

Penerapan Metode Weighted Product pada Pemilihan Serum Wajah Terbaik Untuk Kulit Sensitif Wanita

Desi Asima Silitonga¹, Muhammad Iqbal Alfarizi², Dedy Hartama³, Eka Irawan⁴, Heru Satria Tambunan⁵

^{1,2,3}Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia
Email: ¹silitongadesi03@gmail.com, ²Mhdiqbalalfarizi99@gmail.com,
³agus.perdana@amiktunasbangsa.ac.id

Abstrak

Wanita pada umumnya akan menjadi lebih percaya diri ketika memiliki wajah yang cantik dan sehat. Untuk mendukung memiliki wajah cantik dan sehat memerlukan upaya dalam memperbaiki, mempertahankan, serta merawat kulit wajah dengan melakukan perawatan. Proses perawatan kulit (skincare) memiliki beberapa urutan yang tepat yaitu memakai toner wajah, essence, serum wajah, pelembab, serta sunscreen. Serum merupakan salah satu produk yang diproduksi untuk mengurangi rasa kekhawatiran dalam merawat kulit wajah dimana produk tersebut diformulasikan secara khusus untuk membantu agar terhindar dari beragam masalah kulit khususnya kulit sensitif. Penelitian ini dilakukan di kota Pematangsiantar dengan melakukan wawancara dan pembagian angket secara random kepada 75 orang responden. Penelitian ini menggunakan salah satu metode yang terdapat dalam sistem pendukung keputusan yaitu metode WP (*Weighted Product*). Pada pemilihan produk serum, peneliti menggunakan 5 kriteria penilaian antara lain : Harga (C1), Jenis Kulit (C2), Kepentingan (C3), Kemasan Produk (C4), dan Brand Feeling (C5). Pada penelitian ini alternatif yang digunakan sebagai sampel adalah Nacific (A1), Hanasui (A2), Scarlet (A3), Wardah (A4), Red Jelly (A5), Some By Mi (A6), Somethinc (A7), dan The Ordinari (A8). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 8 alternatif yang ada, alternative A7 (Somethinc) menjadi rekomendasi yang tepat dalam pemilihan serum wajah untuk kulit sensitif.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Weighted Product, Serum, Wajah*

1. PENDAHULUAN

Wanita pada umumnya akan menjadi lebih percaya diri ketika memiliki wajah yang cantik dan sehat. Untuk mendukung memiliki wajah cantik dan sehat memerlukan upaya dalam memperbaiki, mempertahankan, serta merawat kulit wajah. Perawatan kulit (skincare) merupakan salah satu upaya dan hal paling penting dalam mewujudkan wajah yang cantik dan sehat. Sebelum melakukan perawatan kulit hal yang paling utama adalah mengetahui jenis kulit wajah kita masing-masing, terutama bagi wanita yang memiliki kulit sensitif terhadap beberapa kandungan dalam skincare. Kebanyakan dari remaja sampai dewasa memiliki kulit sensitif tanpa disadari, dikatakan sensitif sebab dalam proses pemakaian rutin akan muncul gejala pada kulit wajah seperti *breakout* secara terus menerus. Sehingga konsumen dapat lebih bijak dalam memilih skincare yang kandungannya tidak berbahaya. Proses perawatan kulit (skincare) memiliki beberapa urutan yang tepat yaitu memakai toner wajah, essence, serum wajah, pelembab, serta sunscreen. Sekarang ini sudah banyak merek skincare yang berlomba-lomba memperkenalkan produknya dengan cara memberikan hasil yang terbaik bagi konsumen khusus nya bagi kulit sensitif.

