

Analisis Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik Dengan Pendekatan *Pieces* di UPT Puskesmas Rappang

Fauziah Ramdhani Sudirman¹; Zulkarnain Sulaiman²; Sunandar Said³

Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang¹²³

fauziahramadhani308@gmail.com¹; zoelvoc56@gmail.com²; nandarnurse@gmail.com³

Abstrak: Dalam beberapa tahun terakhir, puskesmas mulai beralih ke sistem Rekam Medis Elektronik (RME) untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan kesehatan. Penggunaan RME memberikan manfaat signifikan, seperti pencatatan data yang lebih terstruktur dan kemudahan akses informasi medis bagi petugas serta pasien. Selain itu, sistem ini memungkinkan integrasi data pasien yang lebih akurat dan meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan dokumen fisik. Namun, dalam penerapan RME masih menghadapi tantangan, mulai dari kendala teknis, potensi kesalahan dalam input data, biaya pemeliharaan yang tinggi, hingga risiko keamanan informasi. Kurangnya pelatihan bagi tenaga medis juga menjadi faktor yang mempengaruhi efektivitas penggunaan sistem ini. Penelitian ini dilakukan di UPT Puskesmas Rappang dengan pendekatan studi kasus deskriptif, melibatkan sembilan informan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta analisis menggunakan perangkat lunak Nvivo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan akses sistem bergantung pada kualitas jaringan server, sementara penerapan RME telah meningkatkan efisiensi pencatatan serta mempercepat proses pelayanan. Selain itu, fitur digital dalam RME memungkinkan percepatan pembayaran dan administrasi pasien secara lebih sistematis. Meski demikian, beberapa hambatan seperti keterampilan tenaga medis dalam mengoperasikan sistem masih perlu diperbaiki. Oleh karena itu, peningkatan infrastruktur, pelatihan petugas, perbaikan sistem keamanan, serta evaluasi berkala menjadi langkah penting dalam memaksimalkan manfaat RME bagi layanan kesehatan di masa mendatang. Dengan perbaikan yang tepat, RME berpotensi menjadi solusi yang lebih efektif dalam mendukung sistem pelayanan kesehatan yang modern dan efisien.

Kata kunci : Metode PIECES, Rekam Medis Elektronik, Sistem Informasi.

Abstract: *In recent years, community health centers have begun to transition to the Electronic Medical Record (EMR) system to enhance the efficiency and quality of healthcare services. The use of EMR offers significant benefits, such as more structured data recording and easier access to medical information for both staff and patients. Furthermore, this system allows for more accurate patient data integration and minimizes the risk of loss or damage to physical documents. However, the implementation of EMR still faces challenges, ranging from technical obstacles, potential errors in data entry, high maintenance costs, to information security risks. A lack of training for medical personnel also plays a role in affecting the effectiveness of this system's usage. This research was conducted at the UPT Puskesmas Rappang using a descriptive case study approach, involving nine informants through observation, interviews, and documentation, as well as analysis using Nvivo software. The results showed that the speed of system access depends on the quality of the server network, while the implementation of RME has improved record-keeping efficiency and sped up the*

service process. In addition, the digital features in RME allow for faster patient payment and administration in a more systematic manner. However, several obstacles such as the medical staff's skills in operating the system still need to be improved. Therefore, improvements in infrastructure, training for personnel, enhancement of security systems, and regular evaluations are important steps in maximizing the benefits of RME for health services in the future. With the right improvements, RME has the potential to become a more effective solution in supporting a modern and efficient healthcare delivery system

Keywords: PIECES Method, Electronic Medical Records, Information Systems.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat di era global saat ini telah memberikan dampak besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sektor kesehatan. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi di bidang kesehatan adalah penggunaan sistem Rekam Medis Elektronik (RME) yang memudahkan petugas dalam memberikan pelayanan yang cepat, tepat, dan efisien kepada masyarakat (Nadhiva et al., 2022). Sistem informasi yang terstruktur seperti RME dinilai mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data medis pasien karena memungkinkan akses data secara real-time dan akurat (Erlina & Putri, 2017).

Sebagai upaya mendukung transformasi teknologi kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menerbitkan Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) **No. 24 Tahun 2022** tentang Rekam Medis Elektronik. (Siregar, 2024) Regulasi ini merupakan bentuk penyesuaian terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tuntutan pelayanan kesehatan yang semakin kompleks. Permenkes tersebut menekankan kewajiban setiap fasilitas kesehatan untuk mengimplementasikan sistem rekam medis berbasis elektronik sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu pelayanan dan perlindungan data pasien (Neng Sari Rubiyanti, 2023). Pemerintah menargetkan bahwa seluruh fasilitas pelayanan kesehatan, termasuk rumah sakit dan puskesmas, telah menerapkan RME paling lambat akhir Desember 2023. Namun, di lapangan masih terdapat tantangan yang menghambat implementasi sistem ini secara merata, seperti kendala infrastruktur, jaringan, dan kemampuan sumber daya manusia (Nannyk Widyaningrum, 2024).

