

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada informan pengguna SIMPUS di UGD Puskesmas Sleman dilakukannya analisis data kualitatif yaitu dengan reduksi data yang terdiri dari sub kategori (coding), kategori/sub tema dan tema. Penelitian ini menggunakan induktif dalam melakukan reduksi data yang mana reduksi tersebut adalah hasil gabungan jawaban informan dari semua aspek dalam metode *PIECES*.

Tabel 4. 1 Sub Kategori (koding)-Kategori/sub Tema-Tema

| Sub Kategori (Koding) | Kategori/Sub Tema | Tema |
|---|---|---------------|
| a. Sistemnya cepat dan mempercepat proses pelayanan ke pasien. b. Pasien dapat terlayani hingga 89 orang dalam 1 jam | Pelayanan lebih cepat | Throughput |
| a. Cepat karena jaringannya bagus. | Proses data cepat | |
| a. Sistem menyimpan data hanya dalam hitungan detik. | Waktu penyimpanan singkat | |
| a. Rata-rata respon cepat jika tidak ada gangguan. | Respon cepat | |
| a. Kadang lambat karena jaringan. | Pengaruh jaringan | Response Time |
| a. Loading cepat kalau tidak error. b. Respon sistem hanya beberapa detik saat stabil. | Waktu loading cepat | |
| a. Sistem menyediakan informasi pasien dan riwayat. | Informasi sesuai kebutuhan | |
| a. Menu laporan sudah sesuai kebutuhan puskesmas. | Menu laporan sudah relevan | |
| a. Filter data ibu hamil kurang sesuai. | Filter belum akurat | Relevansi |
| a. Sistem belum terhubung Dukcapil. b. Verifikasi NIK dilakukan secara manual. | Sistem belum terintegrasi dengan Dukcapil | |

| Sub Kategori (Koding) | Kategori/Sub Tema | Tema |
|--|-------------------------------|------------------|
| a. Data di sistem sesuai dengan input. | Data sesuai input | |
| a. Stok obat kadang muncul minus. | | Akurasi |
| b. Terjadi duplikasi stok obat di farmasi. | Duplikasi stok farmasi | |
| a. Sistem sudah menyediakan data laporan yang lengkap. | Laporan lengkap | |
| b. Menu laporan mudah diakses. | | Kelengkapan |
| a. Beberapa data pemeriksaan tidak muncul di histori. | Pemeriksaan tidak tampil | |
| a. Petugas belajar otodidak. | Mudah digunakan | |
| a. Kendala teknis disampaikan melalui grup. | | Aksesibilitas |
| b. Solusi sering dibantu oleh rekan kerja. | Grup informasi membantu | |
| a. Tidak perlu lagi mencetak formulir manual. | | |
| b. Penggunaan kertas berkurang drastis. | Hemat biaya cetak dan SDM | |
| c. Menghemat SDM | | Cost and Benefit |
| a. Biaya sistem hanya sekitar 5 juta per tahun. | | |
| b. Biaya operasional lebih hemat dibandingkan manual. | Biaya sistem terjangkau | |
| a. Pelatihan cukup melalui sosialisasi internal. | Pelatihan hemat biaya | |
| a. Belajar sendiri dengan bantuan rekan. | | Pengembangan |
| b. Koordinator rekam medis mendampingi. | Pelatihan tidak formal | |
| a. Setiap profesi memiliki username dan password. | Akun berbeda per profesi | |
| a. Di UGD menggunakan akun dokter dengan izin. | Penggunaan akun dokter di UGD | Integritas |
| a. Password wajib terdiri dari huruf dan simbol. | Login aman | |
| a. Sistem logout otomatis saat browser ditutup. | Logout otomatis | Keamanan |
| a. Ketika ada error langsung lapor ke grup. | | |
| b. Vendor merespons maksimal 15 menit. | Vendor cepat tanggap | Maintainabilitas |

| Sub Kategori (Koding) | Kategori/Sub Tema | Tema |
|---|-------------------------------|--------------|
| a. Bisa dientry ulang setelah sistem pulih. b. Masalah diselesaikan tanpa menunggu lama. | Recovery cepat | |
| a. Sistem dapat digunakan oleh petugas berusia lanjut. | Mudah digunakan oleh semua | |
| a. Tidak perlu pelatihan khusus untuk mengerti alur. b. Belajar mandiri cukup untuk mengoperasikan sistem. | Cepat dipelajari | Usabilitas |
| a. Sistem stabil saat entri data pasien. b. Data dapat ditampilkan cepat. | Sistem stabil dan cepat | |
| a. Sistem menolak input jika data belum lengkap. b. Terdapat notifikasi kesalahan. | Ada notifikasi kesalahan | Reliabilitas |
| a. Riwayat revisi tersimpan otomatis. | Revisi ditampilkan di histori | |

1. Gambaran Penerapan SIMPUS di Unit Gawat Darurat Puskesmas Sleman berdasarkan aspek kemampuan (*performance*).

Aspek Performance merupakan analisis terkait kinerja sistem. Smarthealth mampu mempercepat proses pelayanan kepada pasien dibandingkan dengan metode manual sebelumnya. Petugas UGD mulai dari dokter, perawat, bidan, apoteker, hingga petugas pendaftaran, menyatakan bahwa sistem ini memungkinkan pengolahan dan penyimpanan data berlangsung dengan cepat, bahkan dalam hitungan detik, asalkan tidak ada kendala teknis seperti jaringan.

Penerapan SIMPUS (SmartHealth) di UGD Puskesmas Sleman terbukti meningkatkan throughput sistem, yaitu jumlah pekerjaan atau proses yang dapat diselesaikan dalam periode waktu tertentu. Sebelum menggunakan SIMPUS, proses pelayanan seperti pendaftaran, pencatatan pemeriksaan, dan pemberian resep dilakukan secara manual sehingga memakan waktu lebih lama dan membatasi jumlah pasien yang dapat dilayani. Setelah sistem diterapkan, petugas pendaftaran dapat memproses

hingga 89 pasien per jam. Dokter dan perawat juga merasakan percepatan dalam alur kerja karena data pasien dapat diakses secara langsung melalui dashboard sistem, sementara apoteker lebih cepat dalam memproses resep karena tidak lagi bergantung pada tulisan tangan dokter. Peningkatan ini menunjukkan bahwa SIMPUS berhasil mempercepat alur pelayanan dan meningkatkan kapasitas kerja unit UGD secara signifikan.

Tabel 4. 2 Koutasi Throughput

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|---------------------------|---|
| Pelayanan lebih cepat | "Sistemnya cepat dan juga mempercepat proses pelayanan ke pasien." (Informan 1) |
| | "misal pagi ini jam 07.30 sampai 08.30 bisa sampai 89, nanti semakin siang semakin sedikit, ini jam 08.30 sampai 09.22 65 pasien yang di layani." (Informan 5) |
| Proses data cepat | "Cepet si, selama jaringannya bagus, servernya bagus cepet, jadi cuman beberapa detik." (Informan 4) |
| Waktu penyimpanan singkat | "selama tidak ada kendala, untuk penyimpanannya singkat sih, paling cuma 2 sampai 5 detik itu udah bisa nyimpan." (Informan 5) |

Dari sisi response time, SIMPUS memberikan respons yang cepat dalam menampilkan data pasien dan hasil input, sehingga pelayanan tetap lancar bahkan saat kondisi ramai. Namun, kecepatan respons sangat dipengaruhi oleh kualitas jaringan internet di puskesmas. Petugas menyatakan kepuasan terhadap kinerja sistem, walaupun tetap diperlukan peningkatan infrastruktur jaringan, pelatihan, serta penambahan sumber daya untuk mengoptimalkan input data secara real-time. Secara keseluruhan, SIMPUS telah memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi dan efektivitas pelayanan, meski masih ada ruang perbaikan pada aspek pendukung teknis.

Tabel 4. 3 Koutasi Respons Time

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|---------------------|--|
| Respons cepat | "Itu nggak pernah ngitung sih, tapi rata-rata cepat. Cuma kadang kalau lama tuh karena koneksi jaringan yang lemot atau sistemnya error. Tapi itu jarang." (Informan 1) |
| Pengaruh jaringan | "Tergantung ya. Pas sistemnya lagi lola kan pernah tuh down sistemnya, jadi kita lama. Smarthealth-nya sampai muter-muter tok. Tapi pas nggak error, cepat aja sih, hitungan detik. Tapi kalau lagi down, lama sampai satu menit muter-muternya." (Informan 2) |
| Waktu loading cepat | "Itu cukup cepat sih, nggak ada loading yang lama, cuma kadang kalau ada kendala error aja" (Informan 3) |

Hasil wawancara yang dilakukan kepada informan dengan dikonfirmasi langsung oleh Triangulasi sumber saat wawancara yang dilakukan pada Selasa 17 juni 2025 sebagai berikut:

Kita kan untuk pengolahan data berdasarkan dari jaringan, aplikasi. Aplikasi ada 2 selain smarthealth sendiri aplikasi bridging. Biasanya kendala di jaringan itu membuat lama dan aplikasi bridging yang sedang maintenance, kita kan bridgingnya saat ini satu sehat ke P-care, P-care ke BPJS itu biasanya maintenance. Sebenarnya bukan lama ya lebih ke pelayanan tidak akan terkirim, kita ga bisa ngecek ke aktifan pasien, karna ketika aplikasi bridging itu maintenance otomatis aplikasi P-care juga akan mengalami maintenance jadi itu yang bikin lama, selama jaringan bagus waktunya dibawah 5 detik.