Serum merupakan salah satu produk yang diproduksi untuk mengurangi rasa kekhawatiran dalam merawat kulit wajah dimana produk tersebut diformulasikan secara khusus untuk membantu agar terhindar dari beragam masalah kulit[1]. Berbagai merek produk kecantikan dari dalam maupun luar negeri dapat dengan mudah di temukan di pasar. Perusahaan kosmetik tersebut saat ini menawarkan produk skincare untuk perawatan setiap jenis kulit wajah, sama halnya dengan klinik kecantikan yang menawarkan berbagai macam jenis *treatment* disertai kemudahan dalam pelayanan[2]. Banyaknya produk yang saat ini beredar, membuat konsumen dihadapkan dengan banyaknya pilihan sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang dapat merekomendasi serum yang aman untuk kulit. Terdapat banyak cabang ilmu komputer yang dapat menyelesaikan permasalahan secara kompleks. Hal ini dibuktikan oleh beberapa penelitian dibidang datamining[3][4][5], bidang jaringan saraf tiruan[6][7][8] dan bidang sistem pendukung keputusan[9][10][11]. Sistem pendukung keputusan adalah salah satu solusi sistem cerdas yang dapat digunakan dalam pemilihan serum yang aman untuk kulit. Dari berbagai metode SPK yang ada, peneliti menggunakan metode WP (*Weighted Product*) dalam menyelesaikan permasalahan serum. Metode WP merupakan salah satu metode penyelesaian multi kriteria dimana dalam sistem ini banyak kriteria yang harus dipertimbangkan[12]. Peneliti menggunakan metode WP karena dapat memberikan alternatif terbaik dengan hasil terbaik dan dapat dengan cepat mengetahui hasil akhir. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi rekomendasi kepada konsumen dalam memilih deodorant yang aman untuk kulit agar terhindar dari iritasi kulit.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner (angket), kuisisioner yang digunakan pada penelitian ini merupakan sederetan pertanyaan tertulis yang harus dijawab oleh responden. Kuesioner langsung diberikan kepada seorang responden yang merupakan pengguna serum yang memiliki berbagai keluhan kulit dan pertanyaan yang diajukan berisi hal-hal yang terkait langsung dengan produk serum dan harus dijawab oleh responden.

Metode ini digunakan karena pengolahan data relatif lebih mudah, adapun jumlah kuesioner yang disebar sebanyak 75 kuesioner.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Konsep sistem pendukung keputusan (*decision support system*) sangat dibutuhkan dalam mendukung tahapan-tahapan dalam mengambil suatu keputusan, yang dimulai dari identifikasi masalah, pemilihan data, penentuan-penentuan pendekatan dan mengevaluasi pemilihan alternatif dalam proses pengambilan keputusan[13]. Sistem pendukung keputusan (SPK) telah banyak diterapkan untuk mendukung pengambilan keputusan suatu masalah[14].

2.3 WP(Weighted Product)

Weighted product adalah salah satu metode penyelesaian masalah *Multiple Attribute Decision Making (MADM)*. *MADM* adalah salah satu metode yang mampu mengambil banyak kriteria dan sebagai dasar sebagai pengambil keputusan, dan menghasilkan penilaian secara subjektif menyangkut penilaian matematis[15]. Metode *Weighted Product (WP)* menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan[16]. Langkah awal dari metode ini adalah menghitung perkalian bobot rating kepentingan kriteria dari alternatif dengan cara:

$$w_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

Dimana:

W : Bobot Kriteria/subkriteria

J : Kriteria

Setelah mendapatkan hasil dari perbaikan bobot kepentingan, langkah selanjutnya mencari vektor S dengan cara perkalian matrik antara nilai dari subkriteria alternatif pertama dipangkatkan dengan jumlah bobot kepentingan pertama lalu dikalikan dengan subkriteria alternatif kedua pangkat jumlah bobot kedua hingga seterusnya, rumus mencari vektor S adalah :

$$S_i \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \text{ dengan } i = 1, 2 \dots m \quad (2)$$

Dimana:

S : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vector S

X : Nilai kriteria

W : Bobot Kriteria/subkriteria

I : Alternatif

J : Kriteria

N : Banyaknya Kriteria

Preferensi relatif dari setiap alternatif diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \frac{S_i}{\sum S_i} \quad (3)$$

Dimana:

V : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

S : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vector S

I : Alternatif

Adapun algoritma penyelesaian dari metode *Weighted Product (WP)* adalah sebagai berikut:

Langkah 1 : Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan di jadikan sebagai tolak ukur menyelesaikan masalah

Langkah 2 : Normalisasi setiap nilai alternative (nilai vektor)

Langkah 3 : Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif

Langkah 4 : Perangkingan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan menerapkan metode *Weight Product (WP)* dalam perhitungan untuk menentukan alternatif keputusan, maka dilakukan penentuan data alternatif dan kriteria yang akan dihitung. Pada tahap ini terdapat 8 alternatif dan 5 kriteria yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Penelitian

