

Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Layanan Cloud Computing Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

¹Yumi Novita Dewi, ²Fahrizal

¹Universitas Nusa Mandiri, ²Universitas Bina Sarana Informatika
Jakarta, Indonesia

¹yumi.ymd@bsi.ac.id, ²fahrizal.fzl@bsi.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 20/01/2025

Diterima : 29/01/2025

Dipublikasi : 30/01/2025

ABSTRAK

Dalam era digital yang semakin maju, *cloud computing* menjadi solusi andalan dalam pengelolaan data secara fleksibel dan efisien. Teknologi ini memungkinkan akses *real-time* terhadap berbagai layanan berbasis internet, seperti penyimpanan data, perangkat lunak, dan infrastruktur. Namun, keberagaman penyedia layanan sering kali menyulitkan pengguna dalam memilih opsi terbaik sesuai kebutuhan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk membantu pengguna menentukan layanan *cloud computing* yang paling sesuai, dengan mempertimbangkan kriteria seperti biaya, skalabilitas, keamanan, dukungan teknis, dan performa infrastruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW mampu memberikan rekomendasi yang objektif dan informatif, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional dalam penggunaan teknologi *cloud computing*.

Kata Kunci: *Cloud Computing*, pengambilan keputusan, pemilihan layanan, *Simple Additive Weighting*, Sistem Penunjang Keputusan.

I. PENDAHULUAN

Era digital yang semakin berkembang menjadikan teknologi informasi sebagai elemen krusial dalam pengolahan, penyimpanan, dan akses data. Salah satu inovasi yang berperan besar dalam transformasi ini adalah *cloud computing* atau komputasi awan, yang mengintegrasikan pemanfaatan teknologi komputer dengan pengembangan berbasis internet. Komputasi awan memungkinkan akses layanan secara fleksibel melalui internet tanpa bergantung pada infrastruktur fisik lokal. Menurut (Prasetyo et al., 2024), *cloud computing* memiliki tiga model layanan utama, yaitu Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS), dan Software as a Service (SaaS), yang masing-masing memberikan fleksibilitas bagi pengguna dalam memilih layanan sesuai dengan kebutuhan bisnis dan teknologi mereka.

Dengan memanfaatkan *cloud computing*, baik bisnis maupun individu dapat mengelola data dengan lebih fleksibel dan efisien. Akses data dari berbagai perangkat keras fisik dan pengurangan biaya pemeliharaan yang signifikan menjadikan teknologi *cloud computing* sebagai pilihan terbaik untuk mendukung operasional, termasuk dalam meningkatkan kolaborasi dan efisiensi biaya. Salah satu manfaat utama dari *cloud computing* adalah penghematan biaya operasional, karena bisnis tidak perlu lagi menginvestasikan sumber daya besar untuk membangun dan memelihara infrastruktur teknologi informasi mereka (Istiqomah & Nasution, 2025). Selain itu, *cloud computing* juga meningkatkan fleksibilitas dan skalabilitas organisasi, memungkinkan penyesuaian sumber daya sesuai dengan kebutuhan yang dinamis (Istiqomah &

Nasution, 2025).

Kemajuan teknologi memungkinkan pengelolaan dan penyimpanan data secara online dengan cara yang fleksibel dan efisien. Layanan *cloud computing*, yang didukung oleh infrastruktur fisik tersebar di berbagai lokasi dan dikelola secara virtual, memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengakses data kapan saja dan di mana saja (Khan, 2020). Dengan layanan ini, pengguna dapat memanfaatkan berbagai fitur, seperti penyimpanan data berbasis internet, aplikasi perangkat lunak, hingga sumber daya jaringan lainnya secara *real-time* (Mukaromah B., Wagito W, 2023).