Penanggung Jawab Smarthealt

- Gambaran Penerapan SIMPUS di Unit Gawat Darurat Puskesmas Sleman berdasarkan aspek informasi (*information*).

Dari segi relevan sistem ini menyediakan informasi yang relevan sesuai peran dan kebutuhan masing-masing pengguna, baik dokter, perawat, bidan, apoteker, maupun petugas administrasi. Informasi yang dihasilkan cenderung selaras dengan data yang dimasukkan, sehingga mendukung kelancaran proses pelayanan pasien dan pembuatan laporan.

Salah satu tenaga medis menyampaikan bahwa sistem menampilkan informasi seperti riwayat pasien, data identitas, dan hasil pemeriksaan yang sangat membantu saat melakukan diagnosis atau tindak lanjut. Kemampuan sistem dalam menyediakan data spesifik, seperti laporan kasus hepatitis atau ISPA, juga menunjukkan bahwa SIMPUS sudah diarahkan untuk mendukung segmentasi kebutuhan tiap unit layanan.

Tetapi masih ditemukan kekurangan pada beberapa bagian tertentu. Salah satu contohnya adalah saat petugas mencoba merekap data ibu hamil, namun sistem justru menampilkan data pasien anak-anak dan wanita yang tidak hamil. Ini menunjukkan bahwa fitur filter atau kategorisasi data masih perlu disempurnakan. Selain itu, sistem belum terintegrasi dengan data kependudukan dari Dukcapil. Akibatnya, petugas pendaftaran harus mengisi data identitas pasien secara manual, yang tidak hanya memperlambat proses tetapi juga berpotensi meningkatkan risiko kesalahan input. Hal ini menjadi catatan penting agar sistem ke depan bisa lebih terintegrasi dan minim pekerjaan ganda.

Tabel 4. 4 Koutasi Relevansi

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|---|---|
| Informasi sesuai kebutuhan | <i>"Sesuai pelayanan, bisa, sistem menyediakan data yang saya butuhkan sih kayak informasi pasien, history-nya juga sesuai yang dibutuhin."</i> (Informan 1) |
| Menu laporan sudah relevan | <i>"Misalkan dari laporan kan aku butuh biasanya laporan lab untuk HIV dan sebagainya, itu sudah mencukupi sih, sudah bisa lengkap dan bisa digunakan untuk pembuatan laporan."</i> (Informan 5) |
| Filter belum akurat | <i>"Informasi yang ditampilkan sistem udah sesuai si dengan data yang diperiksa, sesuai yang kita input, tapi kalo merekap data ibu hamil data yang keluar kadang tidak sesuai kriteria, yang anak anak terus yang ga hamil juga masuk "</i> (Informan 1) |
| Sistem belum terintegrasi dengan Dukcapil | <i>"Kalau dari pendaftaran, isiannya sudah selaras, sudah sesuai dengan kebutuhan dari registrasi pasien, baik pasien baru atau pasien lama sudah selaras. Cuma untuk yang ini sih, kita kan berharapnya dia bisa sinkron dengan data Dukcapil ya. Cuma saat ini belum bisa, jadi harus</i> |

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|-------------------|--|
| | <p><i>isi manual identitasnya. Tapi untuk isiannya, data informasi yang dibutuhkan yang ada dalam sistem sudah mencukupi."</i></p> <p>(Informan 5)</p> |

Dari segi akurasi, informasi yang dihasilkan oleh SIMPUS secara umum sesuai dengan data yang diinput oleh petugas. Hal ini memberikan kepercayaan bagi pengguna terhadap keandalan data yang ditampilkan dalam sistem. Data identitas pasien, riwayat penyakit, hingga laporan medis harian dinilai cukup akurat karena langsung bersumber dari input tenaga kesehatan. Namun demikian, akurasi ini belum sepenuhnya merata di semua bagian sistem. Beberapa kendala ditemukan pada bagian stok farmasi, di mana masih terjadi duplikasi data dan kesalahan perhitungan stok.

| No | Stok | Ruang Obat | Nama Obat | Unit | Harga | Kategori Obat | Kode Obat | Tanggal | Kategori | Status |
|----|------|------------|---|--------|------------|--------------------|------------|---------------|----------|--------|
| 1 | 0 | Ruang Obat | Alat suntik sekali pakai 1 ml | 250.00 | 16/10/2024 | 2-B-NIPRO-LAPROBIO | 11-11-2027 | APRO 2024 | 01/02 | |
| 2 | 0 | Ruang Obat | Alat suntik sekali pakai 1 ml | 250.00 | 16/10/2024 | 2-B-NIPRO-LAPROBIO | 11-11-2027 | APRO 2024 | 11/02 | |
| 3 | 0 | Ruang Obat | Alat suntik sekali pakai 1 ml | 83.00 | 16/10/2024 | NIPRO-211908A | 05-04-2025 | APRO 2024 | 01/02 | |
| 4 | 0 | Ruang Obat | Alat suntik sekali pakai 1 ml | 83.00 | 16/10/2024 | NIPRO-211908B | 05-04-2025 | APRO 2024 | 01/02 | |
| 5 | 0 | Ruang Obat | Alat suntik sekali pakai 1 ml (Shaker 10) | 83.00 | 16/10/2024 | NIPRO-211908A | 12-01-2028 | LAPROBIO 2023 | 01/02 | |
| 6 | 0 | Ruang Obat | Alat suntik sekali pakai 1 ml (Shaker 10) | 83.00 | 16/10/2024 | NIPRO-211908B | 12-01-2028 | LAPROBIO 2023 | 01/02 | |
| 7 | 0 | Ruang Obat | Alat suntik sekali pakai 1 ml | 80.00 | 16/10/2024 | DM-011023A | 05-09-2025 | APRO 2024 | 01/02 | |
| 8 | 0 | Ruang Obat | Alat suntik sekali pakai 1 ml | 80.00 | 16/10/2024 | DM-011023B | 05-09-2025 | APRO 2024 | 01/02 | |
| 9 | 0 | Ruang Obat | Atorvastatin tab. 40 mg | 100.00 | 16/10/2024 | HOU-140284A | 11-03-2027 | APRO 2024 | 01/02 | |
| 10 | 0 | Ruang Obat | Atorvastatin tab. 40 mg | 100.00 | 16/10/2024 | HOU-140284B | 11-03-2027 | APRO 2024 | 01/02 | |

Gambar 4. 1 Pengelolaan Stok Obat

Kasus stok obat yang tercatat minus menunjukkan bahwa sistem pencatatan farmasi masih memerlukan perbaikan agar bisa mencerminkan kondisi riil secara presisi. Apabila tidak segera diperbaiki, ketidaksesuaian data ini dapat berdampak pada ketersediaan obat dan mengganggu proses pelayanan.

Tabel 4. 5 Koutasi Akurasi

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|------------------------|--|
| Data sesuai input | <p><i>"Kalau ini kan kita menginput ya, jadi yang keluar di sini apa yang udah kita input. Jadi kalau kita nginputnya sudah sesuai dengan seharusnya bisa ngisi identitas sesuai dengan KTP-nya, mengisi riwayat penyakit pasien sesuai dengan hasilnya, insyaallah akurat sih, kecuali petugas salah nginput."</i> (Informan 1)</p> |
| Duplikasi stok farmasi | <p><i>"eee bisa kalo farmasi ya ada resep, dosis, terus ada catatan dokter yang ditulis disini , stok nya juga tapi kemaren ada beberapa kali aga eror, stoknya duplikat jadi stoknya dobel-dobel, dan juga pernah stoknya ada yang mines jadi untuk stok di sistem juga belum 100% akurat."</i> (Informan 4)</p> |

Sementara itu, aspek kelengkapan informasi juga menjadi perhatian. SIMPUS dinilai sudah mampu menyediakan laporan yang lengkap untuk kebutuhan harian, bulanan, hingga laporan khusus seperti kasus HIV, ISPA, dan lain sebagainya. Fitur laporan ini memudahkan petugas dalam menyusun dokumen administratif tanpa harus mengumpulkan data secara manual dari berbagai sumber. Namun, di Unit Gawat Darurat, sistem belum sepenuhnya mampu menggantikan pencatatan manual. Fitur pemeriksaan fisik yang digunakan di UGD, misalnya, masih belum muncul di histori data pasien setelah diinput, sehingga petugas terpaksa kembali menggunakan formulir kertas.

Gambar 4. 2 Lembar Manual UGD

Beberapa jenis pemeriksaan yang penting dalam pelayanan gawat darurat juga belum tersedia di menu aplikasi, sehingga sistem belum sepenuhnya mendukung konsep paperless.

