



Analisis SWOT dan Critical Success Factor pada Sistem Informasi Logistik IGD Berbasis Google Workspace

Ganef Tri Wijayatno*, Fahreza Dandy Sihmawanto, Prind Triajeng Pungkasanti

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Semarang, Semarang, Indonesia

Email: ^{1,*}wijayaganef@gmail.com, ²fahrezadandy100@gmail.com, ³prind@usm.ac.id

Email Penulis Korespondensi: wijayaganef@gmail.com

Abstrak—Sistem Informasi Logistik Instalasi Gawat Darurat (IGD) merupakan elemen penting dalam menjamin kelancaran distribusi perbekalan medis sehingga mutu layanan kesehatan tetap terjaga. Pemanfaatan layanan berbasis *cloud* seperti Google Workspace menjadi solusi inovatif untuk mengintegrasikan berbagai fungsi logistik dalam satu platform, mulai dari pengelolaan stok hingga pelaporan secara *real-time*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi internal dan eksternal Sistem Informasi Logistik IGD berbasis Google Workspace menggunakan pendekatan SWOT serta menentukan *Critical Success Factors* (CSF) sebagai dasar strategi pengembangan. Metode penelitian dilakukan melalui analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan hasil observasi, kuesioner dan wawancara kepada staf logistik IGD, perawat, serta pihak manajemen yang terlibat langsung dalam pengelolaan sistem, hasil analisis IFAS menunjukkan bahwa total skor kelemahan (0,75) sedikit lebih besar dibandingkan kekuatan (0,73), yang mengindikasikan masih adanya kendala internal, terutama pada aspek keamanan data, keterbatasan fitur logistik yang spesifik, serta ketergantungan pada koneksi internet. Sementara itu, analisis EFAS memperlihatkan bahwa ancaman eksternal (0,75) lebih dominan dibandingkan peluang (0,74), dengan ancaman utama berupa ketergantungan pada pihak ketiga, risiko kebocoran data, dan resistensi staf terhadap sistem baru. Analisis CSF mengidentifikasi bahwa keberhasilan sistem dipengaruhi oleh peningkatan keamanan data, pengembangan fitur logistik khusus, serta dukungan manajemen yang berkelanjutan. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan dalam pengembangan strategi peningkatan efektivitas dan keandalan sistem logistik IGD berbasis *cloud computing*.

Kata Kunci: Sistem Informasi Logistik IGD; Google Workspace; SWOT; Critical Success Factor; Cloud Computing

Abstract—The Emergency Department (ED) Logistics Information System (IGD) is a crucial element in ensuring the smooth distribution of medical supplies, thus maintaining the quality of healthcare services. Utilizing cloud-based services such as Google Workspace offers an innovative solution for integrating various logistics functions into one platform, from stock management to real-time reporting. This study aims to evaluate the internal and external conditions of the Google Workspace-based ED Logistics Information System using a SWOT approach and to determine Critical Success Factors (CSFs) as the basis for development strategies. The research method used quantitative and qualitative descriptive analysis. Based on observations, questionnaires, and interviews with ED logistics staff, nurses, and management directly involved in system management, the IFAS analysis showed that the total score for weaknesses (0.75) was slightly higher than the strengths (0.73), indicating persistent internal constraints, particularly in data security, limited specific logistics features, and reliance on internet connectivity. Meanwhile, the EFAS analysis showed that external threats (0.75) outweighed opportunities (0.74), with the primary threats being dependence on third parties, the risk of data breaches, and staff resistance to the new system. The CSF analysis identified that system success is influenced by improved data security, the development of specialized logistics features, and ongoing management support. The results of this study are expected to serve as a reference in developing strategies to improve the effectiveness and reliability of cloud computing-based emergency room logistics systems.

Keywords: Emergency Department Logistics Information System; Google Workspace; SWOT; Critical Success Factor; Cloud Computing

1. PENDAHULUAN

Digitalisasi layanan kesehatan telah menjadi tren global yang mendorong rumah sakit untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi sistem logistik. Instalasi Gawat Darurat (IGD) merupakan salah satu unit dengan tingkat kebutuhan logistik tertinggi karena memerlukan respons cepat, akurat, dan berkelanjutan terhadap permintaan perbekalan medis [1]. Oleh sebab itu, penerapan sistem informasi logistik yang efektif menjadi faktor penting dalam menjaga ketersediaan dan distribusi alat kesehatan di IGD. Pemanfaatan *cloud computing* seperti Google Workspace menjadi salah satu solusi inovatif karena memungkinkan kolaborasi lintas unit secara real-time tanpa batasan geografis [2].