PIECES framework adalah kerangka yang dipakai untuk mengklasifikasikan suatu problem, opportunities, dan directives yang terdapat pada bagian scope definition analisis dan perancangan sistem. Dengan kerangka ini, dapat dihasilkan hal-hal baru yang dapat menjadi pertimbangan dalam mengembangkan sistem. (Supriyatna et al., 2017) Metode PIECES merupakan pendekatan yang tepat untuk menganalisis RME di Puskesmas Rappang karena mencakup aspek-aspek penting sistem, mengidentifikasi kelemahan, serta mendukung peningkatan mutu layanan kesehatan lokal. Keunggulan PIECES terletak pada kerangka evaluasi yang komprehensif—meliputi dimensi teknis, ekonomis, efisiensi, keamanan, dan layanan—yang tidak hanya fleksibel dalam berbagai konteks lokal, tetapi juga mudah dipahami oleh praktisi non-teknis, sehingga efektif dalam merumuskan perbaikan sistem yang relevan.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa metode PIECES sangat digunakan untuk menganalisis dan menemukan masalah dalam sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) dan sistem rekam medis elektronik (RME). Studi (Silviani, 2019) dan Nyoman (Nyoman Alvia Wirayani et al., 2023) menggunakan metode PIECES, tetapi keduanya

menggunakan metode pengumpulan data yang berbeda. Silviani menggunakan wawancara langsung, sedangkan Wirayani menggunakan pendekatan review literatur untuk menggabungkan metode PIECES dengan Sistem *Usability Scale* (SUS) untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem. Hal ini menunjukkan fleksibilitas metode PIECES, yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil analisis.

Sebaliknya, penelitian (Afianty et al., 2022) dan (Putra & Hunna, 2022) menggunakan metode *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Task Technology Fit* (TTF). Penelitian ini juga menggunakan desain penelitian deskriptif kualitatif, tetapi mereka menganalisis teknologi bukan hanya masalah sistem, tetapi bagaimana teknologi disesuaikan dengan tugas pengguna dan diterima oleh pengguna. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat posisi metode PIECES sebagai pendekatan yang lebih terarah untuk mengatasi masalah kinerja sistem informasi yang spesifik di lapangan dan membedakan daripada

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa meskipun banyak manfaat yang ditawarkan oleh RME, pelaksanaannya belum optimal di berbagai fasilitas layanan kesehatan. Beberapa kendala yang sering dihadapi mencakup gangguan jaringan, kesalahan sistem, dan kurangnya pelatihan teknis bagi petugas medis (Nannyk Widyaningrum, 2024). Oleh karena itu, diperlukan evaluasi yang komprehensif terhadap sistem yang telah diterapkan untuk mengidentifikasi kelemahan dan peluang perbaikannya. (Bukovský, 2017) Salah satu metode evaluasi yang relevan dan sering digunakan dalam menganalisis sistem informasi adalah pendekatan PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, and Services*). Model ini memberikan kerangka kerja yang menyeluruh untuk menilai kinerja sistem berdasarkan enam dimensi utama yang saling berkaitan (Pratiwi & Susanti, 2021)

Dalam konteks UPT Puskesmas Rappang, sistem RME telah diterapkan melalui aplikasi E-Puskesmas. Berdasarkan observasi lapangan, penerapan ini telah mencakup seluruh unit layanan namun belum lepas dari berbagai tantangan teknis dan non-teknis. Evaluasi menggunakan pendekatan PIECES diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih objektif mengenai kualitas sistem informasi yang berjalan serta memberikan rekomendasi perbaikan berbasis data yang akurat. (yusuf hariyoko, 2021) Penelitian ini memiliki signifikansi dalam memberikan kontribusi terhadap pengembangan sistem informasi kesehatan, terutama di tingkat pelayanan primer seperti puskesmas. Selain itu, pemahaman terhadap persepsi pengguna internal, seperti tenaga medis dan administratif, merupakan aspek penting dalam pengembangan sistem yang responsif terhadap kebutuhan pengguna (Fadhilah, 2023)

Penelitian ini menggunakan metode PIECES untuk menganalisis sistem informasi rekam medis elektronik (RME) untuk menemukan kelemahan dan peluang perbaikan untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, dan kinerja layanan pengelolaan data kesehatan di UPT Puskesmas Rappang. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja (kinerja) sistem RME dalam mengelola dan mengakses data pasien, serta mengevaluasi kualitas informasi (informasi) yang dihasilkan.

Penelitian ini menerapkan metode PIECES untuk mengevaluasi sistem RME di UPT Puskesmas Rappang, serta mencari kelemahan dan peluang perbaikan guna meningkatkan efisiensi, kualitas, dan kinerja layanan data kesehatan. Hasil studi ini diharapkan membantu meningkatkan kualitas layanan kesehatan lokal secara berkelanjutan dan menambah wawasan tentang sistem informasi kesehatan di Indonesia.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yaitu kualitatif studi kasus yang bertujuan memahami fenomena lebih mendalam dengan pendekatan deskriptif ini dilakukan untuk memberikan hasil penelitian secara rinci dan berdasarkan situasi yang benar terjadi di lapangan. Sehingga penelitian ini dapat dilakukan secara menyeluruh dan mendalam terkait permasalahan yang ada pada sistem informasi di Puskesmas Rappang dan Aplikasi Elektronik Rekam Medis menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Services*) di UPT Puskesmas Rappang

Penelitian dilaksanakan di UPT Puskesmas Rappang yang berlokasi di Jl. Aspol, Kelurahan Macorawalie, Kecamatan Panca Rijang, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan. Waktu pelaksanaan penelitian direncanakan pada bulan Januari 2025, setelah proposal penelitian ini disetujui.

Data dikumpulkan melalui teknik observasi dan wawancara langsung dengan informan menggunakan instrumen atau pedoman wawancara. Teknik analisis data menggunakan data yang direduksi dari wawancara dan observasi di lapangan untuk membuat transkrip, lalu menyajikan dan mengambil kesimpulan (Zulkarnain Sulaiman et al., 2023)

