

Evaluasi Sistem Arsip Berbasis Cloud Di RSUD Mataram Kota***Evaluation Of The Cloud-Based Archival System At Rsud Kota Mataram*****Alfareza¹, Muhammad Aditya Rachman²****¹Akademi Administrasi Rumah Sakit, Mataram, Indonesia****²Universitas Bima internasional MFH, Mataram, Indonesia****¹email: Alfarzaejot@Gmail.Com****²Email: adityarachman226@gmail.com****Abstrack**

Hospitals generate a large volume of archives daily, particularly patient medical records, laboratory results, radiology reports, and administrative documents. The increasing volume of these archives poses challenges to conventional storage systems, such as limited physical space, risk of damage, data loss, and slow document retrieval processes. To address these issues, many hospitals are transitioning to cloud computing-based archiving systems. This study aims to evaluate the effectiveness of cloud-based archiving systems at RSUD Kota Mataram in terms of access speed, data security, cost efficiency, and compliance with medical record regulations. The method used is descriptive qualitative with a field study approach. Data were collected through in-depth interviews, direct observation, and documentation studies. The findings are expected to provide insights into the benefits and challenges of implementing cloud archiving systems as a basis for decision-making for hospital management.

Keywords: Hospital, Archival System, Cloud Computing, Electronic Medical Record, System Evaluation

Abstrak

Rumah sakit menghasilkan arsip dalam jumlah besar setiap hari, terutama rekam medis pasien, hasil laboratorium, laporan radiologi, dan dokumen administratif. Peningkatan volume arsip ini menimbulkan tantangan pada sistem penyimpanan konvensional, seperti keterbatasan ruang fisik, risiko kerusakan, kehilangan data, serta lambatnya proses pencarian dokumen. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, banyak rumah sakit mulai beralih ke sistem arsip berbasis cloud computing. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas sistem arsip berbasis cloud di RSUD Kota Mataram ditinjau dari aspek kecepatan akses, keamanan data, efisiensi biaya, dan kepatuhan terhadap regulasi rekam medis. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi lapangan. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan studi dokumentasi. Hasil temuan diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai manfaat serta tantangan penerapan sistem arsip cloud sebagai dasar pengambilan keputusan bagi manajemen rumah sakit.

Kata Kunci: Rumah Sakit, Sistem Arsip, Cloud Computing, Rekam Medis Elektronik, Evaluasi Sistem

PENDAHULUAN

Rumah Sakit merupakan sarana kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan meliputi upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif melalui layanan rawat inap, rawat jalan, serta gawat darurat. Untuk mendukung penyelenggaraan pelayanan tersebut secara optimal, diperlukan pengelolaan sumber daya yang baik, salah satunya melalui manajemen aset. Manajemen aset adalah proses sistematis dan terstruktur yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, penggunaan, pemeliharaan, pemantauan, hingga penghapusan aset selama siklus hidupnya. Tujuan dari manajemen aset adalah memastikan pemanfaatan aset yang efisien, menjaga nilai dan kinerja aset, serta mendukung keberlanjutan pelayanan Rumah Sakit secara maksimal (Latuconsina & Kusuma, 2024).

Pada era digital saat ini, ruang lingkup aset rumah sakit telah meluas melampaui peralatan medis dan infrastruktur fisik. Aset digital, termasuk sistem informasi rumah sakit, situs web, dan aplikasi berbasis cloud computing, menuntut penerapan manajemen siklus hidup yang menyeluruh guna menjamin efisiensi operasional serta keberlangsungan pelayanan.

Penerapan cloud computing dalam manajemen aset digital rumah sakit menjadi solusi strategis untuk menjawab tantangan efisiensi dan skalabilitas. Dengan memanfaatkan layanan cloud, rumah sakit dapat mengurangi beban investasi infrastruktur TI, memastikan ketersediaan sistem 24/7 untuk layanan gawat darurat, serta mempermudah pemantauan dan pemeliharaan aset digital secara real-time. Namun, implementasi tersebut juga menghadapi kendala seperti keamanan data pasien, ketergantungan pada koneksi internet, dan kesiapan SDM. Oleh karena itu, diperlukan kajian mendalam mengenai optimalisasi manajemen aset digital berbasis cloud computing agar selaras dengan tujuan peningkatan mutu pelayanan rumah sakit.