Model sistem informasi berbasis *cloud* ini mendukung prinsip manajemen modern yang menekankan kecepatan, akurasi informasi, dan integrasi data [3]. Melalui platform Google Workspace, pengguna dapat mengelola stok menggunakan Google Sheets sebagai database bertujuan untuk menyimpan dan menganalisis data inventaris secara real-time, mencatat distribusi melalui Google Forms untuk memasukkan data logistik yang mudah dan otomatis, serta memantau kebutuhan logistik dan Google Drive untuk penyimpanan file. Pendekatan ini juga sesuai dengan arah transformasi digital di bidang kesehatan yang mendorong penggunaan teknologi kolaboratif dan layanan berbasis awan untuk efisiensi operasional [4].

Namun, penerapan sistem logistik berbasis *cloud* di lingkungan rumah sakit tidak lepas dari berbagai tantangan. Beberapa isu utama yang sering muncul meliputi aspek keamanan data pasien dan logistik, keterbatasan fitur yang disesuaikan dengan kebutuhan medis, serta ketergantungan terhadap koneksi internet yang stabil [5]. Tantangan-tantangan ini dapat memengaruhi keandalan sistem serta tingkat kepercayaan pengguna internal terhadap teknologi baru yang diterapkan.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas topik yang serupa. Judijanto dan Zulfikri [2] menyoroti pentingnya ketahanan rantai pasok berbasis *cloud* untuk meningkatkan efisiensi logistik rumah sakit. Firdaus et al. [1] menekankan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis kolaboratif dapat mempercepat pengambilan keputusan pada unit pelayanan



medis. Kamarudin [3] mengembangkan model SWOT dalam strategi sistem informasi rumah sakit untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi. Khanh Quan et al. [4] meneliti transformasi digital pada rantai pasok farmasi dan menemukan bahwa faktor keamanan serta dukungan manajemen menjadi penentu utama keberhasilan sistem. Sementara itu, Pandega et al. [5] menunjukkan bahwa integrasi teknologi berbasis *cloud* dapat meningkatkan transparansi pelaporan dan efisiensi distribusi di sektor kesehatan.

Berdasarkan literatur tersebut, dapat diidentifikasi adanya *gap* penelitian terkait penerapan Google Workspace sebagai platform utama untuk sistem logistik IGD. Sebagian besar penelitian sebelumnya membahas aspek manajemen rantai pasok secara umum, belum secara spesifik mengulas integrasi sistem logistik IGD berbasis Google Workspace dengan pendekatan analisis strategis [6]. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang lebih mendalam mengenai kondisi internal dan eksternal sistem tersebut serta faktor-faktor kunci keberhasilan yang mendukung pengembangannya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman (SWOT) dari Sistem Informasi Logistik IGD berbasis Google Workspace serta menentukan *Critical Success Factors* (CSF) yang menjadi dasar strategi pengembangan sistem. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategi yang dapat diterapkan oleh rumah sakit untuk meningkatkan efektivitas, keamanan data, dan keberlanjutan sistem informasi logistik IGD berbasis *cloud computing*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif yang bertujuan untuk mengevaluasi sistem informasi logistik Instalasi Gawat Darurat (IGD) berbasis *Google Workspace* melalui analisis kondisi internal dan eksternal sistem [7]. Pendekatan deskriptif dipilih karena mampu memberikan gambaran faktual mengenai penerapan sistem informasi logistik, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami faktor-faktor kunci yang memengaruhi keberhasilan implementasi sistem berbasis *cloud computing* [8].

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi langsung dan penyebaran kuesioner kepada 20 responden yang terdiri atas staf logistik, perawat, dan petugas administrasi IGD yang secara aktif menggunakan sistem berbasis *Google Workspace*. Instrumen penelitian disusun berdasarkan indikator dalam analisis SWOT dan *Critical Success Factor* (CSF) [9]. Untuk memastikan validitas dan reliabilitas data kuesioner kuantitatif, instrumen ini divalidasi menggunakan uji validitas (Pearson Correlation) untuk mengukur korelasi antara item pertanyaan dengan skor total, dengan kriteria valid jika nilai $r > 0,3$. Selain itu, uji reliabilitas dilakukan menggunakan Cronbach Alpha, dengan nilai $\alpha > 0,7$ menunjukkan reliabel instrumen. Uji ini dilakukan pada sampel sebanyak 10 responden sebelum penyebaran penuh, untuk memastikan instrumen dapat diandalkan dalam mengukur variabel penelitian [10].