Objek dalam penelitian ini adalah sistem Rekam Medis Elektronik (RME) yang mencakup fitur dan data pada aplikasi E-Puskesmas. Subjek penelitian adalah pengguna RME, yaitu tenaga kesehatan yang menggunakan aplikasi tersebut dalam proses pelayanan kesehatan. Jumlah responden sebanyak 21 orang, terdiri dari: 1 penanggung jawab RME, 2 petugas pendaftaran, 1 petugas laboratorium, 1 petugas farmasi, 5 petugas klaster 4, 3 petugas klaster 2, 1 petugas klaster 3, 4 orang dokter, serta masing-masing 1 orang dari unit UGD dan Poned.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik. Pertama, wawancara mendalam dengan 10 informan, terdiri dari 1 informan inti (penanggung jawab RME) dan 9 informan tambahan yang merupakan perwakilan dari unit layanan terkait. Tujuan wawancara adalah menggali informasi terkait penggunaan, kendala, dan evaluasi sistem RME. Kedua, dokumentasi terhadap data sekunder seperti tampilan dan isi aplikasi E-Puskesmas untuk mendukung data primer. Ketiga, observasi langsung terhadap proses pelayanan dan penggunaan aplikasi di Puskesmas untuk memperoleh data faktual di lapangan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara yang dikembangkan dari penelitian Marwati (2023) dan disesuaikan dengan konteks lokal. Selain itu, alat bantu berupa handphone sebagai perekam suara, buku catatan, dan laptop digunakan untuk merekam, menyimpan, dan mengelola data hasil wawancara dan observasi.

Data yang diperoleh akan dianalisis secara kualitatif menggunakan perangkat lunak *Nvivo*. Analisis ini mencakup proses pengkodean data, kategorisasi, dan penarikan kesimpulan berdasarkan tema-tema yang muncul dari wawancara dan observasi. *Nvivo* digunakan untuk membantu mengelola dan menganalisis data non-numerik agar hasil penelitian lebih sistematis dan valid. Siklus analisis dilakukan secara berulang mulai dari pengumpulan data, pengkodean awal, eksplorasi tema, hingga interpretasi akhir untuk mendapatkan pemahaman mendalam terhadap sistem RME yang diterapkan di UPT Puskesmas Rappang.

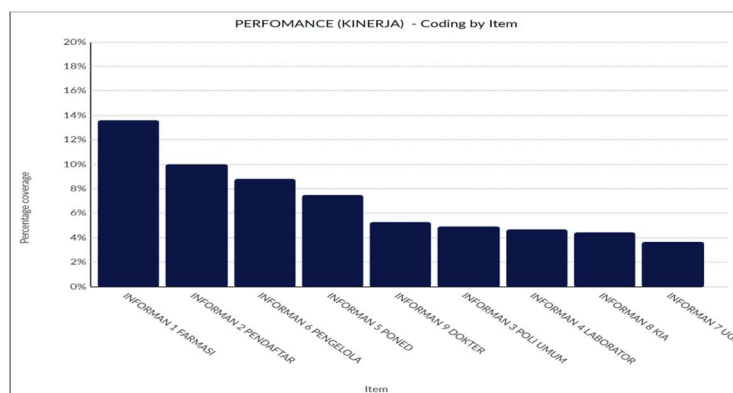
3. Hasil dan Pembahasan

Gambaran Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik berdasarkan aspek kinerja (*Perfomance*)

Perfomance 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 mengelola data untuk menghasilkan informasi dan tujuan yang diharapkan. Kinerja adalah kemampuan sebuah sistem dalam melakukan sebuah pekerjaan dan menyelesaikan tugas dengan waktu relatif cepat sehingga dapat tepat sasaran. (Angga et al., 2020)

Pemanfaatan teknologi informasi dalam sektor kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan bagi pasien. Salah satu aspek yang menunjukkan pelayanan yang baik adalah efisiensi dalam proses layanan. Dengan layanan yang lebih cepat, kepuasan pasien dapat meningkat, yang pada akhirnya berkontribusi pada citra positif fasilitas kesehatan (Said, Sunandar, 2018)

Aspek Perfomance merupakan analisis terkait kinerja sistem, yang mengacu pada bagaimana suatu sistem bekerja dalam hal kecepatan, efesiensi, dan kapasitas pemrosesan. Berdasarkan hasil wawancara mengenai kinerja RME di UPT Puskesmas Rappang dikatakan sudah bagus, serta mendukung kebutuhan Puskesmas dan kebutuhan petugas. Berikut uraian Nvivo yang dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Chart *Perfomance*

Dalam Gambar 1 yang disajikan, merupakan hasil wawancara yang sudah diolah cakupan dari masing-masing informan menggunakan aplikasi Nvivo dalam bentuk Chart. Hasil menunjukkan bahwa Informan 1 Farmasi menyinggung masalah kinerja paling banyak (13,61%), Informan 2 Pendaftaran (10,01%), dan Informan 6 Pengelola (8,78%), Hal ini menunjukkan bahwa isu-isu kinerja lebih banyak dibahas oleh informan dari unit farmasi, pendaftaran, dan pengelola dibandingkan dengan unit lainnya.

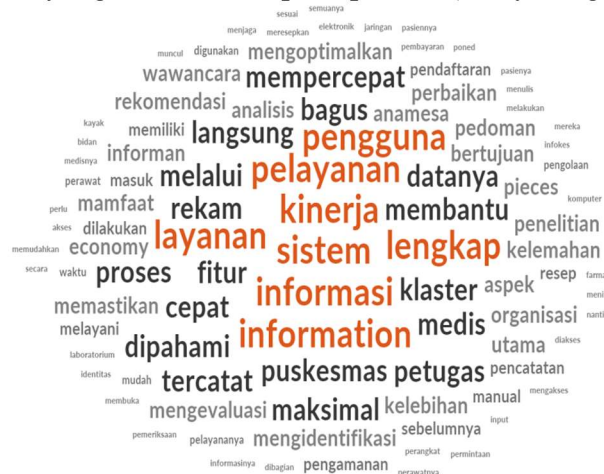
Hasil wawancara dan penelitian menunjukkan bahwa meskipun sistem Rekam Medis Elektronik (RME) di UPT Puskesmas Rappang memiliki waktu respons yang cukup cepat, masih terdapat kendala seperti error sistem dan gangguan jaringan yang menghambat akses dan pelayanan. Permasalahan umum meliputi lambatnya sistem, koneksi internet yang tidak stabil, serta pengaruh jaringan dan kinerja perangkat terhadap akses aplikasi E-Puskesmas. Kinerja sistem RME belum optimal, meskipun beberapa petugas merasa sistem sudah cukup mendukung kebutuhan mereka. Masalah jaringan dan

server tetap menjadi hambatan utama dalam pencapaian kinerja sistem yang ideal.(Purwokerto, 2023)

