



Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jenis Perawatan Wajah Menggunakan Metode AHP dan SAW

Reni Lestari*, Raissa Amanda Putri

Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan
Jl. William Iskandar Ps. V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia

Email: ^{1,*}renil3125@gmail.com, ²raissa.ap@uinsu.ac.id

Email Penulis Korespondensi: renil3125@gmail.com

Submitted: 06/10/2023; Accepted: 23/10/2023; Published: 26/10/2023

Abstrak—Saat ini perawatan wajah sangat diinginkan oleh masyarakat, khususnya untuk kaum wanita yang ada di dunia ini. Permasalahan pada wajah bisa berpengaruh karena tidak cocoknya produk perawatan yang digunakan karena tidak tahunya permasalahan pada tiap wajahnya masing-masing. Salah satu perawatan yang bisa dilakukan yaitu di store Putri Ms Glow yang mana disitu kita bisa meminta solusi ataupun konsultasi yang baik dalam penanganan masalah pada wajah masing-masing pasien. Dengan adanya permasalahan tersebut maka perlu dibuat atau dirancang suatu Sistem Pendukung Keputusan berbasis web dengan menggunakan metode AHP dan SAW. Adanya metode AHP dan SAW ini dapat dinyatakan suatu perbandingan yang dapat mempermudah untuk perhitungan suatu pembobotan dan perankingan antar alternatif. Agar lebih mempermudah pasien dalam melakukan konsultasi ataupun perawatan. Perancangan aplikasi web ini dilakukan dengan sistem yang dirancang atau sistem yang sedang berjalan saat ini, yang mana data didapat dari hasil observasi ataupun wawancara guna menentukan kriteria dan alternatif dalam melakukan pengambilan keputusan pada Putri Ms Glow. Setelah data terkumpul dilakukannya perhitungan pembobotan dari AHP dan setelah itu diranking dengan menggunakan SAW untuk menentukan yang mana pasien yang diprioritaskan terlebih dahulu. Berdasarkan hasil dari penelitian dan perhitungan yang sudah di uji dengan menggunakan metode AHP membantu pembobotan alternatif dan kriteria dengan skala bobot 1-9, setelah dilakukan pembobotan selanjutnya perankingan dari metode SAW untuk mendapatkan nilai akhir, ranking 1 didapatkan oleh Resti dengan nilai akhir yaitu 1.0067 dan ranking 15 didapatkan oleh Suci dengan nilai akhir yaitu 0.5633. Oleh karena itu Resti paling prioritas untuk mendapatkan penanganan terlebih dahulu.

Kata Kunci: Perawatan Wajah; Spesialis; SPK; AHP; SAW

Abstract—Currently, facial care is highly desired by society, especially for women in this world. Problems with the face can be caused by unsuitable care products used because they don't know the problems with each individual face. One of the treatments that can be done is at the Putri Ms Glow store, where we can ask for solutions or good consultations in dealing with problems on each patient's face. Given these problems, it is necessary to create or design a web-based Decision Support System using the AHP and SAW methods. The existence of the AHP and SAW methods can be expressed as a comparison that can make it easier to calculate a ranking weight between alternatives. In order to make it easier for patients to carry out consultations or treatment, the design of this web application was carried out using a system that was designed or a system that is currently running, where data is obtained from the results of observations or interviews in order to determine criteria and alternatives in making decisions for Putri Ms Glow. After the data is collected, weighting calculations are carried out from AHP and after that they are ranked using SAW to determine which patients are prioritized first. Based on the results of research and calculations that have been tested using the AHP method, it helps weight alternatives and criteria with a weight scale of 1-9, after the weighting was carried out, the ranking was carried out using the SAW method to get the final score, rank 1 was obtained by Resti with a final score of 1.0067 and rank 15 was obtained by Suci with a final score of 0.5633. The before, it is the priority for Resti to get treatment first.

Keywords: Face Treatment; Specialist; SPK; AHP; SAW

1. PENDAHULUAN

Saat ini perawatan kulit wajah sangat diinginkan oleh masyarakat, khususnya untuk kaum wanita yang ada di dunia ini. Perawatan kulit wajah bisa dilakukan dengan menjaga pola makan yang mengandung nutrisi dan vitamin, sehingga kulit dapat terlihat lebih cerah dan lebih percaya diri terkhusus untuk kaum wanita. Kecantikan wajah bisa didapatkan dari perawatan melalui kulit luar dan bisa juga melalui kulit dalam. Karena setiap wajah memiliki masalah jenis kulit yang berbeda-beda. Membersihkan kulit wajah dari luar bisa dilakukan dengan menggunakan pembersih yang sesuai dengan jenis kulit. Maka dari itu dipastikan memilih perawatan wajah yang benar sesuai dengan kebutuhan perawatan wajah masing-masing [1]. Wajah dapat mengalami beberapa perubahan karena pengaruh aktivitas dan lingkungan seperti terkena paparan sinar matahari, AC dan lain-lain. Adapun produk perawatan yang tidak sesuai atau perubahan yang terlihat dari dalam tubuh seperti menstruasi, kehamilan dan lain-lain [2].