Namun, dengan begitu banyaknya penyedia layanan *cloud* yang tersedia, memilih layanan yang tepat sering kali menjadi tantangan tersendiri. Pengambilan keputusan yang baik menjadi kunci penting dalam menentukan pilihan, terutama karena keputusan tersebut akan berdampak pada efisiensi dan produktivitas (Mukaromah B., Wagito W, 2023). Di sinilah Sistem Penunjang Keputusan (SPK) memainkan peran penting. SPK adalah sistem interaktif berbasis komputer yang dirancang untuk mendukung pengambilan keputusan dengan menganalisis berbagai data dan model yang kompleks (Al-Malaheh, 2022). Dengan bantuan SPK, proses pengambilan keputusan dapat menjadi lebih mudah dan terarah, sehingga risiko ketidakpastian dapat diminimalkan

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendukung proses ini adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). SAW dikenal sebagai metode berbasis penjumlahan bobot sederhana yang digunakan untuk mengevaluasi berbagai alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (Mukaromah B., Wagito W, 2023). Metode ini memberikan nilai numerik yang memungkinkan perbandingan langsung antar alternatif, sehingga mempermudah dalam menentukan pilihan yang paling sesuai. Dengan menggunakan metode ini, pengguna dapat mengevaluasi layanan *cloud* berdasarkan berbagai faktor seperti biaya, keandalan, ketersediaan, dan keamanan data.

II. STUDI LITERATUR

Penelitian Terdahulu

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang kompleks. Sebuah penelitian berjudul "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)" yang disusun oleh Nadia, dalam Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, menjelaskan bahwa SPK dapat digunakan untuk mempermudah proses seleksi berbasis kriteria tertentu dengan pendekatan metode SAW, yang menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan terukur (D.A. Nadia, dkk., 2021).

Pada penelitian yang ditulis oleh (R. Aditama, Akbar, 2024), dikembangkan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) untuk membantu pemilihan supplier gula merah pada pabrik kecap tradisional dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP). Metode SAW digunakan untuk menghitung bobot kriteria, sedangkan WP digunakan untuk menentukan peringkat akhir supplier. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SPK ini efektif meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan, sehingga pemilik pabrik dapat memilih supplier terbaik berdasarkan kriteria tertentu. Sistem ini juga diuji menggunakan *blackbox testing* untuk memastikan keandalannya.

Pada penelitian yang ditulis oleh (Jaya SM, dkk., 2022), mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mendukung pengambilan keputusan terkait pengembangan karir dan promosi jabatan di lingkungan Pemerintah Kota Tegal. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kendala pengolahan data pegawai yang masih manual dan kurang efisien, serta untuk memenuhi amanat sistem merit sesuai PP No. 17 Tahun 2020. SPK yang dirancang menggunakan metode SAW ini mampu menyediakan rekomendasi nominasi ASN secara cepat dan akurat berdasarkan kualifikasi, kompetensi, dan kinerja. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang sesuai dengan siklus pengembangan perangkat lunak SDLC *Waterfall*.

Penelitian yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Penerima Beasiswa dengan Metode *Simple Additive Weighting* Berbasis *PaaS Cloud Computing*" yang ditulis oleh Mukaromah B, Wagito W, dan Iswanti S, membahas pengembangan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis *Platform as a Service* (PaaS) *cloud computing*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan siswa yang layak menerima beasiswa dengan memanfaatkan metode SAW untuk menghitung bobot kriteria yang relevan. Meskipun fokus utama penelitian ini adalah seleksi penerima beasiswa, metodologi yang digunakan memiliki relevansi yang tinggi dalam konteks pemilihan layanan *cloud computing* karena dapat membantu proses pengambilan keputusan berdasarkan kriteria tertentu (Mukaromah B., Wagito W, 2023).

