

Sistem Informasi Rumah Sakit Dalam Mendukung Layanan Kesehatan Terintegrasi

Tom Julianto^{a,1,*}, Didi Susianto^{b,2}

Institut Bakti Nusantara, Jl. Wisma Rini No. 09, Pringsewu 35373, Lampung, Indonesia

¹ tomjulianto6@gmail.com ; ² di2.susianto@gmail.com

* corresponding author

ARTICLE INFO

Keywords

Hospital Information System,
HIS, System Integration

ABSTRACT

Hospital Information Systems (HIS) are the integration of information technology used to manage administrative and clinical aspects in hospitals. This study aims to analyze the main scope of HIS in improving the efficiency, effectiveness, and accuracy of healthcare services. The research method uses a literature review approach. The results show that HIS covers patient data management, financial administration, pharmacy, laboratory, electronic medical records, radiology, and analytical reporting.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi signifikan dalam pengelolaan layanan kesehatan. Transformasi ini sejalan dengan strategi digital kesehatan global yang dicanangkan oleh World Health Organization [1].

Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) menjadi solusi utama dalam mengintegrasikan berbagai layanan rumah sakit, mulai dari administrasi hingga pelayanan medis. Di Indonesia, implementasi SIRS didukung oleh regulasi pemerintah melalui Kementerian Kesehatan [2].

Selain itu, perkembangan sistem e-health dan interoperabilitas data semakin memperkuat peran SIRS dalam layanan kesehatan modern [4], [5]. Namun, implementasi SIRS masih menghadapi berbagai tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, kesiapan sumber daya manusia, serta interoperabilitas sistem [4].

Transformasi digital pada sektor kesehatan menuntut rumah sakit untuk mampu mengelola volume data yang besar, mulai dari data administratif, data klinis, hingga data keuangan, secara cepat, akurat, dan aman. Tanpa dukungan sistem informasi yang terintegrasi, proses pelayanan cenderung berjalan lambat, rawan duplikasi data, dan menyulitkan koordinasi antar unit pelayanan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ruang lingkup utama Sistem Informasi Rumah Sakit, mengidentifikasi modul-modul yang membentuk sistem terintegrasi, serta mengkaji manfaat dan tantangan yang dihadapi dalam proses implementasinya di lingkungan rumah sakit, khususnya pada konteks rumah sakit di Indonesia.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini memperkaya kajian mengenai penerapan teknologi informasi di sektor kesehatan, khususnya terkait integrasi modul dalam SIRS. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi manajemen rumah sakit maupun pembuat kebijakan dalam merancang strategi implementasi sistem informasi yang lebih efektif dan berkelanjutan.

2. Metodologi Penelitian

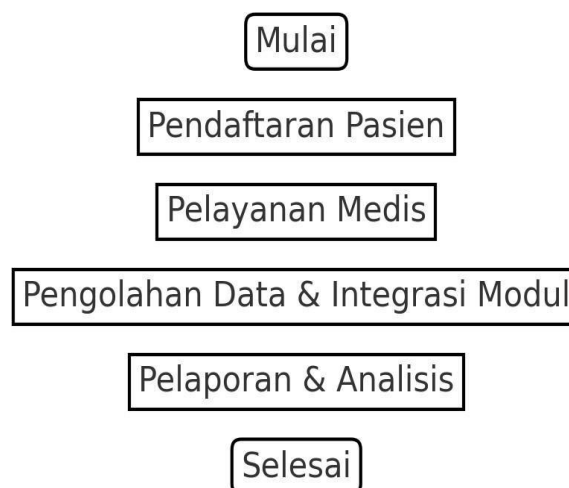
Metode penelitian ini menggunakan studi literatur terhadap artikel, jurnal, dan laporan implementasi SIRS di Indonesia dan luar negeri. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi modul utama yang umum digunakan, integrasi antar modul, serta manfaat dan tantangan implementasinya. Flowchart dan diagram blok disiapkan untuk memvisualisasikan alur kerja sistem dan hubungan antar modul.