Produk kecantikan semakin meningkat di kalangan masyarakat Indonesia ini. Tingginya minat akan produk perawatan wajah menarik banyak konsumen lokal untuk memproduksinya. MS GLOW merupakan salah satu brand lokal yang didirikan oleh Shandy Purnamasari dan Maharani Kemala, berdiri pada tahun 2013 berawal dari penjualan produk skincare dan bodycare melalui media online. Hingga saat ini produk tersebut memiliki beberapa klinik salah satunya di kota Medan [3]. Perawatan wajah bisa didatangi di salah satu klinik kecantikan yang salah satunya yaitu di Store Sei Piring yang bernama MS GLOW PUTRI. Di klinik tersebut pastinya memiliki spesialis yang mengetahui masalah jenis kulit dan cara mengatasi masalah kulit yang kita miliki.



Permasalahan pada klinik tersebut dikarenakan karena proses pemilihan atau penentuan jenis pada perawatan wajah dari pasien masih dilakukan secara manual dalam memprioritaskan perawatan wajah pasien. Sebelum melakukan proses perawatan dan penanganan terlebih dahulu dilakukan yang namanya konsultasi, dan konsultasi dilakukan melalui pertemuan secara langsung antara spesialis dan pasien dalam melakukan perawatan wajah tersebut. Sehingga dapat menyebabkan timbulnya permasalahan, yaitu terjadinya antrian yang panjang dan menimbulkan rasa tidak nyaman para pasien untuk menunggu dalam melakukan konsultasi perawatan wajah [4]. Proses tersebut pun hanya bisa dilakukan beberapa orang saja karena terlalu banyaknya antrian para pasien dalam menunggu. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode AHP (Analytical Hierachy Process) dan SAW (Simple Additive Weight) sekiranya dapat membantu spesialis dalam menangani perawatan wajah pasien yang jumlahnya cukup banyak, dan spesialis pun dapat memprioritaskan berdasarkan ranking di mana pasien yang mengalami permasalahan pada perawatan wajah dapat ditangani lebih dahulu. Di mana AHP tersebut merupakan cara dalam mengambil keputusan dengan membandingkan pasangan dari klasifikasi yang dipilih, sedangkan SAW merupakan penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif [5]. Adapun penelitian terdahulu yang menjadi referensi penulis dalam melakukan penelitian diantaranya yang pertama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nofrizal dkk 2021 yaitu aplikasi yang dibangun menggunakan sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP skincare wardah yang sesuai dengan jenis kulit yang cocok bagi pengguna [6]. Penelitian kedua yaitu dari Wulandari dkk 2021 dengan kesimpulan membangun sistem dalam merekomendasikan facial mask terbaik berdasarkan konsumen menggunakan metode AHP [7]. Penelitian ketiga yaitu dari Aprilyani dkk 2020 tentang sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan menggunakan metode AHP dan SAW yang bertujuan menyajikan data yang valid dalam pemilihan penerimaan bantuan simpatik guru [8]. Penelitian keempat dari Luminovita dkk 2023 yaitu aplikasi yang dibangun menggunakan sistem pendukung keputusan pemilihan produk perawatan kulit wajah pengguna. Yang mana bisa disimpulkan pemilihan produk perawatan kulit menggunakan metode AHP yang dapat membantu pengguna dalam pengambilan keputusan berupa aplikasi sesuai dengan proritas [9]. Penelitian terakhir yaitu dari Saputra dkk 2021 yang membangun sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan 2 metode yaitu AHP dan SAW. Metode AHP digunakan pada penelitian ini karena dapat membantu untuk menentukan bobot pada kriteria- kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan terutama dalam hal ini adalah penentuan supplier terbaik dan merupakan salah satu teknik/metode pengambilan multi kriteria, dimana faktor kuantitatif dan faktor kualitatif dikombinasikan sehingga dapat dilakukan pengurutan prioritas, kedudukan, dan evaluasi terhadap alternatif-alternatif. Sedangkan Metode SAW digunakan untuk pada penelitian ini untuk memberikan rangking pada alternatif yang sudah ditentukan dimana beberapa kriteria dan subkriteria ikut terlibat dalam pengambilan keputusan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem penunjang keputusan dengan memperhitungkan segala kriteria yang digunakan untuk dapat menentukan supplier terbaik dengan waktu pengiriman bahan baku yang tepat sesuai kebutuhan XY Coffee And Roastery, penyediaan bahan baku yang berkualitas dan memiliki harga bahan baku yang terjangkau [10]. Perbedaan antara penelitian terdahulu dengan sekarang yaitu permasalahan pada proses pemilihan suatu perawatan yang cocok dengan wajah pasien, yang mana dipenelitian sekarang lebih memprioritaskan mana pasien yang dapat ditangani terlebih dahulu.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur. DSS dimaksud untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka [11]. Sistem pendukung keputusan perawatan wajah di klinik kecantikan Ms Glow ini sangat dibutuhkan sangat dibutuhkan dalam merekomendasikan produk kecantikan yang pasiennya mempunyai wajah sensitif. Sistem pendukung keputusan memiliki karakteristik yang diharapkan di sistem pendukung keputusan, yaitu dukungan untuk pengambilan keputusan, terutama pada situasi semi terstruktur dan tak terstruktur, dengan menyertakan penilaian manusia dan informasi terkomputerisasi [12].