Kinerja sistem Rekam Medis Elektronik (RME) di UPT Puskesmas Rappang belum optimal karena sangat bergantung pada koneksi internet yang stabil. Gangguan jaringan dapat menghentikan proses input, akses, dan sinkronisasi data, menyebabkan antrean pasien, keterlambatan diagnosis, serta kesalahan data. Dalam situasi darurat, hal ini berdampak negatif pada penanganan medis. Akibatnya, tenaga kesehatan harus kembali menggunakan pencatatan manual, yang berisiko menimbulkan inkonsistensi data dan menambah beban administratif.

Gambaran Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik berdasarkan aspek informasi (*Information*)

Dimensi *information* menilai akurasi, relevensi, kelengkapan, ketepatan waktu, keamanan dan privasi, aksesibilitas, serta kemampuan pelaporan dan analitik informasi medis. Hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa RME memiliki potensi besar untuk meningkatkan efesiensi, efektivitas, dan kualitas pelayanan kesehatan di Puskesmas. Namun keberhasilan implementasi RME sangat bergantung pada desain sistem yang baik, pelatihan yang memadai bagi pengguna, dukungan teknis yang berkelanjutan, serta kebijakan keamanan dan privasi yang ketat. Dengan memperhatikan aspek-aspek tersebut, puskesmas dapat memaksimalkan manfaat dari penggunaan RME dan memberikan pelayanan kesehatan yang lebih baik kepada pasien. (Widyaningrum et al., 2024)



Gambar 2. Word Cloud *Information*

Dalam Gambar 2 yang disajikan, merupakan hasil wawancara yang sudah diolah cakupan dari masing-masing informan menggunakan aplikasi Nvivo dalam bentuk word cloud. Word cloud ini menunjukkan bahwa perhatian utama dalam sistem informasi layanan kesehatan adalah soal pelayanan kepada pengguna, kelengkapan informasi, dan kinerja sistem yang digunakan di puskesmas. Hal ini penting untuk memastikan layanan yang cepat, tepat, dan mudah dipahami semua pihak.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa Rekam Medis Elektronik di UPT Puskesmas Rappang memiliki informasi yang lengkap dan jelas. Sesuai dengan harapan sehari-hari. Selain itu fitur yang ada sudah memenuhi kebutuhan pengguna, sehingga proses pelayanan medis menjadi lebih lancar. Sama seperti hasil penelitian, yang mengatakan bahwa dengan adanya RME dapat meningkatkan kinerja Rumah sakit dengan

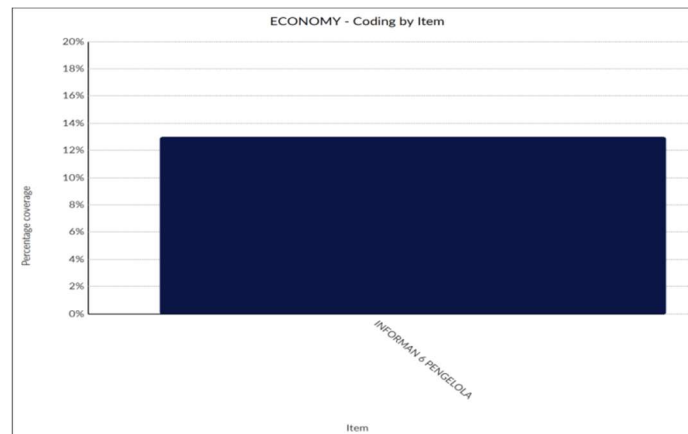
mengurangi kesalahan medis dan meningkatkan akurasi informasi medis. Studi ini menunjukkan bahwa dalam dimensi *performance* dan *information*, RME memberikan mamfaat signifikan dengan menyediakan akses cepat dan tepat waktu terhadap informasi pasien (Widyaningrum et al., 2024)

Hasil penelitian menyatakan bahwa informasi yang akurat, jelas dan dapat diakses dengan cepat dalam RME, terhadap petugas sudah optimal untuk digunakan. Ini menunjukkan bahwa kemampuan kerja RME saat ini sudah mempercepat proses pelayanan, sesuai dengan yang dikatakan oleh beberapa petugas bahwa kerja sistem RME sudah mencapai tingkat yang mereka inginkan dan tentunya mudah juga untuk dipahami isinya. Namun, menurut petugas laboratorium, ada fitur yang dapat dihilangkan meskipun fitur RME dapat digunakan dengan mudah. Menurut petugas, dalam RME hanya perlu mengunggah hasilnya saja karena pada bagian nilai rujukan, semua data sudah sama dan point satuan tidak perlu diisi lagi. Hal ini menunjukkan bahwa Informasi sistem di UPT Puskesmas Rappang sejalan dengan penelitian, Maryati dan Utami dikarenakan menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki sehingga kualitas informasi yang dihasilkan menjadi semakin baik dan informasi yang disajikan lengkap. (Maryati & Utami, 2023)

Meskipun Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik (RME) telah digunakan secara optimal, masih diperlukan perbaikan untuk menghadapi tantangan dalam perkembangan layanan kesehatan digital. Peningkatan perlu difokuskan pada integritas sistem, keamanan data, dan pengalaman pengguna. Beberapa fitur dianggap tidak perlu oleh pengguna, seperti yang disampaikan oleh petugas laboratorium. Kemudahan navigasi, desain antarmuka yang intuitif, dan responsivitas sistem sangat penting agar tenaga kesehatan dapat bekerja secara efisien tanpa terganggu oleh sistem yang kompleks.