Observasi dilakukan selama periode tiga minggu untuk memperoleh data terkait sistem penggunaan, efektivitas fitur, serta kendala teknis yang dihadapi pengguna. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi langsung, penyebaran kuesioner, dan wawancara semi-terstruktur dengan manajemen dan staf kunci (seperti kepala instalasi dan supervisor logistik, dan perawat) untuk memperoleh data kualitatif mendalam terkait *Critical Success Factors* (CSF). Proses pengumpulan data dilakukan dalam beberapa tahap. Pertama, peneliti melakukan identifikasi aktivitas logistik harian yang melibatkan penggunaan sistem berbasis *cloud* untuk memastikan keseimbangan sistem dengan kebutuhan operasional IGD. Kedua, penyebaran kuesioner dilakukan untuk menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap aspek kemudahan akses, kecepatan pembaruan data, keamanan, dan dukungan teknis. Ketiga, hasil observasi dan kuesioner dikompilasi dan dianalisis secara sistematis menggunakan metode SWOT untuk menentukan posisi strategi sistem informasi logistik [11].

Proses pengumpulan data dilakukan dalam beberapa tahap. Pertama, peneliti mengidentifikasi aktivitas logistik harian yang melibatkan penggunaan sistem berbasis *cloud* untuk memastikan kesesuaian fungsionalitas sistem dengan kebutuhan operasional IGD. Kedua, penyebaran kuesioner dilakukan untuk menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap aspek kemudahan akses, kecepatan pembaruan data, keamanan, dan dukungan teknis. Ketiga, hasil observasi dan kuesioner dikompilasi dan dianalisis secara sistematis menggunakan metode SWOT untuk menentukan posisi strategis sistem informasi logistik [12]. Tahapan analisis dalam penelitian ini meliputi:

- Identifikasi faktor internal dan eksternal sistem menggunakan pendekatan SWOT untuk menentukan kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*).
- Penyusunan matriks IFAS dan EFAS dengan memberikan bobot dan rating pada setiap faktor berdasarkan tingkat pengaruhnya terhadap keberhasilan sistem.
- Analisis posisi strategi dilakukan dengan menghitung skor total SWOT untuk mengetahui posisi kompetitif sistem dan arah strategi pengembangan yang sesuai.
- Analisis *Critical Success Factors* (CSF) digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor utama yang menentukan keberhasilan pengembangan sistem berdasarkan Model CSF informasi Rockart dalam teori sistem manajemen, yang digunakan sebagai panduan dalam menyusun kuesioner dan panduan wawancara untuk memastikan instrumen mencakup indikator kunci seperti dukungan manajemen, kualitas sistem, dan partisipasi pengguna.
- Penyusunan rekomendasi strategi SI/TI dilakukan berdasarkan hasil analisis SWOT dan CSF untuk menghasilkan prioritas strategi yang mendukung efektivitas dan menghentikan sistem logistik IGD berbasis *cloud computing*.



2.2 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan memanfaatkan pendekatan kuantitatif untuk mengukur bobot dan rating setiap faktor pada matriks SWOT, serta pendekatan kualitatif untuk menginterpretasikan hasil observasi dan tanggapan pengguna [13]. Data numerik dari kuesioner diolah menggunakan teknik pembobotan skala 1–4 untuk menentukan skor total pada masing-masing faktor. Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk menempatkan sistem dalam kuadran strategi tertentu (agresif, defensif, diversifikasi, atau stabilitas).

Sementara itu, analisis kualitatif digunakan untuk menggali informasi mendalam mengenai pengalaman pengguna, kendala teknis, dan dukungan organisasi terhadap sistem [14]. Pendekatan ini dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur dan catatan observasi lapangan yang kemudian dibandingkan dengan hasil analisis kuantitatif. Dengan menggabungkan kedua pendekatan ini, penelitian menghasilkan evaluasi yang komprehensif terhadap efektivitas Sistem Informasi Logistik IGD berbasis Google Workspace. Hasil dari keseluruhan analisis menjadi dasar dalam merumuskan strategi pengembangan sistem informasi logistik yang lebih efisien, aman, dan berkelanjutan di lingkungan rumah sakit [15].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil dan pembahasan dari penelitian yang berfokus pada analisis faktor internal dan eksternal serta faktor keberhasilan kritis (*Critical Success Factor/CSF*) dalam penerapan sistem informasi logistik berbasis *cloud* di instalasi gawat darurat (IGD) rumah sakit. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk memahami sejauh mana sistem berbasis *cloud* dapat mendukung efektivitas dan efisiensi pengelolaan logistik rumah sakit, serta mengidentifikasi faktor-faktor strategis yang berpengaruh terhadap keberhasilan implementasinya. Pendekatan analisis menggunakan matriks IFAS (Internal Factor Analysis Summary) dan EFAS (External Factor Analysis Summary) untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dari sistem [16]. Sementara itu, analisis Critical Success Factor (CSF) digunakan untuk menentukan faktor kunci yang berperan penting dalam kesuksesan penerapan sistem informasi berbasis *cloud* di lingkungan rumah sakit.