2.2 Metode AHP (Analytical Hierarcy Process)

Analytical Hierarcy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki [13]. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level, dimana level pertama adalah tujuan yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Adapun prinsip dasar dalam memahami AHP sebagai berikut [14]:

- a. Menyusun hirarki dengan persoalan yang akan diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsurnya yaitu kriteria dan alternatif dan kemudian disusun menjadi struktur hirarki.
- b. Menghitung perbandingan berpasangan.
- c. Sintesis
- d. Mengukur konsistensi (consistency) dengan menggunakan konsistensi indeks dan konsistensi rasio dengan

menggunakan rumus:

Consistency Indeks (CI) :

$$CI = (\lambda_{\max} - n)/(n-1) \tag{1}$$

Dimana n banyaknya elemen

Consistency Ratio (CR) :

$$CR = CI/IR \tag{2}$$

Dimana CI (Consistency Indeks) dan IR (Indeks Random)

2.3 Metode SAW

Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alteranatif dari semua atribut [15]. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada, persamaannya yaitu:

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \\ \frac{X_{ij}}{\text{Min } X_{ij}} \end{cases} \tag{3}$$

Dimana:

$X_{ij}/\text{Max } X_{ij}$ yaitu jika j atribut keuntungan (benefit)

$X_{ij}/\text{Min } X_{ij}$ yaitu jika j atribut biaya (cost)

Adapun nilai preferensi untuk setiap alternative (V_i) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \tag{4}$$

Dimana:

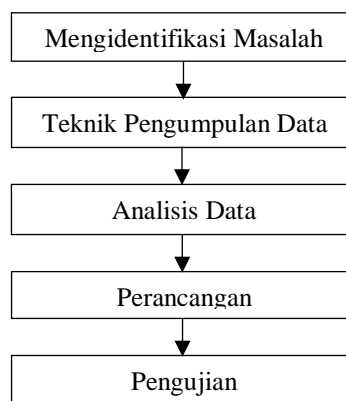
V_i = nilai preferensi

W_j = bobot rangking

R_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

2.4 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian dalam menentukan jenis perawatan wajah dengan merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web dengan menggunakan metode AHP dan SAW [16]. Tahapan penelitian akan disajikan pada gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada Gambar 1 di atas merupakan tahapan penelitian yang akan dirancang oleh peneliti.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)

Sebelum melakukan proses perhitungan maka ditentukan kriteria-kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan perancangan [17]. Kriteria yang digunakan di Ms Glow Sei Piring dalam menentukan prioritas berdasarkan perbandingan adalah:

- a. Tabel nilai perbandingan dalam AHP nilai perbandingan diberikan antara 1-9 sesuai dengan Teori Saaty.
- b. Pemberian bobot kriteria dilakukan dengan informasi yang didapatkan dari hasil riset di Ms Glow Sei Piring.



Tabel 1. Pembobotan Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot
C1	Nama Produk	2
C2	Jenis Kulit	3
C3	Usia	3
C4	Harga	4

Tabel 1 di atas yaitu kriteria dari bobot yang sudah ditentukan berdasarkan hasil riset.

- c. Perbandingan antar kriteria sesuai pembobotan diawal dengan perhitungan seperti di bawah. Rumus perbandingan antar kriteria [18]:

$$x = C_n - C_m \tag{5}$$

If $x \leq 0$ then $1/y$

If $x \geq 0$ then $y/1$

Keterangan:

C1,C1 :

$C1 = 2, C1 = 2$

$= 2-2$

$x = 0$

If $(x \leq 0)$ then $1/y$

If $(x \geq 0)$ then $y/1$

$= 1/1$

$= 1$

$Cx = 1$

C2,C1:

$C1 = 3, C2 = 2$

$= 3-2$

$x = 1$

If $(x \leq 0)$ then $1/y$

If $(x \geq 0)$ then $y/1$

$= 2/1$

$= 2$

$Cx = 2$

Rumus total kolom:

$$Tk = C1,C1+C2,C1+C3,C1+C4,C1 \tag{6}$$

Keterangan:

$Tk = 1+2+2+3 = 8$

Tabel 2. Perbandingan Antar Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	1	0.50	0.50	0.33
C2	2	1	1	0.50
C3	2	1	1	0.50
C4	3	2	2	1
Total Kolom	8	4.50	4.50	2.33

Tabel 2 di atas yaitu perbandingan antar kriteria dan nilai total kolom untuk dilakukan perhitungan selanjutnya.

