

Penerapan Metode MOORA Untuk Menentukan Shampoo Terbaik Bagi Kulit Berketombe Pada Perempuan

Yumni Syabrina Agustina Lubis*, Laila Kumalasari, Fikri Wicaksono, Irfan Sudahri Damanik

Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

Email: ^{1,*}yumnisyabrina@gmail.com, ²lailakumalasari7@gmail.com, ³fikriwicaksono2112@gmail.com, ⁴irfansudahri@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: yumnisyabrina@gmail.com

Abstrak—Kulit kepala yang berketombe merupakan salah satu permasalahan umum yang sering dialami oleh perempuan dan dapat menimbulkan rasa tidak nyaman serta menurunkan rasa percaya diri. Banyaknya produk shampoo yang beredar di pasaran sering kali menyulitkan konsumen dalam memilih produk yang paling sesuai dengan kondisi kulit kepala mereka. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis) dalam menentukan shampoo terbaik bagi perempuan dengan kulit berketombe. Masalah yang dihadapi adalah memilih shampoo yang efektif dan aman bagi kulit kepala yang berketombe, dengan mempertimbangkan berbagai kriteria seperti harga, kandungan bahan aktif, dan efektivitas dalam mengatasi ketombe. Penelitian ini menggunakan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dan menghitung bobot dari masing-masing kriteria berdasarkan preferensi pengguna. Dengan menggunakan metode MOORA, alternatif shampoo yang tersedia dievaluasi dan diperingkat untuk menemukan produk yang optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode MOORA dapat memberikan hasil yang objektif dan efektif dalam proses pengambilan keputusan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan konsumen dapat lebih mudah memilih shampoo yang sesuai, serta membantu produsen dalam meningkatkan kualitas produk sesuai kebutuhan pasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode MOORA dapat memberikan solusi yang tepat dalam memilih shampoo terbaik berdasarkan berbagai faktor, sehingga dapat membantu konsumen dalam mengambil keputusan yang lebih informasional dan objektif.

Kata Kunci: Shampoo; Kulit Berketombe; Perempuan; Metode MOORA; Sistem Pendukung Keputusan

Abstract—Scalp dandruff is a common problem experienced by women and can cause discomfort and lower self-confidence. The large number of shampoo products on the market often makes it difficult for consumers to choose the product that best suits their scalp condition. This study aims to apply the MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis) method to determine the best shampoo for women with dandruff. The problem faced is choosing an effective and safe shampoo for scalp dandruff, by considering various criteria such as price, active ingredients, and effectiveness in treating dandruff. This study uses predetermined criteria and calculates the weight of each criterion based on user preferences. Using the MOORA method, available shampoo alternatives are evaluated and ranked to find the optimal product. The results show that the MOORA method can provide objective and effective results in the decision-making process. With this system, it is hoped that consumers can more easily choose the appropriate shampoo, and assist manufacturers in improving product quality according to market needs. The research results show that the MOORA method can provide the right solution in choosing the best shampoo based on various factors, so that it can help consumers in making more informed and objective decisions.

Keyword: Shampoo; Scalp Dandruff; Women; MOORA Method; Decision Support System

1. PENDAHULUAN

Perempuan merupakan makhluk yang diciptakan dengan berbagai macam kelebihan, sehingga banyak topik yang diangkat dengan latar belakang perempuan. Kelebihan-kelebihan perempuan tercakup dalam peran yang dilakukannya di kehidupan sehari-hari, baik sebagai individu, istri, ibu, maupun anggota masyarakat yang aktif dalam berbagai bidang [1]. Dalam menjalani peran-peran tersebut, penampilan dan kesehatan tubuh menjadi salah satu aspek yang sangat diperhatikan oleh perempuan. Meski semua perempuan memiliki kulit yang cantik dan sehat secara alami, perawatan tetap dibutuhkan agar kondisi tersebut terjaga. Salah satu bagian tubuh yang sering kali terabaikan namun memiliki pengaruh besar terhadap penampilan dan rasa percaya diri adalah kulit kepala. Masalah pada kulit kepala, seperti ketombe, merupakan gangguan umum yang dapat mengganggu kenyamanan dan mengurangi rasa percaya diri [2].

