

Pemilihan Solusi Alternatif untuk Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis *Cloud* pada Rumah Sakit Menggunakan Metode *Weighted Product*

1st Nabilah Salwa
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

nabilahsalwa@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Roswan Latuconsina
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

roswan@telkomuniversity.ac.id

3rd Purba Daru Kusuma
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

Purbodaru@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Pada era digital, kemajuan teknologi informasi telah mendorong rumah sakit untuk mengelola aset mereka secara digital, yang memungkinkan peningkatan efisiensi dan efektivitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan memilih solusi alternatif terbaik untuk pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis *cloud* di rumah sakit menggunakan metode *Weighted Product* (WP). Sistem berbasis *cloud* menawarkan keuntungan seperti akses data *real-time*, peningkatan keamanan data, dan pengurangan biaya operasional. Metode *Weighted Product* digunakan untuk mengevaluasi beberapa kriteria seperti kebutuhan rumah sakit, fitur dan fungsi, kemudahan integrasi, keamanan, biaya, waktu pengembangan, dan kemudahan pengerjaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa solusi terbaik adalah pengembangan sistem baru berbasis *cloud* yang sepenuhnya dapat memenuhi kebutuhan rumah sakit dengan meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan pada rumah sakit.

Kata kunci — *Manajemen Aset, Cloud, Weighted Product, Rumah Sakit, Real-time*

I. PENDAHULUAN

Di era digital, teknologi informasi berkembang begitu cepat sehingga hampir setiap prosedur manajemen aset termasuk di rumah sakit-sekarang dilakukan secara digital. Rumah sakit dapat mengelola aset mereka dengan sukses dan efisien dengan bantuan teknologi informasi. Penggunaan teknologi digital dalam operasional rumah sakit menjamin efisiensi operasional yang tinggi, meningkatkan kualitas perawatan pasien, dan memungkinkan peningkatan manajemen, pemeliharaan, dan pemantauan aset [1].

Oleh karena itu, solusi inovatif terhadap masalah-masalah umum dalam manajemen aset rumah sakit dapat meningkatkan standar perawatan yang diberikan kepada masyarakat umum. Banyak operasi, seperti perencanaan kapasitas, manajemen beban kerja, analisis kinerja, dan deteksi masalah, bergantung pada pemantauan sumber daya *cloud* secara *real-time*. Pemantauan dan pelacakan dengan menggunakan sistem *cloud* sudah semakin maju [2].

Manajemen aset pada rumah sakit dapat menjadi lebih sukses dan efisien dengan penggunaan solusi sistem informasi berbasis *cloud*. Dengan teknologi *cloud*, rumah sakit dapat mengakses data secara *real-time*, meningkatkan keamanan data, dan mengurangi biaya operasional. Namun, pemilihan solusi yang tepat memerlukan evaluasi yang komprehensif terhadap berbagai kriteria yang relevan. Pada penelitian ini akan memilih alternatif solusi menggunakan metode *Weighted Product* untuk menilai dan memilih solusi terbaik.

II. KAJIAN TEORI

Penelitian teoritis berikut ini akan dieksplorasi untuk memberikan pemahaman menyeluruh tentang bagaimana sistem informasi manajemen aset berbasis *cloud* telah berkembang di rumah sakit dan bagaimana pendekatan *Weighted Product* (WP) digunakan untuk mengevaluasi solusi.

A. Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis *Cloud*

Pemantauan dan pengelolaan aset yang efektif dapat menjadi lebih mudah di rumah sakit dengan menerapkan sistem informasi manajemen aset berbasis *cloud*. Aset penting seperti peralatan medis, alat diagnostik, dan inventaris farmasi dapat diintegrasikan ke dalam sistem ini. Melalui sistem ini, mengurangi kemungkinan aset-aset tersebut tidak di monitor secara memadai dengan memungkinkan akses yang cepat dan tepat terhadap informasi tentang aset-aset tersebut [3]. Dalam konteks biaya, sistem berbasis *cloud* dapat menghemat uang yang sebelumnya dibutuhkan untuk infrastruktur TI fisik. Rumah sakit dapat menggunakan penyedia layanan *cloud* untuk menyediakan infrastruktur, keamanan, dan manajemen data. Selain itu, layanan *cloud* membuatnya lebih mudah dan lebih cepat untuk meningkatkan sistem dan memperbaruinya berdasarkan kebutuhan rumah sakit yang terus berubah [4].