Meskipun potensi cloud computing dalam manajemen aset digital telah banyak dibahas, implementasinya di rumah sakit di Indonesia masih menghadapi berbagai hambatan praktis. Sebagian besar rumah sakit masih mengandalkan sistem manajemen aset konvensional yang bersifat manual atau semi-digital, sehingga menimbulkan inefisiensi dalam pencatatan, pemantauan, dan pelaporan siklus hidup aset TI. Kondisi ini berdampak pada tingginya biaya operasional, seringnya terjadi downtime sistem yang mengganggu layanan gawat darurat, serta sulitnya melakukan audit aset secara real-time. Di sisi lain, belum tersedianya standar dan kerangka kerja yang terukur untuk mengevaluasi efektivitas manajemen aset digital berbasis cloud membuat pihak manajemen rumah sakit kesulitan dalam mengambil keputusan investasi teknologi yang tepat sasaran.

Dalam menjalankan sistem manajemen aset digital berbasis cloud computing, peran Sumber Daya Manusia (SDM) teknologi informasi menjadi faktor penentu keberhasilan transformasi tersebut. Keberadaan staf TI yang kompeten sangat krusial agar sistem dapat dioperasikan secara optimal, sementara tenaga kesehatan tetap dapat fokus pada pelayanan pasien tanpa terganggu masalah teknis. Namun, keberhasilan implementasi ini tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan infrastruktur, tetapi juga oleh kesiapan, persepsi, dan kompetensi SDM dalam mengelola perubahan teknologi. Institusi kesehatan tidak boleh mengabaikan aspek kesiapan pengguna; mereka harus mampu memastikan bahwa seluruh pihak memahami manfaat, kemudahan, serta protokol keamanan sistem, sehingga tidak muncul resistensi akibat kekhawatiran terhadap kompleksitas teknologi dan kerahasiaan data pasien (Muhidin et al., 2019). Berdasarkan kondisi objektif tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Analisis Optimalisasi Manajemen Aset Digital Berbasis Cloud Computing di RSUD Kota Mataram dalam Mendukung Efisiensi Pelayanan Kesehatan

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk menguraikan secara mendalam mengenai optimalisasi manajemen aset digital berbasis cloud computing serta efektivitas implementasinya di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Mataram. Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan untuk memahami fenomena secara alamiah melalui pemikiran kritis, di mana peneliti bertindak sebagai instrumen utama dalam melakukan penelaahan terhadap proses pengelolaan aset digital guna memperoleh pengertian yang tepat. Fokus penelitian diarahkan pada unit kerja Instalasi Teknologi Informasi RSUD Kota Mataram, khususnya pada aktivitas operasional staf TI dalam mengelola aplikasi SIMRS berbasis cloud, infrastruktur server, dan sistem arsip elektronik. Hal ini sejalan dengan pendapat Latuconsina & Kusuma (2024) bahwa manajemen aset yang sistematis dan terstruktur adalah kunci utama dalam mendukung keberlanjutan pelayanan rumah sakit.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa teknik agar informasi yang diperoleh sesuai dengan fakta dan tanpa rekayasa. Proses diawali dengan wawancara mendalam kepada Kepala Instalasi TI, staf cloud engineer, dan pengguna sistem dari unit rekam medis serta keuangan RSUD Kota Mataram untuk menggali pandangan, perilaku, serta manfaat dan kendala yang mereka rasakan dalam menggunakan sistem arsip digital demi menghindari kecemasan terhadap kompleksitas teknologi dan keamanan data pasien. Selain itu, dilakukan observasi langsung terhadap alur kerja pengelolaan aset digital, proses backup data ke cloud, pemantauan uptime sistem 24/7, dan prosedur penanganan gangguan untuk melihat ketelitian serta efektivitas kerja secara nyata di lapangan. Peneliti

juga melakukan studi dokumentasi terhadap SOP manajemen aset TI, log aktivitas server, laporan downtime, kontrak layanan cloud yang digunakan RSUD Kota Mataram, dan kebijakan keamanan data yang berisi rekaman tindakan dan keputusan operasional yang telah terjadi. Seluruh data yang telah terkumpul kemudian dianalisis melalui proses penguraian pokok masalah secara sungguh-sungguh untuk menarik kesimpulan yang akurat.