Kulit kepala yang tidak sehat tidak hanya berdampak pada kesehatan rambut, tetapi juga bisa menjadi indikasi adanya gangguan lain, seperti infeksi atau peradangan. Padahal, kulit memiliki fungsi penting dalam melindungi organ-organ tubuh dari ancaman eksternal, termasuk polusi, mikroorganisme, serta radiasi sinar matahari. Sayangnya, perawatan kulit kepala sering kali terabaikan dalam rutinitas perawatan diri, meskipun dampaknya sangat besar terhadap kenyamanan dan penampilan. Ketombe adalah salah satu gangguan kulit kepala yang paling umum, terutama pada masa pubertas hingga dewasa. Ketombe ditandai dengan munculnya sisik putih atau abu-abu pada kulit kepala yang dapat menempel di rambut atau jatuh ke bahu, sehingga terlihat tidak bersih dan menyebabkan rasa gatal yang sangat mengganggu [3]. Ketombe dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti produksi minyak berlebih, ketidakseimbangan hormon, stres, cuaca ekstrem, serta infeksi oleh mikroorganisme seperti jamur *Malassezia globosa* yang hidup di kulit kepala [4]. Ketombe juga bisa menjadi lebih parah akibat penggunaan produk perawatan rambut yang tidak sesuai dengan jenis kulit kepala seseorang. Untuk mengatasi ketombe, diperlukan perawatan yang tepat dan teratur. Salah satu solusi yang umum digunakan adalah penggunaan sampo khusus antiketombe. Sampo ini umumnya mengandung zat aktif seperti zinc pyrithione, ketoconazole, selenium sulfide, atau bahan alami seperti tea tree oil yang memiliki sifat antijamur dan antibakteri [5]. Sampo tidak hanya berfungsi membersihkan rambut dari kotoran dan minyak, tetapi juga dapat membantu menjaga keseimbangan pH kulit kepala, mengurangi produksi sebum berlebih, serta memperkuat akar rambut. Oleh karena itu, pemilihan sampo yang tepat sangat penting dalam menjaga kesehatan rambut dan kulit kepala, khususnya bagi perempuan yang mengalami masalah ketombe. Namun demikian, kondisi pasar saat ini menawarkan banyak sekali pilihan

sampo dari berbagai merek, jenis, dan formulasi. Masing-masing produk mengklaim memiliki keunggulan tersendiri, baik dari segi komposisi, efektivitas, aroma, harga, maupun keamanan penggunaan. Hal ini membuat konsumen, khususnya perempuan, mengalami kesulitan dalam menentukan produk mana yang paling cocok dan efektif untuk kondisi kulit kepala mereka [6]. Jika pemilihan sampo tidak dilakukan dengan cermat, bisa saja menimbulkan efek samping seperti iritasi, rambut rontok, atau ketombe yang semakin parah.

Penelitian sebelumnya oleh Putra Syahwal Alam, Agus Wantoro, dan Kisworo mengembangkan sistem pakar pemilihan sampo pria menggunakan metode certainty factor. Sistem pakar tersebut bertujuan membantu konsumen menemukan solusi berdasarkan pengalaman dan pengetahuan pakar yang dikemas dalam bentuk perangkat lunak [7]. Meskipun bermanfaat, sistem tersebut lebih banyak mengandalkan pendekatan berbasis penalaran pakar. Oleh karena itu, pendekatan berbasis sistem pendukung keputusan (SPK) yang lebih kuantitatif seperti metode MOORA dapat digunakan sebagai alternatif dalam meningkatkan akurasi pengambilan keputusan. Dalam penelitian ini digunakan metode MOORA (*Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*) untuk memilih sampo terbaik bagi perempuan yang memiliki kulit kepala berketombe. MOORA merupakan salah satu metode yang populer dalam sistem pendukung keputusan karena kemampuannya dalam menyelesaikan permasalahan yang melibatkan banyak alternatif dan kriteria secara objektif dan sistematis [8], [9]. MOORA bekerja melalui beberapa tahapan, dimulai dari normalisasi matriks keputusan, pembobotan nilai berdasarkan kriteria, dan penghitungan nilai akhir untuk menentukan peringkat setiap alternatif. Dengan demikian, setiap sampo dapat dievaluasi berdasarkan kriteria yang relevan dan menghasilkan keputusan yang akurat. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi efektivitas dalam mengurangi ketombe (C1), harga produk (C2), kemungkinan iritasi atau efek samping (C3), aroma produk (C4), kandungan bahan alami (C5), dan tingkat kepuasan pengguna berdasarkan ulasan (C6). Penentuan bobot dari masing-masing kriteria didasarkan pada hasil wawancara dan kuesioner kepada konsumen perempuan, serta tinjauan terhadap literatur terkait produk perawatan rambut.