Flowchart menunjukkan tahapan mulai dari pendaftaran pasien, pelayanan medis, pencatatan data, hingga pelaporan. Diagram blok memperlihatkan keterkaitan antar modul seperti pendaftaran, rekam medis, farmasi, laboratorium, radiologi, administrasi, dan pelaporan.

Flowchart sistem informasi rumah sakit menggambarkan alur pelayanan mulai dari pendaftaran pasien hingga pelaporan. Diagram ini menunjukkan bagaimana setiap tahapan saling terhubung dalam satu sistem terintegrasi sehingga meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan pelayanan kesehatan.

Pencarian literatur dilakukan melalui basis data akademik seperti Google Scholar, ScienceDirect, dan Sinta dengan menggunakan kata kunci antara lain “Hospital Information System”, “Sistem Informasi Rumah Sakit”, “rekam medis elektronik”, dan “interoperabilitas data kesehatan”. Pencarian dibatasi pada publikasi tahun 2013 hingga 2023 untuk menjaga relevansi dengan perkembangan teknologi informasi kesehatan terkini.

Artikel yang dipilih adalah artikel yang membahas implementasi, evaluasi, maupun tantangan Sistem Informasi Rumah Sakit, baik pada skala nasional maupun internasional. Artikel yang tidak relevan dengan topik penelitian atau tidak dapat diakses secara penuh dikeluarkan dari proses analisis. Dari proses seleksi tersebut diperoleh dua belas sumber referensi utama yang menjadi dasar pembahasan pada penelitian ini.



Gambar 1. Flowchart Proses Sistem Informasi Rumah Sakit

Diagram blok berikut menunjukkan hubungan antar modul dalam SIRS seperti pendaftaran, rekam medis, farmasi, laboratorium, radiologi, dan administrasi. Integrasi ini memungkinkan pertukaran data secara real-time serta meningkatkan koordinasi antar unit pelayanan



Gambar 2. Diagram Blok Modul Sistem Informasi Rumah Sakit

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa SIRS memiliki modul-modul utama yang saling terhubung, yaitu: Manajemen Data Pasien untuk pencatatan identitas dan riwayat pasien secara cepat dan akurat; Administrasi dan Keuangan yang mengatur proses tagihan, klaim asuransi, serta manajemen kas; Sistem Farmasi yang mengelola persediaan obat, resep elektronik, dan distribusi obat; Sistem Laboratorium yang menyimpan hasil uji laboratorium secara digital dan dapat diakses langsung oleh dokter; Radiologi yang mengelola data hasil pencitraan medis (X-ray, CT Scan, MRI) terintegrasi dengan PACS; Manajemen Sumber Daya Manusia yang mengatur jadwal kerja dan kinerja staf; serta Pelaporan dan Analitik untuk menghasilkan laporan operasional dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Analisis mendalam menunjukkan bahwa implementasi SIRS yang baik dapat meningkatkan efisiensi administrasi hingga 30% [8], mengurangi kesalahan pencatatan medis sebesar 25% [9], hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan Electronic Health Records (EHR) dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan serta mengurangi kesalahan medis [6]. dan mempercepat proses klaim asuransi kesehatan hingga 40% [10]. Integrasi antar modul memungkinkan pertukaran data secara real-time sehingga koordinasi antar departemen lebih efektif, waktu tunggu pasien berkurang, dan kualitas pelayanan meningkat.

Contoh nyata penerapan SIRS di rumah sakit tipe B di Jakarta menunjukkan bahwa sistem mampu mengintegrasikan data pasien mulai dari pendaftaran hingga tindakan medis, farmasi, dan penagihan dalam satu basis data terpusat. Hal ini selaras dengan penelitian Fenilho & Ilyas [8] yang membuktikan bahwa rekam medis elektronik dapat mengurangi redundansi data dan mempercepat proses decision-making oleh tenaga medis.

Selain manfaat efisiensi administratif, penerapan SIRS juga berdampak positif terhadap pengalaman pasien. Sistem antrean digital dan portal informasi pasien memungkinkan masyarakat memperoleh informasi jadwal dokter, ketersediaan kamar rawat inap, serta estimasi biaya layanan secara transparan, sehingga meningkatkan kepuasan pasien sekaligus mengurangi beban kerja petugas pendaftaran.