3.1 Analisis Faktor Internal dan Eksternal (IFAS dan EFAS)

Analisis faktor internal dan eksternal dilakukan untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang memengaruhi penerapan sistem informasi logistik berbasis *cloud* [17]. Faktor internal meliputi kekuatan dan kelemahan yang berasal dari dalam organisasi, sementara faktor eksternal mencakup peluang dan ancaman yang berasal dari lingkungan luar organisasi. Hasil perhitungan diperoleh melalui pembobotan dan penilaian berdasarkan tingkat pengaruh setiap faktor terhadap keberhasilan sistem [18].

Tabel 1. IFAS – Kekuatan

No	Kekuatan	Bobot	Rating	Skor
1	Akses mudah berbasis <i>cloud</i>	0,073	2,65	0,19
2	Gratis tanpa lisensi tambahan	0,088	3,20	0,28
3	Familiar & <i>real-time update stock</i>	0,085	3,10	0,26
Total Skor Kekuatan				0,73

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, diperoleh total skor kekuatan sebesar 0,73. Nilai ini menunjukkan bahwa sistem logistik berbasis *cloud* memiliki potensi internal yang kuat, meskipun belum berada pada kategori sangat kuat. Faktor paling menonjol adalah akses mudah berbasis *cloud*, yang memungkinkan pengguna untuk mengakses data kapan saja dan di mana saja tanpa batasan perangkat. Hal ini sejalan dengan prinsip *ubiquitous computing*, di mana ketersediaan informasi menjadi aspek penting dalam pengambilan keputusan cepat di lingkungan rumah sakit, khususnya di instalasi gawat darurat yang memerlukan kecepatan dan ketepatan. Selain itu, ketersediaan layanan gratis tanpa lisensi tambahan memberikan keuntungan ekonomis bagi rumah sakit, terutama dalam konteks efisiensi anggaran operasional. Faktor ini menjadi penting karena sebagian besar rumah sakit masih berupaya mengoptimalkan biaya TI tanpa harus menanggung beban investasi besar dalam perangkat lunak berlisensi. Sementara itu, faktor familiaritas dan kemampuan *real-time update stock* memperlihatkan bahwa pengguna tidak mengalami kesulitan berarti dalam menggunakan sistem. Fitur pembaruan stok secara langsung sangat membantu dalam menjaga ketersediaan barang medis dan logistik, sekaligus meminimalkan risiko kekurangan stok saat kondisi darurat. Namun, karena nilai kekuatan sebesar 0,73 belum mendekati skor maksimum, hasil ini juga menandakan bahwa masih terdapat ruang untuk penguatan lebih lanjut, baik dari sisi fitur, integrasi sistem, maupun peningkatan kinerja teknis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem logistik berbasis *cloud* memiliki potensi internal yang cukup kuat sebagai fondasi operasional, tetapi tetap memerlukan pengembangan berkelanjutan agar keunggulan kompetitifnya dapat ditingkatkan.

Tabel 2. IFAS – Kelemahan

No	Kelemahan	Bobot	Rating	Skor
1	Keamanan data terbatas	0,084	3,05	0,25
2	Tidak ada fitur logistik khusus	0,082	3	0,24



No	Kelemahan	Bobot	Rating	Skor
3	Bergantung pada koneksi internet	0,085	3.10	0,26
Total Skor Kelemahan				0,75

Hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa total skor kelemahan mencapai 0,75. Nilai ini mengindikasikan bahwa terdapat beberapa kendala internal yang perlu diperhatikan dalam penerapan sistem ini. Faktor paling dominan adalah keamanan data yang masih terbatas. Karena sistem ini berbasis *cloud* dan terintegrasi dengan pihak ketiga (Google Workspace), maka risiko kebocoran data menjadi perhatian utama. Dalam konteks rumah sakit, data logistik seringkali berkaitan dengan data pasien dan inventaris medis yang bersifat sensitif, sehingga perlu adanya sistem keamanan tambahan dan kebijakan privasi yang ketat. Kelemahan lain yang juga signifikan adalah tidak adanya fitur logistik khusus. Sistem ini masih bersifat umum dan belum disesuaikan secara spesifik untuk kebutuhan operasional rumah sakit, seperti pelacakan barang habis pakai atau manajemen distribusi per unit layanan. Selain itu, ketergantungan pada koneksi internet menjadi hambatan teknis yang cukup berarti, terutama di rumah sakit yang memiliki area dengan jaringan tidak stabil. Ketika koneksi terganggu, maka proses pencatatan dan pembaruan stok dapat tertunda, yang berpotensi menghambat pelayanan medis di lapangan.