Kode	Bobot W _j	Cost/Benefit
C1	Harga	Cost
C2	Jenis Kulit	Benefit
C3	Kepentingan	Benefit
C4	Kemasan Produk	Benefit
C5	Brand Feeling	Benefit

Pada tabel 2 dijelaskan bahwa:

Pada kriteria Harga (C1) dengan tipe cost dipilih sebab kriteria mengeluarkan biaya dan tidak memberikan keuntungan, sedangkan kriteria Jenis Kulit (C2), Kepentingan (C3), Kemasan Produk (C4), Brand Feeling (C5) bertipe Benefit dipilih sebab kriteria tidak memerlukan biaya dan memberikan keuntungan.

Tabel 2. Alternatif

Alternatif	Tipe
A1	Nacific
A2	Hanasui
A3	Scarlet
A4	Wardah
A5	Red Jelly
A6	Some By Mi
A7	Somethinc
A8	The Ordinari

Dengan bobot penilaian menggunakan bilangan sebagai berikut:

Tabel 3. Bobot Penilaian

Keterangan	Bobot	%
Sangat Setuju	90	0,9
Setuju	80	0,8
Cukup Setuju	70	0,7
Tidak Setuju	60	0,6

Tabel 4. Matriks Setiap Alternatif dan Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	70	73	90	80	90
A2	76	75	77	78	76
A3	83	74	84	83	83
A4	83	74	82	81	83
A5	70	70	80	80	70
A6	80	80	90	80	90
A7	84	66	90	84	90
A8	85	73	85	80	80

Menormalisasi setiap nilai alternative (Vector S) dimana nilai vektor untuk A1 $S_1 = (70^{0,45}) * (73^{0,25}) * (90^{0,15}) * (80^{0,1}) * (90^{0,05}) = 1,65$..dst

Tabel 5. Vektor S

Alternatif	S
A1	1,65
A2	1,54
A3	1,51
A4	1,51
A5	1,58
A6	1,59
A7	1,49
A8	1,49
Jlh	12,35

Selanjutnya menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif dimana nilai preferensi Vi untuk

$$A1 = \frac{1,65}{12,35} = 0,13 \text{ ..dst}$$

Tabel 6. Nilai Preferensi Relatif (Vektor V)

Alternatif	V
A1	0,13
A2	0,12
A3	0,12

Alternatif	V
A4	0,12
A5	0,13
A6	0,13
A7	0,12
A8	0,12
Jlh	1

Tahap terakhir adalah Perangkingan

Tabel 7. Perangkingan

No	Alternatif	V	Rangking
1	Nacific	0,13	8
2	Hanasui	0,12	5
3	Scarlet	0,12	4
4	Wardah	0,12	3
5	Red Jelly	0,13	6
6	Some By Mi	0,13	7
7	Somethinc	0,12	1
8	The Ordinari	0,12	2

4. KESIMPULAN

Dari penelitian diatas tentang pemilihan pemilihan serum wajah terbaik untuk kulit sensitif wanita menggunakan algoritma *weighted product* dapat diambil kesimpulan bahwa analisis sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *weighted product (WP)* dapat membantu dalam perekomendasi pembelian produk kulit sensitif pada batita dengan kriteria yang ditetapkan dan bobot yaitu : Harga, Jenis kulit, Brand Feeling, Kepentingan, dan Kemasan produk. Metode *weighted product (WP)* sangat membantu dalam membuat keputusan dalam pembelian produk kulit sensitif pada wanita dalam sejumlah alternatif yang ada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 8 alternatif yang ada, alternative A7 (Somethinc) menjadi rekomendasi yang tepat dalam pemilihan serum wajah untuk kulit sensitif.