Gambaran Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik berdasarkan aspek Ekonomi (*Economy*)

Ekonomi juga memperhitungkan pemanfaatan sumber daya infrastruktur, yaitu gedung, fasilitas pendukung, dan perangkat keras yang digunakan dalam sistem. Selain itu, penggunaan sumber daya manusia dievaluasi dengan melihat jumlah tenaga kerja yang diperlukan, keterampilan yang diperlukan dan produktivitas kerja. Aspek ekonomi ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang diterapkan benar-benar memberikan nilai tambah secara finansial, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang dengan menganalisis seluruh komponen tersebut secara menyeluruh. (Ridwan & Sari, 2021)



Gambar 3. Chart *Economy*

Dalam Gambar 3 yang disajikan, merupakan hasil wawancara yang sudah diolah cakupan dari masing-masing informan menggunakan aplikasi Nvivo dalam bentuk Chart. Pada tema ekonomi, hanya Informan 6 (Pengelola) yang memberikan pernyataan terkait, dengan persentase sekitar 13%. Ini menunjukkan bahwa isu ekonomi lebih banyak dipahami dan disampaikan oleh pihak pengelola.

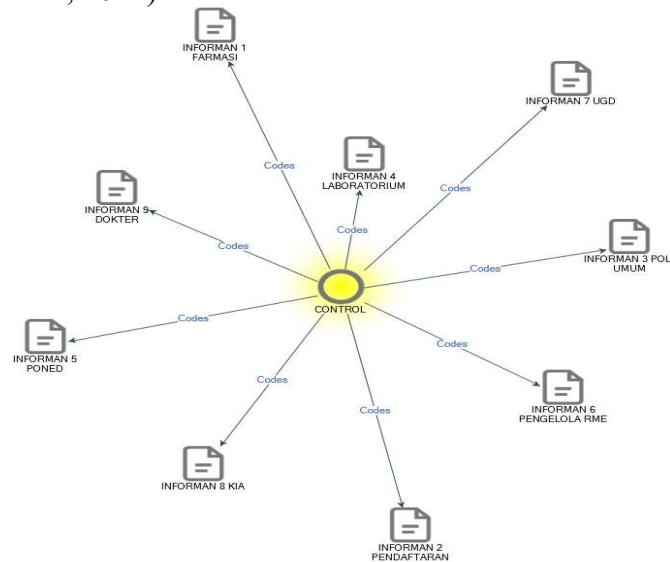
Salah satu bagian penting dari proses evaluasi adalah menilai biaya dan keuntungan yang akan diperoleh dari sistem yang diterapkan, terutama dalam hal efisiensi dan efektivitas operasional. Sistem yang dirancang dan diterapkan dengan benar diharapkan dapat menghasilkan penghematan biaya operasional yang signifikan sambil juga menghasilkan keuntungan yang optimal bagi organisasi atau perusahaan yang menggunakannya. Sistem ini juga dapat membantu meningkatkan produktivitas dan mengurangi pemborosan saat melakukan kegiatan sehari-hari karena alur kerja dan pemanfaatan sumber daya yang lebih efisien. (Aulia, 2024)

Hasil wawancara menunjukkan bahwa Rekam Medis Elektronik di UPT Puskesmas Rappang melakukan pengimputan data dan klaim pembiayaan yang sudah bagus, proses dimana tenaga kesehatan pemberian pelayanan kesehatan mengisi kode klasifikasi penyakit pada klaim pembiayaan berdasarkan hasil diagnosis dan tindakan yang didokumentasikan sesuai dengan Rekam Medis. Prosedur ini dilakukan dalam rangka pengajuan biaya pelayanan kesehatan. Hal ini seperti pada penelitian. (Aulia, 2024)

Hasil penelitian menyatakan bahwa sistem pembayaran pasien dalam RME sudah dapat membantu pelayanan, karena setiap rincian pembayaran itu di input dalam RME. Khususnya yang melakukan pembayaran BPJS. Namun masih terdapat kendala dalam pembayaran UMUM, sebagaimana yang di katakan oleh informan klaster 2 Poli Umum, yaitu belum tersedianya tarif-tarif bagi pasien umum di dalam RME. Meskipun pembayaran yang digunakan saat ini dianggap sudah bagus, tetapi masih ada beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan, salah satunya adalah tarif untuk pasien umum belum dapat dimasukkan ke dalam sistem Rekam Medis Elektronik (RME). Akibatnya, pembayaran untuk pasien umum masih harus dilakukan secara manual menggunakan kertas, yang akan menghambat efisiensi dan kecepatan layanan karena harus mencatat pembayarannya. Dalam jangka panjang, diharapkan sistem ini dapat dikembangkan untuk mencakup tarif pasien umum. Ini akan memungkinkan seluruh jenis pembayaran, baik BPJS maupun umum, terintegrasi secara langsung dalam satu sistem dan dapat langsung terinput.