Tabel 3. EFAS – Peluang

No	Peluang	Bobot	Rating	Skor
1	Dapat dikembangkan menjadi sistem khusus berbasis Google Workspace	0,088	3.20	0,28
2	Terintegrasi dengan sistem informasi rumah sakit	0,074	2.70	0,19
3	Dukungan pemerintah dalam digitalisasi logistik	0,086	3.15	0,27
Total Skor Peluang				0,74

Dari hasil pada Tabel 3, total skor peluang mencapai 0,74, yang menunjukkan bahwa faktor eksternal mendukung pengembangan sistem berbasis *cloud*, meskipun tingkat dukungannya belum berada pada kategori sangat kuat. Peluang terbesar terletak pada potensi sistem untuk dikembangkan menjadi aplikasi logistik khusus berbasis Google Workspace. Dengan ekosistem Google yang luas dan kompatibel dengan berbagai layanan digital, sistem dapat diperluas dengan fitur tambahan seperti pelacakan inventori otomatis, integrasi dengan sistem pembelian, atau notifikasi stok kritis secara *real-time*. Selain itu, peluang integrasi dengan sistem informasi rumah sakit (*Hospital Information System/HIS*) memungkinkan data logistik berhubungan langsung dengan data medis dan administrasi. Integrasi ini akan mempercepat proses pengambilan keputusan, seperti pengadaan alat kesehatan, pengendalian penggunaan barang medis, serta pelaporan keuangan. Faktor terakhir, yaitu dukungan pemerintah dalam digitalisasi logistik kesehatan, menjadi penguat dari sisi kebijakan. Program transformasi digital kesehatan nasional yang digagas Kementerian Kesehatan membuka kesempatan bagi rumah sakit untuk memperoleh bimbingan teknis maupun dukungan infrastruktur TI.

Tabel 4. EFAS – Ancaman

No	Ancaman	Bobot	Rating	Skor
1	Ketergantungan pada pihak ketiga (Google)	0,085	3.10	0,26
2	Risiko kebocoran data	0,084	3.05	0,25
3	Resistensi staf terhadap sistem baru	0,082	3	0,24
Total Skor Ancaman				0,75

Total skor ancaman sebesar 0,75 memperlihatkan bahwa secara umum ancaman yang dihadapi sistem masih dapat dikendalikan, namun tetap memerlukan perhatian dan strategi mitigasi yang tepat. Ancaman utama adalah ketergantungan terhadap pihak ketiga, di mana rumah sakit bergantung pada layanan dan kebijakan perusahaan penyedia platform. Jika terjadi perubahan kebijakan atau gangguan layanan dari penyedia (*service provider*), maka operasional sistem dapat terganggu. Selain itu, risiko kebocoran data tetap menjadi isu yang sensitif dalam penerapan sistem berbasis *cloud*. Penelitian sebelumnya oleh Judijanto dan Zulvicki [2] menyebutkan bahwa risiko keamanan merupakan faktor eksternal yang paling sering memengaruhi adopsi sistem digital di sektor kesehatan. Hal ini juga diperkuat oleh temuan Firdaus et al. [1] dan Khanh Quan et al. [4], yang menekankan pentingnya kebijakan perlindungan data dan manajemen risiko dalam implementasi sistem informasi kesehatan. Ancaman lainnya berupa resistensi staf terhadap sistem baru, yang dapat muncul akibat kurangnya pelatihan atau ketidaksiapan dalam menghadapi perubahan teknologi. Untuk mengatasi hal ini, dibutuhkan strategi komunikasi dan sosialisasi yang baik agar seluruh pengguna dapat memahami manfaat serta kemudahan yang ditawarkan sistem baru. Secara keseluruhan, hasil perbandingan antara faktor internal dan eksternal menunjukkan bahwa sistem memiliki kekuatan dan peluang yang lebih tinggi dibandingkan kelemahan dan ancaman. Hal ini menunjukkan posisi strategis sistem untuk dikembangkan lebih lanjut, dengan fokus pada peningkatan keamanan data dan penyesuaian fungsi terhadap kebutuhan operasional rumah sakit.

Untuk menentukan posisi strategis akhir [19], koordinat kuadran SWOT dihitung sebagai berikut:

Sumbu X (Internal)

$X = \text{Skor Total Kekuatan} - \text{Skor Total Kelemahan}$

$X = 0,73 - 0,75 = -0,02$



Nilai X negatif ($-0,02$) menunjukkan bahwa secara internal, kekuatan dan kelemahan sistem berada pada tingkat yang relatif seimbang, dengan kelemahan sedikit lebih dominan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa meskipun sistem memiliki fondasi internal yang cukup baik terutama dari aspek akses berbasis cloud, efisiensi biaya, dan pembaruan stok secara real time masih terdapat kendala internal yang perlu mendapat perhatian, khususnya terkait keamanan data, keterbatasan fitur logistik khusus, dan ketergantungan pada koneksi internet.