- d. Selanjutnya normalisasi matriks kriteria dan mendapatkan nilai bobot prioritas. Rumus normalisasi:

$$C_y = C_x / TK_x \tag{7}$$

Keterangan:

C1,C1:

$C1,C1 = 1, TK1 = 8$

$= C1,C1/TK1$

$= 1/8$

$= 0.125$

$C_y = 0.125$

C1,C2:

$C1,C1 = 0.50, TK2 = 4.5$

$= C1,C2/TK2$

$= 0.50/4.5$



= 0.111

Cy = 0.111

Rumus bobot prioritas:

Bobot prioritas = Total Baris Normalisasi (Cy) / Jumlah Kriteria (8)

Keterangan:

B1 :

= Total Baris Normalisasi / Jumlah Kriteria

= (0.125+0.111+0.111+0.143) / 4

= 0.123

Bp = 0.123

B2 :

= Total Baris Normalisasi / Jumlah Kriteria

= (0.250+0.222+0.222+0.214) / 4

= 0.227

Bp = 0.227

Tabel 3. Normalisasi dan Bobot Prioritas

Kriteria	C1	C2	C3	C4	Bobot Prioritas
C1	0.125	0.111	0.111	0.143	0.123
C2	0.250	0.222	0.222	0.214	0.227
C3	0.250	0.222	0.222	0.214	0.227
C4	0.375	0.444	0.444	0.429	0.423

Tabel 3 di atas yaitu normalisasi dimana nilai yang dari perbandingan dilakukan normalisasi selanjutnya dan mendapatkan bobot prioritas.

- e. CM (Consistency Measure) didapat dari mengalikan matriks pada tabel dengan bobot prioritas masing-masing baris. Rumus Consistency Measure:

Cm = Total Seluruh (Perbandingan Kriteria * Bobot Prioritas) / Bp (9)

Keterangan:

CM (C1) = [(1 * 0.123) + (0.50 * 0.227) + (0.50 * 0.227) + (0.33 * 0.423)] / 0.123 = 4.005

CM (C2) = [(2 * 0.123) + (1 * 0.227) + (1 * 0.227) + (0.50 * 0.423)] / 0.227 = 4.010

CM (C3) = [(2 * 0.123) + (1 * 0.227) + (1 * 0.227) + (0.50 * 0.423)] / 0.227 = 4.010

CM (C4) = [(3 * 0.123) + (2 * 0.227) + (2 * 0.227) + (1 * 0.423)] / 0.423 = 4.016

Tabel 4. Consistency Measure

Kriteria	Consistency Measure
C1	4.005
C2	4.010
C3	4.010
C4	4.016

Tabel 4 di atas merupakan consistency measure dimana ketentuan AHP untuk melakukan perhitungan selanjutnya.

- f. Berikutnya mencari CI (Consistency Indeks) yang didapat dengan rumus:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \tag{10}$$

Lambda max ini adalah rata-rata dari CM (Consistency Measure)

= (4.005+4.010+4.010+4.016) / 4 = 4.010, jumlah kriteria (ukuran matriks) = 4

Sehingga : CI = (16.041-4) / (4-1) = 0.003

Tabel 5. Consistency Indeks

Nilai Rata-Rata	Consistency Indeks
4.010	0.003

Tabel 5 di atas mendapatkan nilai rata rata dari consistency measure dan mendapatkan nilai consistency index.

- g. Berikutnya mencari RI (Ratio Indeks)

Berdasarkan teori Saaty ratio indeks sudah ditentukan nilainya berdasarkan ordo matriks (jumlah kriteria).

Berikut tabel Ratio Indeks:

Tabel 6. Ratio Indeks

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.46	1.49

Tabel 6 di atas dari ratio indeks dimana ratio indeks dipakai sesuai dengan jumlah dari kriteria, disini kita menggunakan nilai 0.9 karena jumlah kriteria ada 4.

- h. Berikutnya mencari CR (Consistency Ratio) yang didapat dari ordo matriks terdiri dari 4 kriteria maka $RI = 0.9$. Terdiri dari CI dan RI, kita menghitung Consistency Ratio:

$$CR = CI / RI \tag{11}$$

$$= 0.003 / 0.9 = 0.0038$$

Tabel 7. Consistency Ratio

Consistency Ratio
0.0038

Tabel 7 di atas nilai $CR < 0.1$ dianggap konsisten dan lebih dari itu tidak konsisten. Sehingga dengan perbandingan yang diberikan untuk kriteria sudah konsisten.

- i. Kemudian menentukan sub kriteria menggunakan bobot AHP untuk input alternatif dan perangkingan SAW.

Tabel 8. Penentuan Bobot Sub Kriteria Berdasarkan Tabel AHP

Kode	Kriteria	Bobot
C1	Ratu Arab	2
	BB Glowing	3
	Red Jelly	4
	Sunscreen	5
	Facial Wash	6
	Kombinasi	2
C2	Berminyak	3
	Kering	4
	36 - 45	2
C3	25 - 35	3
	16 - 25	4
	50.000 – 99.000	2
C4	100.000 – 199.000	3
	200.000 – 299.000	4
	300.000 – 399.000	5
	400.000 – 500.000	6

Tabel 8 di atas merupakan pembobotan subkriteria dari inputan data awal untuk mempermudah proses pembobotan AHP.