Sistem Penunjang Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah salah satu sistem informasi berbasis komputer yang dipergunakan untuk membantu manusia dalam mengambil sebuah keputusan yang baik dan tepat (Hutahaen et al., 2023). SPK memanfaatkan teknik analitik dan alat simulasi untuk memberikan alternatif solusi yang optimal bagi pengambil keputusan. Dalam konteks penelitian ini, SPK digunakan untuk menentukan layanan *cloud computing* yang paling sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan kriteria yang telah ditentukan

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk membantu dalam pengambilan keputusan terbaik dalam pemilihan layanan *cloud computing*, dengan melihat hasil nilai penjumlahan terbobot dari kriteria yang sudah ditentukan, maka nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu teknik dalam SPK yang digunakan untuk mencari solusi optimal dengan menjumlahkan nilai terbobot dari setiap alternatif terhadap kriteria tertentu. Metode ini, yang juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot, berfokus pada mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut (Nugraha, 2021). Metode ini dipilih karena kesederhanaannya dalam implementasi dan kemampuannya untuk memberikan hasil yang objektif berdasarkan bobot dan nilai yang diberikan. Pada penelitian ini, SAW digunakan untuk menentukan layanan *cloud computing* terbaik dengan cara menjumlahkan nilai terbobot dari kriteria yang telah ditentukan, dimana alternatif dengan nilai tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik.

Cloud Computing

Cloud Computing merupakan sebuah model untuk kenyamanan, akses jaringan on-demand untuk menyatukan pengaturan konfigurasi sumber daya komputasi seperti, jaringan, server, media penyimpanan, aplikasi, dan layanan yang dapat dengan cepat ditetapkan dan dirilis dengan usaha manajemen yang minimal atau interaksi dengan penyedia layanan." (Rifany, R., Prakoso, M. D., & Laksono, P. D., 2023). Teknologi ini memanfaatkan infrastruktur jaringan untuk memberikan fleksibilitas dan skalabilitas yang lebih tinggi kepada pengguna. Dalam penelitian ini, *cloud computing* menjadi fokus utama untuk mengevaluasi dan memilih layanan berdasarkan kriteria seperti biaya, performa, dan keamanan.

III. METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan metode *Research and Development* (R&D) dengan siklus pengembangan sistem berbasis *Simple Additive Weighting* (SAW). Pendekatan ini dirancang untuk memberikan panduan yang jelas kepada pembaca dalam mengikuti langkah-langkah penelitian serta menyediakan informasi yang cukup untuk mengkaji atau mengembangkan penelitian serupa.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh penyedia layanan *cloud computing* yang tersedia

secara global. Sampel yang diambil terdiri dari beberapa penyedia layanan *cloud computing* yang paling banyak digunakan oleh perusahaan di Indonesia, seperti *Amazon Web Services (AWS)*, *Google Cloud Platform (GCP)*, dan *Microsoft Azure*. Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan ketersediaan data dan relevansi dengan kebutuhan pengguna.

Variabel Penelitian Operasional

Penelitian ini menggunakan variabel-variabel operasional yang berperan sebagai kriteria penilaian dalam pemilihan layanan *cloud computing*, yaitu:

1. Biaya: Tingkat harga layanan yang ditawarkan.
2. Skalabilitas: Kemampuan layanan untuk menyesuaikan kapasitas sesuai kebutuhan pengguna.
3. Keamanan: Fitur keamanan yang ditawarkan, seperti enkripsi dan perlindungan data.
4. Dukungan Teknis: Ketersediaan layanan bantuan teknis untuk pengguna.
5. Performa Infrastruktur: Keandalan dan kecepatan layanan yang disediakan.

Data yang Digunakan

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari laporan resmi penyedia layanan *cloud computing*, dokumentasi teknis, ulasan pengguna, dan studi sebelumnya. Sumber data mencakup situs resmi penyedia layanan *cloud computing*, jurnal ilmiah, dan laporan pasar teknologi.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi dan studi literatur. Data dikumpulkan dari berbagai sumber terpercaya, seperti publikasi resmi, artikel ilmiah, dan laporan pasar yang relevan dengan kriteria penelitian.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* sebagai teknik analisis data. Langkah-langkah metode SAW meliputi:

1. Menentukan kriteria dan bobot untuk setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya.
2. Menormalisasi nilai kriteria dari setiap alternatif layanan *cloud computing*.
3. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif dengan menjumlahkan hasil perkalian nilai normalisasi dan bobot kriteria.
4. Menyusun peringkat alternatif berdasarkan nilai preferensi tertinggi.