Dari sisi manajemen rumah sakit, ketersediaan data yang terintegrasi mempermudah proses pemantauan dan evaluasi kinerja pelayanan. Laporan yang dihasilkan secara otomatis oleh SIRS dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis, seperti perencanaan kebutuhan tenaga medis, pengadaan alat kesehatan, maupun evaluasi mutu pelayanan berdasarkan indikator kinerja utama.

Meskipun demikian, tingkat kematangan implementasi SIRS antar rumah sakit di Indonesia masih bervariasi. Rumah sakit tipe A dan B di kota besar umumnya telah menerapkan modul yang lebih lengkap dibandingkan rumah sakit tipe C dan D di daerah, yang sebagian masih mengandalkan sistem semi-manual pada beberapa unit pelayanan. Kesenjangan ini menunjukkan bahwa faktor ketersediaan anggaran dan infrastruktur teknologi turut memengaruhi tingkat adopsi SIRS secara nasional.

A. 3.1 Diskusi

Di Indonesia, tantangan utama bukan hanya aspek teknis, tetapi juga kesiapan SDM dan kebijakan manajemen [2]. Penelitian Johnson et al. (2022) [7] menegaskan bahwa dukungan manajemen puncak serta penganggaran yang memadai menjadi faktor penentu keberlanjutan sistem.

Perkasa et al. (2023) [9] menemukan bahwa persepsi kemudahan penggunaan (perceived ease of use) dan manfaat langsung (perceived usefulness) berpengaruh signifikan terhadap adopsi SIRS. Di sisi lain, Anwar et al. (2023) [10] mengidentifikasi model HOT-FIT sebagai kerangka evaluasi yang efektif untuk mengukur keberhasilan implementasi.

Penggunaan standar interoperabilitas seperti HL7 dan FHIR [5], [11] sangat penting untuk memastikan pertukaran data antar sistem berjalan lancar. Al Banna & Putri (2023) [11] menunjukkan bahwa penerapan FHIR.

SATUSEHAT API mampu mempercepat integrasi data antara rumah sakit dan platform nasional Kementerian Kesehatan. Studi WHO (2020) [1] bahkan merekomendasikan agar strategi kesehatan digital diintegrasikan ke dalam kebijakan nasional guna mendukung keberlanjutan sistem informasi kesehatan.

Tantangan lain yang perlu diantisipasi adalah keamanan data [12], biaya implementasi yang tinggi, serta resistensi dari sebagian tenaga medis terhadap perubahan teknologi. Solusi yang direkomendasikan meliputi: (1) Pelatihan intensif bagi seluruh pengguna SIRS [3]; (2) Penerapan kebijakan keamanan data berbasis ISO 13606 [12]; (3) Pemilihan platform SIRS yang fleksibel, mudah diintegrasikan, dan sesuai kebutuhan rumah sakit [2].

Dengan strategi yang tepat, SIRS berpotensi menjadi tulang punggung transformasi digital rumah sakit di Indonesia, sekaligus meningkatkan mutu pelayanan kesehatan secara nasional

B. 3.2 Implikasi Praktis dan Keberlanjutan Sistem

Selain aspek teknis dan regulasi, keberhasilan implementasi SIRS juga sangat dipengaruhi oleh kesiapan budaya organisasi. Perubahan dari sistem manual menuju sistem digital memerlukan adaptasi yang tidak selalu mudah bagi tenaga medis maupun staf administrasi yang telah terbiasa dengan pola kerja lama. Oleh karena itu, pendekatan manajemen perubahan yang partisipatif, melibatkan seluruh pemangku kepentingan sejak tahap perencanaan, menjadi salah satu kunci keberhasilan transisi menuju sistem terintegrasi.