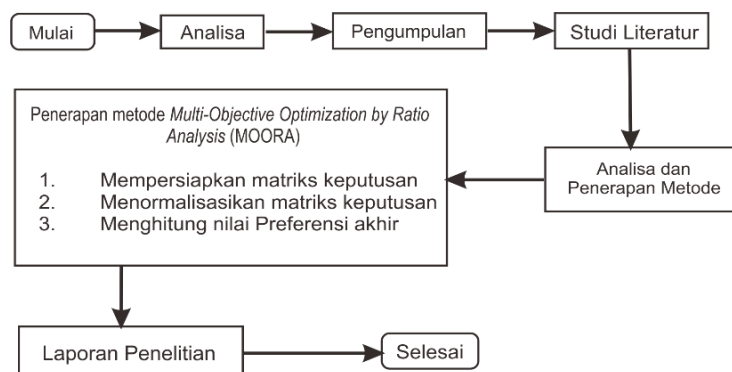
Penerapan metode MOORA dalam berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang baik. Aldo Eko Syahputra dkk (2024) menggunakan metode ini untuk membantu dealer dalam memilih motor bekas yang layak jual [10]. Dara Daryanti dkk (2023) menerapkannya dalam pemilihan aplikasi e-commerce terbaik [11], dan Regyn Aprilia Cahyani dkk (2024) menggunakannya dalam sistem rekomendasi kelayakan penerima kredit [12]. Ketiga penelitian tersebut memperkuat keyakinan bahwa MOORA dapat digunakan dalam berbagai konteks pengambilan keputusan yang kompleks, termasuk dalam pemilihan produk kosmetik dan perawatan diri [13].

Dengan penerapan metode MOORA, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi yang akurat dan bermanfaat bagi konsumen perempuan dalam memilih sampo yang tepat untuk mengatasi ketombe. Selain itu, hasil ini juga dapat menjadi masukan bagi produsen dalam mengembangkan produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar. Ke depan, sistem rekomendasi ini dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi mobile berbasis web atau Android yang memudahkan konsumen untuk memilih produk perawatan rambut yang sesuai secara cepat, tepat, dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Kerangka Dasar Penelitian

Pada metodologi penelitian, terdapat sebuah tahapan penelitian yang merupakan tahapan-tahapan awal hingga tahapan akhir yang akan dilakukan. Berikut adalah Gambar 1 yaitu kerangka penelitian:



Gambar.1 Kerangka Penelitian

2.2 Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar di atas berikut adalah penjelasan langkah-langkah penelitian atau tahapan penelitian yang akan dilakukan:

- Analisa masalah merupakan tahapan paling awal dalam melakukan penelitian dimana pada tahap ini akan dianalisa masalah apa saja yang terkait dengan objek [14].
- Pengumpulan Data dilakukan dengan menggunakan observasi. Observasi adalah suatu metode pengumpulan informasi dengan melakukan observasi sambil merekam data tentang keadaan secara langsung di lapangan [15].

