

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Skincare* yang Sesuai dengan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Metode *Weighted Product*

Rahayu Widayanti, Mochamad Husni dan Vivin Rosania Roviqoh

Sistem Informasi, STMIK PPKIA Pradnya Paramita
Jl. Laksda Adi Sucipto No.249a, Pandanwangi, Kec. Blimbing, Kota Malang, Jawa Timur 65126
E-mail : rahayu@stimata. ac.id, husni@stimata.ac.id, vivin_16510009@stimata.ac.id

Abstrak

Pertumbuhan *skincare* yang merupakan produk perawatan kulit wajah, sangat pesat dan beragam. Permasalahan bagi konsumen adalah menentukan produk *skincare* yang sesuai dengan kulit wajah, karena kandungan bahan-bahan kimia yang terdapat pada *skincare* memberikan efek yang beragam untuk setiap konsumen. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan secara tepat. Penelitian ini bertujuan menghasilkan sistem pendukung keputusan pemilihan *skincare* yang sesuai dengan jenis kulit wajah menggunakan metode *weighted product*. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan *skincare* yaitu merek, jenis kulit, harga, kualitas dan efek samping. Hasil penelitian menunjukkan sistem dapat digunakan sebagai acuan bagi konsumen untuk pemilihan *skincare* yang sesuai dengan kulit wajah. Berdasarkan hasil perhitungan sistem, untuk kulit kering ranking tertinggi adalah produk Emina Bright Stuff Moisturizing Cream yang memiliki total nilai 0,22109, untuk jenis kulit berminyak, ranking tertinggi pada produk Pond's White Beauty For Oily Skin dengan total nilai 0,20878, untuk kulit normal ranking tertinggi adalah pada produk Pond's White Beauty Day Cream Form Normal Skin dengan total nilai 0,21228. Sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan pengguna dalam pemilihan *skincare* yang sesuai dengan kulit wajah, terbukti dalam pengujian white box tidak terdapat kesalahan logika maupun perhitungan dalam penerapan metode *weighted product* ke dalam sistem dan terdapat kesesuaian sebesar 100% dengan perhitungan secara manual.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Weighted Product* (WP), *Skincare*

Pendahuluan

Tren merawat kulit wajah dengan berbagai macam produk *skincare* saat ini terus berkembang. Penggunaan *skincare* merupakan salah satu cara untuk menjaga kesehatan kulit wajah. Selain menjaga kesehatan kulit wajah, menggunakan *skincare* secara rutin juga mampu membantu merawat dan memperbaiki kulit agar menjadi lebih baik secara berkelanjutan. Dengan menggunakan *skincare* secara rutin setiap hari, maka sel-sel kulit mati akan mengalami pelepasan (eksfoliasi) secara gradual, selain itu juga dapat mengurangi hiperpigmentasi atau munculnya bercak gelap pada kulit yang sering kali dialami oleh orang-orang berusia 35 tahun ke atas [1].

Penggunaan *skincare* diperlukan sejak dini, hal itu diperlukan untuk mencegah berbagai gangguan kesehatan pada wajah, serta mencegah penuaan dini. Selain itu, *skincare* juga bisa menghindari

terjadinya kulit kusam dan kering yang disebabkan kehilangan hidrasi di bawah permukaan kulit dan menyebabkan penurunan ketebalan kulit. Kehilangan kelembapan menjadi salah satu alasan kulit terlihat kusam. Kulit yang terhidrasi dengan baik membuat tingkat kelembapan menjadi seimbang, sehingga tidak terlalu kering atau berminyak [2]. Penggunaan *skincare* yang sesuai dengan kulit akan membuat kulit wajah semakin bersinar dan cerah. Penggunaan *skincare* yang tepat juga mampu membantu mengontrol minyak berlebih yang dapat menyebabkan timbulnya jerawat [2].

Penggunaan produk *skincare* untuk kulit sensitif sangat berisiko menimbulkan efek yang berbahaya bagi kulit. Hal ini bisa memungkinkan masalah baru apabila *skincare* yang digunakan tidak cocok dengan jenis kulit. Produk kosmetik memiliki risiko pemakaian yang perlu diperhatikan, mengingat kandungan bahan-bahan kimia tidak selalu memberi efek yang sama untuk setiap konsumen [3].