Secara keseluruhan, penerapan sistem informasi manajemen aset berbasis *cloud* di rumah sakit merupakan langkah awal untuk meningkatkan efektivitas manajemen aset dan optimalisasi biaya. Melalui pemanfaatan teknologi

cloud, rumah sakit diharapkan dapat memfokuskan sumber dayanya pada layanan kesehatan yang lebih baik bagi pasien, sekaligus menjaga asetnya secara optimal [5].

B. Metode *Weighted Product* (WP)

Weighted Product (WP) adalah keputusan analisis multi-kriteria dan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria. Seperti semua metode-metode lainnya, WP adalah himpunan dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam istilah beberapa kriteria. Metode *Weighted Product* menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi [6].

Pemilihan metode *Weighted Product* (WP) didasarkan juga memberikan atas solusi kemampuannya dalam optimal dalam sistem pemerinkatan. Pemilihan metode ini juga didasarkan atas kompleksitas komputasi yang moderat, yang berarti waktu yang dibutuhkan dalam menghasilkan perhitungan relatif singkat [7].

C. Kriteria Evaluasi Solusi

Ketika memilih di antara berbagai opsi, sangat penting untuk menetapkan kriteria evaluasi yang tepat. Kriteria studi ini mencakup hal-hal berikut: memenuhi persyaratan rumah sakit, fitur dan fungsi, kemudahan dalam mengintegrasikan dengan sistem lain, keamanan, biaya dan durasi pengembangan, memanfaatkan infrastruktur yang sudah ada, dan kemudahan pengerjaan. Standar-standar ini menjamin bahwa solusi yang dipilih dapat memenuhi persyaratan operasional rumah sakit dengan optimal.

Pada penelitian yang berfokus pada “Pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis *cloud* di rumah sakit”, penggunaan metode pembobotan menjadi pilihan utama. Metode ini memberikan bobot pada setiap kriteria terkait, yang memungkinkan evaluasi metodis terhadap berbagai pilihan. Pendekatan pembobotan memungkinkan penilaian menyeluruh atas kontribusi setiap komponen terhadap solusi akhir dengan mempertimbangkan faktor kuantitatif dan kualitatif. Dalam pengembangan sistem manajemen aset di rumah sakit, pendekatan ini memungkinkan pengambilan keputusan yang optimal dan tepat, dengan mempertimbangkan kompleksitas faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan proyek. Oleh karena itu, metode pembobotan atau Metode *Weighted Product* (WP) ini efektif dalam merinci solusi akhir yang memenuhi tujuan proyek dan kebutuhan rumah sakit.

III. METODOLOGI

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan beberapa tahapan untuk memastikan bahwa sistem informasi manajemen aset berbasis *cloud* yang dikembangkan memenuhi kebutuhan rumah sakit. Salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi solusi alternatif adalah Metode *Weighted Product* (WP). Berikut adalah tahapan metodologi yang diterapkan:

A. Menentukan Alternatif Solusi

Dalam penelitian ini, tiga usulan solusi diidentifikasi untuk mengembangkan sistem informasi manajemen aset berbasis *cloud* yang dapat memenuhi kebutuhan rumah sakit. Setiap solusi menawarkan pendekatan yang berbeda dengan

kelebihan dan kekurangan masing-masing. Evaluasi terhadap solusi-solusi ini dilakukan untuk menentukan alternatif terbaik yang dapat diimplementasikan untuk mengidentifikasi solusi yang paling optimal dan dapat digunakan untuk pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis *cloud* ini. Berikut adalah uraian dari ketiga usulan solusi tersebut:

1. Usulan Solusi 1: Pengembangan Sistem Baru Berbasis *Cloud*
 - a. Fokus: Pengembangan sistem baru yang sepenuhnya berbasis *cloud*
 - b. Kelebihan: Skalabilitas yang lebih baik, integrasi yang mudah, efisiensi, dan fleksibilitas
 - c. Kekurangan: Memerlukan adaptasi baru terhadap lingkungan
2. Usulan Solusi 2: Peningkatan Fungsionalitas dan Kinerja Sistem
 - a. Fokus: Peningkatan fungsionalitas dan kinerja sistem manajemen aset yang sudah ada
 - b. Kelebihan: Pengoptimalan proses, kustomisasi, dan pemeliharaan yang mudah
 - c. Kekurangan: Mungkin memerlukan waktu tambahan untuk pelatihan staf terkait fitur baru
3. Usulan Solusi 3: Peningkatan Ketersediaan dan Keamanan Infrastruktur *Cloud*
 - a. Fokus: Peningkatan ketersediaan dan keamanan infrastruktur *cloud* yang digunakan
 - b. Kelebihan: Peningkatan ketersediaan sistem, peningkatan keamanan data, dan kemampuan sistem untuk menangani pertumbuhan data dan pengguna
 - c. Kekurangan: Memerlukan pembaruan pada proses keamanan yang sudah ada

B. Menentukan Kriteria

Untuk mengevaluasi dan memilih solusi terbaik dalam pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis *cloud* di rumah sakit, diperlukan penentuan kriteria yang relevan dan signifikan. Kriteria ini akan diterapkan untuk mengevaluasi berbagai aspek dari setiap solusi yang diajukan, untuk menjamin bahwa solusi yang dipilih dapat memenuhi kebutuhan khusus rumah sakit. Berikut adalah delapan kriteria yang ditetapkan untuk evaluasi:

1. Dapat Memenuhi Kebutuhan Rumah Sakit
Periksa seberapa baik solusi tersebut dapat mengakomodasi kebutuhan dan dinamika rumah sakit, dengan memberikan perhatian khusus pada fleksibilitas dan kemampuan beradaptasi.
2. Fitur dan Fungsi
Mengukur kemampuan solusi untuk memberikan fitur dan fungsi yang dibutuhkan rumah sakit, seperti pemantauan aset secara *real-time* dan pelaporan data.
3. Kemudahan Integrasi dengan Sistem Lain
Menilai sejauh mana solusi dapat diintegrasikan dengan lancar dengan sistem lain yang dimiliki rumah sakit, memastikan konsistensi informasi.
4. Keamanan
Menilai tingkat keamanan yang diimplementasikan dalam solusi, seperti enkripsi data dan autentikasi pengguna, untuk melindungi informasi aset rumah sakit.
5. Biaya Pengembangan

Mengukur biaya yang diperlukan untuk mengembangkan solusi baru, menilai keseimbangan antara efisiensi dan kualitas pengeluaran.

6. Waktu Pengembangan

Menilai seberapa cepat solusi dapat dikembangkan dan diimplementasikan, dengan fokus pada kecepatan pengembangan untuk mendukung kebutuhan segera rumah sakit.

7. Pemanfaatan Infrastruktur yang Sudah Ada

Mengukur sejauh mana solusi dapat memanfaatkan infrastruktur IT yang sudah ada di rumah sakit, mendukung efisiensi pengeluaran.

8. Kemudahan Pengerjaan

Mencerminkan sejauh mana solusi dapat dikerjakan dengan mudah dan terarah. Jika solusi memerlukan pembangunan dari awal (0) tanpa mempelajari struktur sistem informasi yang sudah dibuat orang lain sebelumnya.

C. Menentukan Tingkat Kepentingan suatu Kriteria

Nilai pentingnya suatu kriteria atau variabel, yang dinyatakan dalam skala 1 sampai 5, mencerminkan betapa pentingnya elemen tersebut dalam konteks pengambilan keputusan. Ukuran ini memberikan kerangka kerja yang jelas untuk menghitung sejauh mana variabel atau kriteria mempengaruhi keberhasilan proyek atau hasil akhir [8].