Gambaran Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik berdasarkan aspek kontrol (*Control*)

Penelitian ini mengatakan salah satu komponen paling penting dalam penggunaan RME adalah keamanan data. Sistem harus dirancang untuk mencegah data medis pasien diakses oleh orang yang tidak berhak. Ini termasuk penggunaan enkripsi data, firewall, dan protokol keamanan lainnya. Keamanan data yang kuat memastikan bahwa data medis tetap rahasia dan hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang. (Widyaningrum et al., 2024)



Gambar 4. Diagram *Control*

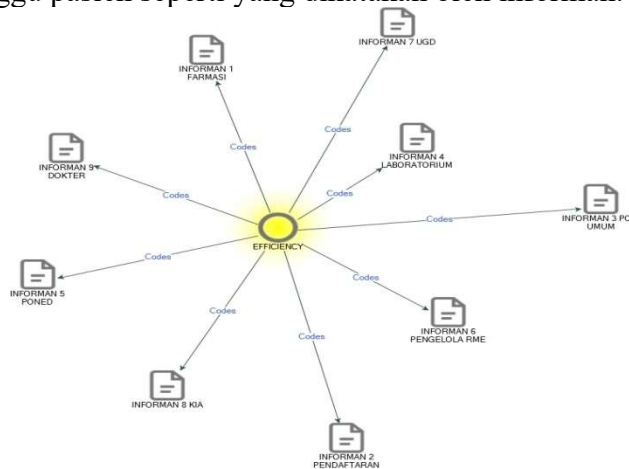
Dalam Gambar 4 yang disajikan, merupakan hasil wawancara yang sudah diolah cakupan dari masing-masing informan menggunakan aplikasi Nvivo dalam bentuk Diagram. Semua unit di fasilitas pelayanan kesehatan ini terhubung dengan sistem kontrol keamanan yang sama karena mereka semua mengakses rekam medis elektronik melalui akun resmi masing-masing. Hubungan ini menjamin bahwa informasi pasien tetap rahasia, terlindungi, dan hanya bisa diakses oleh pihak yang berwenang, menjadikan sistem ini sebagai bagian penting dalam menjaga keamanan dan keakuratan layanan kesehatan.

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa sistem Rekam Medis Elektronik (RME) di UPT Puskesmas Rappang memiliki sistem keamanan yang baik untuk melindungi data pasien. Hanya petugas kesehatan tertentu yang memiliki tugas dan tanggung jawab tertentu yang dapat mengakses sistem dengan menggunakan akun dan kata sandi mereka. Selain itu, sistem keamanan diperkuat dengan mekanisme login yang hanya dapat digunakan oleh pemilik akun Puskesmas. Hal ini sudah sesuai dengan penelitian terdahulu yang mengatakan untuk keamanan data, setiap pengguna memiliki user dan password tersebut, layar sistem RME akan menampilkan menu utama sistem RME. Dengan demikian, setiap petugas harus memiliki hak akses untuk mengakses sistem RME sesuai dengan bidangnya, yang digunakan untuk menjaga integritas, kerahasiaan, keaslian dan ketersediaan informasi yang di proses dan dibaca oleh pengguna. (Sari Dewi & Silva, 2023)

Meskipun sistem Rekam Medis Elektronik (RME) saat ini memiliki keamanan yang baik, tapi diperlukan peningkatan karena informasi pasien sangat sensitif dan dapat bocor. Untuk mempertahankan dan meningkatkan keamanan, pembaruan sistem secara rutin, penggunaan enkripsi data, pembatasan akses hanya untuk pihak berwenang, dan pelatihan keamanan siber untuk tenaga kesehatan adalah semua langkah yang harus diambil. Upaya ini sangat penting untuk menjaga kerahasiaan dan integritas data pasien

Gambaran Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik berdasarkan aspek Efisiensi (*Effeciency*)

Yang dimaksud efisiensi dalam laporan ini adalah mamfaat yang dirasakan pengguna setelah penerapan RME. Hasilnya nmenunjukkan bahwa penerapan RME dapat meningkatkan efisiensi pelayanan pendaftaran rawat jalan di UPT Puskesmas Rappang. Penulis menemukan bahwa penerapan RME meningkatkan efisiensi mulai dari pelayanan hingga waktu tunggu pasien seperti yang dikatakan oleh informan.



Gambar 5. Diagram *Efficiency*

Dalam Gambar 5 yang disajikan, merupakan hasil wawancara yang sudah diolah cakupan dari masing-masing informan menggunakan aplikasi Nvivo dalam bentuk Diagram. Semua unit di fasilitas pelayanan kesehatan ini terhubung dengan sistem yang sama dalam mendukung efisiensi kerja, karena mereka semua berperan dalam penggunaan dan pemanfaatan rekam medis elektronik (RME). Hubungan ini memastikan bahwa alur pelayanan berjalan lebih cepat, data pasien dapat diakses dengan mudah dan akurat, serta proses pencatatan dan komunikasi antar unit menjadi lebih efisien. Setiap unit, baik itu pendaftaran, farmasi, laboratorium, hingga poli pelayanan dan UGD, berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi melalui sistem terintegrasi yang mereka gunakan.

Berdasarkan hasil wawancara yang mengatakan bahwa pembuatan Rekam Medis baru memerlukan waktu sekitar lima hingga sepuluh menit secara manual, sedangkan dengan RME proses dapat diselesaikan dalam waktu kurang dari satu menit. Selain itu, semua informasi disimpan dalam sistem, sehingga petugas dapat mengaksesnya dengan cepat saat dibutuhkan. RME meningkatkan efisiensi pelayanan di UPT Puskesmas Rappang dengan mempercepat pencatatan data, mengurangi beban administrasi, dan memudahkan akses informasi bagi petugas kesehatan. Secara keseluruhan, ini mengurangi waktu tunggu pasien dan mempercepat alur kerja tenaga

medis. Hal ini sesuai dengan penelitian ini yang mana dalam penelitiannya bahwa RME dari segi *Efficiency* sudah meningkatkan proses kerja, produktivitas staf dan mengurangi waktu tunggu pasien. (Widyaningrum et al., 2024)

Gambaran Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik berdasarkan aspek layanan (*Services*)

