yulia, N., & Viatiningsih, W. (2022). Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS). *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(4), 503–514.
- Alfiansyah, G., Putri, M. S., Muna, N., & Farlinda, S. (2024). Evaluasi Kepuasan Pengguna SIMPUS di Puskesmas Singotrunan Banyuwangi. *BIOS: Jurnal Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer*, 5(1, Maret 2024), 71–79.
- Cahyanti, S. D., Zahrani, T. P., Amalya, B. R., Cahyono, A. S., & Hariyanto, S. (2025). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) dalam Meningkatkan Pelayanan Kesehatan di UPT Puskesmas Beji Tulungagung. *Journal of Governance and Public Administration (JoGaPa)*, 2(3, Maret 2025), 323–330.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed). SAGE Publications.
- Fitriani, Hutabarat, S. H., & Awwaliyah, R. (2025). Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) dalam Pencatatan di Puskesmas Wilayah Kota Palu. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(1: Januari 2025), 708–714.
- Gavinov, I. T., & Lestari, F. (2022). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) dalam Pelayanan Publik. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal IlmiahSTIKES Kendal*, 12(2), 275–280.
- Hidayat, P., Nurwijayanti, N., Indasah, I., & Amalya, G. H. (2022). Penerapan “Si Laki Mas Deon”(Aplikasi Laporan Kinerja Puskesmas Dengan Online) pada Puskesmas Sukorame Kota Kediri. *Journal Of Community Engagement In Health*, 5(2), 169–177.
- Husain, A. (2023). *Mengoptimalkan Pelayanan Kesehatan dengan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS)*. <https://blog.assist.id/mengoptimalkan-pelayanan-kesehatan-dengan-sistem-informasi-puskesmas-simpus-2/>
- Hyppönen, H., Kaipio, J., Heponiemi, T., Lääveri, T., Aalto, A. M., Vänskä, J., & Elovainio, M. (2019). Developing the national usability-focused health information system scale for physicians: validation study. *Journal of medical Internet research*, 21(5), e12875.
- Kemenkes RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 31 Tahun 2019 tentang Sistem Informasi Puskesmas*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2024). *Transformasi Digital di Layanan Primer*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Leonard, D., Mardiwati, D., & Sari, D. (2018). Analisis Pemanfaatan E-Puskesmas dengan Metode Performance, Information, Ekonomi, Control, dan Efisiensi, Service (PIECES) di Puskesmas Kota Padang. *Ensiklopedia Of Journal*, 1(1), 17–26.
- Mawardi, M. I., Rohman, H., Mardiyoko, I., & Priastiti, N. (2020). Evaluasi Pengguna Terhadap Penerapan Simpus Dengan Metode Taks Technology FIT Di Puskesmas Imogiri I. *JCOMMENT (Journal of Community Empowerment)*, 1(2), 36–41.
- Muna, N., Dini, L., Deharja, A., & Ardianto, E. T. (2023). Evaluasi SIMPUS terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan PIECES Framework di Puskesmas Benciluk Banyuwangi. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")*, 14(1), 116–122.
- Murniyanti, S. (2023). Efisiensi Pelaksanaan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas dalam Pelayanan Publik di Puskesmas Cot Iju Peusangan. *Lentera: Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial, Dan Budaya*, 7(2), 14–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.51179/ltr2.v7i2.2046>
- Mutiarani, R. A. (2023). Digitalisasi Pelayanan Kesehatan di Indonesia: Peluang dan Tantangan. *ResearchGate, Oktober*, 1(9).
- Rokim, A., Putra, D. H., Rumana, N. A., & Indawati, L. (2024). Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) dengan Metode HOT-Fit di Puskesmas Kecamatan Cakung. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 12(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.33560/jmiki.v12i1.495>
- Roziqin, M. C., Mudiono, D. R. P., & Amalia, N. (2021). Analisis Penerimaan SIMPUS ditinjau dari Persepsi Pengguna Puskesmas Mojoagung dengan Metode TAM. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 8(1), 47–54. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202182907>
- Suary, S. I., & Yunengsih, Y. (2024). Gambaran Penerapan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) Di UPTD Puskesmas Lawang Gintung Kota Bogor. *Jurnal Media Informasi (Jumin)*, 6(1), 260–266.
- Thenu, V. J., Sedyono, E., & Purnami, C. T. (2016). Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Guna Mendukung Penerapan Sikda Generik Menggunakan Metode Hot Fit Di Kabupaten Purworejo. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 4(2), 129–138.
- Utami, L. S., & Musyarofah, S. (2022). Penerapan sistem informasi manajemen puskesmas (simpus) dalam pelayanan publik. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 12(2), 275–280. <https://doi.org/http://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/download/250/168>
- Viitanen, J., Tyllinen, M., Tynkkynen, E., & Lääveri, T. (2022). Usability of information systems: Experiences of outpatient physicians, outpatient nurses, and open care social welfare professionals from three large cross-sectional surveys in

Finland. *International Journal of Medical Informatics*, 165(2022), 1–11.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104836>

Wardani, O. C. (2018). *Analisis dan evaluasi kinerja sistem informasi puskesmas (simpus) untuk meningkatkan kinerja karyawan pada puskesmas trogosari wetan*. Universitas Dian Nuswantoro Semarang.

Welchen, V., Matte, J., Giacomello, C. P., Dalle Molle, F., & Camargo, M. E. (2022). Usability perception of the health information systems in Brazil: the view of hospital health professionals on the electronic health record. *RAUSP Management Journal*, 57, 264–279.

Yhola, E. A. M., Febrianto, A., & Sukma, R. F. (2021). *Efektivitas Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) dalam Peningkatan Pelayanan Kesehatan di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Gondong Tulungagung*.