REFERENCES

- [1] I. R. Ningtyas and N. Kuaatianti, "Perbandingan Penggunaan Serum Dan Pelembab Terhadap Hasil Tata," *e- J.*, vol. 6, pp. 24–31, 2017.
- [2] L. Rejeki and Kussudyarsana, "Pengaruh Media Sosial Online dan Media Promosi Offline Terhadap Pemilihan Merek Produk Skincare dan Klinik Kecantikan," pp. 1–11, 2020.
- [3] D. A. Silitonga, A. P. Windarto, and D. Hartama, "Penerapan Metode K-Medoid pada Pengelompokan Rumah Tangga Dalam Perlakuan Memilah Sampah Menurut Provinsi," *Semin. Nas. Sains Teknol. Inf. SENSASI 2019 ISBN*, pp. 313–318, 2019.
- [4] A. P. Windarto, "Penerapan Datamining Pada Ekspor Buah-Buahan Menurut Negara Tujuan Menggunakan K-Means Clustering Method," *Techno.Com*, vol. 16, no. 4, pp. 348–357, 2017.
- [5] M. R. L. Iin Parlina, Agus Perdana Windarto, Anjar Wanto, "Memanfaatkan Algoritma K-Means Dalam Menentukan Pegawai Yang Layak Mengikuti Aassessment Center," *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.)*, vol. 3, no. 1, pp. 87–93, 2018.
- [6] A. Wanto and A. P. Windarto, "Analisis Prediksi Indeks Harga Konsumen Berdasarkan Kelompok Kesehatan Dengan Menggunakan Metode Backpropagation," *J. Penelit. Tek. Inform. Sink.*, vol. 2, no. 2, pp. 37–43, 2017.
- [7] A. P. Windarto, "Implementasi JST Dalam Menentukan Kelayakan Nasabah Pinjaman KUR Pada Bank Mandiri Mikro Serbelawan Dengan Metode Backpropagation," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.)*, vol. 1, no. 1, p. 12, 2017.
- [8] A. P. Windarto and M. R. Lubis, "Model Arsitektur Backpropagation Pada Prediksi Total Laba Rugi Komprehensif Bank Umum Konvensional Dalam Mendorong Laju Pertumbuhan Ekonomi," *Semrestek 2018*, no. November, pp. 330–338, 2016.
- [9] A. P. Windarto, "Penilaian Prestasi Kerja Karyawan PTPN III Pematangsiantar Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.)*, vol. 2, no. 1, p. 84, 2017.
- [10] A. P. Windarto, "Implementasi Metode Topsis Dan Saw Dalam Memberikan Reward Pelanggan," *Klik - Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 1, p. 88, 2017.
- [11] M. Mesran, T. M. Diansyah, and F. Fadlina, "Implemententasi Metode Rank Order Cendroid (ROC) dan Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) dalam Penilaian Kinerja Dosen Komputer Menerapkan (Studi Kasus: STMIK Budi Darma)," *Pros. Semin. Nas. Ris. Inf. Sci.*, vol. 1, no. September, p. 822, 2019.
- [12] M. Jalil, Abdul; Ningrum, Ika; Muchtar, "Spk pemberian kredit menggunakan metode," *semanTIK*, vol. 3, no. 1, pp. 173–180, 2017.
- [13] W. Alifah, S. Solikhun, and M. R. Lubis, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menyeleksi Proposal Program Kreativitas Mahasiswa Penelitian Terbaik Di Amik Tunas Bangsa Pematangsiantar Dengan Metode Moora," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 291–296, 2018.
- [14] C. Astria, A. Perdana, and D. Hartama, "Pemilihan Produk Sampo Sesuai Jenis Kulit Kepala dengan Metode Promethee II," vol. XXXXXX, no. 2, pp. 178–185, 2019.
- [15] N. Marpaung, M. Handayani, and R. Yesputra, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik Dengan Metode Weighted Product (WP) Pada STMIK Royal," *Semin. Nas. R. 2018*, vol. 9986, no. September, pp. 267–270, 2018.



- [16] L. Farokhah and A. Kala'lembang, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Forum Mahasiswa dengan Metode Weighted Product," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 11, no. 2, p. 179, 2017.
- [17] M. G. Sadewo, A. P. Windarto, and S. R. Andani, "PEMANFAATAN ALGORITMA CLUSHTERING DALAM MENGELOMPOKKAN JUMLAH DESA / KELURAHAN YANG MEMILIKI SARANA KESEHATAN," vol. I, pp. 124–131, 2017.
- [18] J. Informatika, W. Mega, and P. Duhita, "CLUSTERING MENGGUNAKAN METODE K-MEANS UNTUK," vol. 15, no. 2, 2015.