- c. Studi Literatur untuk mempelajari dan menambah pemahaman peneliti mengenai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) secara umum dan metode MOORA dengan khusus serta referensi lain yang berkaitan dengan penelitian [16].
- d. Analisa dan Penerapan Metode Membuat sebuah keputusan dengan menerapkan metode Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA) [17].
- e. Laporan Penelitian yaitu mengamati keseluruhan hasil penelitian, jika seluruhnya sudah sesuai maka selanjutnya membuat kesimpulan dari penelitian tersebut [14].

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sebuah sistem berbasis komputer yang membantu mengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah [18]. Sistem Pendukung Keputusan digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur [19].

2.4 Metode MOORA

Multi Objective Optimization on the Basic of Ratio Analysis (MOORA) merupakan metode yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas (2006) [20]. Metode ini diterapkan untuk memecahkan masalah dengan perhitungan matematika yang kompleks dan dapat digunakan untuk memecahkan berbagai masalah pengambilan keputusan [21]. Berikut ini langkah yang akan dilakukan untuk menghitung menggunakan metode MOORA:

- a. Membuat matriks keputusan, pada pembentukkan matriks keputusan yang di hasilkan pada nilai alternatif dan nilai kriteria yang dikerjakan dengan persamaan matriks yaitu :

$$x^*_{ij} = \begin{bmatrix} X_{12} & X_{13} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \tag{1}$$

- b. Menentukan Matriks Normalisasi

$$x^*_{ij} = X_{ij} \sqrt{\frac{1}{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}} \quad (j = 1, 2, \dots, n) \tag{2}$$

- c. Mengoptimalkan Atribut

$$y_i = \sum_{j=1}^g X^*_{ij} - \sum_{j=g}^n X^*_{ij} \tag{3}$$

Apabila menyertakan bobot dalam pencarian yang ternormalisasi maka rumusnya

$$y_i = \sum_{j=1}^g X^*_{ij} - \sum_{j=g}^n W_j X^*_{ij} \quad (j = 1, 2, \dots, n) \tag{4}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Responden

Berikut ini merupakan hasil dari kuesioner yang telah dikumpulkan. Kuesioner tersebut dibagikan kepada para konsumen melalui media sosial dan berisi 5 pertanyaan yang digunakan sebagai kriteria, serta 5 pilihan alternatif. Dari total 300 responden, sebanyak 100 responden dipilih secara acak untuk dianalisis lebih lanjut. Berikut adalah hasil nilai yang diperoleh dari responden yang telah ditentukan:

Tabel 3. Hasil Responden

No	Responden	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Responden 1	CLEAR Anti Dandruff & Hairfall	4	2	3	3	2
2	Responden 2	CLEAR Anti Dandruff & Hairfall	3	4	3	3	3
3	Responden 3	CLEAR Anti Dandruff & Hairfall	4	4	3	3	2
...
100	Responden 100	Sunsilk Hijab Shampoo Refresh	4	4	2	4	3

Sumber: <https://acesse.one/cYGch>

Pada Tabel 3 telah ditentukan nilai dari setiap alternatif pilihannya yang mana nilai tersebut memiliki keterangan sebagai berikut:

C1 : Sangat Mudah	= 4	Cukup Mudah	= 3	Sulit	= 2
C2 : Sangat Tinggi	= 4	Cukup Standar	= 3	Rendah	= 2
C3 : Sangat Baik	= 4	Cukup Baik	= 3	Buruk	= 2
C4 : Sangat Mahal	= 4	Cukup Mahal	= 3	Murah	= 2
C5 : Sangat Enak	= 4	Cukup Enak	= 3	Tidak Enak	= 2

3.2 Alternatif dan Bobot

Dalam metode MOORA, hasil responden yang telah dikumpulkan akan dikelompokkan berdasarkan setiap alternatif, kemudian dihitung rata-rata untuk masing-masing alternatif tersebut sehingga menghasilkan data seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Alternatif Yang Tersedia

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
CLEAR Anti Dandruff & Hairfall	3,08696	3,08696	2,91304	3,21739	2,69565
Dove Dermacare Scalp	2,96154	2,96154	2,73077	3,03846	3,19231
Head & Shoulders	3,18182	2,81818	3,18182	3,18182	2,95455
Pantene Pro-V	3,18750	3,18750	3,06250	2,62500	3,06250
Sunslik Hijab Shampoo Refresh	2,92308	3,23077	3,23077	3,30769	3,00000