1. Nilai 1-2 (Rendah):

- Faktor atau kriteria memiliki dampak rendah terhadap keberhasilan proyek.
- Mungkin tidak krusial untuk dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.

2. Nilai 3 (Sedang):

- Faktor atau kriteria memiliki dampak yang cukup signifikan, tetapi tidak mendominasi keputusan.
- Penting untuk diperhatikan, tetapi tidak menjadi fokus utama.

3. Nilai 4 (Tinggi):

- Faktor atau kriteria memiliki dampak tinggi dan berkontribusi besar terhadap keberhasilan proyek.
- Memegang peranan krusial dalam pengambilan keputusan.

4. Nilai 5 (Sangat Tinggi):

- Faktor atau kriteria sangat penting dan mungkin menjadi kunci utama untuk mencapai tujuan proyek.
- Menjadi prioritas tertinggi dalam pengambilan keputusan.

D. Menentukan Bobot

Dalam proses pemilihan solusi sistem informasi manajemen aset berbasis *cloud* untuk rumah sakit, penentuan bobot kriteria menjadi langkah krusial untuk memastikan pengambilan keputusan yang objektif dan terstruktur. Tabel berikut menyajikan delapan kriteria utama beserta bobot persentasenya, yang telah ditetapkan berdasarkan tingkat kepentingan dan dampaknya terhadap keberhasilan implementasi sistem. Setiap kriteria memiliki justifikasi yang menjelaskan alasan di balik pembobotan, dengan mempertimbangkan persyaratan dan tujuan khusus rumah sakit dalam proses pembuatan sistem informasi manajemen aset berbasis *cloud*.

Tabel 3.1 Menentukan Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot (%)	Penjelasan
Dapat Memenuhi Kebutuhan Rumah Sakit	12	Kriteria ini mendapatkan bobot tertinggi karena keberhasilan proyek dan kelangsungan solusi sangat tergantung pada sejauh mana solusi memenuhi kebutuhan khusus rumah sakit. Dengan memberikan bobot 12%, kita menekankan urgensi dan kepentingan strategis dalam memilih solusi yang dapat secara efektif mengakomodasi kebutuhan unik rumah sakit.
Fitur dan Fungsi	8	Fitur dan fungsi solusi memainkan peran penting dalam mendukung operasional rumah sakit. Walaupun penting, bobot 8% menunjukkan bahwa sementara fungsionalitas solusi harus memadai, faktor ini tidak mendominasi keputusan akhir.
Kemudahan Integrasi dengan Sistem Lain	8	Integrasi dengan sistem lain penting untuk menjaga keselarasan informasi di rumah sakit. Dengan bobot 8%, kita mengakui pentingnya solusi dapat berintegrasi dengan infrastruktur IT yang sudah ada, tetapi tidak menjadi fokus utama pengambilan keputusan.
Keamanan	16	Keamanan data aset menjadi salah satu prioritas utama untuk melindungi informasi rumah sakit. Dengan bobot 16%, kita menegaskan bahwa implementasi standar dengan layanan yang digunakan harus memiliki keamanan yang tinggi sangat penting untuk menjaga integritas, kerahasiaan, dan ketersediaan data.
Biaya Pengembangan	12	Biaya pengembangan memengaruhi keputusan finansial rumah sakit. Bobot 12% mencerminkan pentingnya pengeluaran yang efisien dan bijak untuk memastikan solusi memberikan nilai tambah

		tanpa memberikan tekanan finansial yang berlebihan.
Waktu Pengembangan	12	Waktu pengembangan memainkan peran krusial dalam kecepatan implementasi solusi. Dengan bobot 12%, kita menekankan bahwa kecepatan pengembangan adalah faktor penting untuk memastikan solusi dapat segera memberikan manfaat yang diinginkan.
Pemanfaatan Infrastruktur yang Sudah Ada	8	Pemanfaatan infrastruktur yang sudah ada membantu efisiensi pengeluaran. Dengan bobot 8%, kita mengakui pentingnya solusi dapat berintegrasi dengan infrastruktur yang sudah ada tanpa mengganggu operasional yang ada.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Kita akan mengalikan nilai yang diberikan pada setiap alternatif dengan bobot kriteria yang relevan untuk mendapatkan nilai akhir dari setiap alternatif di setiap kriteria. Untuk mendapatkan evaluasi yang akurat dan seimbang dari setiap solusi yang diperiksa, tahap ini sangat penting. Lakukan perhitungan untuk setiap kombinasi alternatif dan kriteria:

