



## Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Obat Luar dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Rudi Hermawan<sup>1</sup>, Rahman Abdillah<sup>1\*</sup>, Wawan Hermawansyah<sup>2</sup>, Nur Alam<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI, Jl. Nangka Raya No.58C. Tanjung Barat, Kec. Jagakarsa - Jakarta Selatan, Indonesia 12530

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bani Saleh, Jl. Mayor M. Hasibuan No 68. Bekasi Timur, Indonesia 17113

<sup>3</sup>Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, Politeknik Bhakti Kartini, Jl. Caringin, RT.001/RW.005, Bojong Rawalumbu, Kec. Rawalumbu, Kota Bekasi, Jawa Barat 17116

\*Penulis korespondensi: [rabdil.bu@gmail.com](mailto:rabdil.bu@gmail.com)

**Abstract.** *Quality health services are an important factor in increasing patient trust in medical facilities and health workers. One of the crucial aspects is accuracy in providing drug recommendations that suit the patient's needs. Drug recommendations are influenced by various criteria, including effectiveness, safety, price, availability, and potential side effects. However, in practice, there is often a gap between the patient's expectations and the reality of the treatment received. This can affect patient satisfaction and perception of health services. To overcome these challenges, a Decision Support System (SPK) is needed that is able to provide drug recommendations in a more objective, measurable, and systematic manner. This study uses the Simple Additive Weighting (SAW) method because of its advantages in processing various complex and diverse criteria. SAW works by giving weight to each attribute, normalizing the data, and then calculating the preference value to determine the best alternative from several available drug options. The results of the study show that the SAW method is able to produce more structured and consistent recommendations than manual determination. In this study, the drug with the highest preference value, which is 92.00, was recommended as the top choice. These findings confirm that SPK and SAW-based approaches can be an effective solution in supporting medical personnel, especially in the selection of external drugs. In addition to improving decision accuracy, this SPK also has the potential to be further developed, for example by integrating into an electronic medical record (EMR) system or based on a mobile application, so that its use becomes more practical and accessible. Thus, the implementation of the SAW method in SPK not only provides benefits on the technical aspect, but also contributes to improving the quality of health services as a whole.*

**Keywords:** *Decision Support System; Medication Recommendations; Simple Additive Weighting; SAW*

**Abstrak.** Pelayanan kesehatan yang berkualitas merupakan faktor penting dalam meningkatkan kepercayaan pasien terhadap fasilitas medis maupun tenaga kesehatan. Salah satu aspek krusial adalah ketepatan dalam memberikan rekomendasi obat yang sesuai dengan kebutuhan pasien. Rekomendasi obat dipengaruhi oleh berbagai kriteria, antara lain efektivitas, keamanan, harga, ketersediaan, serta potensi efek samping. Namun, dalam praktiknya, sering kali terjadi kesenjangan antara harapan pasien dan realitas pengobatan yang diterima. Hal ini dapat memengaruhi kepuasan serta persepsi pasien terhadap layanan kesehatan. Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu memberikan rekomendasi obat secara lebih objektif, terukur, dan sistematis. Penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) karena keunggulannya dalam mengolah berbagai kriteria yang bersifat kompleks dan beragam. SAW bekerja dengan cara memberikan bobot pada setiap atribut, melakukan normalisasi data, kemudian menghitung nilai preferensi guna menentukan alternatif terbaik dari beberapa pilihan obat yang tersedia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW mampu menghasilkan rekomendasi yang lebih terstruktur dan konsisten dibandingkan penentuan manual. Dalam studi ini, obat dengan nilai preferensi tertinggi, yaitu 92,00, direkomendasikan sebagai pilihan utama. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan berbasis SPK dan SAW dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung tenaga medis, khususnya dalam pemilihan obat luar. Selain meningkatkan akurasi keputusan, SPK ini juga memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut, misalnya dengan integrasi ke dalam sistem rekam medis elektronik (Electronic Medical Record/EMR) atau berbasis aplikasi mobile, sehingga penggunaannya menjadi lebih praktis dan mudah diakses. Dengan demikian, implementasi metode SAW dalam SPK tidak hanya memberikan manfaat pada aspek teknis, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan kesehatan secara menyeluruh.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan; Rekomendasi Obat; *Simple Additive Weighting*; SAW