Tabel 4. 6 Kutasi Kelengkapan

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|--------------------------|--|
| Laporan lengkap | "Kalau dari aku sendiri, kalau misalkan dari laporan kan aku butuh biasanya laporan lab untuk HIV dan sebagainya, itu sudah mencukupi sih, sudah bisa lengkap dan bisa digunakan untuk pembuatan laporan." (Informan 5) |
| Pemeriksaan tidak tampil | "Kalau di UGD masih ada yang perlu ditambahkan sih. Pernah sih ngisi di pemeriksaan fisik, dia nggak muncul di history-nya. Menunya masih kurang, ya masih sama tampilannya di menu rawat jalan, jadi nggak ada per shift gitu. Kurang bisa mengakomodasi per shift gitu. Terus jenis pemeriksaannya juga masih kurang. Jadi kalau aku entry di pemeriksaan fisik itu kayak nggak terbaca di history. Jadi kalau mau paperless kita belum bisa." (Informan 3) |

Dari sisi aksesibilitas, SIMPUS dinilai cukup mudah digunakan oleh petugas kesehatan. Proses adaptasi berjalan cukup lancar, bahkan bagi petugas yang baru pertama kali menggunakan sistem. Adanya dukungan dari rekan kerja, pelatihan internal, serta komunikasi melalui grup internal seperti WA Sisfomas, membantu petugas untuk cepat memahami fitur-fitur yang ada. Salah satu petugas menyampaikan bahwa proses belajar berlangsung cepat dan tidak mengalami kendala berarti.

Tabel 4. 7 Koutasi Aksesibilitas

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|-------------------------|--|
| Mudah digunakan | <p><i>"Karena untuk saat ini sudah berlangsung lama ya tidak ada kesulitan. Cuma dulu waktu di awal penggunaan, ketika aku pertama kali menggunakan itu harus adaptasi dan mempelajari sendiri terhadap menu-menunya dulu, mempelajari secara otodidak, sama dibantu Mbak Nia. Tapi dari proses belajar itu cepat sih, nggak ada yang sulit atau gimana-gimana."</i></p> <p>(Informan 5)</p> |
| Grup informasi membantu | <p><i>"Nggak sih. Kan ada beberapa teman-teman yang masuk di itu ya, di grup Sisfomas. Jadi kalau ada kendala apa, mereka yang pertama tahu. Jadi dishare di grup besar, jadi kalau tentang informasi Smarthealth-nya."</i></p> <p>(Informan 2)</p> |

Secara umum, sistem SIMPUS di UGD Puskesmas Sleman telah menyediakan informasi yang cukup relevan, akurat, dan lengkap sesuai kebutuhan pengguna. Namun, ada beberapa area teknis yang perlu diperbaiki, seperti sinkronisasi data eksternal, validasi stok farmasi, dan penyempurnaan modul UGD. Dengan peningkatan di aspek-aspek tersebut, sistem diharapkan dapat mendukung pelayanan kesehatan secara lebih komprehensif dan efisien.

Hasil wawancara yang dilakukan kepada informan dengan dikonfirmasi langsung oleh Triangulasi sumber saat wawancara yang dilakukan pada Selasa 17 juni 2025 sebagai berikut:

Sistem SmartHealth ini sudah cukup membantu para petugas dalam mendapatkan informasi yang mereka butuhkan. Informasi yang muncul di sistem biasanya akurat dan gampang diakses, asalkan data yang dimasukkan juga benar. Memang masih ada beberapa masalah teknis dan fitur yang belum lengkap, tapi secara keseluruhan sistem ini sudah membuat proses pelayanan jadi lebih cepat dan pengambilan keputusan jadi lebih mudah. Kalau mengenai fitur-fitur itu masih dalam tahap pengembangan juga.

Penanggung Jawab Smarthealt

3. Gambaran Penerapan SIMPUS di Unit Gawat Darurat Puskesmas Sleman berdasarkan aspek ekonomi (*economy*).

Dari sisi *Cost* dan *Benefit* Penerapan SIMPUS memberikan keuntungan ekonomi yang signifikan dibandingkan penggunaan sistem manual sebelumnya. Pada masa sebelum digitalisasi, biaya operasional puskesmas khususnya untuk pengadaan alat tulis, kertas, dan kebutuhan pencatatan fisik dapat mencapai angka hingga 50 juta rupiah per tahun. Ini merupakan pemborosan yang tinggi, karena pengeluaran tersebut terus berulang tanpa meningkatkan efisiensi kerja secara langsung. Dengan penerapan SIMPUS, kebutuhan akan media tulis-menulis, pencetakan, dan pengarsipan fisik menjadi sangat minim, sehingga memberikan penghematan nyata secara tahunan. Dan untuk pemeliharaan sistem hanya membutuhkan sekitar 5 juta rupiah per tahun, yang digunakan untuk kebutuhan teknis dasar seperti update antivirus, perbaikan ringan komputer, serta pengelolaan sistem jaringan dan server internal. Biaya ini sangat jauh di bawah pengeluaran sistem manual sebelumnya, sehingga menciptakan efisiensi keuangan yang nyata.

Tabel 4. 8 Koutasi Cost dan Benefit

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|---------------------------|--|
| Hemat biaya cetak dan SDM | <p><i>"Untuk biaya pencetakan kertas dll dulunya sampai 50 juta pertahun walaupun biaya untuk membangun sistem itu banyak tapi kalo diakumulasi dengan penggunaan kertas pasti lebih menguntungkan penggunaan sistem karna bisa dipakai bertahun-tahun, yang ke dua menghemat waktu sehingga pelayanan menjadi lebih efektif dan efisien selain itu juga menghemat SDM karna dengan sistem ini kita jadi bisa menghemat petugas pengambilan berkas itu bisa dilihat untuk petugas pendaftaran APM seperti itu si dari biaya,waktu,sdm, terus kecepatan, efektifitas itu lebih menguntungkan yang sistem."</i> (Informan 5)</p> |
| Biaya sistem terjangkau | <p><i>"Untuk sekarang biaya pemeliharaan sistem sekitar hanya 5 juta rupiah per tahun sudah cukup untuk kebutuhan dasar seperti update antivirus, perbaikan komputer ringan. Tapi kalau nanti ada pengembangan sistem yang lebih besar, misalnya menghubungkan dengan aplikasi baru atau menambahkan fitur-fitur baru, biayanya diatur oleh dinas sendiri. Dibandingkan dengan biaya dulu pas manual pengeluaran sekarang jauh lebih kecil."</i> (Informan 5)</p> |

Dari sisi pengembangan fitur atau peningkatan sistem berskala besar biasanya dikoordinasikan langsung oleh dinas kesehatan, sehingga tidak menjadi beban keuangan langsung bagi pihak puskesmas. Dan dari sisi pengembangan SDM dilakukan dengan cara sosialisasi internal di Puskesmas. Proses peningkatan kapasitas SDM dalam menggunakan sistem juga dikelola secara hemat. Pelatihan tidak dilakukan secara formal dengan anggaran khusus, melainkan melalui sosialisasi internal dan pendampingan dari petugas rekam medis atau staf yang sudah lebih berpengalaman. Pendekatan ini tidak hanya menekan biaya pelatihan, tetapi juga mendorong terjadinya transfer pengetahuan antarpetugas secara alami dan efisien. Dengan demikian, dari aspek pengembangan sistem SIMPUS di Puskesmas Sleman dinilai sangat efisien dan hemat biaya, tanpa mengurangi fungsionalitas maupun mutu pelayanan.

Tabel 4. 9 Koutasi Pengembangan

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|------------------------|---|
| Pelatihan hemat biaya | <i>"cuma sosialisasi aja. Jadi ada petugas rekam medis, dia yang ngajarin ke kita gitu. Kalau dari Dinkes biasanya pelatihan kalau ada yang di-update, nanti perwakilan."</i> (Informan 1) |
| Pelatihan tidak formal | <i>"ga ada pelatihan khusus untuk penggunaan sistem jdi aku ee di ajari oleh koordinator rekam medis tatacaranya terus kemudian belajar secara mandiri ee memperlajari menu-menunya Cuma kalo untuk yang ee pegawai lain dulu sempet kita buat forum gitu yang memfasilitasi dari RM nanti kita yang membantu untuk latihan pengisian gitu"</i> (Informan 5) |

Hasil wawancara yang dilakukan kepada informan dengan dikonfirmasi langsung oleh Triangulasi sumber saat wawancara yang dilakukan pada Selasa 17 juni 2025 sebagai berikut:

Kalau dilihat secara keseluruhan, sistem SmartHealth ini memang jauh lebih menguntungkan dibanding cara manual, terutama kalau dipakai dalam jangka panjang. Dulu sebelum adanya sistem ini pengeluaran dalam satu tahun hampir 50jt ya semuanya, kalau sekarang ga segitu lagi si soalnya penggunaan kertas juga udah berkurang banget, biaya pemeliharaan juga hanya 5 juta per tahun, untuk pelatihan kita memang hanya melakukan sosialisasi di puskesmas.

Penanggung Jawab Smarthealt

- Gambaran Penerapan SIMPUS di Unit Gawat Darurat Puskesmas Sleman berdasarkan aspek pengendalian (*control*).