3.2 Metode SAW

Kemudian menentukan bobot alternatif menggunakan tabel saaty dari AHP dimana data yang awal yang dapat diubah sesuai tabel di atas, selanjutnya melakukan perangkingan menggunakan metode SAW [19].

Tabel 9. Penilaian alternatif dari Masing-Masing Kriteria

Kode	C1	C2	C3	C4
A1	Facial Wash	Kombinasi	26 - 35	100.000 - 199.000
A2	Sunscreen	Berminyak	26 - 35	200.000 – 299.000
A3	Facial Wash	Kombinasi	26 - 35	50.000 – 99.000
A4	Sunscreen	Kering	36 - 45	200.000 – 299.000
A5	Sunscreen	Kombinasi	26 - 35	300.000 – 399.000
A6	Facial Wash	Kering	26 - 35	50.000 – 99.000
A7	BB Glowing	Kering	26 - 35	50.000 – 99.000
A8	Red Jelly	Berminyak	16 - 25	100.000 - 199.000
A9	Facial Wash	Kombinasi	36 - 45	50.000 – 99.000
A10	Ratu Arab	Kering	16 - 25	50.000 – 99.000
A11	Sunscreen	Berminyak	16 - 25	400.000 – 500.000
A12	Yuzu	Kering	16 - 25	100.000 - 199.000
A13	Facial Wash	Kombinasi	26 - 35	50.000 – 99.000
A14	Yuzu	Kering	26 - 35	300.000 – 399.000



Kode	C1	C2	C3	C4
A15	Sunscreen	Kombinasi	36 - 45	400.000 – 500.000

Tabel 9 di atas merupakan penilaian bobot alternatif dari masing-masing kriteria. Mengubah penilaian dari tempat riset sesuai ketentuan yang ditetapkan, dari pembobotan sub kriteria yang sudah ditentukan. Rumus pembagi :

If tipe Cn == cost

$\text{Min}(Cn[A1,An])$

If tipe Cn == benefit

$\text{Max}(Cn[A1,An])$

Keterangan:

C1 = cost

Nilai terkecil [6,5,6,5,5,6,3,4,6,2,5,2,6,2,5]

P = 2

Tabel 10. Mengubah Tabel Awal Sesuai Pembobotan AHP dan Nilai Pembagi

Kode	C1	C2	C3	C4
A1	6	2	3	3
A2	5	3	3	4
A3	6	2	3	2
A4	5	4	2	4
A5	5	2	3	5
A6	6	4	3	2
A7	3	4	3	2
A8	4	3	4	3
A9	6	2	2	2
A10	2	4	4	2
A11	5	3	4	6
A12	2	4	4	3
A13	6	2	3	2
A14	2	4	3	5
A15	5	2	2	6
Pembagi	2	2	2	2

Tabel 10 di atas merupakan pembobotan dari subkriteria yang sudah kita tentukan berdasarkan hasil riset.

- a. Proses perhitungan SAW dilakukan mendapatkan nilai normalisasi, hasil dan menentukan ranking berdasarkan nilai tertinggi.

Rumus normalisasi:

If tipe Cn == cost

$\text{Pembagi}(\text{Max atau Min}) / Cn$

If tipe Cn == benefit

$Cn / \text{Pembagi}(\text{Max atau Min})$

Keterangan:

A1,C1 = cost

$= 2 / 6$

$= 0.33$

A1,C2 = cost

$= 2 / 2$

$= 1$

A2,C1 = cost

$= 2 / 5$

$= 0.4$

A2,C2 = cost

$= 2 / 3$

$= 0.66$

Rumus Hasil:

$$A_n = \text{SUM}(b * A_m)$$

(12)

Keterangan:

$$A1 = (0.2 * 0.33) + (0.3 * 1) + (0.3 * 0.66) + (0.4 * 0.66) = 0.83$$

Tabel 11. Tabel Normalisasi, Nilai Hasil dan Ranking

Kode Tipe Bobot	C1 cost 0.2	C2 cost 0.3	C3 cost 0.3	C4 cost 0.4	Hasil	Ranking
A1	0.3333	1.0000	0.6667	0.6667	0.8333	6
A2	0.4000	0.6667	0.6667	0.5000	0.6800	14
A3	0.3333	1.0000	0.6667	1.0000	0.9667	2
A4	0.4000	0.5000	1.0000	0.5000	0.7300	11
A5	0.4000	1.0000	0.6667	0.4000	0.7400	10
A6	0.3333	0.5000	0.6667	1.0000	0.8167	7
A7	0.6667	0.5000	0.6667	1.0000	0.8833	5
A8	0.5000	0.6667	0.5000	0.6667	0.7167	12
A9	0.3333	1.0000	1.0000	1.0000	1.0667	1
A10	1.0000	0.5000	0.5000	1.0000	0.9000	4
A11	0.4000	0.6667	0.5000	0.3333	0.5633	15
A12	1.0000	0.5000	0.5000	0.6667	0.7667	9
A13	0.3333	1.0000	0.6667	1.0000	0.9667	2
A14	1.0000	0.5000	0.6667	0.4000	0.7100	13
A15	0.4000	1.0000	1.0000	0.3333	0.8133	8

Tabel 11 di atas merupakan hasil dan ranking akhir dari SAW untuk mendapatkan nilai tertinggi yaitu A11 dengan hasil (0.5633) dan ranking 15.