Model Analysis

Model analisis yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari proses evaluasi layanan *cloud computing* menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Hasil analisis ini berupa peringkat layanan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Model ini dirancang untuk memberikan rekomendasi objektif yang dapat mendukung pengguna dalam pengambilan keputusan pemilihan layanan *cloud computing* yang optimal.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Sistem Penunjang Keputusan (SPK) ditandai dengan sistem inteaktif berbasis komputer yang dapat membantu pengguna dalam hal pengambilan keputusan yang bersifat semi terstruktur. Akan tetapi pemanfaatan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) ini tidak dirancang untuk menggantikan fungsi pengambilan keputusan dalam membuat keputusan melainkan hanya sebagai alat bantu dalam hal pengambilan keputusan.

1. Menentukan Kriteria (Ci) dan Bobot Kriteria.

Menentukan kriteria merupakan langkah awal dalam menerapkan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*, apa saja yang akan menjadi alternatif kriteria dalam menentukan pemilihan terhadap layanan *cloud computing*. Untuk kriteria dapat diinisiasikan menjadi C (Criteria). Dalam

metode *Simple Additive Weighting* (SAW), dibagi menjadi 2 kategori atribut yaitu; Benefit (Keuntungan) dan Cost (Biaya). Benefit artinya semakin tinggi nilai bobotnya, maka semakin baik, dan begitu pula sebaliknya dengan cost yang mana semakin rendah nilai bobotnya maka semakin baik. Adapun kriteria yang diberikan dalam penentuan layanan *cloud computing* adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Alternatif Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot	Keterangan
C1	Biaya dan Model Penetapan Harga.	0,3	Cost
C2	Skalabilitas dan Fleksibilitas.	0,25	Benefit
C3	Layanan dan Dukungan Teknis.	0,2	Benefit
C4	Keamanan dan Kepatuhan.	0,15	Benefit
C5	Performa dan Keandalan Infrastruktur.	0,1	Benefit

Sumber tabel : Hasil Penelitian, 2025

Konsep dasar pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari proses menyeleksi sejumlah alternatif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan (C1, C2, C3, C4, dan C5). Adapun alternatif yang menjadi pilihan dalam menentukan pemilihan layanan *cloud computing* adalah :

Tabel 2. Alternatif Pilihan Layanan

Kode	Cloud Service Provider	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Amazon Web Services (AWS)	4	5	4	5	4
A2	Microsoft Azure	2	3	4	5	4
A3	Google Cloud Platform (GCP)	2	2	2	5	4
A4	IBM Cloud	4	3	4	5	4
A5	Oracle Cloud	3	5	4	5	4
A6	Alibaba Cloud	1	3	4	5	3
A7	Digital Ocean	1	2	4	5	3

Sumber tabel : Hasil Penelitian, 2025

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) mengharuskan pembuatan keputusan menentukan nilai bobot (score total) untuk alternatif kriteria dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara nilai (rating yang dapat dibandingkan dengan lintas atribut) dan bobot dari setiap atribut. Terdapat 7 alternatif yang dapat memberikan gambaran pilihan terbaik.

2. Membentuk Matrik dari Tabel Alternatif dan Tabel Kriteria.

Selanjutnya nilai tersebut harus melewati proses normalisasi dengan membuat matrik keputusan berdasarkan kriteria (Ci) berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (cost dan benefit) sehingga diperoleh matrik ternormalisasi (R). Proses normalisasi, dilakukan dengan langkah menghitung nilai rating kinerja yang sudah ternormalisasi (Rij).