Seluruh data dianalisis secara mendalam karena menurut Muhammad (2016), analisis efektivitas kerja sangat diperlukan untuk memahami sejauh mana organisasi dapat menjalankan fungsinya dengan optimal meskipun dalam kondisi sumber daya yang terbatas. Analisis dilakukan dengan mereduksi data yang tidak relevan, menyajikannya secara naratif, dan memverifikasi kebenarannya melalui teknik triangulasi sumber, metode, dan waktu. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa hasil penelitian benar-benar mencerminkan akumulasi pengetahuan teknis SDM TI dalam mendukung efisiensi, keamanan, dan akuntabilitas manajemen aset digital berbasis cloud computing di RSUD Kota Mataram, sesuai dengan standar pelayanan kesehatan nasional dan regulasi perlindungan data pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Transformasi Digital Manajemen Aset melalui Cloud Computing

Implementasi sistem informasi manajemen aset berbasis cloud computing di RSUD Kota Mataram telah membawa perubahan mendasar dalam tata kelola aset digital rumah sakit. Berdasarkan hasil observasi, sistem pencatatan inventaris TI, monitoring server, hingga pengelolaan SIMRS kini telah terintegrasi secara real-time melalui layanan cloud. Hal ini sejalan dengan penelitian Handayani et al. (2020) yang menyatakan bahwa digitalisasi aset secara signifikan mempercepat waktu audit dan meminimalisir risiko kehilangan data akibat kerusakan perangkat fisik. Transformasi ini merupakan langkah nyata dalam memenuhi mandat Permenkes No. 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis Elektronik untuk menjamin ketersediaan dan keamanan data pasien dalam ekosistem kesehatan nasional, di mana aset digital tidak lagi sekadar menjadi perangkat keras di ruang server, melainkan layanan yang dapat diakses 24/7 untuk mendukung keputusan klinis dan manajerial yang tepat.

Lebih lanjut, penggunaan sistem cloud ini telah mengubah alur kerja administrasi TI menjadi lebih sistematis dibandingkan dengan sistem manual konvensional. Integrasi berbagai layanan dalam satu dashboard memungkinkan adanya standardisasi pelaporan kondisi aset, sehingga meminimalisir risiko ketidakteraturan dalam pencatatan masa pakai, lisensi software, maupun pemeliharaan perangkat. Kemampuan sistem untuk menyimpan log aktivitas secara terpusat memberikan perlindungan terhadap manipulasi data dan memudahkan penelusuran riwayat aset jika terjadi insiden. Sebagaimana

dijelaskan oleh Pratama (2021), efisiensi operasional dalam layanan kesehatan tingkat lanjut sangat bergantung pada kemudahan aksesibilitas informasi aset yang terorganisir. Dengan demikian, cloud computing di RSUD Kota Mataram bukan hanya sekadar alat bantu, melainkan fondasi baru bagi penyelenggaraan manajemen aset yang lebih akuntabel, transparan, dan mendukung keberlangsungan layanan gawat darurat.