## **1. LATAR BELAKANG**

Pemilihan obat yang tepat merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan pengobatan suatu penyakit. Dalam bidang kesehatan, khususnya pada penggunaan obat luar (topikal) seperti salep, krim, atau cairan antiseptik, sering kali pasien dan tenaga medis dihadapkan pada berbagai pilihan produk dengan kandungan, harga, dan efektivitas yang berbeda. Perbedaan karakteristik obat ini memerlukan pertimbangan matang agar keputusan yang diambil sesuai dengan kebutuhan medis, kondisi pasien, serta aspek keamanan dan biaya.

Di era digital, pengambilan keputusan dalam pemilihan obat dapat dibantu dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Salah satu metode yang sederhana, efektif, dan banyak digunakan dalam SPK adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW bekerja dengan cara memberikan bobot pada setiap kriteria penilaian, melakukan normalisasi data, dan menghitung skor akhir untuk menentukan peringkat alternatif. Dalam konteks rekomendasi obat luar, metode SAW dapat digunakan untuk menilai dan membandingkan beberapa pilihan obat berdasarkan kriteria tertentu seperti efektivitas, efek samping, harga, ketersediaan, dan tingkat kenyamanan penggunaan. Dengan adanya sistem ini, proses pemilihan obat menjadi lebih terstruktur, objektif, dan transparan, sehingga dapat membantu pasien, apoteker, maupun tenaga kesehatan dalam mengambil keputusan yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode SAW dalam memberikan rekomendasi obat luar berdasarkan kriteria yang relevan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dan efisiensi waktu dalam proses pengambilan keputusan.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

### **A. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah yang bersifat semi-terstruktur maupun tidak terstruktur (Mustofa & Bakhri, 2022). DSS dirancang untuk mendukung proses pengambilan keputusan dengan menggabungkan data, model, dan antarmuka yang interaktif, sehingga pengguna dapat mengeksplorasi berbagai alternatif solusi (Alinezhad & Amini, 2009), (Setiawan, et. al., 2018). Menurut Turban, DSS tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran pengambil keputusan, melainkan untuk meningkatkan kualitas keputusan melalui penyediaan informasi yang relevan, cepat, dan akurat (Abdillah, 2017). DSS memiliki keunggulan dalam mengintegrasikan berbagai sumber data dan metode analisis untuk menghasilkan rekomendasi yang objektif (Nanda, et. al., 2022). Dalam

konteks kesehatan, DSS dapat digunakan untuk membantu tenaga medis dalam memilih terapi atau obat yang paling tepat berdasarkan kriteria tertentu.

## **B. Simple Additive Weighting (SAW)**

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi-kriteria (*Multi-Criteria Decision Making/MCDM*) yang cukup banyak digunakan karena kemudahannya dalam implementasi dan interpretasi kedalam suatu studi kasus (Nurmalini & Robbi, 2017). SAW bekerja dengan prinsip menjumlahkan nilai dari setiap alternatif yang telah dinormalisasi, kemudian dikalikan dengan bobot kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Setiap kriteria dapat berupa *benefit* (semakin besar nilainya semakin baik) atau *cost* (semakin kecil nilainya semakin baik) (Chandra, 2023). Keunggulan SAW dibanding metode lain adalah kemampuannya memberikan peringkat yang jelas terhadap alternatif berdasarkan skor total (Abdillah, 2017). Dalam penelitian ini, SAW dipilih karena mampu mengolah berbagai aspek penilaian obat luar seperti efektivitas, harga, efek samping, ketersediaan, dan kenyamanan pasien secara sistematis dan terukur.

Penggunaan DSS dengan metode SAW dalam bidang kesehatan telah diaplikasikan pada berbagai studi, seperti pemilihan obat, diagnosa penyakit, dan penentuan prioritas perawatan pasien. Kelebihan dari penerapan metode SAW adalah kemampuannya mengakomodasi berbagai kriteria yang relevan secara bersamaan, sehingga keputusan yang dihasilkan lebih komprehensif (Prasetyo, et.al., 2021). Dalam konteks pemilihan obat luar, SAW dapat membantu tenaga medis maupun apoteker untuk membandingkan berbagai merek atau jenis obat dengan mempertimbangkan faktor klinis dan non-klinis. Proses ini memungkinkan rekomendasi yang lebih objektif, mengurangi bias subjektif, dan mempercepat proses pemilihan obat yang tepat bagi pasien (Sahir, et.al., 2017).