Dari Tabel 4 terlihat bahwa artikel ini menggunakan 5 Alternatif untuk memilih shampoo terbaik, yaitu clear anti dandruff & hairfall, dove dermacare scalp, head & shoulders, pantene pro-v, dan sunslik hijab shampoo refresh. Metode MOORA juga membutuhkan penetapan bobot untuk menentukan shampoo terbaik, dimana bobot ini ditentukan secara manual. Berikut pada Tabel 5 bobot yang akan digunakan pada penelitian ini.

Tabel 5. Bobot Yang Digunakan

Kriteria	Bobot	Jenis
C1	0,3	Benefit
C2	0,2	Benefit
C3	0,3	Benefit
C4	0,1	Cost
C5	0,1	Benefit
Total	1	

3.3 Penerapan Metode MOORA

Metode MOORA mempunyai beberapa tahapan yaitu antara lain:

a. Membentuk matriks keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 3,08696 & 3,08696 & 2,91304 & 3,21739 & 2,69565 \\ 2,96154 & 2,96154 & 2,73077 & 3,03846 & 3,19231 \\ 3,18182 & 2,81818 & 3,18182 & 3,18182 & 2,95455 \\ 3,18750 & 3,18750 & 3,06250 & 2,62500 & 3,06250 \\ 2,92308 & 3,23077 & 3,23077 & 3,30769 & 3,00000 \end{bmatrix}$$

b. Setelah itu melakukan matriks normalisasi

$$C1 = \sqrt{3,08696^2 + 2,96154^2 + 3,18182^2 + 3,18750^2 + 2,92308^2} = 6,4426$$

$$A1 = \frac{3,08696}{\sqrt{6,4426}} = 0,44966$$

$$A2 = \frac{2,96154}{\sqrt{6,4426}} = 0,43140$$

$$A3 = \frac{3,18182}{\sqrt{6,4426}} = 0,46348$$

$$A4 = \frac{3,18750}{\sqrt{6,4426}} = 0,44966$$

$$A5 = \frac{2,92308}{\sqrt{6,4426}} = 0,44966$$

$$C2 = \sqrt{3,08696^2 + 2,96154^2 + 2,81818^2 + 3,18750^2 + 3,23077^2} = 6,29544$$

$$A1 = \frac{3,08696}{\sqrt{6,29544}} = 0,45105$$

$$A2 = \frac{2,96154}{\sqrt{6,29544}} = 0,43272$$

$$A3 = \frac{2,81818}{\sqrt{6,29544}} = 0,41177$$

$$A4 = \frac{3,18750}{\sqrt{6,29544}} = 0,46574$$

$$A5 = \frac{3,23077}{\sqrt{6,29544}} = 0,47206$$

$$C3 = \sqrt{2,91304^2 + 2,73077^2 + 3,18182^2 + 3,06250^2 + 3,23077^2} = 3,23077$$

$$A1 = \frac{2,91304}{\sqrt{3,23077}} = 0,43005$$

$$A2 = \frac{2,73077}{\sqrt{3,23077}} = 0,40314$$

$$A3 = \frac{3,18182}{\sqrt{3,23077}} = 0,46973$$

$$A4 = \frac{3,06250}{\sqrt{3,23077}} = 0,45211$$

$$A5 = \sqrt[3,23077]{3,23077} = 0,47695$$

$$C4 = \sqrt{\frac{3,21739^2 + 3,03846^2 + 3,18182^2 + 2,62500^2 + 3,30769^2}{3,30769^2}}$$