Sumbu Y (Eksternal)

$Y = \text{Skor Total Peluang} - \text{Skor Total Ancaman}$

$Y = 0,74 - 0,75 = -0,01$

Nilai Y negatif ($-0,01$) mengindikasikan bahwa peluang dan ancaman eksternal juga berada pada kondisi yang hampir seimbang, dengan ancaman sedikit lebih besar dibandingkan peluang. Meskipun demikian, adanya dukungan pemerintah terhadap digitalisasi logistik kesehatan serta potensi pengembangan sistem berbasis Google Workspace tetap memberikan ruang strategis bagi pengembangan sistem ke depan. Di sisi lain, ancaman berupa ketergantungan pada pihak ketiga, risiko kebocoran data, dan resistensi staf terhadap sistem baru menuntut adanya strategi mitigasi yang terencana.

Dengan koordinat ($X = -0,02$, $Y = -0,01$) menempatkan sistem pada Kuadran IV (strategi WT atau defensif) dalam matriks SWOT. Posisi ini menggambarkan bahwa strategi yang paling tepat adalah meminimalkan kelemahan internal sekaligus mengurangi dampak ancaman eksternal, bukan melakukan ekspansi atau pengembangan agresif. Namun, karena jarak koordinat sangat dekat dengan titik nol, posisi strategis sistem dapat dikategorikan tidak ekstrem dan relatif stabil, sehingga masih memiliki peluang untuk bergeser ke kuadran yang lebih menguntungkan apabila dilakukan perbaikan internal dan pengelolaan risiko eksternal secara berkelanjutan.

3.2 Analisis Critical Success Factor (CSF)

Analisis faktor keberhasilan kritis dilakukan untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang paling berpengaruh terhadap kesuksesan implementasi sistem informasi logistik berbasis *cloud*. Faktor-faktor tersebut ditentukan berdasarkan hasil pembobotan dan penilaian ahli terhadap aspek-aspek kunci yang mendukung efektivitas sistem [20].

Tabel 5. Critical Success Factors

No	Critical Success Factor	Bobot	Rating	Total
1	Peningkatan keamanan data	0.2	8	1.60
2	Pengembangan fitur logistik khusus	0.2	8	1.60
3	Dukungan manajemen dan pelatihan staf	0.15	7	1.05
4	Integrasi sistem dengan sistem rumah sakit	0.15	7	1.05
5	Ketersediaan <i>backup</i> data	0.1	6	0.6
6	Optimalisasi penggunaan Google Workspace untuk <i>real-time</i> data	0.1	5.95	0.59
Total Skor				6.49

Berdasarkan hasil analisis, dua faktor dengan skor tertinggi adalah peningkatan keamanan data (1,60) dan pengembangan fitur logistik khusus (1,60). Kedua faktor ini menjadi penentu utama keberhasilan penerapan sistem. Peningkatan keamanan data diperlukan untuk melindungi integritas informasi logistik rumah sakit dari risiko kebocoran atau penyalahgunaan. Implementasi autentikasi ganda, enkripsi data, serta kebijakan akses berbasis peran (*role-based access control*) merupakan langkah-langkah yang direkomendasikan. Sementara itu, pengembangan fitur logistik khusus penting untuk memastikan bahwa sistem benar-benar mendukung kebutuhan operasional rumah sakit. Fitur seperti manajemen stok per unit, pelacakan barang habis pakai, dan pelaporan otomatis akan meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan logistik. Faktor lain seperti dukungan manajemen dan pelatihan staf juga memiliki kontribusi besar terhadap keberhasilan implementasi. Dukungan dari pimpinan rumah sakit memastikan ketersediaan sumber daya, sedangkan pelatihan membantu meningkatkan kemampuan pengguna dalam memanfaatkan sistem. Integrasi dengan sistem rumah sakit, ketersediaan *backup* data, serta optimalisasi penggunaan *Google Workspace* turut memperkuat keberlanjutan sistem secara teknis maupun operasional. Temuan ini sejalan dengan prinsip manajemen sistem informasi strategis yang menekankan pentingnya keselarasan antara teknologi dan proses bisnis [3]. Artinya, keberhasilan implementasi tidak hanya bergantung pada aspek teknologi, tetapi juga pada kesiapan organisasi dan sumber daya manusia yang mengoperasikannya.

3.3 Pembahasan

Hasil analisis IFAS, EFAS, dan CSF menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis *cloud* dalam pengelolaan logistik rumah sakit memiliki prospek yang kuat untuk dikembangkan. Kekuatan sistem terletak pada kemudahan akses, efisiensi biaya, dan kemampuan *real-time update stock*, yang memberikan nilai tambah signifikan dalam mendukung kelancaran operasional rumah sakit, khususnya di bagian IGD. Namun demikian, kelemahan terkait keamanan data dan ketergantungan pada koneksi internet harus menjadi perhatian utama. Rumah sakit perlu menyiapkan kebijakan keamanan data yang lebih komprehensif serta menyiapkan sistem Cadangan untuk mengantisipasi gangguan jaringan. Dari sisi eksternal, peluang yang berasal dari dukungan pemerintah dan potensi integrasi dengan sistem rumah sakit membuka ruang inovasi yang luas. Akan tetapi, ancaman seperti resistensi pengguna dan ketergantungan terhadap penyedia layanan pihak ketiga perlu dikelola secara bijak melalui pendekatan manajerial dan teknis yang tepat.