## **C. Penggunaan Obat Luar**

Obat luar adalah sediaan farmasi yang digunakan secara *topikal* pada permukaan tubuh, seperti kulit, mata, telinga, atau membran mukosa, dengan tujuan memberikan efek terapeutik lokal. Bentuk obat luar meliputi salep, krim, gel, cairan antiseptik, bedak, dan plester medikasi. Pemilihan obat luar yang tepat memerlukan pertimbangan terhadap kondisi medis pasien, sifat bahan aktif, efek samping potensial, dan kenyamanan penggunaan. Faktor-faktor seperti harga, ketersediaan di pasaran, serta preferensi pasien juga menjadi bagian penting dalam proses pengambilan keputusan (Veza & Arifin, 2020). Oleh karena itu, penggunaan DSS berbasis SAW dapat memberikan rekomendasi yang seimbang antara aspek medis.

Obat luar adalah sediaan farmasi yang digunakan dengan cara dioleskan, ditempelkan, atau disemprotkan pada permukaan tubuh, seperti kulit, rambut, kuku, atau mukosa luar, dengan tujuan memberikan efek terapeutik secara lokal. Bentuk sediaan obat luar dapat berupa salep, krim, gel, lotion, spray, atau plester obat. Berbeda dengan obat oral, obat luar bekerja secara langsung pada area yang mengalami keluhan sehingga dapat meminimalkan absorpsi sistemik dan mengurangi risiko efek samping yang melibatkan organ dalam (Handoyo, 2018). Penggunaan obat luar sangat luas, mulai dari pengobatan luka, infeksi kulit, peradangan, nyeri otot, hingga perawatan kesehatan kulit. Pemilihan obat luar yang tepat menjadi faktor penting untuk memastikan hasil pengobatan yang optimal dan mengurangi risiko efek yang tidak diinginkan.

Efektivitas merupakan indikator utama yang dipertimbangkan pasien saat memilih merek obat luar. Obat yang efektif harus mampu memberikan perbaikan gejala atau penyembuhan dalam waktu yang wajar sesuai indikasi medis. Efektivitas ini dipengaruhi oleh kandungan zat aktif, konsentrasi, formulasi, serta tingkat penetrasi obat ke area target. Selain efektivitas, efek samping juga menjadi pertimbangan penting. Meskipun penggunaan obat luar umumnya memiliki risiko efek samping yang lebih rendah dibandingkan obat oral, beberapa produk dapat menimbulkan reaksi lokal seperti iritasi, kemerahan, rasa panas, atau alergi. Oleh karena itu, pasien cenderung memilih obat yang memberikan hasil optimal dengan risiko efek samping minimal.

Selain efektivitas dan keamanan, harga obat luar sering menjadi faktor penentu dalam keputusan pembelian, terutama di masyarakat dengan keterbatasan daya beli. Pasien cenderung mencari produk yang terjangkau namun tetap berkualitas. Ketersediaan obat di apotek atau toko obat juga memengaruhi pilihan, karena pasien lebih mungkin memilih merek yang mudah ditemukan tanpa harus mencari di banyak tempat. Kesesuaian obat dengan kondisi pasien mencakup faktor kenyamanan penggunaan, bentuk sediaan yang disukai, kemudahan aplikasi, dan preferensi pribadi. Kombinasi dari kelima indikator—efektivitas, efek samping, harga, ketersediaan, dan kesesuaian—menjadi dasar penting dalam pengambilan keputusan pasien dalam memilih merek obat luar yang tepat dan non-medis.