$$= 6,31712$$

$$A1 = \sqrt[3,21739]{6,31712} = 0,46664$$

$$A2 = \sqrt[3,03846]{6,31712} = 0,44068$$

$$A3 = \sqrt[3,18182]{6,31712} = 0,46148$$

$$A4 = \sqrt[2,62500]{6,31712} = 0,38072$$

$$A5 = \sqrt[3,30769]{6,31712} = 0,47973$$

$$C5 = \sqrt{2,69565^2 + 3,19231^2 + 2,95455^2 + 3,06250^2 + 3,00000^2}$$

$$= 6,67575$$

$$A1 = \sqrt[3,21739]{6,67575} = 0,40380$$

$$A2 = \sqrt[3,03846]{6,67575} = 0,47819$$

$$A3 = \sqrt[3,18182]{6,67575} = 0,44258$$

$$A4 = \sqrt[2,62500]{6,67575} = 0,45875$$

$$A5 = \sqrt[3,30769]{6,67575} = 0,44939$$

Berikut Tabel 6 merupakan data hasil matriks normalisasi

Tabel 6. Matriks Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,44966	0,45105	0,43005	0,46664	0,40380
A2	0,43140	0,43272	0,40314	0,44068	0,47819
A3	0,46348	0,41177	0,46973	0,46148	0,44258
A4	0,46431	0,46574	0,45211	0,38072	0,45875
A5	0,42579	0,47206	0,47695	0,47973	0,44939

c. Mengerjakan perkalian normalisasi matriks dengan nilai bobot

C1

$$A1=0,44966 \times 0,3 =0,13489$$

$$A2=0,43140 \times 0,3 =0,12942$$

$$A3=0,46348 \times 0,3 =0,13904$$

$$A4=0,46431 \times 0,3 =0,13929$$

$$A5=0,42579 \times 0,3 =0,12773$$

C2

$$A1=0,45105 \times 0,2 =0,09021$$

$$A2=0,43272 \times 0,2 =0,08654$$

$$A3=0,41177 \times 0,2 =0,08235$$

$$A4=0,46574 \times 0,2 =0,09314$$

$$A5=0,47206 \times 0,2 =0,09441$$

C3

$$A1=0,43005 \times 0,3 =0,12901$$

$$A2=0,40314 \times 0,3 =0,12094$$

$$A3=0,46973 \times 0,3 =0,14091$$

$$A4=0,45211 \times 0,3 =0,13563$$

$$A5=0,47695 \times 0,3 =0,14308$$

C4

$$A1=0,46664 \times 0,1 =0,04666$$

$$A2=0,44068 \times 0,1 =0,04406$$

$$A3=0,46148 \times 0,1 =0,04614$$

$$A4=0,38072 \times 0,1 =0,03807$$

$$A5=0,47973 \times 0,1 =0,04797$$

C5

$$A1=0,40380 \times 0,1 =0,04038$$

$$A2=0,47819 \times 0,1 =0,04781$$

$$A3=0,44258 \times 0,1 =0,04425$$

$$A4=0,45875 \times 0,1 =0,04587$$

$$A5=0,44939 \times 0,1 = 0,04493$$

Berikut Tabel 7 Hasil dari normalisasi dengan nilai bobot

Tabel 7. Hasil Normalisasi dengan Nilai Bobot

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,13489	0,09021	0,12901	0,04666	0,04038
A2	0,12942	0,08654	0,12094	0,04406	0,04781
A3	0,13904	0,08654	0,14091	0,04614	0,04425
A4	0,13929	0,09314	0,13563	0,03807	0,04587
A5	0,12773	0,09441	0,14308	0,04797	0,04493

d. Menetapkan hasil referensi dan nilai yi

$$A1=0,13489+0,09021+0,12901+0,04666+0,04038=0,44115$$

$$A2=0,12942+0,08654+0,12094+0,04406+0,04781=0,42877$$

$$A3=0,13904+0,08654+0,14091+0,04614+0,04425=0,45688$$

$$A4=0,13929+0,09314+0,13563+0,03807+0,04587=0,45200$$

$$A5=0,12773 + 0,09441+0,14308+0,04797+0,04493=0,45812$$

Berikut Tabel 8 merupakan hasil perankingan dari metode MOORA sebagai langkah terakhir.