3.3 Pengujian Sistem

Tahap pengujian ini merupakan tahap yang dimaksudkan untuk mengetahui apakah setiap fungsi yang ada pada system sudah berfungsi sesuai dengan rancangan yang dibuat [20]. Pada tahap pengujian dilakukan dengan cara menggunakan aplikasi web dengan media web browser yaitu google chrome. Pengujian dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Tahap pengujian ini dilakukan dengan menggunakan localhost sebagai server uji. Berikut ini adalah hasil pengujian yang dilakukan:

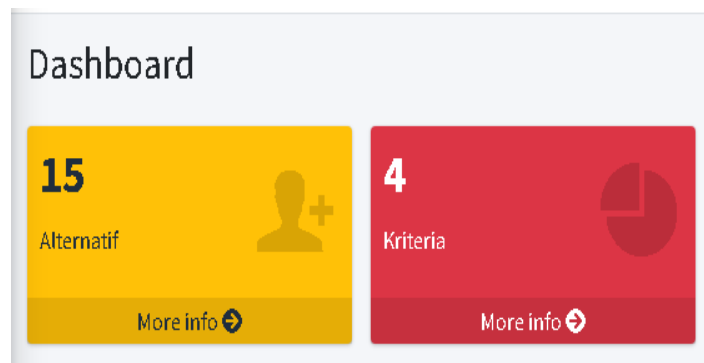
- a. Disini user melakukan login agar bias masuk ke aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan pasien untuk proritas penanganan.



Gambar 2. Aplikasi Web Halaman Login

Gambar 2 di atas merupakan tampilan aplikasi dari halaman login, user harus masuk kedalam untuk mengelola akses aplikasi.

- b. Selanjutnya masuk ke dashboard dan muncul jumlah alternative dan kriteria di halaman home.



Gambar 3. Tampilan Jumlah Alternatif dan Kriteria

Gambar 3 di atas menampilkan halaman utama yaitu dashboard, yang berisi jumlah alternatif dan kriteria sesuai inputan user.

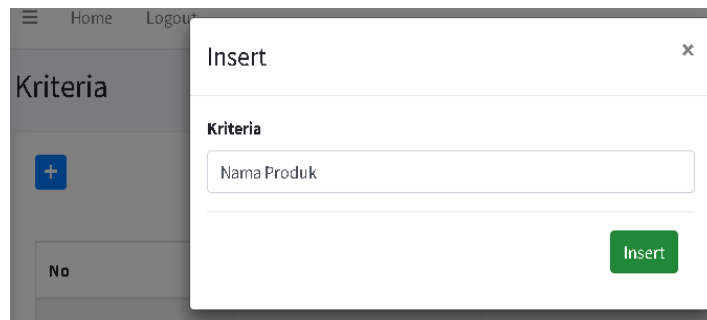
- c. Menampilkan Kriteria.

No	Kode	Kriteria	Action
1	C1	Nama Produk	
2	C2	Jenis Kulit	
3	C3	Usia	
4	C4	Harga	

Gambar 4. Data Kriteria

Gambar 4 di atas menu kriteria dimana user memasukkan kriteria apa yang akan dilakukan dalam proses perangkaan, disini user menginputkan kriteria, edit dan hapus.

- d. Kemudian memasukkan data kriteria yang sudah diberikan oleh Putri Ms Glow Sei Piring ke dalam aplikasi.



Gambar 5. Menyimpan Data Kriteria

Gambar 5 di atas user melakukan input kriteria yang sudah didapatkan dari hasil riset di Putri Ms Glow Sei Piring.

- e. Menampilkan perhitungan manual AHP dari pembobotan kriteria

13	1.56
14	1.57
15	1.59

Consistency Ratio

Consistency Ratio
0.0038390210073039

IF (CR=0.0038390210073039; < 0.100) {Konsisten}

Gambar 6. Menampilkan Perhitungan Manual Bobot Kriteria AHP

Gambar 6 di atas tampilan perhitungan manual atau proses kerja pembobotan dari AHP.

- f. Menampilkan dan menentukan tipe kriteria.

No	Kode	Kriteria	Tipe
1	C1	Nama Produk	cost
2	C2	Jenis Kulit	cost
3	C3	Usia	cost
4	C4	Harga	cost

Gambar 7. Data Tipe Kriteria

Gambar 7 di atas tipe kriteria yang sudah ditentukan berdasarkan hasil riset, dimana tipe benefit/cost merupakan tipe kriteria dari ketentuan SAW, tipe benefit jika nilai semakin tinggi semakin bagus, dan tipe cost jika nilai semakin kecil semakin bagus.

- g. Menampilkan alternatif, bobot dan nilai akhir, dimana nilai akhir merupakan perhitungan SAW dalam menentukan perankingan.