Dalam karya ilmiah ini, nama obat luar yang digunakan dalam tulisan ilmiah ini ada 5 macam obat luar, yaitu : *Betadine (Povidone Iodine)*, *Kalpanax Cream*, *Gentamicin Ointment*, *Bioplacenton* dan *Salep 2-4*. *Betadine (Povidone Iodine)* sebagai antiseptik atau pembunuh kuman, *betadine* mengandung povidone-iodine yang efektif membunuh bakteri, virus, dan jamur pada kulit. *Kalpanax Cream*, sering digunakan sebagai obat antijamur. *Kalpanax Cream* mengandung *miconazole nitrate* yang bekerja dengan cara merusak struktur sel jamur dan

menghentikan pertumbuhannya. *Gentamicin Ointment*, Mengobati infeksi kulit yang disebabkan oleh bakteri tertentu, seperti luka yang terinfeksi, folikulitis (radang pada folikel rambut), atau impetigo. Penting untuk diingat bahwa obat ini hanya efektif melawan infeksi bakteri dan tidak akan bekerja untuk infeksi jamur atau virus. Penggunaannya sebaiknya dengan resep dan anjuran dokter. Bioplacenton, Mengobati berbagai jenis luka, terutama luka bakar. Kandungan ekstrak plasenta membantu proses regenerasi kulit, sementara neomycin sulfate berfungsi sebagai antibiotik untuk mencegah dan mengobati infeksi bakteri pada luka. Salep 2-4, Mengatasi penyakit kulit seperti panu, kadas, kurap, kudis (skabies), serta kondisi kulit lain seperti psoriasis, mata ikan, dan kapalan. Asam salisilat bekerja sebagai keratolitik (mengikis kulit), sementara belerang memiliki sifat antijamur dan antibakteri.

#### **D. Integrasi DSS dan SAW untuk Rekomendasi Obat Luar**

Integrasi metode SAW dalam DSS untuk rekomendasi obat luar dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pemilihan terapi topikal yang optimal. Dengan menetapkan bobot pada kriteria yang relevan, seperti efektivitas obat, harga, efek samping, ketersediaan, dan kenyamanan pasien, sistem dapat menghitung skor akhir setiap alternatif dan menentukan peringkatnya. Hasil ini dapat digunakan oleh tenaga medis sebagai panduan dalam meresepkan atau merekomendasikan obat luar (topikal) kepada pasien.

Metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat diintegrasikan dalam sistem pendukung keputusan untuk memberikan rekomendasi obat luar berdasarkan berbagai kriteria penilaian yang relevan, seperti efektivitas, efek samping, harga, ketersediaan, dan kesesuaian. Proses integrasi dimulai dengan penentuan bobot masing-masing kriteria sesuai tingkat kepentingannya terhadap preferensi pasien atau rekomendasi tenaga medis. Selanjutnya, setiap alternatif obat luar diberi skor berdasarkan hasil penilaian terhadap kriteria tersebut. Melalui proses normalisasi, nilai dari masing-masing kriteria dibuat sebanding sehingga dapat diakumulasi secara proporsional. Hasil perhitungan SAW memberikan peringkat akhir yang menunjukkan obat luar dengan skor tertinggi sebagai rekomendasi utama.

Integrasi SAW dalam rekomendasi obat luar memiliki keunggulan karena mampu mengolah data multi-kriteria secara objektif dan transparan. Selain itu, metode ini memungkinkan penyesuaian bobot kriteria sesuai dengan kebutuhan atau kondisi pasien, sehingga hasil rekomendasi dapat lebih personal dan relevan. Misalnya, pasien yang memprioritaskan efektivitas dapat memberikan bobot lebih tinggi pada kriteria tersebut, sementara pasien dengan keterbatasan anggaran dapat lebih menekankan kriteria harga. Dengan pendekatan ini, sistem pendukung keputusan berbasis SAW dapat membantu tenaga

medis maupun pasien dalam memilih obat luar yang tepat, efisien, dan sesuai dengan preferensi maupun kebutuhan klinis.

### 3. METODE PENELITIAN

Karya ilmiah ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk merancang sistem pendukung keputusan rekomendasi obat luar. Tahapan penelitian dimulai dengan identifikasi masalah dan penentuan tujuan, yaitu membantu pasien atau tenaga medis memilih obat luar yang sesuai berdasarkan kriteria tertentu. Data penelitian dikumpulkan melalui survei dan wawancara dengan tenaga medis serta pasien untuk menentukan kriteria yang relevan, yaitu efektivitas, efek samping, harga, ketersediaan, dan kesesuaian. Setiap kriteria kemudian diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya yang diperoleh dari hasil analisis data survei.