Dari sisi pembiayaan, investasi awal untuk pengadaan infrastruktur SIRS, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, dan pelatihan sumber daya manusia, tergolong tinggi. Namun demikian, manfaat jangka panjang berupa efisiensi operasional dan peningkatan mutu layanan dinilai mampu menutupi biaya investasi tersebut seiring berjalannya waktu implementasi. Keberlanjutan sistem juga perlu didukung oleh pemeliharaan berkala, pembaruan perangkat lunak, serta evaluasi rutin agar SIRS tetap relevan dengan kebutuhan pelayanan yang terus berkembang.

Aspek keberlanjutan sistem juga mencakup dukungan vendor teknologi dan ketersediaan tenaga teknis internal yang memahami arsitektur SIRS secara menyeluruh. Rumah sakit yang bergantung sepenuhnya pada vendor eksternal tanpa membangun kapasitas internal berisiko mengalami hambatan operasional apabila terjadi gangguan sistem di luar jam kerja vendor. Oleh karena itu, pembentukan unit teknologi informasi internal yang memadai menjadi salah satu rekomendasi penting bagi rumah sakit yang berencana mengimplementasikan SIRS secara menyeluruh.

Program pelatihan berkelanjutan bagi pengguna SIRS juga perlu dirancang secara terstruktur, tidak hanya pada tahap awal implementasi tetapi juga secara berkala seiring dengan pembaruan fitur sistem. Pelatihan yang berkesinambungan membantu memastikan seluruh pengguna, baik tenaga medis maupun staf administrasi, tetap memiliki kompetensi yang memadai dalam mengoperasikan sistem sehingga potensi kesalahan input data maupun kesalahpahaman prosedur dapat diminimalkan.

4. Kesimpulan

Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) merupakan komponen penting dalam modernisasi layanan kesehatan. Implementasi yang efektif memerlukan integrasi modul yang baik serta keamanan data yang tinggi. Dengan penerapan yang tepat, SIRS mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan kesehatan secara keseluruhan

5. Saran

Bagi pihak manajemen rumah sakit, disarankan untuk melakukan perencanaan implementasi SIRS secara bertahap, diawali dengan modul-modul prioritas seperti pendaftaran pasien dan rekam medis elektronik, sebelum memperluas cakupan ke modul farmasi, laboratorium, dan radiologi. Pendekatan bertahap ini dapat mengurangi risiko kegagalan sistem sekaligus mempermudah proses adaptasi pengguna.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian lapangan secara langsung, misalnya melalui survei atau wawancara dengan tenaga medis dan staf administrasi rumah sakit yang telah menerapkan SIRS, guna memperoleh data primer yang dapat memperkaya temuan pada penelitian berbasis studi literatur ini. Penelitian lanjutan juga dapat difokuskan pada evaluasi kuantitatif terhadap tingkat keberhasilan implementasi SIRS menggunakan model evaluasi seperti HOT-FIT atau TAM.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Institut Bakti Nusantara dan Rumah Sakit Bintang Medika atas dukungan dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] World Health Organization, "Global Strategy on Digital Health 2020–2025," 2020.
- [2] Kementerian Kesehatan RI, "Peraturan Menteri Kesehatan No. 82 Tahun 2013 tentang SIMRS," 2013.
- [3] R. Haux, "Health Information Systems – Past, Present, Future," International Journal of Medical Informatics, 2019.
- [4] R. Kumar, "E-Health Systems and Integration Challenges," 2021.
- [5] L. Chen, "Medical Data Systems and Interoperability," Journal of Healthcare Engineering, 2022.
- [6] D. W. Bates et al., "The Impact of Electronic Health Records on Healthcare Quality," Journal of the American Medical Informatics Association, 2020.
- [7] A. Johnson et al., "Challenges in Hospital Information System Integration," Health Informatics Journal, 2022.
- [8] Y. Fenilho dan J. Ilyas, "Implementasi Rekam Medis Elektronik," 2023.
- [9] F. S. Perkasa et al., "Analisis Penerimaan SIMRS menggunakan TAM," 2023.
- [10] K. Anwar et al., "Evaluasi SIMRS menggunakan Model HOT-FIT," 2023.
- [11] H. A. Al Banna dan W. T. H. Putri, "Implementasi FHIR dalam Sistem Kesehatan Digital," 2023.
- [12] ISO, "ISO 13606 Health Informatics," 2019.