Tabel 8. Hasil Perankingan

Alternatif	Nilai	Ranking
A1	0,44115	4
A2	0,42877	5
A3	0,45688	2
A4	0,45200	3
A5	0,45812	1

Dari proses tersebut maka dapat dihasilkan bahwa A5 adalah alternatif terbaik dari beberapa alternatif sampo yang lainnya. Berdasarkan kriteria-kriteria dengan penyelesaian metode MOORA adalah Alternatif A5 yaitu Sunsluk Hijab Shampoo Refresh yang menjadi rekomendasi pemilihan sampo terbaik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis) terbukti efektif dalam membantu proses pengambilan keputusan untuk menentukan sampo terbaik bagi perempuan yang memiliki kulit kepala berketombe. Metode ini mampu mengolah data secara kuantitatif dan sistematis dengan mempertimbangkan berbagai kriteria penting, seperti efektivitas dalam mengurangi ketombe, harga produk, kandungan bahan aktif atau alami, tingkat kenyamanan penggunaan, serta kepuasan pengguna. Dengan menggunakan metode MOORA, konsumen dapat memperoleh rekomendasi produk yang paling optimal berdasarkan peringkat nilai dari setiap alternatif sampo yang dievaluasi. Dalam penelitian ini, dari beberapa alternatif produk yang dianalisis, sampo Sunsluk Hijab Shampoo Refresh (A5) memperoleh nilai tertinggi dan dinyatakan sebagai alternatif terbaik. Hasil ini menunjukkan bahwa produk tersebut memiliki kinerja yang unggul dalam memenuhi kriteria yang ditetapkan. Dengan demikian, metode MOORA tidak hanya memberikan hasil yang akurat dan terukur, tetapi juga sangat membantu konsumen dalam menentukan pilihan yang tepat di tengah banyaknya produk yang tersedia di pasaran. Selanjutnya, pendekatan ini berpotensi dikembangkan dalam bentuk sistem pendukung keputusan berbasis aplikasi yang lebih praktis dan interaktif.

REFERENCES

- [1] M. Tindangen, D. S. . Engka, and P. C. Wauran, "PERAN PEREMPUAN DALAM MENINGKATKAN EKONOMI KELUARGA (STUDI KASUS: PEREMPUAN PEKERJA SAWAH DI DESA LEMOH BARAT KECAMATAN TOMBARIRI TIMUR KABUPATEN MINAHASA).," *J. Berk. Ilm. Efisiensi*, vol. 20, no. 03, pp. 43–68, 2020, doi: 10.1201/9781315368153-8.
- [2] L. Khairani, Z. N. Atthiyah, and A. P. Windarto, "Analisis Pemilihan Produk Bedak Padat Terbaik Berdasarkan Pilihan Konsumen Menggunakan Metode SMART," *J. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 34–42, 2023.
- [3] D. Iryo, N. Luthfiyani, and T. A. Listyani, "FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN SAMPO ANTIKETOMBE EKSTRAK ETANOL DAUN JAWER KOTOK (COLEUS SCUTELLTIOIDES (L) BENTH) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR CANDIDA ALBICANS," *J. Kaji. Ilm. Multidisipliner*, vol. 8, no. 9, pp. 410–424, 2024.
- [4] R. Restapaty, R. Hidayati, and P. I. Sayakti, "Pemberian Edukasi Kesehatan Rambut Dan Kulit Kepala Pada Penghuni Rumah Yatim Ar-Rahmah Banjarbaru Kalimantan Selatan," *J. Sci. Soc. Dev.*, vol. 2, no. 2, pp. 110–116, 2019, doi: 10.55732/jossd.v2i2.189.
- [5] I. K. D. 3 IFakultas Putri Dewi Lestari1, Ike Irmawati Purbo Astuti2, "Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Ketombe pada Rambut Mahasiswa Laki-Laki Fakultas Kedokteran Yarsi Angkatan 202-2022," *Jr. Med. J.*, vol. 2, no. 7, pp. 796–803, 2024.