Langkah selanjutnya adalah pengumpulan data alternatif obat luar yang akan menjadi pilihan dalam sistem. Setiap obat dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, dengan skala penilaian yang seragam untuk memudahkan proses normalisasi. Metode SAW digunakan karena kemampuannya dalam mengolah data multi-kriteria secara sederhana namun akurat. Proses perhitungan dilakukan melalui tahap normalisasi matriks keputusan untuk menyamakan skala nilai, dilanjutkan dengan perhitungan skor akhir setiap alternatif obat dengan mengalikan nilai normalisasi dengan bobot kriteria.

Tahap akhir penelitian adalah analisis hasil perhitungan SAW untuk menghasilkan peringkat rekomendasi obat luar. Obat dengan skor tertinggi direkomendasikan sebagai pilihan utama, diikuti oleh alternatif lain sesuai urutan peringkat. Validasi hasil dilakukan dengan membandingkan rekomendasi sistem terhadap preferensi dan penilaian ahli di bidang farmasi untuk memastikan relevansi dan akurasi sistem. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai alat bantu keputusan yang efektif bagi pasien maupun tenaga medis dalam memilih obat luar yang optimal berdasarkan data dan kriteria yang objektif.

**Tabel 1.** Daftar Obat Luar.

<b>Nama Obat</b>
Betadine (Povidone Iodine)
Bioplacenton Gel
Salep 2-4
Gentamicin Ointment
Kalpanax Cream (Miconazole)

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Artikel ilmiah ini bertujuan untuk merekomendasikan obat luar terbaik dari lima alternatif (Betadine, Kalpanax Cream, Gentamicin Ointment, Bioplacenton, dan Salep 2-4) menggunakan sistem pendukung keputusan. Metode yang dipilih adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW dipilih karena kemudahannya dalam mengaplikasikan konsep penjumlahan terbobot. SAW mencari nilai preferensi ( $V_i$ ) untuk setiap alternatif dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai kriteria yang telah dinormalisasi dengan bobot kriteria.

##### A. Analisis dengan metode SAW

Proses analisis dengan metode SAW terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu : Penentuan kriteria dan bobot, normalisasi matriks keputusan dan perhitungan nilai preferensi. Penentuan kriteria dan bobot merupakan tahap awal yang cukup penting. Rumus untuk menghitung skor akhir (S) dari setiap alternatif dalam metode SAW adalah sebagai berikut:

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot r_{ij} \quad i = 1, \dots, m$$

Keterangan :

$S_i$  = Skor akhir untuk alternatif ke- $i$

$w_j$  = Bobot kriteria ke- $j$

$r_{ij}$  = Nilai normalisasi matriks untuk alternatif ke- $i$

$m$  = Jumlah alternatif (obat luar)

$n$  = Jumlah kriteria

Adapun rumus untuk normalisasi matriks dibagi menjadi dua, tergantung jenis kriteria :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

$x_{ij}$  = Nilai kriteria untuk alternatif ke- $i$  pada kriteria ke- $j$

$\max(x_{ij})$  = Nilai maksimum dari kriteria ke- $j$

$\min(x_{ij})$  = Nilai minimum dari kriteria ke- $j$

normalisasi menghasilkan  $0 \leq r_{ij} \leq 1$

Kriteria atribut keuntungan (benefit) dapat diterapkan jika kriteria memiliki nilai yang lebih besar adalah nilai yang lebih baik (contoh: nilai ujian, gaji, dsb) , sedangkan atribut biaya (cost) dapat diterapkan dimana nilai yang lebih kecil adalah nilai yang lebih baik (contoh: harga, jarak tempuh, waktu menunggu, dsb). Alternatif diurutkan berdasarkan  $S_i$ , secara menurun alternatif dengan  $S_i$  tertinggi adalah rekomendasi utama.