Reaksi negatif yang ditimbulkan oleh bahan berbahaya yang terkandung dalam kosmetika beragam, mulai dari iritasi ringan hingga berat, alergi, penyumbatan fisik dipori-pori, keracunan lokal atau sistemik [4].

Penelitian terkait pada topik sistem pendukung keputusan (SPK) untuk pemilihan kosmetik dilakukan oleh [3]-[8]. Secara umum, SPK tersebut mampu berfungsi sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan untuk pemilihan kosmetik yang aman bagi kulit wajah. Pemilihan produk skincare memerlukan beberapa kriteria atau disebut multikriteria, sehingga lebih tepat menggunakan metode Weighted Product (WP), agar mendapatkan hasil yang akurat.

Menurut [9] semakin banyak penggunaan kriteria dalam pemilihan maka dalam penyelesaiannya akan melalui perhitungan yang semakin kompleks dengan hasil yang semakin akurat. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem pendukung keputusan pemilihan skincare yang sesuai dengan jenis kulit wajah menggunakan metode weighted product.

Weight Product (WP)

Weight Product (WP) yang merupakan metode penyelesaian dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan [11]. Metode Weighted Product merupakan bagian dari konsep Fuzzy Multi-Attibut Decision Making (FMADM) dimana diperlukan proses normalisasi didalam perhitungan normalisasinya. Metode ini secara spesifik menghitung bobot nilai di setiap kriteria yang ada [12]. Metode Weighted Product dapat membantu dalam mengambil keputusan dengan menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Metode ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat [13]. Metode ini menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses tersebut sama halnya dengan normalisasi.

Dalam melakukan perhitungan melalui beberapa tahap, yaitu tahap 1 mencari nilai W, tahap 2 mencari nilai S dan tahap 3 mencari nilai V. Hingga kita menemukan alternatif terbaik dari pilihan yang disediakan.

Penentuan Nilai Bobot W

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

Total dari nilai W, $\sum W_j = 1$.

W_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan dan bernilai negative untuk atribut biaya.

Penentuan Nilai Bobot S

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j} \quad (2)$$

S_i merupakan hasil normalisasi dari keputusan alternatif ke i. X_{ij} merupakan rating alternatif per atribut.

i alternatif dan
j atribut.

Penentuan Nilai Bobot V

Preferensi relatif dari setiap alternatif, diberikan sebagai :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n X_{ij} * W_j} \text{ atau } V_i = \frac{S_i}{\sum S_i} \quad (3)$$

dengan $i = 1, 2, \dots, m$

Langkah selanjutnya adalah mengurutkan nilai V dari yang paling besar, yang merupakan nilai alternatif terbaik.

Metode Penelitian

Data Penelitian

Proses pengambilan data merupakan proses utama dalam penelitian ini. Pengambilan data penelitian melalui study pada internet yang diperoleh berdasarkan penelitian dalam sebuah website tentang review produk kecantikan yaitu femaledaily.com dan data penjualan toko online shopee.

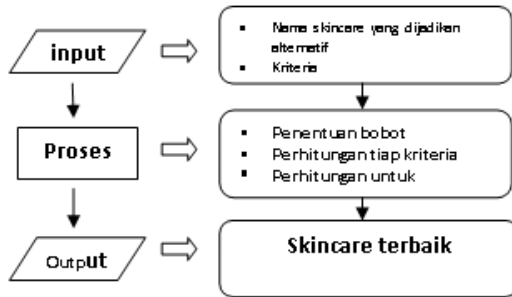
Model Penelitian

Menurut [14] langkah - langkah perhitungan metode Weight Product adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Menentukan bobot preferensi tiap kriteria.
4. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya, lihat persamaan (1).
5. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan nilai V untuk setiap alternatif, lihat persamaan (3).
6. Mencari nilai alternatif dengan melakukan langkah yang sama seperti pada langkah a, hanya saja menggunakan nilai tertinggi untuk setiap atribut manfaat dan nilai terendah untuk atribut biaya.