Dari sisi integritas sistem SIMPUS di UGD Puskesmas Sleman telah menerapkan kontrol akses berbasis pengguna melalui akun pribadi untuk masing-masing petugas kesehatan. Setiap tenaga medis, baik dokter, perawat, bidan, apoteker, maupun petugas pendaftaran memiliki user ID dan password masing-masing yang disesuaikan dengan peran dan tugas fungsionalnya. Hak akses ini memberikan perlindungan terhadap data dan

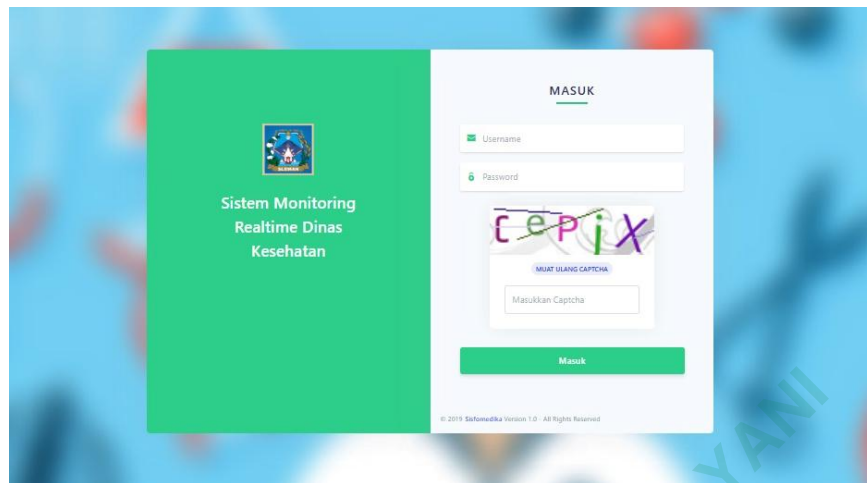
memastikan bahwa informasi yang bisa diakses oleh masing-masing profesi terbatas hanya pada lingkup tugasnya. Misalnya, dokter memiliki akses pada menu diagnosis dan tindakan medis, sementara apoteker hanya dapat mengakses data resep dan stok obat.

Namun dalam praktiknya, terutama di Unit Gawat Darurat, ada kondisi tertentu di mana perawat menggunakan akun dokter untuk mengisi diagnosis dan pemberian obat saat dokter tidak bertugas pada jam-jam tertentu. Meskipun secara aturan umum hal ini tidak ideal, tindakan ini dilakukan atas dasar pendelegasian wewenang resmi, yang sudah dikondisikan oleh kebutuhan pelayanan dan urgensi waktu.

Tabel 4. 10 Koutasi Integritas

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|-------------------------------|--|
| Akun berbeda per profesi | <p><i>"kalo segi perlindungan setauku cuman password dan user name aja si kalo dari pengguna ya karna masing-masing pengguna punya password masing-masing sama pengisian lewat capta, user name sama password yang harus minimal 8 digit dengan minimal e ada huruf dan simbol itu aja."</i> (Informan 5)</p> |
| Penggunaan akun dokter di UGD | <p><i>"Perawat punya password sendiri, username sendiri juga. Semua punya sendiri. Tapi kalau di UGD ngisi di sistemnya pakai akun dokter karena kalau sore dan malam dokternya nggak ada. Karena yang boleh ngasih obat dan diagnosis penyakit pasien kan dokter. Tapi kita sudah dikasih wewenang ya, jadi ngisinya pakai akun dokter. kita rutin ganti password sebulan sekali, sama kalo keluar dri smarthealth terus mau masuk lagi harus login lagi."</i> (Informan 2)</p> |

Dari sisi keamanan, SIMPUS telah menerapkan sejumlah mekanisme perlindungan dasar untuk menjaga kerahasiaan dan integritas data pasien. Setiap petugas menggunakan username dan password pribadi untuk masuk ke sistem, dan sistem dilengkapi dengan verifikasi tambahan berupa CAPTCHA pada saat login.



Gambar 4. 3 Tampilan Awal Sistem

Hal ini dimaksudkan untuk mencegah akses oleh pihak tidak sah dan membatasi kemungkinan login otomatis oleh bot atau program eksternal. Selain itu, sistem juga telah didesain untuk melakukan logout otomatis jika halaman SmartHealth ditutup atau dibiarkan terbuka tanpa aktivitas. Fitur ini memberikan lapisan keamanan tambahan agar akun pengguna tidak disalahgunakan oleh orang lain ketika perangkat ditinggal dalam keadaan aktif.

Petugas pendaftaran juga menambahkan bahwa password pengguna harus memenuhi standar tertentu, seperti memiliki panjang minimal dan kombinasi karakter tertentu. Perlindungan seperti ini penting untuk mencegah potensi kebocoran data medis yang bersifat sensitif dan pribadi. Secara keseluruhan, sistem telah menerapkan pengamanan yang memadai sesuai dengan kebutuhan puskesmas, meskipun masih dapat ditingkatkan pada sisi audit trail atau sistem peringatan apabila terjadi penyalahgunaan akun. Namun dalam konteks pelayanan sehari-hari, pengamanan yang ada sudah cukup efektif dalam menjaga keamanan data dan akses pengguna.

Tabel 4. 11 Koutasi Keamanan

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|-------------------|--|
| Login aman | "kalo segi perlindungan setauku cuman password dan user name aja si kalo dari pengguna ya karna masing-masing pengguna punya password masing-masing sama pengisian lewat capta, user name sama password yang harus minimal 8 digit dengan minimal e ada huruf dan simbol itu aja." (Informan 5) |
| Logout otomatis | "Punya username dan password sendiri-sendiri. Nggak pakai akun dokter juga kalau ngisi obat gitu, karena menu itu muncul di kami. eem sistem kalo kita tutup web nya otomatis logout sendiri jd kalo buka smarthealth harus login lagi." (Informan 3) |

Hasil wawancara yang dilakukan kepada informan dengan dikonfirmasi langsung oleh Triangulasi sumber saat wawancara yang dilakukan pada Selasa 17 juni 2025 sebagai berikut:

Sistem SmartHealth sudah cukup baik dalam hal keamanan akses ya. Setiap petugas punya username dan password sendiri-sendiri, jadi datanya lebih terlindungi. Di UGD memang petugas harus pakai akun dokter untuk mengisi diagnosis dan obat pasien tapi itu sudah diberi wewenang jadi ga masalah.

Penanggung Jawab Smarthealt

- Gambaran Penerapan SIMPUS di Unit Gawat Darurat Puskesmas Sleman berdasarkan aspek keefisiensian (*efficiency*).

Maintainabilitas Sistem SIMPUS yang digunakan di UGD Puskesmas Sleman dinilai memiliki tingkat maintainability yang baik. Ketika terjadi gangguan teknis atau error dalam sistem, prosedur penanganannya sudah jelas dan cepat. Semua petugas memiliki akses ke grup komunikasi internal yang juga berisi tim vendor teknis. Dalam kondisi tersebut, petugas cukup melaporkan masalah ke grup, dan respons dari pihak vendor biasanya langsung ditindaklanjuti.

Rata-rata, waktu perbaikan tidak memerlukan waktu lama, bahkan tidak sampai satu hari kerja. Dalam beberapa kasus ringan, permasalahan

bisa ditangani hanya dalam waktu 10–15 menit. Jika gangguan bersifat lebih kompleks, misalnya terkait dengan aplikasi bridging ke sistem eksternal, petugas tetap bisa melakukan pencatatan manual sementara, lalu data akan dientry ulang setelah sistem kembali normal. Mekanisme ini menunjukkan bahwa sistem memiliki kemampuan pemulihan yang baik, didukung oleh komunikasi yang terbuka antara pengguna dan pengelola teknis. Tingginya responsivitas dan penanganan masalah secara cepat membuat sistem tetap berjalan stabil dan pelayanan tidak terganggu dalam waktu lama.

Tabel 4. 12 Koutasi Maintabilitas

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|----------------------|---|
| Vendor cepat tanggap | <i>"untuk saat ni kita selalu laporan ke vendor dan vendor selalu bisa memberikan jalan keluar dan sistem bisa kembali seperti semula, untuk saat ini kita pakai pihak ke 3 jadi kalo ada e problem sama sistem kita langsung laporan, biasanya nunggu 10-15 menit"</i> (Informan 5) |
| Recovery cepat | <i>"Kalau ada masalah muncul kita ada grup ya dengan vendor, jadi langsung lapor ke grup ya. Nggak lama juga sih ditindaklanjutinya, nggak sampai 24 jam. Kalau lama misalnya sejam ya mau nggak mau balik ke manual dulu, nanti kemudian di-entry kembali."</i> (Informan 4) |

Dari sisi Usabilitas, Selain mudah diperbaiki, SIMPUS juga terbukti mudah digunakan oleh seluruh petugas, termasuk oleh tenaga kesehatan yang tergolong berusia lanjut. Hal ini menjadi indikator penting dari segi usability, karena sistem informasi yang baik seharusnya dapat diakses dan dioperasikan oleh seluruh pengguna dengan latar belakang teknis yang beragam. Sebagian besar petugas menyampaikan bahwa sistem ini tidak rumit, mudah dipelajari, dan bisa dipahami dengan cepat meskipun tanpa pelatihan formal.

Sistem ini juga tidak menyulitkan petugas dalam mengakses fitur-fitur dasar seperti pencatatan pasien, cetak resep, atau laporan kunjungan. Bahkan untuk petugas yang sebelumnya belum terbiasa dengan sistem digital, bantuan dari rekan kerja atau tim pendamping internal cukup

membantu proses adaptasi. Hal ini menunjukkan bahwa dari sisi desain antarmuka dan alur kerja, sistem SmartHealth sudah cukup ramah pengguna (user-friendly) dan mampu mendukung efisiensi kerja tanpa menambah beban kognitif petugas.