1. Pengembangan Sistem Baru (Solusi 1)

TABEL 3.2
Menentukan Nilai Akhir di Setiap Kriteria

Kriteria	Bobot (%)	Pengembangan Sistem Baru (Solusi 1)
Dapat Memenuhi Kebutuhan Rumah Sakit	12	5
Fitur dan Fungsi	8	4
Kemudahan Integrasi dengan Sistem Lain	8	4
Keamanan	16	5
Biaya Pengembangan	12	3
Waktu Pengembangan	12	4
Pemanfaatan Infrastruktur yang Sudah Ada	6	4
Kemudahan Pengerjaan	16	5

2. Peningkatan Fungsionalitas dan Kinerja Sistem (Solusi 2)

TABEL 3.3
Menentukan Nilai Akhir di Setiap Kriteria

Kriteria	Bobot (%)	Peningkatan Fungsionalitas dan
----------	-----------	--------------------------------

		Kinerja Sistem (Solusi 2)
Dapat Memenuhi Kebutuhan Rumah Sakit	12	4
Fitur dan Fungsi	8	3
Kemudahan Integrasi dengan Sistem Lain	8	3
Keamanan	16	5
Biaya Pengembangan	12	3
Waktu Pengembangan	12	4
Pemanfaatan Infrastruktur yang Sudah Ada	6	4
Kemudahan Pengerjaan	16	3

3. Peningkatan Ketersediaan dan Keamanan Infrastruktur (Solusi 3)

TABEL 3.4
Menentukan Nilai Akhir di Setiap Kriteria

Kriteria	Bobot (%)	Peningkatan Ketersediaan dan Keamanan Infrastruktur (Solusi 3)
Dapat Memenuhi Kebutuhan Rumah Sakit	12	4
Fitur dan Fungsi	8	3
Kemudahan Integrasi dengan Sistem Lain	8	3
Keamanan	16	5
Biaya Pengembangan	12	4
Waktu Pengembangan	12	3
Pemanfaatan Infrastruktur yang Sudah Ada	6	3
Kemudahan Pengerjaan	16	3

Rumus perhitungan umum untuk Weighted Method adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \left(\sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{Bobot}_i \times \text{Nilai Kriteria}_i}{100} \right) \right) \times 100$$

Dimana :

- a. n adalah jumlah kriteria,
- b. Bobot i adalah bobot kriteria ke-i,
- c. Nilai Kriteria_i adalah nilai yang diberikan pada solusi ke-i untuk kriteria ke-i.

Hasil Akhir:

- a. Solusi 1: Pengembangan Sistem Baru
 - Nilai Akhir Solusi
 - $1=5 \times 0.12 + 4 \times 0.08 + 4 \times 0.08 + 5 \times 0.16 + 3 \times 0.12 + 4 \times 0.12 + 4 \times 0.08 + 5 \times 0.16 = 0.6 + 0.32 + 0.32 + 0.8 + 0.36 + 0.48 + 0.32 + 0.8 = 4.00$
- b. Solusi 2: Pengembangan Sistem yang Sudah Ada
 - Nilai Akhir Solusi

$$2=4 \times 0.12 + 3 \times 0.08 + 3 \times 0.08 + 5 \times 0.16 + 3 \times 0.12 + 4 \times 0.12 + 4 \times 0.08 + 3 \times 0.16 = 0.48 + 0.24 + 0.24 + 0.8 + 0.36 + 0.48 + 0.32 + 0.48 = 3.56$$

c. Solusi 3: Integrasi Sistem yang Sudah Ada dengan Sistem *Cloud*

- Nilai Akhir Solusi

$$3=4 \times 0.12 + 3 \times 0.08 + 3 \times 0.08 + 5 \times 0.16 + 4 \times 0.12 + 3 \times 0.12 + 4 \times 0.08 + 3 \times 0.16 = 0.48 + 0.24 + 0.24 + 0.8 + 0.48 + 0.36 + 0.32 + 0.48 = 3.72$$