7. Kemudian membagi nilai V bagi setiap alternatif ideal dan meranking nilai V.

Model SPK pemilihan produk skincare menggunakan metode weighted product ditunjukkan seperti pada Gambar.1. Input digunakan untuk menginputkan data alternatif dan kriteria yang sudah ditentukan, selanjutnya dihitung menggunakan metode weighted product untuk mendapatkan nilai. Nilai yang didapat kemudian diranking untuk mendapatkan nilai tertinggi sebagai alternatif terbaik.



Gambar 1: Diagram Blok Sistem

Tahapan Perhitungan Weighted Product

Tahapan penyelesaian masalah pemilihan skincare yang sesuai dengan jenis kulit wajah dilakukan dengan beberapa langkah berikut ini:

1. Tahapan Penentuan Alternatif

Tahapan pertama yang dilakukan adalah menentukan alternatif yang akan digunakan sebagai proses perhitungan dan perankingan dengan metode Weighted Product. Alternatif yang digunakan seperti pada Tabel 1, 2 dan 3. Tabel 1 menunjukkan produk yang akan digunakan sebagai pilihan untuk jenis kulit kering.

Tabel 1: Data produk kulit kering

Merek	Produk Terjual	Harga	Kualitas Rating	Efek Samping
Garnier Sakura White Serum Day Cream SPF30 SkinCare	230/bl	17.60	3,4	Rendah
Wardah Perfect Bright Tone Up Cream	201/bl	26.20	3,4	Rendah
Emina Bright Stuff Moisturizing Cream	1656/bl	18.80	4	Rendah
Sariayu putih langsung Skin Brightening Moisturizer	15/bl	18.50	3,5	Rendah
Pond's white beauty Tone Up Cream Milk insta Bright	452/bl	35.50	3,3	Rendah

Tabel 2: Data produk kulit berminyak

Merek	Produk Terjual	Harga	Kualitas Rating	Efek Samping
Garnier Pure Active Care Whitening Cream	14/bl	34.900	3,5	Sedang
Wardah Lightening Night Cream	195/bl	20.500	3,4	Rendah
Emina Moist in a Bottle	400/bl	27.500	3,5	Sedang
Sariayu Intensive Acne Care	26/bl	24.500	3,7	Rendah
Pond's White Beauty For Oily Skin	17/bl	27.500	3,5	Rendah

Tabel 3: Data produk kulit normal

Merek	Produk Terjual	Harga	Kualitas Rating	Efek Samping
Garnier Light Complete Bright Up Tone Up Cream	1430/bl	20.000	3,3	Rendah
Wardah Lightening Day Cream	205/bl	22.000	2,9	Rendah
Emina Bright Stuff Tone Up Cream	2/bl	20.400	4	Sedang
Sariayu Mawar Relaxing Aromatic Pelembab	137/bl	8.900	3,6	Sedang
Pond's White Beauty Day Cream Form Normal Skin	196/bl	31.200	3,6	Rendah

2. Menentukan Kriteria dan Bobot

Kriteria yang digunakan sebagai proses perhitungan dan perankingan terdapat pada tabel 4 dan 5.

Tabel 4: Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Produk Terjual
C2	Jenis Kulit
C3	Harga
C4	Kualitas
C5	Efek Samping

Dari kriteria yang sudah ditentukan, selanjutnya akan diberi bobot masing-masing.

Tabel 5: Pemberian Bobot

Kriteria	Skala	Bobot
C1 = Produk Terjual	Tidak Diminati (0-200 terjual/bln)	1
	Kurang (201-400 terjual/bln)	2
	Cukup Diminati 401-600 terjual/bln)	3
	Diminati (601-800 terjual/bln)	4
	Sangat Diminati (>800 terjual/bln)	5
C2 = Jenis Kulit	Normal	1
	Kering	3
	Berminyak dan berjerawat	5
C3 = Harga	Sangat Murah 10.000 - <25.000	5
	Murah 25.000 - <50.000	4
	Cukup Mahal 50.000 - <75.000	3
	Mahal 75.000 - <100.000	2
	Sangat Mahal >100.000	1
C4 = Kualitas	Sangat Buruk (Rating 1)	1
	Buruk (Rating 2)	2
	Cukup Bagus ((Rating 3)	3
C5 = Efek Samping	Bagus (Rating 4)	4
	Sangat Bagus (Rating 5)	5
	Rendah (Tidak menimbulkan apapun)	5
	Sedang (Muncul satu masalah kulit yang ringan seperti: bruntusan, minyak bertambah, <i>break out</i> , perih)	3
	Tinggi (Muncul lebih dari satu masalah kulit seperti: mengelupas dan perih, jerawat dan komedo, mengelupas dan merah)	1