Jika j adalah Benefit (keuntungan) maka rumusnya adalah :

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max} * X_{ij}}$$

Jika j adalah Cost (biayanya), maka rumusnya adalah :

$$R_{ij} = \frac{\text{Min} * X_{ij}}{X_{ij}}$$

1. Normalisasi untuk Biaya dan Model Penetapan Harga (C1):

$$R11 = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R12 = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$R13 = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$R14 = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R15 = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$R16 = \frac{1}{1} = 1$$

$$R17 = \frac{1}{1} = 1$$

2. Normalisasi untuk Skalabilitas dan Fleksibilitas (C2):

$$R21 = \frac{5}{5} = 1$$

$$R22 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R23 = \frac{2}{5} = 0.4$$

$$R24 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R25 = \frac{5}{5} = 1$$

$$R26 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R27 = \frac{2}{5} = 0.4$$

3. Normalisasi untuk Skalabilitas dan Fleksibilitas (C3):

$$R31 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R32 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R33 = \frac{2}{5} = 0.5$$

$$R34 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R35 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R36 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R37 = \frac{4}{5} = 0.8$$

4. Normalisasi untuk Layanan dan Dukungan Teknis (C4) :

$$R41 = \frac{5}{5} = 1$$

$$R42 = \frac{5}{5} = 1$$

$$R43 = \frac{5}{5} = 1$$

$$R44 = \frac{5}{5} = 1$$

$$R45 = \frac{5}{5} = 1$$

$$R46 = \frac{5}{5} = 1$$

$$R47 = \frac{5}{5} = 1$$

5. Normalisasi untuk Performa dan Keandalan Infrastruktur (C5):

$$R51 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R52 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R53 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R54 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R55 = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R56 = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R57 = \frac{3}{5} = 0.6$$

Dari proses tersebut menghasilkan nilai bobot preferensi seperti tabel berikut. Selanjutnya dari nilai tersebut dilakukan normalisasi dengan menggunakan matriks untuk mengetahui tingkat kepentingan dari setiap kriteria, maka, menghasilkan nilai bobot ternormalisasi seperti tabel berikut :

Tabel 3. Nilai Bobot Preferensi

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Biaya dan Harga	0,25	0,5	0,5	0,25	0,3333 33	1	1
Skalabilitas dan Fleksibilitas	1	0,6	0,4	0,6	1	0,6	0,4
Layanan dan Dukungan Teknis	0,8	0,8	0,4	0,8	0,8	0,8	0,8
Keamanan dan Kepatuhan	1	1	1	1	1	1	1
Performa dan Keandalan Infrastruktur	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6

Sumber tabel : Hasil Penelitian, 2025

3. Merubah Kriteria pada Matrik Menjadi Nilai Berupa Angka (Perangkingan)

Selanjutnya adalah melakukan proses perangkingan dengan rumus :

$$(Vi = \sum_{nj=i} WjRij)$$

Dimana diketahui nilai $Wi = [0.30, 0.25, 0.20, 0.15, 0.10]$

Berikut merupakan perhitungan untuk perangkingan alternative :

$$V1 = (0.25 * 0.3) + (1 * 0.25) + (0.8 * 0.2) + (1 * 0.15) + (0.8 * 0.1) = 0.715$$

$$V2 = (0.5 * 0.3) + (0.6 * 0.25) + (0.8 * 0.2) + (1 * 0.15) + (0.8 * 0.1) = 0.69$$

$$V3 = (0.5 * 0.3) + (0.4 * 0.25) + (0.4 * 0.2) + (1 * 0.15) + (0.8 * 0.1) = 0.56$$

$$V4 = (0.25 * 0.3) + (0.6 * 0.25) + (0.8 * 0.2) + (1 * 0.15) + (0.8 * 0.1) = 0.615$$

$$V5 = (0.33 * 0.3) + (1 * 0.25) + (0.8 * 0.2) + (1 * 0.15) + (0.8 * 0.1) = 0.74$$

$$V6 = (1 * 0.3) + (0.6 * 0.25) + (0.8 * 0.2) + (1 * 0.15) + (0.6 * 0.1) = 0.82$$

$$V7 = (1 * 0.3) + (0.4 * 0.25) + (0.8 * 0.2) + (1 * 0.15) + (0.6 * 0.1) = 0.77$$

Setelah nilai selesai diproses, maka akan disajikan ke dalam bentuk tabel:

Tabel 4. Nilai Perangkingan

Altenatif	Nilai Vi
A1. Amazon Web Services (AWS)	0,715
A2. Microsoft Azure	0,69
A3. Google Cloud Platform (GCP)	0,56
A4. IBM Cloud	0,615
A5. Oracle Cloud	0,74
A6. Alibaba Cloud	0,82
A7. Digital Ocean	0,77

Sumber tabel : Hasil Penelitian, 2025

4. Lalu Hitung Nilai Akhir Tiap Alternatif.

Hasil yang diperoleh dari proses perankingan berdasarkan penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi (R) dengan vektor bobot nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi pilihan.

Tabel 4. Nilai Akhir

No	Alternatif	Hasil Akhir	Peringkat
1	Amazon Web Services (AWS)	0,715	4
2	Microsoft Azure	0,69	5
3	Google Cloud Platform (GCP)	0,56	7
4	IBM Cloud	0,615	6
5	Oracle Cloud	0,74	3
6	Alibaba Cloud	0,82	1
7	Digital Ocean	0,77	2

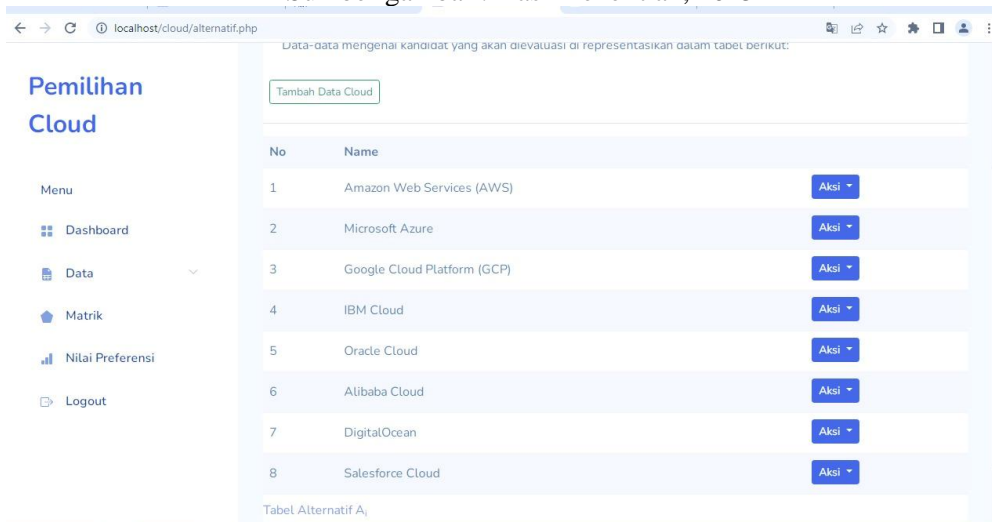
Sumber tabel : Hasil Penelitian, 2025

5. Aplikasi SPK

Berikut ini adalah bentuk implementasi dari Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk membantu pengguna dalam menentukan layanan *cloud computing* yang terbaik.



Gambar 1. Menentukan Bobot Kriteria
 Sumber gambar : Hasil Penelitian, 2025



Gambar 2. Menentukan Kriteria *Cloud Computing*
Sumber gambar : Hasil Penelitian, 2025

Melakukan perhitungan normalisasi untuk mendapatkan matriks nilai ternormalisasi (R), dengan ketentuan : Untuk normalisasi nilai, jika faktor/attribute kriteria bertipe cost maka digunakan rumusan: $R_{ij} = (\min(X_{ij}) / X_{ij})$ sedangkan jika faktor/attribute kriteria bertipe benefit maka digunakan rumusan: $R_{ij} = (X_{ij}/\max(X_{ij}))$