Berdasarkan hasil akhir menggunakan Metode *Weighted Method* diatas, solusi 1 (Pengembangan Sistem Baru) dengan nilai akhir 4.00 menjadi pilihan utama untuk pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset berbasis *cloud* di rumah sakit. Keunggulannya terletak pada pemenuhan kebutuhan rumah sakit, fitur dan fungsi yang lebih baik, tingkat keamanan dari sisi server yang memadai, serta efisiensi biaya dan waktu yang optimal.

Solusi 1 menunjukkan bagaimana melakukan pendekatan yang lengkap dengan tetap memperhatikan tuntutan rumah sakit. Solusi ini juga memastikan untuk memberikan keamanan yang cukup, fitur yang luas, dan efektivitas biaya. Meskipun membutuhkan pengeluaran awal yang lebih besar, Solusi 1 dianggap sebagai pendekatan yang paling optimal dan berjangka panjang untuk manajemen aset rumah sakit.

B. Pembahasan

Analisis dari pemilihan solusi alternatif untuk pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis *cloud* pada rumah sakit menggunakan metode *Weighted Product* (WP) yang dipilih sebagai berikut:

1. Konsep Sistem: Proyek ini berfokus pada pengembangan sistem informasi manajemen aset berbasis *cloud* untuk rumah sakit. Pendekatan yang digunakan adalah metode pembobotan, khususnya metode *Weighted Product* (WP), untuk mengevaluasi dan memilih solusi terbaik.
2. Pilihan Sistem: Terdapat tiga alternatif solusi yang dipertimbangkan:
 - a. Pengembangan Sistem Baru Berbasis *Cloud*
 - b. Peningkatan Fungsionalitas dan Kinerja Sistem yang Ada
 - c. Peningkatan Ketersediaan dan Keamanan Infrastruktur *Cloud*
3. Kriteria Evaluasi: Delapan kriteria utama digunakan untuk mengevaluasi solusi, termasuk pemenuhan kebutuhan rumah sakit, fitur dan fungsi, kemudahan integrasi, keamanan, biaya pengembangan, waktu pengembangan, pemanfaatan infrastruktur yang ada, dan kemudahan pengerjaan.
4. Metode Pembobotan: Metode *Weighted Product* digunakan untuk menghitung nilai akhir setiap alternatif. Bobot diberikan untuk setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya.
5. Hasil Evaluasi: Berdasarkan perhitungan menggunakan metode WP:
 - a. Solusi 1 (Pengembangan Sistem Baru) mendapat nilai akhir 4.00

- b. Solusi 2 (Peningkatan Sistem yang Ada) mendapat nilai akhir 3.56
 - c. Solusi 3 (Integrasi dengan Sistem *Cloud*) mendapat nilai akhir 3.72
- Analisis:

1. Solusi Terbaik: Berdasarkan hasil perhitungan, Solusi 1 (Pengembangan Sistem Baru Berbasis *Cloud*) muncul sebagai pilihan terbaik dengan nilai tertinggi 4.00. Ini menunjukkan bahwa pengembangan sistem baru dianggap paling memenuhi kriteria yang ditetapkan.
2. Keunggulan Solusi 1:
 - a. Lebih baik dalam memenuhi kebutuhan rumah sakit
 - b. Fitur dan fungsi yang lebih komprehensif
 - c. Kemudahan pengerjaan yang lebih baik
3. Pertimbangan Penting: Meskipun Solusi 1 unggul, perlu dipertimbangkan bahwa:
 - a. Biaya pengembangan mungkin lebih tinggi
 - b. Mungkin memerlukan adaptasi yang lebih besar dari pengguna
4. Solusi Alternatif: Solusi 3 (Integrasi dengan Sistem *Cloud*) menjadi pilihan kedua yang layak dipertimbangkan, terutama jika ada keterbatasan sumber daya atau waktu.
5. Faktor Kunci: Keamanan dan kemudahan pengerjaan menjadi faktor dengan bobot tertinggi (16% masing-masing), menunjukkan pentingnya aspek ini dalam konteks rumah sakit dan sebagai proyek tugas akhir mahasiswa.
6. Fleksibilitas vs Stabilitas: Ada *trade-off* antara pengembangan sistem baru yang lebih fleksibel (Solusi 1) dan peningkatan sistem yang ada yang mungkin lebih stabil (Solusi 2 dan 3).

V. KESIMPULAN

Sistem manajemen aset berbasis *cloud* untuk rumah sakit yang dibahas dalam dokumen ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan aset rumah sakit. Tiga solusi alternatif diusulkan, yaitu pengembangan sistem baru berbasis *cloud*, peningkatan fungsionalitas dan kinerja sistem yang ada, serta peningkatan ketersediaan dan keamanan infrastruktur *cloud*. Melalui metode *Weighted Product* (WP), solusi pengembangan sistem baru berbasis *cloud* dipilih sebagai solusi terbaik dengan skor tertinggi 4.00, mengungguli alternatif lainnya.

Keunggulannya terletak pada pemenuhan kebutuhan rumah sakit, fitur dan fungsi yang lebih baik, tingkat keamanan dari sisi server yang memadai, serta efisiensi biaya dan waktu yang optimal. Dengan berkonsentrasi pada kebutuhan rumah sakit dan menjamin fitur yang lengkap, tingkat keamanan yang memadai, dan efektivitas finansial, Solusi 1 mencontohkan pendekatan holistik. Meskipun membutuhkan pengeluaran awal yang lebih besar, Solusi 1 dianggap sebagai pendekatan yang paling optimal dan berjangka panjang untuk manajemen aset rumah sakit.

REFERENSI

- [1] A. Prastiwi, "The Use Of State Asset Management Information System (SIMAN) with A Dual Factor Theory Approach," 2023. [Online]. Available: <https://ajesh.ph/index.php/gp>
- [2] M. Amin, "Private Cloud Storage sebagai media Pencadangan Data dan Berbagi Data secara Real-Time," *Jurnal Instek*, vol. 5, no. 2, pp. 2019–228, 2020, [Online]. Available: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/instek/index>
- [3] N. M. Fadilla and W. Setyonugroho, "Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dalam Meningkatkan Efisiensi: Mini Literature Review," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 357–374, Mar. 2021.
- [4] M. Saputra, I. Hermawan, W. Puspitasari, and A. Almaarif, "How to Integrate Enterprise Asset Management System for Smart Hospital: A Case Study," in *7th International Conference on ICT for Smart Society: AIoT for Smart Society, ICISS 2020 - Proceeding*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Nov. 2020. doi: 10.1109/ICISS50791.2020.9307535.
- [5] Y. A. Kusuma, "Asset Management Based on Risk Control and Information Systems," 2022.
- [6] N. Aminudin *et al.*, "Weighted Product and Its Application to Measure Employee Performance," *International Journal of Engineering & Technology*, vol. 7, no. 2.26, p. 102, May 2018, doi: 10.14419/ijet.v7i2.26.14362.
- [7] A. Ahmadi and D. T. Wiyanti, "Implementasi Weighted Product (WP) dalam Penentuan Penerima Bantuan Langsung Masyarakat PNPM Mandiri Perdesaan," 2014.
- [8] O. Veza and N. Y. Arifin, "Sistem Pendukung Keputusan Calon Mahasiswa Non Aktif dengan Metode Simple Additive Weigthing," *Jurnal Industri Kreatif (JIK)*, vol. 3, no. 02, pp. 71–78, Feb. 2020, doi: 10.36352/jik.v3i02.29.