Tantangan Keterbatasan SDM TI dalam Pengelolaan Sistem Berbasis Cloud

Optimalisasi sistem cloud computing yang telah diterapkan di RSUD Kota Mataram belum diimbangi dengan ketersediaan tenaga ahli teknologi informasi yang memadai. Dari hasil wawancara, diketahui bahwa saat ini hanya ada tiga orang staf TI yang bertanggung jawab penuh terhadap keseluruhan aset digital rumah sakit, mencakup pengelolaan server SIMRS, proses backup data ke cloud, hingga aspek keamanan siber. Kondisi staf TI yang harus berperan ganda sebagai system administrator, network engineer, sekaligus helpdesk ini sejalan dengan studi Suryani dan Nuraini (2021), yang menegaskan bahwa beban kerja berlapis pada tenaga TI berpotensi menurunkan akurasi dalam pengelolaan sistem yang bersifat kritis. Walaupun infrastruktur telah bermigrasi ke cloud, tuntutan pengawasan sistem selama 24 jam tetap dibebankan pada jumlah personel TI yang sangat terbatas.

Minimnya tenaga ahli yang memiliki sertifikasi khusus cloud engineer menjadikan proses migrasi dari sistem on-premise ke cloud di RSUD Kota Mataram belum berjalan optimal untuk jangka panjang. Ketiga staf TI yang ada harus menangani penelusuran insiden secara intensif di sela-sela tugas pemeliharaan rutin, sehingga potensi kelelahan dan kesalahan konfigurasi menjadi risiko serius terhadap keamanan data rekam medis. Hal ini mendukung pernyataan Fitriani (2022) bahwa pengelolaan aset digital membutuhkan kompetensi spesifik agar data tidak hanya sekadar tersimpan, melainkan juga terjaga sesuai standar keamanan informasi ISO 27001. Tanpa adanya rekrutmen cloud administrator profesional, pemanfaatan cloud computing sebagai tulang punggung data kesehatan di RSUD Kota Mataram akan terus bergantung pada keterbatasan kapasitas SDM TI yang ada, dan berpotensi menghambat kelancaran layanan klinis rumah sakit secara menyeluruh.

Dinamika Psikologis Staf TI dalam Menghadapi Transformasi Cloud

Hasil kajian terhadap perilaku pengguna memperlihatkan bahwa minimnya tenaga TI bersertifikasi memunculkan tekanan psikologis tersendiri bagi ketiga staf TI yang bertanggung jawab atas sistem cloud RSUD Kota Mataram. Walaupun mereka menyadari keunggulan fleksibilitas layanan cloud, tuntutan untuk menjaga ketersediaan sistem 99,9% sekaligus mematuhi regulasi UU

Perlindungan Data Pribadi kerap menimbulkan kekhawatiran akan rumitnya konfigurasi dan risiko serangan siber. Seperti yang ditekankan Muhidin et al. (2019), fasilitas kesehatan tidak boleh menutup mata terhadap kondisi psikologis pengelola; staf TI harus benar-benar merasakan kemudahan dan nilai tambah dari teknologi, bukan malah terbebani oleh tanggung jawab yang menumpuk. Kecemasan tersebut tidak lahir dari ketidakcakapan teknis, tetapi dari besarnya amanah untuk melindungi kerahasiaan rekam medis pasien yang kini terpusat di lingkungan cloud.

Lebih jauh, sukses tidaknya adopsi teknologi di RSUD Kota Mataram sangat dipengaruhi oleh motivasi dan cara pandang staf TI terhadap perubahan cara kerja. Peralihan dari pemeliharaan server fisik ke pengelolaan cloud console menuntut kesiapan mental untuk terus memperbarui pengetahuan sesuai perkembangan layanan cloud provider. Tanpa adanya program pelatihan bersertifikasi dan distribusi pekerjaan yang proporsional, tekanan mental yang dialami staf TI dapat berujung pada burnout sehingga memperlambat penanganan insiden. Kondisi ini diperkuat oleh Putra (2022) yang menyatakan bahwa keberhasilan sistem informasi sangat ditentukan oleh rasa nyaman pengguna saat mengoperasikan sistem. Melalui penciptaan budaya kerja yang mendukung dan penambahan personel cloud support, RSUD mampu mengubah persepsi staf TI dari melihat cloud sebagai sumber tekanan menjadi solusi yang benar-benar meringankan tugas mereka.