Isi Nilai Alternatif

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	
A ₁ Amazon Web Services (AWS)	4	5	4	5	4	Hapus
A ₂ Microsoft Azure	2	3	4	5	4	Hapus
A ₃ IBM Cloud	2	2	2	5	4	Hapus
A ₄ Oracle Cloud	4	3	4	5	4	Hapus
A ₅ Alibaba Cloud	3	5	4	5	4	Hapus
A ₆ DigitalOcean	1	3	4	5	3	Hapus
A ₇ Salesforce Cloud	1	2	4	5	3	Hapus
A ₁₇ Google Cloud Platform (GCP)	5	5	4	5	4	Hapus

Gambar 3. Nilai Akhir Pilihan Alternatif
Sumber gambar : Hasil Penelitian, 2025

V. KESIMPULAN

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) mampu memberikan dukungan yang detail dalam proses pemilihan layanan *cloud computing*. Melalui implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW), ditemukan bahwa Alibaba Cloud mendapatkan peringkat tertinggi dan dianggap sebagai rekomendasi *cloud computing* terbaik. Dengan nilai sebesar 0.82 yang menunjukkan bahwa layanan *cloud computing* ini memenuhi kriteria dengan baik. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang digunakan dalam penelitian ini dapat diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis website untuk mendukung Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Penggunaan aplikasi ini dapat membantu pengambilan keputusan di lingkungan yang banyak data tetapi kurang informasi.

VI. REFERENSI

- Al-Malahmeh, H. (2022). The role of cloud computing in supporting decision making: Evidence from banking industry. *International Journal of Data and Network Science*, 6(4), 1-12. <https://doi.org/10.3934/jdns.2022.4.1>
- Istiqomah, & Nasution, M. I. P. (2025). Implementasi sistem informasi manajemen berbasis cloud computing untuk memperbesar daya saing organisasi. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Manajemen*, 3(1), 49-60. <https://doi.org/10.61722/jiem.v3i1.3396>.
- Jaya, S. M., Triono, W., & Nazar, Moh. S. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pengembangan Karir dan Promosi Jabatan Struktural dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) di Lingkungan Pemerintah Kota Tegal. *Remik*, 7(1), 537-545. <https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.12083>
- J., Mukaromah, B., Iswanti, S., & Raya Janti Karang Jambe, J. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Penerima Beasiswa dengan Metode Simple Additive Weighting berbasis PaaS Cloud Computing. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(3), 1-11. <https://doi.org/10.26798/juti.v2i3.891>.
- Kumara D.V., M. Abdul Anas, Akram F., M. Raehan, " Penilaian Kinerja Dosen menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)", Desember 2024, *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi* 6 (02): 966-977, Doi"10.53863/

- Nadia Dwi Apriani, Novita Krisnawati, Yola Fitrisari, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode SAW Dalam Pemilihan Guru Terbaik". *Journal Automation Computer Information System 1* (1), May 2021, DOI: 10.47134/jacis.v1i1.5
- Nugraha, F. H. (2021). Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan baru. *Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering*, 1(1), 16-23. <https://doi.org/10.1234/ijirse.v1i1.16>
- Prasetyo, D., Mahardika, F., Hariyadi, H., Nurhayati, N., Kurniabudi, K., Permadi, A., Pratama, J. D., Munandar, M., Hadi, N. T., Suhery, L., Maulana, N., Lubis, A. I., Ilham, I., Kristiyanto, A., & Jabbar, M. A. (2024). Cloud computing. PT Penamuda Media.
- Pamungkas, W., & Syakti, F. (n.d.). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Web. *Jurnal TEKINKOM*, 6(2), 2023. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v6i2.988>
- Rizky Aditama, B., & Akbar, M. (2024). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Pemasok Gula Merah Menggunakan Simple Additive Weighting dan Weighted Product 1*. *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 8(3). https://doi.org/10.33395/remik.v8i3.13851_RM4823. (n.d.).
- Rifany, R., Prakoso, M. D., & Laksono, P. D. (2023). Analisis Dampak Cloud Computing terhadap Keamanan Sistem dan Data. *Seminar Nasional TEKNOKA*, 8, 2502-8782. <https://ft.uhamka.ac.id/>