- [6] O. S. B. Ginting, R. Rambe, A. Athaillah, and P. Mahara HS, "FORMULASI SEDIAAN SAMPO ANTI KETOMBE EKSTRAK DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) TERHADAP AKTIVITAS JAMUR *Candida albicans* SECARA IN VITRO," *Fortis J.*, vol. 1, no. 1, pp. 57–68, 2021, doi: 10.51771/fj.v1i1.40.
- [7] M. Basarang, M. R. Rianto, and R. D. Julianti, "Kemampuan Senyawa Anti Ketombe pada Sampo dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur yang Diisolasi dari Ketombe," *Lontara J. Heal. Sci. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 134–142, 2022, doi: 10.53861/lontarariset.v3i2.320.
- [8] S. Sutanti, F. Azzahra, S. I. Algren, and S. Oktavia, "DIAVA (*Psidium Guajava*) ANTI KETOMBE," *Inisiasi*, pp. 47–54, 2023, doi: 10.59344/inisiasi.v12i1.126.
- [9] I. Zai, B. Harefa, M. Mesran, and H. Rohayani, "Best Hotel Selection Decision Support System using MOORA Method," *J. Informatics Manag. Inf. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–7, 2025, doi: 10.47065/jimat.v5i1.448.
- [10] A. Manossoh, L. Mananeke, and A. Soegoto, "Analisis Perbandingan Sikap Konsumen terhadap Penggunaan Produk Shampoo Clear dan Shampoo Pantene di Winangun," *J. EMBA*, vol. 3, no. 3, pp. 74–80, 2015.
- [11] P. Syahwal Alam and A. Wantoro, "Sistem Pakar Pemilihan Sampo Pria Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 4, pp. 21–27, 2022.
- [12] A. Yanda and M. Mesran, "Penentuan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Menerapkan Metode Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA)," *Bull. Informatics Data Sci.*, vol. 1, no. 2, p. 38, 2022, doi: 10.61944/bids.v1i2.42.
- [13] D. Daryati, N. Saadah, M. Iqbal qadafi, F. Halawa, and P. Rosyani, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Aplikasi E-Commerce Terbaik Dengan Menggunakan Metode Moora," *J. Artif. Intel. dan Sist. Penunjang Keputusan*, vol. 1, no. 3, pp. 208–213, 2023.
- [14] A. E. Syaputra, R. Adawia, and N. H. Nasta, "Sistem Penunjang Keputusan Pembelian Motor Bekas Oleh Dealer MOKAS Menggunakan Metode MOORA," vol. 4, no. 2, pp. 47–52, 2024.
- [15] L. P. Sahfitri, I. Prabowo, A. Syahputra, and F. Mahyarani, "SPK Pemilihan Bahan Pembuatan Baju Menggunakan Metode Moora (Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis)," vol. 1, no. 2, pp. 10–20, 2022.
- [16] D. Amalia, A. I. A. Lubis, and A. Fau, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Organisasi BKM (Badan Keswadayaan Masyarakat) Menerapkan Metode MOORA," vol. 2, no. 4, pp. 131–137, 2023, doi: 10.47065/jieec.v2i4.904.
- [17] Mesran, J. H. Lubis, and I. F. Rahmad, "Penerapan Metode Multi-Objective Optimization on the Basic of Ratio Analysis (MOORA) dalam Keputusan Penerimaan Siswa Baru," *Bull. Informatics Data Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 73–80, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i4.4856.
- [18] Isa Rosita, Gunawan, and Desi Apriani, "Penerapan Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah (Studi Kasus: SMK Airlangga Balikpapan)," *Metik J.*, vol. 4, no. 2, pp. 55–61, 2020, doi: 10.47002/metik.v4i2.191.
- [19] A. Juanda and F. A. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap pada Trinity Teknologi Nusantara Dengan Metode Moora," *JIKOMSI [Jurnal Ilmu Komput. dan Sist. Informasi]*, vol. 3, no. 3, pp. 277–282, 2021.
- [20] R. Ferita Wahyu and F. Gea, "Bulletin of Information Technology (BIT) Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Parking Area Menerapkan Metode MOORA," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 3, pp. 107–117, 2021.