Metode Weighted Product memiliki dua atribut kriteria yaitu cost dan benefit. Cost merupakan kriteria yang memiliki nilai semakin rendah semakin baik. Benefit merupakan kriteria yang memiliki nilai semakin tinggi semakin baik, seperti pada Tabel 6.

Tabel 6: Atribut kriteria

Kriteria	Atribut
Merek	<i>Benefit</i>
Jenis Kulit	<i>Benefit</i>
Harga	<i>Cost</i>
Kualitas	<i>Benefit</i>
Efek Samping	<i>Benefit</i>

3. Memberi Bobot Kepentingan Pada Kriteria

Pada tiap kriteria, akan dipilih salah satu yang akan menjadi prioritas utama dalam pemilihan skincare berdasarkan skala likert. Tingkat kepentingan kriteria ditunjukkan pada Tabel 7.

4. Pengujian white box

Dilakukan untuk mengetahui bagaimana suatu software menghasilkan output dari input berdasarkan kode program yang disebut struktural testing atau glass box testing. Pengujian white box:

- (a) Untuk mengetahui cara kerja suatu perangkat lunak secara internal.
- (b) Untuk menjamin operasi-operasi internal sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dengan menggunakan struktur kendali dari prosedur yang dirancang.

Tabel 7: Tingkat Kepentingan kriteria

Tingkat Kepentingan	Keterangan
5	Sangat Penting
4	Penting
3	Cukup Penting
2	Tidak Penting
1	Sangat Tidak Penting

Tingkat Kepentingan	Kriteria
5	C2 = Jenis Kulit
4	C4 = Kualitas
3	C5 = Efek Samping
2	C3 = Harga
1	C1 = Merek

Hasil dan Pembahasan

Tabel 8 merupakan nilai alternatif produk kulit kering yang telah disesuaikan dengan rating kecocokan kriteria. Pemberian bobot kriteria berdasarkan Tabel 5.

Tabel 8: Nilai Rating Kecocokan untuk Kulit Kering

Nama Produk	C1	C2	C3	C4	C5
Garnier Sakura White Serum Day Cream SPF30 SkinCare	2	3	5	3	5
Wardah Perfect Bright Tone Up Cream	2	3	4	3	5
Emina Bright Stuff Moisturizing Cream	5	3	5	4	5
Sariayu putih langsung Skin Brightening Moisturizer	1	3	5	3	5
Pond's white beauty Tone Up Cream Milk insta Bright	3	3	4	3	5

Perhitungan Metode Weighted Product

Sebelum dilakukan perhitungan, tahap yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah pemberian nilai dengan rating kecocokan kriteria. Berikut langkah-langkah perhitungan dengan metode weighted product berdasarkan microsoft excel:

1. Perbaikan Bobot

Penentuan nilai bobot $W = (1,5,2,4,3)$

$W_j = W_j / \sum W_j$, dimana $\sum w = 1$

Perhitungan:

$$W1 = \frac{1}{1+5+2+4+3} = \frac{1}{15} = 0,067$$

$$W2 = \frac{1}{1+5+2+4+3} = \frac{1}{15} = 0,333$$

$$W3 = \frac{1}{1+5+2+4+3} = \frac{1}{15} = 0,133$$

$$W4 = \frac{1}{1+5+2+4+3} = \frac{1}{15} = 0,267$$

$$W5 = \frac{1}{1+5+2+4+3} = \frac{1}{15} = 0,2$$

2. Perhitungan vektor S

$$S = (W_{ij}^{A_{wj}.w}).(W_{in}^{A_{wn}.w})$$

Perhitungan:

$$S1 = (2^{0,067})(3^{0,333})(5^{-0,133})(3^{0,267})(5^{0,2}) = 2,25392$$

$$S2 = (2^{0,067})(3^{0,333})(4^{-0,133})(3^{0,267})(5^{0,2}) = 2,32199$$

$$S3 = (5^{0,067})(3^{0,333})(5^{-0,133})(4^{0,267})(5^{0,2}) = 2,58694$$

$$S4 = (1^{0,067})(3^{0,333})(5^{-0,133})(3^{0,267})(5^{0,2}) = 2,15214$$

$$S5 = (3^{0,067})(3^{0,333})(4^{-0,133})(3^{0,267})(5^{0,2}) = 2,38561$$

3. Perhitungan vektor V

$$V_{jn} = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

Perhitungan:

$$V1 = \frac{2,25392}{11,70061} = 0,19263$$

$$V2 = \frac{2,32199}{11,70061} = 0,19845$$

$$V3 = \frac{2,58694}{11,70061} = 0,22109 \text{ Tertinggi}$$

$$V4 = \frac{2,15214}{11,70061} = 0,18393$$

$$V5 = \frac{2,38561}{11,70061} = 0,20389$$

Berdasarkan hasil perhitungan keputusan memilih Emina Bright Stuff Moisturizing Cream dengan total bobot 0,22109, cocok untuk kulit kering dengan rating kualitas 4 dan efek samping yang rendah.

Tabel 9 merupakan nilai alternatif produk kulit berminyak yang telah disesuaikan dengan rating kecocokan kriteria.

Tabel 9: Nilai Rating Kecocokan untuk Kulit Berminyak

Nama Produk	C1	C2	C3	C4	C5
Garnier Light Complete Bright Up Tone Up Cream	5	1	5	3	3
Wardah Lightening Day Cream	2	1	5	2	5
Emina Bright Stuff Tone Up Cream	1	1	5	4	3
Sariayu Mawar Relaxing Aromatic Pelembab	1	1	5	3	3
Pond's White Beauty Day Cream Form Normal Skin	1	1	4	3	5

4. Perbaikan Bobot

Penentuan nilai bobot W = (1,5,2,4,3)

$$W_j = W_j / \sum W_j, \text{ dimana } \sum w = 1$$

Perhitungan:

$$W1 = \frac{1}{1+5+2+4+3} = \frac{1}{15} = 0,067$$

$$W2 = \frac{1}{1+5+2+4+3} = \frac{1}{15} = 0,333$$

$$W3 = \frac{1}{1+5+2+4+3} = \frac{1}{15} = 0,133$$

$$W4 = \frac{1}{1+5+2+4+3} = \frac{1}{15} = 0,267$$

$$W5 = \frac{1}{1+5+2+4+3} = \frac{1}{15} = 0,2$$

5. Perhitungan vektor S

$$S = (W_{ij}^{A_{wj}.w}).(W_{in}^{A_{wn}.w})$$

Perhitungan:

$$S1 = (1^{0,067})(5^{0,333})(4^{-0,133})(3^{0,267})(3^{0,2}) = 2,37341$$

$$S2 = (1^{0,067})(5^{0,333})(5^{-0,133})(3^{0,267})(5^{0,2}) = 2,55165$$

$$S3 = (2^{0,067})(5^{0,333})(4^{-0,133})(3^{0,267})(3^{0,2}) = 2,48565$$

$$S4 = (1^{0,067})(5^{0,333})(5^{-0,133})(3^{0,267})(5^{0,2}) = 2,55165$$

$$S5 = (1^{0,067})(5^{0,333})(4^{-0,133})(3^{0,267})(5^{0,2}) = 2,62870$$

$$\text{Stotal} = 2,37341 + 2,55165 + 2,48565 + 2,55165 + 2,62870 = 12,59105$$

6. Perhitungan vektor V

$$V_{jn} = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

Perhitungan:

$$V1 = \frac{2,37341}{12,59105} = 0,18850$$

$$V2 = \frac{2,55165}{12,59105} = 0,20266$$

$$V3 = \frac{2,48565}{12,59105} = 0,19741$$

$$V4 = \frac{2,55165}{12,59105} = 0,20266$$

$$V5 = \frac{2,62870}{12,59105} = 0,20878 \text{ Tertinggi}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, keputusan dengan memilih Pond's White Beauty For Oily Skin dengan total bobot 0,20878, cocok untuk kulit berminyak dengan rating kualitas 3,5 dan efek samping yang rendah.