Matriks keputusan :

$$X = [x_{ij}]_{m \times n}$$

Penghitungan bobot W (weight) :

$$W = [w_1, w_2, \dots, w_n]$$

## B. Analisis hasil berdasarkan perhitungan

Dalam proses rekomendasi pemilihan obat luar, penulis bisa menggunakan kriteria seperti dibawah ini:

**Tabel 2.** Cost dan Benefit masing-masing kriteria.

Parameter	Criteria	Cost/Benefit
Efektivitas	C1	Benefit
Efek Samping	C2	Cost
Harga	C3	Cost
Ketersediaan	C4	Benefit
Kesesuaian	C5	Benefit

Daftar nama obat luar yang menjadi alternatif penulis mendeskripsikan seperti tabel dibawah ini :

**Tabel 3.** Nama Obat Luar dengan kode Alternatif.

Nama Obat	Alternatif
Betadine (Povidone Iodine)	A1
Bioplacenton Gel	A2
Salep 2-4	A3
Gentamicin Ointment	A4
Kalpanax Cream (Miconazole)	A5

Berdasarkan hasil interview dan informasi dari data-data yang ada di apotik, penulis mendapat beberapa data ntuk proses penghitungan antara kriteria dan alternatif dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.** Tabel matriks keputusan antara alternatif dan kriteria.

Alternatif	Efektivitas (C1)	Efek Samping (C2)	Harga (C3)	Ketersediaan (C4)	Kesesuaian (C5)
Betadine (A1)	7	3	20	5	8
Bioplacenton Gel (A2)	6	2	45	3	7
Salep 2-4 (A3)	5	4	25	4	6
Gentamicin Ointment (A4)	8	5	30	4	8
Kalpanax Cream (A5)	7	2	35	3	7

Parameter Normalisasi :

- a) Benefit : dibagi dengan nilai maksimum pada kolom yang sama  
C1 max = 8, C4 max = 5, C5 max = 8
- b) Cost : nilai minimum kolom dibagi dengan nilai kolom  
C2 min = 2, C3 min = 3
- c) Harga (C3) dalam ribu rupiah

Bobot yang dipakai adalah sebagai berikut :

$$w = [0.35 \ 0.20 \ 0.15 \ 0.15 \ 0.15]$$

dengan nilai  $\sum w = 1$ , dengan catatan bahwa angka tersebut menggunakan data ilustratif (bukan data klinis), sehingga pembaca dapat melakukan penghitungan ulang untuk memberikan bobot yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Semakin besar nilai bobot menunjukkan skala prioritas penilaian yang lebih besar dibandingkan dengan kriteria yang lainnya.

### C. Perhitungan matriks ternormalisasi (R)

Jika dimasukkan rumus Benefit dan Cost, maka akan didapat tabel dibawah ini:

**Tabel 5.** Perhitungan Nilai Preferensi.

R	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.8750	0.6667	1.0000	1.0000	1.0000
A2	0.7500	1.0000	0.4444	0.6000	0.8750
A3	0.6250	0.5000	0.8000	0.8000	0.7500
A4	1.0000	0.4000	0.6667	0.8000	1.0000
A5	0.8750	1.0000	0.5714	0.6000	0.8750

Perhitungan rumus preferensi :

- d) Benefit :  $r_{ij} = x_{ij} / \max x_j$
- e) Cost :  $r_{ij} = \min x_j / x_{ij}$

**Tabel 6.** Cost dan Benefit masing-masing kriteria.

R	C1	C2	C3	C4	C5	Skor $S_i$
A1	0.3063	0.1333	0.1500	0.1500	0.1500	0.8896
A2	0.2625	0.2000	0.0667	0.0900	0.1313	0.7504
A3	0.2188	0.1000	0.1200	0.1200	0.1125	0.6712
A4	0.3500	0.0800	0.1000	0.1200	0.1500	0.8000
A5	0.3063	0.2000	0.0857	0.0900	0.1313	0.8132

Berdasarkan tabel perhitungan matriks R diatas, jika diurutkan dari nilai tertinggi maka akan didapat :

**Tabel 7.** Hasil perhitungan dalam peringkat.

Nama Obat	Skor	Peringkat
Betadine (A1)	0.8896	1
Bioplacenton Gel (A2)	0.7504	4
Salep 2-4 (A3)	0.6712	5
Gentamicin Ointment (A4)	0.8000	3
Kalpanax Cream (A5)	0.8132	2