Tabel 4. 13 Koutasi Usabilitas

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|----------------------------|---|
| Mudah digunakan oleh semua | <p><i>"kalo menurut saya mudah digunakan ya. Saya juga termasuk aga berumur ya dulu juga perlu perlahan ya pemahamannya belum langsung bisa, tergolong mudah juga si kalau cuman cetak e-tiket gampang, untuk transfer stok itu aga berfikir si ya tapi bisa, mungkin yang belum bisa menguasai mungkin visit sensus ya misal pasein ISPA dapet obat apa dalam waktu tertentu itu aga susah tapi bisa perlahan lahan."</i> (Informan 4)</p> |
| Cepat dipelajari | <p><i>"Mudah, bisa semuanya mudah dipahamin dan cepat untuk dipelajari. Paling ya itu tadi, kita kan masih manual ya di UGD, terus lengkapi riwayat si pasien di umum karena menunya kurang lengkap gitu. Tapi kalau daftar ya di UGD."</i> (Informan 2)</p> <p><i>"Karena untuk saat ini sudah berlangsung lama ya tidak ada kesulitan. Cuma dulu waktu di awal penggunaan, ketika aku pertama kali menggunakan itu harus adaptasi dan mempelajari sendiri terhadap menu-menanya dulu, mempelajari secara otodidak, sama dibantu Mbak Nia. Tapi dari proses belajar itu cepat sih, nggak ada yang sulit atau gimana-gimana."</i> (Informan 5)</p> |

Hasil wawancara yang dilakukan kepada informan dengan dikonfirmasi langsung oleh Triangulasi sumber saat wawancara yang dilakukan pada Selasa 17 juni 2025 sebagai berikut:

Kalau ada masalah dengan sistem SmartHealth, semua petugas biasanya langsung lapor lewat grup chat yang juga ada vendor-nya. Responsnya juga cepat, biasanya masalah bisa kelar dalam waktu kurang dari sejam sampai maksimal sehari. Jadi, kalau ada gangguan, nggak sampai lama-lama dan pelayanan tetap jalan lancar. Soal penggunaan sistem, kebanyakan petugas merasa gampang termasuk yang sudah agak sepuh. Cuma memang ada beberapa fitur yang belum lengkap di UGD, jadi masih ada beberapa kerjaan yang harus dicatat manual, bukan belum lengkap ya tapi memang lebih enak gunain formulir manual buat nyoret titik cidera pasien, kalau di sistem kan takutnya ga pas gitu.

Penanggung Jawab Smarthealt

6. Gambaran Penerapan SIMPUS di Unit Gawat Darurat Puskesmas Sleman berdasarkan aspek pelayanan (*service*).

Aspek reliabilitas dalam sistem informasi merujuk pada kemampuan sistem untuk memberikan pelayanan yang konsisten, stabil, dan dapat diandalkan, terutama dalam proses pelayanan medis yang membutuhkan ketepatan dan kecepatan. Berdasarkan hasil wawancara, SIMPUS yang digunakan melalui platform SmartHealth dinilai cukup reliable oleh para petugas kesehatan di UGD Puskesmas Sleman. Sistem ini mampu beroperasi dengan baik untuk menunjang pencatatan, pengambilan data, serta pengolahan informasi pasien selama tidak terjadi gangguan jaringan atau kendala teknis.

Dalam kondisi normal, sistem bekerja dengan lancar dan mendukung proses pelayanan pasien tanpa hambatan. Informasi pasien dapat ditampilkan dengan cepat, proses entri data berjalan mulus, dan laporan dapat ditarik secara langsung. Bahkan ketika terjadi kesalahan input seperti pada resep atau data pasien, sistem masih memungkinkan pengguna untuk melakukan perbaikan melalui fitur edit atau pembatalan tindakan sebelum data terkunci. Hal ini menunjukkan bahwa sistem mendukung fleksibilitas dalam operasional harian sekaligus menjaga keandalan data.

Sistem juga tidak akan menyimpan data yang belum lengkap dan memberikan peringatan kepada pengguna sehingga meminimalkan kesalahan input dan memastikan kelengkapan informasi. Selain itu, apabila terjadi kesalahan atau diperlukan pembetulan data, sistem menyediakan fitur manajemen data pasien yang memungkinkan pengguna untuk melakukan perubahan, dan data akan langsung tersimpan serta diperbarui secara otomatis. Fitur-fitur ini mencerminkan keandalan sistem dalam menjaga konsistensi dan akurasi data layanan kesehatan. Meski demikian, masih ada keterbatasan dalam hal notifikasi atau sistem peringatan ketika terjadi kesalahan input. seperti ketukarnya berat badan dan tinggi badan, atau salah input diagnosis.

Dalam beberapa kasus, koreksi hanya bisa dilakukan melalui cara manual atau melalui menu tambahan seperti manajemen data pasien. Namun sistem tetap menyediakan fitur histori perubahan seperti warna merah pada revisi data, sehingga jejak rekam data tetap bisa ditelusuri.

| | | |
|------------|----------------------|--|
| OBJECTIVE | Physic | Berat badan : 29.00 Tinggi Badan : 143.00 |
| | Vital Sign | Tekanan darah : 72 / 60 Suhu : 38.00 VA Score : SpO2 : 0 Nadi : 70 Pernafasan : 16.00 Golongan Darah : - |
| | Pemeriksaan Fisik | Keadaan umum : Kepala : - Leher : - Dada : - Perut : - Alat Gerak : 0 Lainnya : |
| ASSESSMENT | Diagnosa Dokter | F41 - Kelainan-kelainan kecemasan lainnya F93.1 - Kelainan kecemasan fobik pada masa kanak-kanak |
| | Diagnosa Naratif | |
| | Diagnosa Keperawatan | 1.2.5. - Perilaku mencari kesehatan (Spesifik) |
| PLANNING | Tindakan | |

Gambar 4. 4 Tampilan Pengeditan Diagnosis Pasien

Secara keseluruhan, SIMPUS di UGD Puskesmas Sleman dapat dikategorikan sebagai sistem yang reliable, karena mampu beroperasi

secara stabil dalam mendukung pelayanan kesehatan. Dengan tingkat downtime yang rendah, proses perbaikan cepat, serta fitur histori dan akses data yang responsif, sistem ini berhasil memenuhi kebutuhan petugas dalam memberikan pelayanan yang berkelanjutan dan terpercaya. Namun, untuk meningkatkan reliabilitas lebih lanjut, perlu ada pengembangan seperti sistem validasi otomatis dan notifikasi kesalahan agar proses input menjadi lebih terkontrol dan bebas dari kekeliruan yang tidak disadari.

Tabel 4. 14 Koutasi Reabilitas

| Kategori/Sub Tema | Kuotasi |
|-------------------------------|--|
| Sistem stabil dan cepat | <i>"Dalam waktu yang singkat cukup bisa mengolah data, Informasi pasien bisa ditampilkan cepat, proses entri data lancar."</i> (Informan 3) |
| Ada notifikasi kesalahan | <i>"Kalau ada kesalahan input seperti tanda baca, sistem tidak akan menyimpan atau terbridging. Notifikasi muncul di log P-Care sebagai tidak terbridging. Kalau data pelayanan tidak lengkap, juga tidak bisa diproses."</i> (Informan 5) |
| Revisi ditampilkan di histori | <i>"Kalau lihat di history penyakit pasien, kan gini ya, nggak bisa di-edit. Tapi bisa sih, caranya masuk di tanggal tersebut, jadi masuk ke modul yang zaman dulu. Mungkin harusnya nggak boleh ya kayak gitu, ya kan kita kayak nyoret gitu ya di kertas. Soalnya di sini kalau kita mengganti warnanya jadi merah gitu loh"</i> (Informan 1) |

Hasil wawancara yang dilakukan kepada informan dengan dikonfirmasi langsung oleh Triangulasi sumber saat wawancara yang dilakukan pada Selasa 17 juni 2025 sebagai berikut:

Kalau mau edit riwayat penyakit juga belum bisa langsung diubah, tapi harus tambah data baru yang nanti muncul dengan warna merah, mirip kayak coret-coret di kertas. Kalau soal data pasien yang salah, bisa diperbaiki juga. Kalau salah input obat, apoteker bisa minta dokter buat ganti resep sebelum obatnya diserahkan, supaya stok obat di sistem tetap benar.

Penanggung Jawab Smarthealt

B. Pembahasan

1. Gambaran Penerapan SIMPUS di Unit Gawat Darurat Puskesmas Sleman berdasarkan aspek kemampuan (*performance*).

Performance atau Kinerja suatu sistem merupakan variabel pertama dari PIECES dimana memiliki peran penting untuk melihat sejauh mana dan seberapa handal suatu sistem informasi dalam memproses atau mengolah data untuk menghasilkan informasi dan tujuan yang diharapkan (Putra, 2022). Analisis kinerja memiliki peranan penting untuk mengetahui apakah proses atau prosedur yang ada dapat ditingkatkan kinerjanya. Analisis kinerja menunjukkan seberapa jauh sistem informasi dalam mencapai tujuan yang diinginkan (Marwati, 2021). Analisis Performance dilakukan guna mengetahui kinerja sebuah sistem, apakah berjalan dengan baik atau tidak. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*throughput*) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (*respon time*) (Marwati, 2021).