Alternatif

Copy CSV Excel PDF Print Column visibility Search:

No	Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	Nilai	Rank
9	A9	Resti	Facial Wash	Kombinasi	36 - 45	50.000 - 99.000	1.07	1
3	A3	Icha	Facial Wash	Kombinasi	26 - 35	50.000 - 99.000	0.97	2
13	A13	Riska	Facial Wash	Kombinasi	26 - 35	50.000 - 99.000	0.97	3
10	A10	Novi	Ratu Arab	Kering	16 - 25	50.000 - 99.000	0.90	4

Gambar 8. Menampilkan Ranking Alternatif dan Nilai Akhir

Gambar 8 di atas tampilan alternatif dan pembobotan alternatif untuk proses perankingan berdasarkan nilai akhir tertinggi.

- h. Menentukan bobot alternative berdasarkan masing-masing kriteria.

Edit

Alternatif

Resti

C1(Nama Produk)

Ratu Arab

C2(Jenis Kulit)

Kombinasi

C3(Usia)

36 - 45

C4(Harga)

50.000 - 99.000

Update

Gambar 9. Meyimpan Bobot Alternatif Berdasarkan Kriteria

Gambar 9 di atas tampilan ketika user menambahkan bobot alternatif dari masing masing kriteria.

- i. Menampilkan dan mengurutkan nilai terbesar ke terkecil dengan laporan pdf.

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	Nilai	Rank
A9	Resti	Facial Wash	Kombinasi	36 - 45	50.000 - 99.000	1.07	1
A3	Icha	Facial Wash	Kombinasi	26 - 35	50.000 - 99.000	0.97	2
A13	Riska	Facial Wash	Kombinasi	26 - 35	50.000 - 99.000	0.97	3
A10	Novi	Ratu Arab	Kering	16 - 25	50.000 - 99.000	0.90	4
A7	Intan	BB Glowing	Kering	26 - 35	50.000 - 99.000	0.88	5
A1	Fuji	Facial Wash	Kombinasi	26 - 35	100.000 - 199.000	0.83	6
A6	Tari	Facial Wash	Kering	26 - 35	50.000 - 99.000	0.82	7

Gambar 10. Menampilkan dan Mengurutkan Nilai Akhir

Gambar 10 di atas untuk melihat dan print dalam mengetahui laporan hasil perankingan bisa dilakukan laporan dengan menggunakan ekstensi pdf pada aplikasi.

- j. Menampilkan model dan perhitungan manual dari SAW.

O	C1	C2	C3	C4	Hasil
A1	0.3333333333333333	1	0.666666666666667	0.666666666666667	0.833333333333333
A2	0.4	0.666666666666667	0.666666666666667	0.5	0.68
A3	0.3333333333333333	1	0.666666666666667	1	0.966666666666667
A4	0.4	0.5	1	0.5	0.73
A5	0.4	1	0.666666666666667	0.4	0.74
A6	0.3333333333333333	0.5	0.666666666666667	1	0.816666666666667
A7	0.666666666666667	0.5	0.666666666666667	1	0.883333333333333
A8	0.5	0.666666666666667	0.5	0.666666666666667	0.716666666666667
A9	0.3333333333333333	1	1	1	1.066666666666667
A10	1	0.5	0.5	1	0.9
A11	0.4	0.666666666666667	0.5	0.3333333333333333	0.563333333333333
A12	1	0.5	0.5	0.666666666666667	0.766666666666667
A13	0.3333333333333333	1	0.666666666666667	1	0.966666666666667

Gambar 11. Menampilkan Model dan Perhitungan SAW

Gambar 11 di atas merupakan tampilan perhitungan manual atau proses perankingan dengan metode SAW.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian sistem pendukung keputusan dalam menentukan pasien untuk prioritas penanganan di Putri Ms Glow Sei Piring. Perancangan aplikasi dilakukan dengan melakukan riset di Putri Ms Glow dengan mengumpulkan pasien dan data kriteria sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan, setelah data dikumpulkan dilakukan pembobotan dari masing-masing pasien kemudian dimasukkan keaplikasi yang sudah ada dibangun dengan menggunakan metode AHP dan SAW. Setelah itu dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode AHP membantu pembobotan alternatif dan kriteria dengan skala bobot 1– 9, setelah dilakukan pembobotan alternatif selanjutnya perankingan menggunakan metode SAW untuk mendapatkan nilai akhir, ranking 1 didapatkan oleh Resti dengan nilai akhir 1.0667 dan ranking 15 didapatkan oleh Suci dengan nilai akhir 0.5633, oleh karena itu Resti paling prioritas untuk mendapatkan perawatan wajah. Untuk penelitian selanjutnya sistem dapat dikembangkan agar menggunakan metode lain dalam menentukan pasien untuk prioritas penanganan.