Tabel 10 merupakan nilai alternatif produk kulit normal yang telah disesuaikan dengan rating kecocokan kriteria.

Tabel 10: Nilai Rating Kecocokan untuk Kulit Normal

Nama Produk		C1	C2	C3	C4	C5
Garnier Light Complete Bright Up Tone Up Cream		5	1	5	3	3
Wardah Lightening Day Cream		2	1	5	2	5
Emina Bright Stuff Tone Up Cream		1	1	5	4	3
Sariayu Mawar Relaxing Aromatic Pelembab		1	1	5	3	3
Pond's White Beauty Day Cream Form Normal Skin		1	1	4	3	5

$$S1 = (5^{0,067})(1^{0,333})(5^{-0,133})(3^{0,267})(3^{0,2}) = 1,49989$$

$$S2 = (2^{0,067})(1^{0,333})(5^{-0,133})(2^{0,267})(5^{0,2}) = 1,40262$$

$$S3 = (1^{0,067})(1^{0,333})(5^{-0,133})(4^{0,267})(3^{0,2}) = 1,45471$$

$$S4 = (1^{0,067})(1^{0,333})(5^{-0,133})(3^{0,267})(3^{0,2}) = 1,34729$$

$$S5 = (1^{0,067})(1^{0,333})(4^{-0,133})(3^{0,267})(5^{0,2}) = 1,53728$$

$$\text{Stotal} = 1,49989 + 1,40262 + 1,45471 + 1,34729 + 1,53728 = 7,24179$$

7. Perbaikan Bobot

Penentuan nilai bobot $W = (1,5,2,4,3)$

$W_j = W_j / \sum W_j$, dimana $\sum w = 1$

Perhitungan:

$$W1 = \frac{1}{1+5+2+4+3} = \frac{1}{15} = 0,067$$

$$W2 = \frac{5}{1+5+2+4+3} = \frac{5}{15} = 0,333$$

$$W3 = \frac{2}{1+5+2+4+3} = \frac{2}{15} = 0,133$$

$$W4 = \frac{4}{1+5+2+4+3} = \frac{4}{15} = 0,267$$

$$W5 = \frac{3}{1+5+2+4+3} = \frac{3}{15} = 0,2$$

8. Perhitungan vektor S

$$S = (W_{ij}^{A_{wj}.w}).(W_{in}^{A_{wn}.w})$$

Perhitungan:

9. Perhitungan vektor

$$V_{jn} = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

Perhitungan:

$$V1 = \frac{1,44967}{7,24179} = 0,20712$$

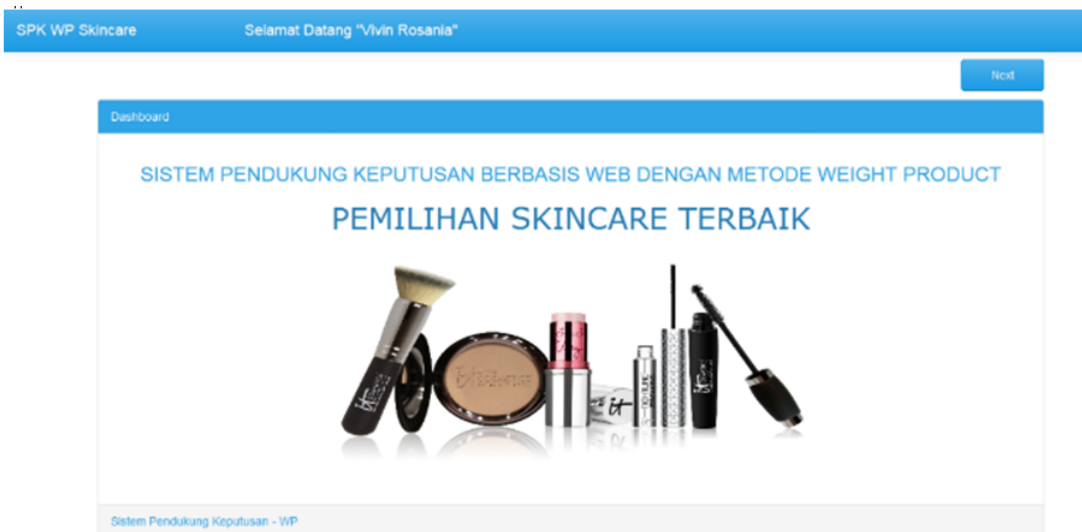
$$V2 = \frac{1,33928}{7,24179} = 0,19368$$