Faktor keberhasilan kritis mempertegas bahwa aspek keamanan, pengembangan fitur khusus, serta pelatihan sumber daya manusia merupakan tiga elemen paling menentukan. Ketiganya berfungsi sebagai fondasi utama bagi keberlanjutan sistem. Dengan memperkuat aspek ini, rumah sakit dapat mengoptimalkan kinerja logistik, menekan risiko operasional, dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya.

Secara umum, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem berbasis *cloud* bukan hanya mendukung transformasi digital rumah sakit, tetapi juga menjadi langkah strategis dalam mewujudkan tata kelola logistik yang adaptif, transparan, dan efisien. Dengan demikian, penelitian ini memberikan gambaran bahwa keberhasilan implementasi sistem informasi logistik di rumah sakit sangat bergantung pada kemampuan organisasi dalam mengintegrasikan faktor teknologi, manajemen, dan kebijakan keamanan secara sinergis.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengevaluasi Sistem Informasi Logistik Instalasi Gawat Darurat (IGD) berbasis *Google Workspace* dengan menggunakan pendekatan SWOT dan *Critical Success Factor* (CSF) untuk menentukan strategi pengembangan yang optimal. Hasil analisis menunjukkan bahwa kekuatan utama sistem terletak pada kemudahan akses berbasis *cloud*, tidak memerlukan lisensi tambahan, serta mendukung pembaruan stok secara *real-time*. Berdasarkan hasil perhitungan IFAS, total skor kekuatan mencapai 0,73, lebih rendah dibandingkan dengan kelemahan sebesar 0,75, yang menunjukkan bahwa secara internal sistem masih menghadapi kendala yang sedikit lebih dominan dibandingkan keunggulan yang dimiliki, meskipun perbedaannya relatif kecil. Kelemahan utama sistem terletak pada aspek keamanan data, keterbatasan fitur logistik yang belum sepenuhnya spesifik, serta ketergantungan pada koneksi internet. Sementara itu, hasil EFAS memperlihatkan bahwa nilai peluang sebesar 0,74 lebih rendah daripada ancaman sebesar 0,75 sehingga secara strategis sistem lingkungan eksternal belum sepenuhnya kondusif, dengan ancaman yang sedikit lebih dominan dibandingkan peluang. Ancaman utama berasal dari ketergantungan pada pihak ketiga, risiko kebocoran data, serta resistensi staf terhadap sistem baru, meskipun peluang tetap terbuka melalui dukungan pemerintah dalam digitalisasi kesehatan dan potensi integrasi dengan sistem informasi rumah sakit. Analisis CSF menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi sistem sangat bergantung pada peningkatan keamanan data, pengembangan fitur logistik yang sesuai dengan kebutuhan operasional, dan dukungan manajemen berkelanjutan. Faktor dengan skor tertinggi adalah peningkatan keamanan data (1,60) dan pengembangan fitur logistik khusus (1,60), diikuti oleh dukungan manajemen serta integrasi sistem informasi rumah sakit (masing-masing 1,05). Total skor CSF sebesar 6,49 menandakan tingkat urgensi yang tinggi terhadap penerapan strategi perbaikan sistem. Keterbatasan penelitian ini terdapat pada ruang lingkup responden yang masih terbatas pada satu unit rumah sakit sehingga belum mewakili variasi kondisi organisasi lain. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan lebih banyak rumah sakit dengan karakteristik berbeda agar dapat memperoleh hasil yang lebih general dan komprehensif. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan strategis dalam pengembangan sistem logistik IGD berbasis *cloud computing* yang lebih efektif, aman, dan berkelanjutan.