REFERENCE

- [1] P. Sokibi, R. T. Subagio, and D. C. Natalie, “Implementasi Sistem Pakar Dalam Menentukan Jenis Perawatan Kulit Wajah Menggunakan Metode Forward Chaining,” vol. 09, pp. 65–72, 2019.
- [2] P. T. Prasetyaningrum, “DALAM PEMILIHAN MSGLOW SERIES MENGGUNAKAN NAÏVE,” vol. 2, no. 3, pp. 137–150, 2022.
- [3] M. Afif and N. Aswati, “Analisis Pengaruh Kualitas Produk, Harga, dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Produk Perawatan Wajah MS Glow (Studi Kasus Pada Pengguna Produk Perawatan Wajah MS Glow di Kecamatan Prigen),” *JAMIN J. Apl. Manaj. dan Inov. Bisnis*, vol. 4, no. 2, p. 147, 2022, doi: 10.47201/jamin.v4i2.90.
- [4] A. Nur Ajny, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lipstik Dengan Analytical Hierracy Process,” *J. Ris. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 1–13, 2020, doi: 10.52005/jursistekni.v2i3.59.
- [5] S. Ningsih, “Pengambilan Keputusan Konsumen Terhadap Pemilihan Klinik Kecantikan,” *J. Manajemen, Ekon. Keuangan, dan Akunt.*, vol. 1, no. 2, pp. 103–106, 2020.
- [6] N. U. R. Nofrizal and A. Srg, Implementasi ahp dalam menentukan skincare paling sesuai berdasarkan jenis kulit wajah. 2021.
- [7] A. Wulandari, R. P. Saragih, M. Manurung, A. Wanto, and rfan S. Damanik, “Sistem Pendukung Keputusan pada Pemilihan Masker Wajah Facial mask Berdasarkan Konsumen dengan Metode Analytical Hierarchy Process,” *Semin. Nas. Ilmu Sos. dan Teknol.*, pp. 197–201, 2021, [Online]. Available: <https://prosiding.politeknikcendana.ac.id/index.php/sanistek/article/view/56%0Ahttps://prosiding.politeknikcendana.ac.id/index.php/sanistek/article/download/56/38>
- [8] F. Aprilyani, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Bantuan Simpatik Guru Menggunakan Metode AHP dan SAW,” *J. Sist. Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 40–53, 2020.
- [9] F. Luminovita, J. S. Informasi, F. T. Informasi, and U. Tarumanagara, “Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Perawatan Kulit,” vol. 10, no. 2, 2023.
- [10] A. F. Saputra and I. Novita, “Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Supplier Terbaik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Simple Additive Weighting (Saw) Pada Xy Coffee and Roastery,” *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 205–214, 2021, doi: 10.36080/idealis.v4i2.2850.
- [11] Q. A’yuni, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Parfum Perempuan dengan Analytical Hierrachy Process,” *JURSISTEKNI (Jurnal Sist. Inf. dan Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 2, pp. 1–13, 2020.
- [12] H. A. Septilia, “Sistem pendukung keputusan pemberian dana bantuan menggunakan metode ahp,” vol. 1, no. 2, pp. 34–41, 2020.
- [13] R. Rachman, “Penerapan Metode Ahp Untuk Menentukan Kualitas Pakaian Jadi Di Industri Garment,” *J. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–8, 2019, doi: 10.31311/ji.v6i1.4389.
- [14] U. Habibah and M. Rosyda, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa di Pekandangan Menggunakan Metode AHP-TOPSIS,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 1, p. 404, 2022, doi:



10.30865/mib.v6i1.3471.

- [15] R. Firdaus, “Sistem Penunjang Keputusan PNS Berprestasi dan Teladan Dilingkungan Dinas Kominfo Kabupaten Tanah Datar Menggunakan Metode SAW,” *J. SANTI - Sist. Inf. dan Tek. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 38–48, 2021, doi: 10.58794/santi.v1i1.10.
- [16] S. Hendrian, “Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Menentukan Karyawan Terbaik Pada CV . Diana Kosmetik Bandung,” vol. 1, no. 3, 2023.
- [17] Ice Ratnalela Siregar and Sri Wahyuni, “Bekam Kecantikan (Analisis Penggunaan Bekam Pada Perawatan Wajah Di Rumah Sehat Rabbani Medan),” *J. Ilm. PANNMED (Pharmacist, Anal. Nurse, Nutr. Midwivery, Environ. Dent.*, vol. 17, no. 3, pp. 500–508, 2022, doi: 10.36911/pannmed.v17i3.1453.
- [18] Y. I. Ariska and S. F. Mukmin, “Penentuan Jasa Online Shop Menggunakan Metode AHP sebagai Pendukung Keputusan dalam Pembelian,” *EKOMBIS Rev. J. Ilm. Ekon. dan Bisnis*, vol. 10, no. 1, pp. 87–95, 2022, doi: 10.37676/ekombis.v10i1.1749.
- [19] I. P. Pertiwi, F. Fedinandus, and A. D. Limantara, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” *CAHAYAtech*, vol. 8, no. 2, p. 182, 2019, doi: 10.47047/ct.v8i2.46.
- [20] J. Y. Sinaga, F. Amalia, and E. Santoso, “Pengembangan Sistem Rekomendasi Produk Perawatan Kulit Berbasis Web Menggunakan Metode AHP,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 11, pp. 4071–4079, 2020, [Online]. Available: <http://www.jurnal.kaputama.ac.id/index.php/SENATIKA/article/view/989>