Kondisi *throughput* di UGD Puskesmas Sleman tergolong sangat baik dan efisien. Sistem mampu mengolah dan menyimpan data dalam waktu singkat, mempercepat alur pelayanan dari pendaftaran hingga pelayanan obat dan poli, dengan catatan bahwa kestabilan jaringan menjadi faktor pendukung utama dalam menjaga performa *throughput* ini. Kecepatan ini jauh lebih baik dibandingkan dengan sistem manual sebelumnya, terutama karena adanya integrasi data secara real-time dan jaringan yang stabil. Meskipun kecepatan pengisian data tergantung pada pasien, secara keseluruhan sistem ini berhasil meningkatkan kecepatan dan kelancaran pelayanan sehingga pasien dapat dilayani dengan lebih cepat dan efektif. Hal ini sejalan dengan penelitian Dinata et al., (2020) bahwa sistem mampu memproses, menyimpan, dan mengirim data dengan cepat sehingga mempercepat pelayanan dan meningkatkan efisiensi kerja di berbagai unit (Dinata et al., 2020).

Kondisi *respon time* SIMPUS di UGD Puskesmas Sleman umumnya cepat dan efisien, dengan waktu respons yang hanya beberapa detik selama jaringan dan server dalam kondisi baik. Namun, kecepatan respons ini terkadang terpengaruh oleh kendala teknis seperti koneksi jaringan yang lambat atau sistem yang mengalami error, yang menyebabkan proses menjadi lebih lama, bahkan hingga satu menit saat sistem down. Meskipun demikian, kejadian tersebut jarang terjadi sehingga secara keseluruhan *respon time* SIMPUS tetap memadai dan mampu mendukung kelancaran pelayanan. Hal ini sejalan dengan penelitian Nirwana et al., (2020) bahwa rata-rata waktu proses hanya beberapa detik. Hambatan utama hanya terjadi saat ada gangguan jaringan atau error pada sistem, namun kejadian tersebut tergolong jarang. Kecepatan sistem sangat mendukung efisiensi pelayanan, meskipun waktu pelayanan juga dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti kecepatan wawancara dan pengisian data oleh petugas (Nirwana et al., 2020).

Kecepatan sistem Smarthealth dalam mengolah dan menyimpan data memberikan dampak positif yang signifikan terhadap efisiensi pelayanan pasien di UGD Puskesmas Sleman dimana proses pelayanan menjadi lebih cepat, mengurangi waktu tunggu pasien, dan memudahkan petugas dalam melakukan pencatatan serta pengelolaan data. Namun, ketergantungan pada kualitas jaringan dan kestabilan server menjadi faktor krusial yang perlu diperhatikan agar sistem dapat berfungsi optimal secara konsisten. Oleh karena itu, peningkatan infrastruktur jaringan dan pemeliharaan sistem secara berkala sangat dianjurkan untuk mendukung kinerja optimal Smarthealth dalam jangka panjang.

Permasalahan yang serupa terdapat pada hasil penelitian Supriyanti et al., (2023) yang menyebutkan bahwa proses pelayanan pasien dapat terganggu oleh lalu lintas jaringan dan waktu respon sistem. Hasil penelitian Putra, (2022) menyatakan bahwa kecepatan akses merupakan salah satu kualitas suatu sistem informasi. Apabila kecepatan akses sistem cepat, maka dapat dipastikan bahwa sistem tersebut memiliki kualitas yang baik. Hal

tersebut menunjukkan bahwa kinerja Smarthealth di UGD Puskesmas Sleman belum sejalan dengan penelitian Putra, (2022) dikarenakan masih ditemukan beberapa masalah karena kecepatan akses sistem masih sepenuhnya bergantung dengan kondisi lalulintas jaringan dan server.

2. Gambaran Penerapan SIMPUS di Unit Gawat Darurat Puskesmas Sleman berdasarkan aspek informasi (*information*).

Aspek informasi menilai apakah prosedur yang ada pada saat ini masih bisa diperbaiki sehingga kualitas informasi yang dihasilkan menjadi semakin baik (Marwati, 2021). Informasi dan data yang disajikan ataupun dibutuhkan oleh Puskesmas merupakan salah satu faktor penting untuk kemajuan suatu Puskesmas. Kualitas informasi yang baik adalah informasi yang relevan, akurat, lengkap dan mudah diakses. Informasi yang dihasilkan sistem informasi harus benar benar memiliki nilai yang berguna untuk pengambilan keputusan oleh manajemen Puskesmas (Putra, 2022).

Kondisi relevansi sistem informasi di UGD Puskesmas Sleman tergolong baik dan memenuhi kebutuhan petugas dari berbagai bidang, seperti dokter, perawat, apoteker, dan petugas pendaftaran. Sistem mampu menyediakan data pasien yang lengkap dan akurat sesuai dengan input yang dimasukkan, termasuk riwayat kesehatan, diagnosa, serta laporan yang mudah diakses dan difilter sesuai kebutuhan spesifik. Informasi yang ditampilkan selaras dengan proses pelayanan sehari-hari dan memudahkan pengambilan keputusan serta pelaporan rutin. Namun, terdapat kendala pada rekap data ibu hamil yang kadang tidak sesuai kriteria, serta belum adanya integrasi dengan data Dukcapil sehingga identitas pasien masih harus diinput secara manual. Meskipun demikian, secara keseluruhan sistem sudah sangat membantu dan relevan dalam mendukung pelayanan dan administrasi di puskesmas. Hal ini sejalan dengan penelitian Safitri et al., (2023) bahwa data yang dihasilkan oleh sistem sesuai dengan kebutuhan. Apabila diperlukan suatu informasi, maka informasi tersebut dapat dianggap relevan (Safitri et al., 2023).

Kondisi akurasi data di UGD Puskesmas Sleman dalam sistem informasi dinilai cukup baik karena informasi yang ditampilkan sesuai dengan data yang diinput oleh petugas, seperti identitas pasien, riwayat penyakit, dan hasil pemeriksaan. Para petugas, termasuk dokter, perawat, bidan, dan petugas pendaftaran, menyatakan bahwa data pasien yang tercatat akurat selama proses input dilakukan dengan benar. Namun, terdapat beberapa kendala khususnya di bagian farmasi, di mana terjadi masalah duplikasi stok obat dan stok minus yang menunjukkan bahwa akurasi data stok belum sepenuhnya terjamin. Secara keseluruhan, sistem mampu menghasilkan data yang akurat dan dapat diandalkan, asalkan proses input dilakukan dengan teliti dan sistem farmasi dapat diperbaiki untuk menghindari kesalahan pencatatan stok. Hal ini sejalan dengan penelitian Pradhanthi et al., (2020) bahwa data yang ditampilkan oleh sistem umumnya akurat karena sesuai dengan data yang mereka input, seperti identitas pasien sesuai KTP dan riwayat penyakit yang tercatat berdasarkan hasil pemeriksaan (Pradhanthi et al., 2020).

Kondisi kelengkapan menu dan data di UGD Puskesmas Sleman sudah cukup memadai untuk mendukung berbagai kebutuhan pelaporan dan pelayanan. Namun, masih terdapat beberapa kekurangan terutama pada data KIA dan pemeriksaan fisik pasien bersalin yang belum sepenuhnya terekam dengan baik di riwayat pasien, serta menu dan jenis pemeriksaan yang masih perlu penyesuaian dan pengembangan agar mendukung konsep paperless secara optimal. Di sisi farmasi, data seperti berat badan anak dan tensi pasien sudah tersedia dan membantu dalam perhitungan dosis obat serta pengelolaan resep. Secara keseluruhan, meskipun kelengkapan data sudah cukup baik, masih diperlukan perbaikan khususnya dalam pencatatan pemeriksaan fisik dan pengembangan fitur agar data yang dihasilkan lebih lengkap dan terintegrasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Dinata et al., (2020) bahwa menu-menu pada SIMPUS dapat berfungsi secara optimal sehingga dapat membantu pengguna dalam menyelesaikan pekerjaannya (Dinata et al., 2020).

Kondisi aksesibilitas sistem di UGD Puskesmas Sleman tergolong baik dan memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi serta menggunakan sistem. Meskipun pada awal penggunaan petugas perlu adaptasi dan belajar secara otodidak, proses pembelajaran tersebut berlangsung cepat dan tidak menimbulkan kesulitan berarti. Selain itu, adanya grup komunikasi khusus seperti grup Sisfomas memudahkan petugas untuk berbagi informasi dan mendapatkan solusi atas kendala yang dihadapi secara cepat. Sistem elektronik ini juga dinilai lebih praktis dibandingkan metode manual karena memudahkan akses riwayat pasien dan penarikan data. Namun, beberapa form masih menggunakan cara manual karena belum sepenuhnya terpenuhi dalam sistem, sehingga ada ruang untuk pengembangan lebih lanjut agar akses informasi menjadi lebih lengkap dan mudah. Hal ini sejalan dengan penelitian Dinata et al., (2020) bahwa sistem dapat digunakan dengan mudah dan Tidak ada kesulitan dalam memperoleh informasi mengenai penggunaan sistem (Dinata et al., 2020)

Hal tersebut menunjukkan bahwa aspek informasi di UGD Puskesmas Sleman belum bisa dikatakan baik. Di lihat dari variabel Relevansi terdapat ketidaksesuaian data rekap ibu hamil dan kurangnya integrasi dengan data Dukcapil, Dan akurasi terdapat masalah pada data stok obat seperti duplikasi, dan juga variabel kelengkapan terdapat kekurangan pada fitur pemeriksaan fisik, dan variabel aksesibilitas sudah bisa dikatakan baik karna informasi dapat diperoleh dengan mudah melalui media komunikasi internal dan Adaptasi terhadap sistem berjalan lancar dengan proses belajar yang cepat.

Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Haniasti et al., (2023) yang menggunakan metode evaluasi PIECES untuk menilai sistem informasi kesehatan, dimana aspek informasi menjadi salah satu fokus utama yang menekankan pentingnya keakuratan, relevansi, dan kelengkapan data dalam mendukung kebutuhan pengguna serta pengambilan keputusan yang tepat (Haniasti et al., 2023). Oleh karena itu, pengembangan fitur yang lebih

lengkap, peningkatan integrasi data sangat diperlukan untuk meningkatkan kinerja SIMPUS di UGD Puskesmas Sleman dan mendukung pelayanan kesehatan yang lebih efektif dan efisien.

3. Gambaran Penerapan SIMPUS di Unit Gawat Darurat Puskesmas Sleman berdasarkan aspek ekonomi (*economy*).

Economy menilai sistem berdasarkan nilai ekonomi yaitu kebutuhan dan keuntungan yang dihasilkan oleh sistem informasi (Supriyanti et al., 2023). Aspek *economy* menjadi suatu parameter apakah dalam pengaplikasian sistem memerlukan keluaran yang sepadan dengan hasil yang diperoleh (Putra, 2022). Dalam segi *economy* terdapat dua komponen dalam mengevaluasi sistem yaitu biaya dan sumber daya. Analisis *economy* selalu berhubungan dengan keberadaan anggaran instansi atau biaya (Marwati, 2021). Kebutuhan jumlah keseluruhan sumber daya yang diperlukan baik finansial maupun manusia yang dibutuhkan dalam pemeliharaan dan implementasi sistem (Firdausi et al., 2023).

Kondisi *cost* dan *benefit* di UGD Puskesmas Sleman menunjukkan bahwa penerapan sistem ini memberikan keuntungan signifikan dalam hal pengurangan biaya dan peningkatan efisiensi. Meskipun biaya awal pembangunan sistem cukup besar, secara keseluruhan penggunaan sistem elektronik mampu menghemat pengeluaran, terutama biaya pencetakan kertas yang sebelumnya mencapai puluhan juta rupiah per tahun. Selain itu, sistem ini juga menghemat waktu pelayanan sehingga proses menjadi lebih efektif dan efisien, serta mengurangi kebutuhan tenaga kerja untuk pengambilan berkas manual, sehingga petugas dapat dialihkan untuk tugas lain yang lebih produktif. Dengan demikian, penerapan sistem ini tidak hanya mengurangi biaya operasional tetapi juga meningkatkan kualitas pelayanan melalui efisiensi sumber daya dan kecepatan proses. Hal ini sejalan dengan penelitian Siregar, H., (2024) bahwa dengan adanya sistem ini biaya pengeluaran berkurang dan efisiensi telah ditingkatkan (Siregar, H., 2024).

Kondisi pengembangan sistem di UGD Puskesmas Sleman menunjukkan bahwa biaya pemeliharaan saat ini relatif terjangkau, sekitar 5 juta rupiah per tahun, yang mencakup kebutuhan dasar seperti update antivirus dan perbaikan komputer ringan. Namun, untuk pengembangan sistem yang lebih besar, seperti integrasi dengan aplikasi baru atau penambahan fitur, pembiayaan akan diatur oleh dinas kesehatan secara terpisah. Dari segi sumber daya manusia, pelatihan formal dari dinas kepada petugas belum rutin dilakukan, pelatihan lebih banyak berupa sosialisasi dan pembelajaran secara mandiri dengan pendampingan dari petugas rekam medis yang berperan sebagai fasilitator dan pelatih internal. Selain itu, pernah dilakukan pelatihan melalui perwakilan yang mengunjungi puskesmas atau secara daring. Secara keseluruhan, pengembangan dan pemeliharaan sistem memerlukan dukungan finansial yang memadai dan sumber daya manusia yang terlatih, dengan pendekatan pelatihan yang lebih berbasis internal dan kolaboratif antar petugas. Hal ini sejalan dengan penelitian Firdausi et al., (2023) bahwa keberhasilan pengembangan sistem informasi kesehatan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan anggaran yang memadai dan dukungan sumber daya manusia yang kompeten. Penelitian tersebut menekankan pentingnya pelatihan berkelanjutan dan dukungan teknis internal sebagai strategi efektif untuk meningkatkan kemampuan pengguna dalam mengoperasikan sistem, serta perlunya kolaborasi lintas unit guna memastikan keberlanjutan dan efektivitas sistem informasi yang diterapkan di fasilitas pelayanan kesehatan (Firdausi et al., 2023).

Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Siregar, H (2024), yang menyatakan bahwa penerapan SIMPUS secara digital dapat menekan biaya operasional dan meningkatkan efisiensi pelayanan, meskipun membutuhkan investasi awal yang besar dan dukungan pelatihan yang memadai agar manfaat ekonomi dapat dioptimalkan secara merata di seluruh unit pelayanan. Berdasarkan penelitian Gede et al (2022), Sumber daya manusia atau brainware memiliki pengaruh terhadap kualitas sistem informasi. Manajemen sumber daya manusia yang efektif pada setiap

lembaga dapat menciptakan manajemen sumber daya manusia yang kompeten untuk mengembangkan sistem informasi yang baik dan berkualitas (Gede et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa dari segi sumber daya manusia dalam pengembangan sistem informasi di Puskesmas Sleman masih kurang maksimal.

4. Gambaran Penerapan SIMPUS di Unit Gawat Darurat Puskesmas Sleman berdasarkan aspek pengendalian (*control*).

Analisis pengendalian adalah peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan serta kekurangan yang akan terjadi. Pengendalian dalam sistem sangat diperlukan keberadaanya untuk menghindari dan mendeteksi secara dalam penyalahgunaan atau kesalahan sistem serta menjamin keamanan data dan informasi (Marwati, 2021).

Kondisi integritas akses sistem di UGD Puskesmas Sleman sudah diterapkan dengan baik melalui penggunaan username dan password yang bersifat pribadi untuk setiap petugas, termasuk dokter, perawat, apoteker, dan petugas pendaftaran. Setiap pengguna memiliki akun masing-masing dan tidak menggunakan akun orang lain, sehingga akses sistem terjaga secara individual dan aman. Namun, terdapat kebijakan khusus di UGD pada malam dan sore hari di mana perawat diberikan wewenang menggunakan akun dokter untuk mengisi data terkait pemberian obat dan diagnosis karena dokter tidak selalu hadir pada waktu tersebut. Meskipun demikian, penggunaan akun dokter oleh perawat ini sudah diatur dan diberikan izin resmi, sehingga tetap menjaga integritas dan kontrol akses sistem secara ketat. Hal ini sejalan dengan penelitian Haniasti et al., (2023) bahwa penerapan kontrol akses yang ketat, seperti penggunaan akun pribadi dengan autentikasi, merupakan salah satu bentuk menjaga integritas sistem informasi kesehatan. Penelitian tersebut juga menyoroiti bahwa dalam kondisi tertentu, fleksibilitas akses dapat diterapkan asalkan tetap berada dalam kerangka kebijakan yang terkontrol dan terdokumentasi, sehingga

keamanan dan keandalan data tetap terjamin meskipun terjadi pelimpahan tugas antar tenaga kesehatan (Haniasti et al., 2023).

Kondisi keamanan sistem SmartHealth di UGD Puskesmas Sleman tergolong baik dengan penerapan mekanisme pembatasan akses yang ketat sesuai peran dan tanggung jawab setiap tenaga kesehatan. Sistem dirancang dengan tampilan utama seragam namun menyesuaikan fitur dan menu yang hanya relevan dengan profesi pengguna, sehingga mencegah akses yang tidak perlu dan meminimalkan risiko kesalahan atau penyalahgunaan data. Selain itu, keamanan login diperkuat dengan penggunaan username dan password pribadi yang harus rutin diganti setiap bulan, serta penerapan captcha untuk mencegah akses otomatis. Sistem juga secara otomatis melakukan logout saat aplikasi ditutup, menambah lapisan perlindungan data. Dengan demikian, mekanisme kontrol akses dan perlindungan data pada sistem ini mendukung keamanan informasi dan menjaga integritas pelayanan di puskesmas. Hal ini sejalan dengan penelitian Nirwana et al., (2020) bahwa sistem informasi kesehatan yang aman harus dilengkapi dengan kontrol akses berbasis peran, autentikasi berlapis, dan fitur keamanan tambahan seperti auto-logout dan captcha. Penelitian tersebut menegaskan bahwa pembatasan akses berdasarkan tugas pengguna tidak hanya meningkatkan keamanan data, tetapi juga mengurangi potensi kesalahan operasional. Dengan demikian, penerapan keamanan sistem di UGD Puskesmas Sleman mencerminkan praktik yang sesuai dengan standar perlindungan informasi dalam layanan kesehatan digital (Nirwana et al., 2020).