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan diatas, dapat disimpulkan bahwa penghitungan sistem pendukung keputusan rekomendasi pemilihan obat dengan metode SAW dapat mempermudah dalam menentukan pilihan obat luar yang tepat secara akurat berdasarkan pemberian bobot masing-masing kriteria dengan cara mempertimbangkan berbagai aspek penilaian dalam proses pemilihan obat luar terbaik. Rekomendasi pemilihan ini didasarkan pada 5 indikator atau kriteria, yaitu efektivitas, efek samping, harga, ketersediaan dan kesesuaian dengan pasien. Hal ini memberikan hasil yang lebih holistik dan objektif. Hasil penelitian ini dapat menentukan obat luar yang terbaik dengan melihat nilai peringkat tertinggi yang dihasilkan dari pengolahan data dari berbagai kriteria. Penulis berharap bahwa hasil dari penelitian ini dapat memberikan rekomendasi kepada pembaca tentang metode yang sesuai untuk pemilihan suatu studi kasus yang didasarkan pada beberapa parameter dan kriteria dengan cara pemberian bobot.

## DAFTAR REFERENSI

- Abdillah, R. (2017). Implementasi fuzzy simple additive weighting (SAW) sebagai pendukung keputusan pada beasiswa penelitian. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 2(1), 74–83. <https://doi.org/10.30998/string.v2i1.1733>
- Alinezhad, A., Amini, A., & Alinezhad, A. (2009). Sensitivity analysis of simple additive weighting method (SAW): The results of change in the weight of one attribute on the final ranking of alternatives. *Journal of Industrial Engineering*, 4, 13–18.

- Chandra, Y. E. (2023). Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan metode simple additive weighting. *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*, 3(4). <https://doi.org/10.30998/jrkt.v3i04.9230>
- Handoyo, H. (2018). Pengaruh pengalaman, kepercayaan, citra terhadap loyalitas merek dan dampaknya terhadap sikap konsumen pada perluasan merek obat flu dan batuk. *JEBI | Jurnal Ekonomi Bisnis Indonesia*, 13(1), 12–24. <https://doi.org/10.36310/jebi.v13i1.92>
- Mustofa, H. M., & Bakhri, S. (2022). Implementasi metode simple additive weighting untuk pengukuran kinerja karyawan. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronik*, 5(2). <https://doi.org/10.36595/jire.v5i2.709>
- Nanda, A. P., Sucipto, & Anggraeni, E. Y. (2022). Sistem pendukung keputusan untuk menentukan bibit padi terbaik menggunakan metode simple additive weighting (SAW). *Jurnal Cendikia*, 22(1).
- Nuraeni, N. N., & Firdaus, M. R. (2022). Pemilihan laptop terbaik menggunakan metode simple additive weighting. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 6(2). <https://doi.org/10.26798/jiko.v6i2.622>
- Nurmalini, & Robbi, R. (2017). Study approach of simple additive weighting for decision support system. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, 3(2), 541–544. <https://www.researchgate.net/profile/Robbi-Rahim/publication/316470807>
- Prasetyo, B. D., Daniati, E., & S, S. (2021). Implementasi metode simple additive weighting untuk diagnosis gejala diabetes mellitus. *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 3(2). <https://doi.org/10.37905/jjee.v3i2.10886>
- Sahir, S. H., Rosmawati, R., & Minan, K. (2017). Simple additive weighting method to determining employee salary increase rate. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, 3(8), 42–48.
- Sari, R., & M, -. (2023). Sistem pendukung keputusan pemilihan marketplace dengan metode simple additive weighting (SAW). *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 11(1). <https://doi.org/10.31294/evolusi.v11i1.15410>
- Setiawan, N., Nasution, M. D. T. P., Rossanty, Y., Tambunan, A. R. S., Girsang, M., Agus, R. T. A., Yusuf, M., Vebrianto, R., Purba, O. N., Fauzi, A., Perdana, S., & Nisa, K. (2018). Simple additive weighting as decision support system for determining employees' salary. *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*, 7(2.14 Special Issue 14), 309–313.
- Veza, O., & Arifin, N. Y. (2020). Sistem pendukung keputusan calon mahasiswa non aktif dengan metode simple additive weighting. *Jurnal Industri Kreatif (JIK)*, 3(2), 71–78. <https://doi.org/10.36352/jik.v3i02.29>