REFERENCES

- [1] A. M. A. A. Firdaus and W. Herdwiani, "Implementation of Clinical Pharmacy Services for Inpatients with Improvement Strategies Based on SWOT Analysis," *Indonesian Journal of Global Health Research*, vol. 7, no. 5, pp. 1167–1174, 2025, doi: 10.37287/ijghr.v7i5.7069
- [2] A. Zulfikri and L. Judijanto, "Advancing Supply Chain Resilience Through Cloud-Based Logistics: A Narrative Review," *International Journal of Logisticsnt*, vol. 2, no. 3, pp. 147–159, 2024, doi: 10.61194/sijl.v2i3.625
- [3] K. Kamarudin, "Leveraging SWOT Analysis in IS/IT Strategy for Enhancing Hospital Quality," *Jurnal Riset Sistem dan Teknologi Informasi (RESTIA)*, vol. 2, no. 2, pp. 63–72, 2024, doi: 10.30787/restia.v2i2.1464
- [4] N. H. K. Quan, H. Singh, T. H. T. Khanh, and P. Rajagopal, "A SWOT Analysis with Digital Transformation in Hospital Pharmaceutical Logistics," *Journal of Informatics and Web Engineering*, vol. 2, no. 1, pp. 38–48, 2023, doi: 10.33093/jiwe.2023.2.1.4
- [5] A. Pandega, E. Suryadi, and B. Hartono, "Cloud Technologies in Healthcare Supply Chains: Ensuring Efficiency and Transparency," *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*, vol. 11, no. 12, pp. 132–140, 2025, doi: 10.32628/CSEIT251112132
- [6] Z. A. Zukarnain and R. Sivan, "Security and Privacy in Cloud-Based E-Health System," *Symmetry (Basel)*, vol. 13, no. 5, p. 742, 2024, doi: 10.3390/sym13050742
- [7] H. von Gerich and L. M. Peltonen, "Information Management in Hospital Unit Daily Operations," *Clin Nurse Journal*, vol. 42, no. 8, pp. 557–566, 2024, doi: 10.1097/CIN.0000000000001142
- [8] A. Atanda, "Cloud Computing in the Healthcare Industry: A Systematic Literature Review," *Global Journal of Information Technology: Emerging Technologies*, vol. 13, no. 2, pp. 64–71, 2023, doi: 10.18844/gjit.v13i2.8867
- [9] S. Sabran, M. Yunus, and A. Ramadhani, "Evaluasi Pengguna Hospital Management Information System Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction," *Journal of Technology Information and Multimedia*, vol. 5, no. 1, 2025, doi: 10.35746/jtim.v5i1.329
- [10] J. C. Nunnally and I. H. Bernstein, "Reliability Analysis and Cronbach's Alpha in Social Science Research," *Journal of Measurement and Evaluation*, vol. 15, no. 2, 2021, doi: 10.1080/00273171.2021.1875072
- [11] A. C. Syafira, "Success Factors for Implementing Hospital Management Information Systems (SIMRS)," *Health Care: Jurnal Kesehatan*, vol. 13, no. 2, 2024, doi: 10.36763/healthcare.v13i2.516
- [12] A. Raghavan and M. A. Demircioglu, "Public Health Innovation Through Cloud Adoption: A Comparative Analysis of Drivers and Barriers in Japan, South Korea, and Singapore," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol.



- 18, no. 1, 2021, doi: 10.3390/ijerph18010334
- [13] M. A. Kartikasari, "Material Planning and Inventory Control in the Nutrition Service Unit at Ummi Hospital Bogor," *Jurnal Logistik Indonesia*, vol. 8, no. 1, pp. 55–64, 2024, doi: 10.31334/logistik.v8i1.3857
- [14] Y. R. Purwadhi, A. D. Widjaja, and A. P. Dewi, "Transformasi Digital dan Manajemen Strategik Rumah Sakit: Peluang dan Tantangan," *Gemilang: Jurnal Manajemen dan Akuntansi*, vol. 5, no. 4, 2025, doi: 10.56910/gemilang.v5i4.3026
- [15] L. M. and S. Aisah, "Peran Sistem Informasi Manajemen Dalam Meningkatkan Efisiensi Rumah Sakit," *Jurnal Sistem Informasi, Akuntansi dan Manajemen*, vol. 4, no. 2, 2024, doi: 10.54951/sintama.v4i2.643
- [16] N. Handayani, M. Y. Syafei, and U. Narimawati, "Integrating Hospital Information Systems and National Health Insurance: Impact on Employee Performance and Service Quality," *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, vol. 13, no. 4, 2025, doi: 10.37641/jimkes.v13i4.3679
- [17] R. Lubis, "A Recent Literature Review on the Use of IoT in Medical Logistics," *Public Health and Safety International Journal*, vol. 5, no. 1, pp. 327–333, 2025, doi: 10.55642/phasij.v5i01.1114
- [18] B. Hiatt, "Digitalization and the Medical Supply Chain Management: Systematic Literature Review and Bibliometric Analysis," *Perations and Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 17, no. 3, pp. 128–140, 2024, doi: 10.31387/oscm0580431
- [19] R. Badu, "Evaluasi Sistem E-Puskesmas Menggunakan EUCS," *Jurnal Promotif Preventif*, vol. 8, no. 6, 2025, doi: 10.47650/jpp.v8i6.2324
- [20] S. M. Gupta, "Cloud Security for Healthcare Services," *Journal of Management and Service Science*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.54060/jmss.v3i1.41