Pada fitur ini, layanan yang diberikan oleh sistem dievaluasi. Melihat bahwa layanan menunjukkan kualitas sistem, peningkatan layanan akan sangat penting. Selain itu, sistem yang baik akan memberikan layanan yang baik. Apabila layanan sistem dapat (ketepatan dan keamanannya), dapat dipercaya, dan mudah dipahami oleh pengguna, maka layanan itu baik. Pernyataan diberikan kepada responden untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap server RME baik dalam hal kemudahan penggunaan, kemudahan pemahaman, kemampuan eksibilitas sistem, dan pemenuhan informasi (Purwokerto, 2023)



Gambar 6. Word Cloud *Services*

Dalam Gambar 6 yang disajikan, merupakan hasil wawancara yang sudah diolah cakupan dari masing-masing informan menggunakan aplikasi Nvivo dalam bentuk word cloud. Word Cloud ini mengilustrasikan bahwa efisiensi layanan dan pemanfaatan fitur sistem rekam medis elektronik menjadi perhatian utama para informan. Mayoritas kata yang muncul menunjukkan bahwa sistem telah membantu mempercepat proses kerja, memastikan data tercatat dengan baik, dan memudahkan petugas dalam menjalankan pelayanan secara langsung dan sistematis.

Berdasarkan hasil wawancara dan penelitian menunjukkan bahwa sistem Rekam Medis Elektronik di UPT Puskesmas Rappang membuat sistem pelayanan semakin meningkat sebagaimana yang dikatakan dalam hasil bahwa dengan adanya RME membuat pelayanan lebih Efisien karena fitur yang tersedia dan kemudahan akses ke data pasien. Dan juga dari segi kualitas pelayanan yang meningkat, dikarenakan mengurangi waktu tunggu. sebagaimana yang dikatakan oleh informan bagian dokter kalau menggunakan RME itu cepat walaupun banyak pasien tidak seperti manual sebelumnya. Tapi sama saja jika dokternya sedikit tpi dengan RME sudah lebih meningkatkan pelayanan. (Purwokerto, 2023)

Dan juga dengan adanya RME sudah tidak terlalu ribet dalam mencari data, karena sudah muncul semua di RME, dari segi fitur sudah bagus tetapi ada juga fitur yang perlu dihilangkan seperti yang dikatakan informan bagian laboratorium bahwa pada fitur

nilai rujukan itu mending di tiadakan saja. Dan yang terakhir itu dari segi kualitas pelayanannya sudah bagus dari segi waktu tunggu adapun dari segi kualitas layanan sudah menjadikan cara pelayanan di UPT Puskesmas Rappang khususnya di rawat jalan itu berjalan efektif dan efisien. Hal ini juga sudah sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa sistem pendaftaran dapat memberikan informasi yang jelas dan tepat dan juga meminimalisir waktu tunggu serta mudah dipahami oleh pengguna (Purwokerto, 2023)

Namun masih ditemukan juga kendala penggunaan RME terhadap pasien lansia, yang mana mereka belum terlalu paham mengenai penggunaan handphone apalagi mengakses aplikasi mobile JKN.

“kalau yang kayak umur muda-muda sih ndak masalah memang senang, tapi kalau usila kan mereka ndak tau, mereka gaptek ndak tau mau bikin apa,”

Ini yang menyebabkan masih banyak pengambilan nomor antrian yang manual. Dan juga banyak kesalahpahaman waktu tunggu terhadap pasien antrian online dan pasien antrian manual tetapi sudah mendingan dibandingkan dengan masih menggunakan sistem manual belum elektronik.

4. Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian dan Pembahasan, menunjukkan bahwa sistem informasi Rekam Medis Elektronik (RME) di UPT Puskesmas Rappang telah meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas pelayanan kesehatan. Meskipun ada kendala teknis seperti gangguan jaringan dan kegagalan perangkat, sistem menunjukkan waktu respons yang cepat dan mendukung alur kerja tenaga kesehatan. Dalam hal informasi, RME telah membantu petugas kesehatan membuat keputusan medis dengan menyediakan informasi medis yang akurat, lengkap, dan mudah diakses. Namun, untuk meningkatkan kenyamanan pengguna, beberapa fitur dianggap tidak perlu dan harus disederhanakan.

Dalam hal ekonomi, sistem telah membantu proses klaim BPJS dengan baik, tetapi karena keterbatasan sistem tarif, pembayaran pasien umum masih harus dilakukan secara manual. Dari perspektif kontrol, sistem login dan hak akses terbatas telah memastikan bahwa data pasien aman, tetapi masih diperlukan peningkatan sistem untuk mencegah kebocoran data. Aspek efektivitas menunjukkan bahwa RME berhasil mengurangi tugas administrasi, mempercepat pendaftaran, dan mempersingkat waktu tunggu pasien. Pelayanan menjadi lebih terorganisir dan cepat, tetapi pasien yang lebih tua masih kesulitan menggunakan aplikasi.

Secara keseluruhan, penerapan RME di Puskesmas Rappang telah memenuhi tujuan penelitian, yaitu meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Keunggulan sistem ini termasuk kemampuan untuk mengintegrasikan data dan mempercepat pelayanan; namun, ada kekurangan terkait infrastruktur dan adaptasi pengguna. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan manfaat RME dalam pelayanan kesehatan yang inklusif dan berkelanjutan, diperlukan peningkatan sistem jaringan dan perangkat, penyederhanaan fitur berdasarkan kebutuhan unit, dan pelatihan atau pelatihan pasien lansia dalam menggunakan layanan digital seperti aplikasi JKN.