Hal ini sejalan dengan prinsip pengendalian yang menekankan pentingnya kontrol akses, validasi data, dan pemeliharaan sistem untuk menjaga keamanan dan keandalan informasi dalam sistem kesehatan (Supriyanti et al., 2023). Berdasarkan penelitian Putra (2022), sebaik-baiknya suatu sistem jika tidak disertai dengan pengendalian dan pengamanan yang baik, akan menjadi suatu sistem yang sangat lemah sehingga pihak dari luar sistem sangat mudah untuk masuk dan

mengacaukan sistem tersebut. Oleh karena itu perlu adanya suatu pengendalian dan pengamanan terhadap suatu sistem informasi dengan memperhatikan hal – hal yang terkait pengendalian dan pengamanan sistem Putra (2022).

5. Gambaran Penerapan SIMPUS di Unit Gawat Darurat Puskesmas Sleman berdasarkan aspek keefisienan (*efficiency*).

Sistem dikatakan efisien atau berhasil jika dapat mencapai sasaran yang diinginkan, tidak mengeluarkan banyak waktu dan tenaga kerja petugas yang berlebihan (Marwati, 2021). Sistem informasi yang digunakan secara mutlak harus memiliki nilai keunggulan jika dibandingkan dengan penggunaan sistem secara manual. Keunggulan tersebut terletak pada tingkat keefisienan saat sistem informasi tersebut beroperasi (Putra, 2022). Dapat disimpulkan bahwa Analisis berdasarkan aspek Efficiency merupakan analisis terkait kemudahan sistem yang menilai apakah prosedur yang ada saat ini dapat diperbaiki, sehingga tercapai peningkatan efisiensi operasi, dan harus lebih unggul dari pada sistem normal.

Kondisi maintainabilitas sistem di UGD Puskesmas Sleman tergolong baik dengan adanya mekanisme penanganan masalah yang cepat dan terorganisir. Ketika terjadi kendala teknis, petugas segera melaporkan melalui grup komunikasi bersama vendor pihak ketiga yang bertanggung jawab atas sistem, sehingga perbaikan dapat dilakukan dalam waktu singkat, biasanya antara 10 hingga 15 menit, dan tidak pernah lebih dari 24 jam. Meskipun server kadang mengalami gangguan, frekuensinya jarang dan jika terjadi gangguan yang cukup lama, petugas tetap dapat beralih ke proses manual sementara sebelum data diinput kembali ke sistem. Pendekatan ini menunjukkan bahwa identifikasi dan perbaikan kesalahan sistem berjalan efektif dan responsif, sehingga menjaga kelangsungan pelayanan di UGD tetap optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian Sofyan et al., (2024) bahwa tingkat maintainabilitas yang baik dalam sistem informasi kesehatan ditandai oleh kemampuan tim teknis dalam merespons dan menyelesaikan masalah secara cepat dan efisien. Penelitian tersebut

menekankan pentingnya adanya jalur komunikasi yang jelas antara pengguna dan penyedia layanan teknis, serta adanya prosedur penanganan gangguan yang memungkinkan layanan tetap berjalan, misalnya melalui sistem manual sementara. Dengan demikian, sistem di UGD Puskesmas Sleman telah menunjukkan praktik maintainabilitas yang mendukung kontinuitas layanan dan keandalan operasional sistem (Sofyan et al., 2024).

Kondisi usability sistem SIMPUS di UGD Puskesmas Sleman tergolong baik dan mudah digunakan oleh berbagai petugas, termasuk yang berusia lebih tua sekalipun. Meskipun beberapa menu masih dirasa kurang lengkap dan ada fitur tertentu seperti visit sensus yang membutuhkan waktu lebih lama untuk dipahami, secara umum petugas mampu mengontrol sistem, memasukkan data, dan menguraikan output dengan lancar setelah proses pembelajaran yang relatif singkat. Kemudahan penggunaan ini memudahkan adaptasi, bahkan bagi petugas yang awalnya belum terbiasa dengan teknologi, sehingga mendukung kelancaran operasional dan pelayanan di puskesmas. Hal ini sejalan dengan penelitian Nirwana et al., (2020) bahwa tingkat usability yang tinggi pada sistem informasi kesehatan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi sistem, terutama dalam meningkatkan efisiensi kerja dan kenyamanan pengguna. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa antarmuka yang intuitif, proses input yang sederhana, serta kemudahan dalam memahami output akan mempercepat proses adaptasi, bahkan bagi pengguna dengan latar belakang teknologi yang minim. Oleh karena itu, kondisi usability SIMPUS di UGD Puskesmas Sleman mencerminkan desain sistem yang user-friendly dan mendukung efektivitas pelayanan kesehatan (Nirwana et al., 2020).

Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Tarigan et al., (2022) yang menyatakan bahwa efektivitas sistem informasi kesehatan sangat bergantung pada responsivitas dukungan teknis dan kemudahan penggunaan bagi berbagai kelompok usia, yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi operasional serta mempercepat adaptasi pengguna terhadap teknologi baru dalam pelayanan kesehatan (Tarigan et al., 2022).

Hal tersebut menunjukkan bahwa efisiensi pada sistem Smarthealth di Puskesmas Sleman dapat dikatakan baik karena respons vendor cepat dalam menangani masalah teknis, sehingga gangguan tidak menghambat pelayanan secara signifikan. Sistem juga mudah digunakan oleh sebagian besar petugas, termasuk yang berusia lanjut, meskipun masih ada keterbatasan fitur yang menyebabkan sebagian proses manual. Dengan dukungan pelatihan dan perbaikan fitur, efisiensi sistem ini berkontribusi positif pada kelancaran pelayanan kesehatan.

6. Gambaran Penerapan SIMPUS di Unit Gawat Darurat Puskesmas Sleman berdasarkan aspek pelayanan (*service*).

Aspek Service merupakan aspek yang menjelaskan bagaimana layanan yang diberikan sistem informasi terkait dengan kepuasan pengguna dan layanan yang dihasilkan (Rahagiyanto, 2020). Analisis service untuk mengetahui tingkat pelayanan yang diberikan sistem informasi terhadap kepuasan pengguna (Supriyanti et al., 2023). Dapat disimpulkan bahwa analisis berdasarkan aspek service merupakan analisis terkait kemudahan dalam penggunaan pelayanan yang diberikan oleh sistem.

Kondisi reliabilitas sistem di UGD Puskesmas Sleman menunjukkan bahwa sistem umumnya dapat dipercaya untuk menjalankan fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna, seperti penginputan data, penyimpanan, dan pengeditan riwayat pasien. Sistem memberikan notifikasi jika data belum lengkap sehingga mencegah penyimpanan data yang tidak valid, meskipun belum ada alarm khusus untuk kesalahan input seperti penukaran tinggi badan dan berat badan atau kesamaan nama obat yang berpotensi menimbulkan kesalahan. Fitur pengeditan data masih terbatas pada data hari ini dan tidak memungkinkan pengisian data untuk shift sebelumnya yang terlewat, sehingga ada keterbatasan dalam fleksibilitas pengelolaan data. Hal ini sejalan dengan penelitian Dinata et al., (2020) bahwa reliabilitas sistem informasi kesehatan sangat bergantung pada mekanisme validasi data otomatis, notifikasi kesalahan secara real-time, serta pembatasan hak akses pengeditan untuk menjaga konsistensi dan keakuratan data, sehingga

pengguna dapat menyelesaikan pekerjaan dengan lebih mudah dan terhindar dari kesalahan input yang berdampak pada mutu pelayanan (Dinata et al., 2020).

Meski demikian, sistem tetap memudahkan pekerjaan pengguna dengan adanya mekanisme koreksi data dan pembaruan otomatis setelah penyimpanan. Secara keseluruhan, sistem cukup andal dalam mendukung kelancaran pekerjaan, meskipun masih perlu pengembangan fitur peringatan dan peningkatan fleksibilitas untuk memperkuat kepercayaan pengguna. Hal ini sejalan dengan penelitian Dinata et al., (2020) yang mana Tingkat sebuah program dapat dipercaya melakukan fungsi yang diminta. Sistem dapat dipercaya untuk melakukan fungsi yang diminta pengguna dengan tujuan pekerjaan dapat mudah diselesaikan dan memudahkan bagi pengguna sistem dan menawarkan kemudahan bagi penggunanya dengan mempermudah pengeditan data pasien, mencari data pasien, dan mencegah ketidaklengkapan pengisian data pasien (Dinata et al., 2020).

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal kedalaman analisis karena sebagian besar data yang diperoleh bersumber dari wawancara, sehingga hasilnya sangat dipengaruhi oleh persepsi dan pemahaman masing-masing informan. Selain itu, belum dilakukan pengujian sistem secara langsung oleh peneliti, sehingga evaluasi hanya bersifat deskriptif berdasarkan pengalaman pengguna. Pemanfaatan metode PIECES dalam penelitian ini juga membatasi analisis pada enam aspek tertentu, tanpa mempertimbangkan faktor eksternal lain seperti kebijakan, budaya organisasi, dan kesiapan teknologi yang mungkin turut memengaruhi efektivitas sistem informasi yang digunakan.