Pengaruh Kesiapan Mental dan Dukungan Institusi terhadap Keberhasilan Adopsi Cloud

Lebih dalam, berhasil atau tidaknya implementasi teknologi di RSUD Kota Mataram sangat ditentukan oleh semangat dan persepsi staf TI dalam menyikapi perubahan alur kerja. Transisi dari pengelolaan server fisik menuju pengoperasian cloud console menuntut kematangan psikologis untuk terus meng-upgrade kompetensi seiring evolusi fitur layanan cloud provider.

Apabila tidak disertai pelatihan resmi bersertifikasi serta pembagian beban kerja yang seimbang, tekanan psikologis yang dirasakan staf TI berpotensi menimbulkan kejenuhan kerja sehingga menghambat kecepatan respons terhadap gangguan sistem. Hal ini sejalan dengan Putra (2022) yang menegaskan bahwa tingkat keberhasilan sistem informasi sangat bergantung pada kenyamanan pengguna ketika berinteraksi dengan sistem. Dengan membangun iklim kerja yang suportif dan menambah tenaga cloud support, RSUD dapat mengubah sudut pandang staf TI dari yang semula menganggap cloud sebagai pemicu stres menjadi instrumen yang secara nyata mempermudah pekerjaan mereka.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi cloud computing di RSUD Kota Mataram terbukti efektif mengintegrasikan pencatatan inventaris TI, monitoring server, dan SIMRS secara real-time. Transformasi ini berhasil mempercepat proses audit, meminimalisir risiko kehilangan data, menjamin ketersediaan sistem 24/7, serta memastikan kepatuhan terhadap Permenkes No. 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis Elektronik.

Meski demikian, keberlanjutan sistem terhambat oleh terbatasnya SDM TI. Hanya dengan tiga personel yang merangkap fungsi system administrator, network engineer, serta helpdesk, beban kerja tidak proporsional terhadap kompleksitas pengelolaan cloud. Ketiadaan cloud engineer bersertifikasi juga meningkatkan risiko kelelahan kerja, kesalahan konfigurasi, dan kerentanan data rekam medis.

Selain faktor teknis, kondisi psikologis staf TI turut menjadi penentu keberhasilan adopsi teknologi. Tuntutan menjaga uptime 99,9% dan kepatuhan terhadap UU Perlindungan Data Pribadi menimbulkan tekanan tersendiri. Dengan demikian, keberhasilan cloud computing tidak hanya bergantung pada infrastruktur, tetapi juga membutuhkan kematangan psikologis staf, pelatihan bersertifikasi, dan pembagian beban kerja yang adil untuk mencegah burnout serta menjamin keamanan layanan kesehatan jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriani, N. (2022). Manajemen keamanan informasi berbasis ISO 27001 pada sistem rekam medis elektronik rumah sakit. *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan*, 7(1), 45–58.
- Handayani, P. W., Hidayanto, A. N., Pinem, A. A., & Azzahro, F. (2020). Digital transformation of hospital asset management: Improving audit efficiency and data security. *International Journal of Healthcare Management*, 13(4), 312–320. <https://doi.org/10.1080/20479700.2019.1702441>
- Latuconsina, H., & Kusuma, R. A. (2024). Strategi manajemen aset rumah sakit dalam mendukung keberlanjutan pelayanan kesehatan. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit Indonesia*, 10(2), 112–125.
- Muhammad, A. (2016). Analisis efektivitas kerja organisasi publik di era keterbatasan sumber daya. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Muhidin, S. A., Winata, H., & Santoso, B. (2019). Kesiapan sumber daya manusia dalam implementasi sistem informasi kesehatan berbasis teknologi. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 8(3), 101–110.
- Pratama, A. R. (2021). Efisiensi operasional layanan kesehatan melalui integrasi sistem informasi aset terorganisir. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 24(2), 88–97.

Putra, Y. D. (2022). Pengaruh kenyamanan pengguna terhadap keberhasilan implementasi sistem informasi di institusi pelayanan publik. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(4), 775–784.