Daftar Pustaka

- Afianty, I. M., Maimun, N., & Maita, L. (2022). Evaluasi Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (Simrs) Dengan Metode Task Technology Fit (Ttf) Di Rumah Sakit Ibu Dan Anak Annisa Pekanbaru Tahun 2021. *Jurnal Rekam Medis (Medical Record Journal)*, 02(03), 345–358. <https://jom.hip.ac.id/index.php/rmik>
- Angga, J., Adrianti, R., & Raya, J. M. (2020). Analisis Rekam Medis Elektronik Pada Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo Dengan Metode PIECES. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 19(4), 455–466. <https://doi.org/10.32409/jikstik.19.4.375>
- Aulia, N. (2024). *Evaluasi penerapan simrs rekam medis elektronik rawat jalan dengan menggunakan metode pieces di rumah sakit rafflesia bengkulu*.
- Bukovský, L. (2017). Generic extensions of models of ZFC. *Commentationes Mathematicae Universitatis Carolinae*, 58(3), 347–358. <https://doi.org/10.14712/1213-7243.2015.209>
- Erlina, T., & Putri, R. E. (2017). Evaluasi Pengaruh Fungsi Pemetaan Terhadap Kinerja Dan Konsumsi Daya Cache Memory. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 4(1). <https://doi.org/10.33197/jitter.vol4.iss1.2017.146>
- Fadhilah, S. A. (2023). *Efektivitas Rekam Medis Elektornik Instalasi Rawat Jalan di RSUD Brebes*. UniversitasS Widya Husada Semarang.
- Maryati, W., & Utami, Y. T. (2023). Optimalisasi Mutu Pelayanan Kesehatan Di Klinik Dengan Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web. *Link*, 19(1), 14–18. <https://doi.org/10.31983/link.v19i1.9387>
- Nadhiva, K. S., Triayudi, A., & Handayani, E. T. E. (2022). Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Klinik Gigi menggunakan Metode Waterfall dan PIECES Framework. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*, 10(1), 168. <https://doi.org/10.26418/justin.v10i1.50997>
- Nannyk Widyaningrum, W. A. Mm. dll. (2024). *Hubungan Kinerja Rekam Medis Elektronik (Metode Pieces) Terhadap Efektivitas Penggunaan Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit*. 6.
- Neng Sari Rubiyanti. (2023). Penerapan Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit di Indonesia: Kajian Yuridis. *ALADALAH: Jurnal Politik, Sosial, Hukum dan Humaniora*, 1(1), 179–187. <https://doi.org/10.59246/aladalah.v1i1.163>
- Nyoman Alvia Wirayani, I Made Agus Dwi Suarjaya, & Putu Wira Buana. (2023). SIMRS Analysis using SUS and PIECES for User Satisfaction (Case Study: XYZ Hospital). *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (J-Cosine)*, 7(1), 52–59. <https://doi.org/10.29303/jcosine.v7i1.500>
- Pratiwi, A. E., & Susanti, S. (2021). Evaluasi Kinerja Sistem Informasi Akuntansi Accurate Accounting Enterprise Menggunakan Metode Pieces. *Jurnal Responsif: Riset Sains dan Informatika*, 3(1), 63–74. <https://doi.org/10.51977/jti.v3i1.402>
- Purwokerto, D. R. S. I. (2023). *Journal Health Information Management Indonesian (JHIMI) ISSN 2829-6435 Analisa Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Journal Health Information Management Indonesian (JHIMI)*. 2(01), 6–10.
- Putra, D. M., & Hunna, C. M. (2022). Analisis Pelaksanaan SIMRS Pada Unit Kerja Rekam Medis Dengan Metode Technology Acceptance Model (TAM) Analysis Of Implemetation Of SIMRS In Medical Recording Unit With Technology Acceptance Model (TAM) Method Rekam Medis dan Informasi Kesehatan STIKE. 5(1), 47–58.
- Ridwan, F., & Sari, I. (2021). Desain Rekam Medis Elektronik Berbasis Web Di Poliklinik

- Rehabilitasi Medik Rsupn Cipto Mangunkusumo Jakarta. *Akrab Juara : Jurnal Ilmu-ilmu Sosial*, 6(4), 89. <https://doi.org/10.58487/akrabjuara.v6i4.1593>
- Said, Sunandar, D. (2018). *Efektivitas Sistem Berbasis Data Terkomputerisasi Pada Pelayanan Rawat Jalan (Studi Kasus*.
- Sari Dewi, T., & Silva, A. A. (2023). Hambatan Implementasi Rekam Medis Elektronik dari Perspektif Perekam Medis Dengan Metode PIECES. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia (JMIKI)*, 11(2). <https://doi.org/10.33560/jmiki.v11i2.597>
- Silviani, Y. E. (2019). Jurnal Informasi Kesehatan. *Informasi Kesehatan Indonesia*, 6.
- Siregar, R. A. (2024). 182-Article Text-970-1-10-20240219. *Jurnal Ilmu Hukum Kyadiren*, 5(2), 1–12. <https://doi.org/10.46924/jihk.v5i2.182>
- Supriyatna, A., Maria, V., BSI Karawang, A., & Studi Komputerisasi Akuntansi AMIK BSI Karawang, P. (2017). khazanah informatika Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika 88 Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna dan Tingkat Kepentingan Penerapan Sistem Informasi DJP Online dengan Kerangka PIECES. *Khazana Informatika*, 3(2), 88–94. <http://www.sfconsulting>.
- Widyaningrum, N., Permatasari, A. A., Arlinda, S., & Marpuah, S. (2024). Evaluasi RME Dengan Model Pieces di Rumah Sakit : Study Literature Review. *Inovasi Kesehatan Global*, 3, 51–71. <https://journal.lpkd.or.id/index.php/IKG/article/view/672>
- yusuf hariyoko. (2021). *Efektivitas pelayanan kesehatan masyarakat oleh puskesmas di kabupaten manggarai*. 17(2), 169–178.
- Zulkarnain Sulaiman, Febrianti, D., Mardhatillah, Sunandar Said, Khaeriyah Adri, & Pratiwi Ramlan. (2023). Implementasi Penggunaan Sosial Media dalam Program Promosi Kesehatan di Puskesmas Kota Enrekang. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(4), 621–626. <https://doi.org/10.56338/mppki.v6i4.3030>