$$V3 = \frac{1,45471}{7,24179} = 0,20088$$

$$V4 = \frac{1,34729}{7,24179} = 0,18604$$

$$V5 = \frac{1,53728}{7,24179} = 0,21228 \text{ Tertinggi}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, keputusan memilih Pond's White Beauty Day Cream Form Normal Skin dengan total bobot 0,21228, cocok untuk kulit normal dengan rating kualitas 3,6 dan efek samping yang rendah.



Gambar 2: Halaman Pengguna

SPK WP Skincare Selamat Datang "Vivin Rosania" Logout

Data Alternatif

Tampilkan: 10 Cari:

No. ▲	Alternatif	C1 Merk	C2 Jenis Kulit	C3 Harga	C4 Kualitas	C5 Efek Samping
A1	Garnier Sakura White Serum Day Cream SPF30 SkinCare	230/bulan	Kering	Rp. 17.600	Rating 3,4	Rendah
A2	Wardah Perfect Bright Tone Up Cream	200/bulan	Kering	26.200	Rating 3,4	Rendah
A3	Emina Bright Stuff Moisturizing Cream	1656/bulan	Kering	Rp. 18.800	4 rating	Rendah
A4	Sariayu Putih Langsung Skin Brightening Moisturizer	15/bulan	Kering	Rp. 18.500	Rating 3,5	Rendah
A5	Pond's White Beauty Tone Up Cream Milk Insta Bright	452/bulan	Kering	Rp. 35.500	Rating 3,3	Rendah
A6	Garnier Pure Active Care Whitening Cream	14/bulan	Berminyak dan berjerawat	Rp. 34.900	Rating 3,5	Sedang
A7	Wardah Lightening Night Cream	195/bulan	Berminyak dan berjerawat	Rp. 20.500	Rating 3,4	Rendah
A8	Emina Moist In A Bottle	404/bulan	Berminyak dan berjerawat	Rp. 27.500	Rating 3,5	Sedang
A9	Sariayu Intensive Acne Care	26/bulan	Berminyak dan berjerawat	Rp. 24.500	Rating 3,7	Rendah
A10	Pond's White Beauty For Oily Skin	17/bulan	Berminyak dan berjerawat	Rp. 27.500	Rating 3,5	Rendah

Menampilkan 1 - 10 dari 15 data Sebelumnya 1 2 Selanjutnya

Analisa

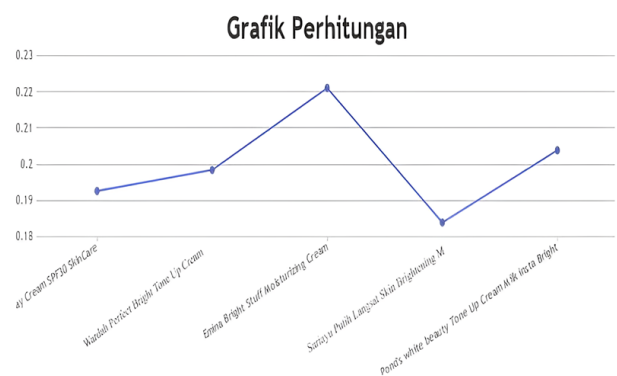
- A1 Garnier Sakura White Serum Day Cream SPF30 SkinCare
- A2 Wardah Perfect Bright Tone Up Cream
- A3 Emina Bright Stuff Moisturizing Cream
- A4 Sariayu putih langsung Skin Brightening Moisturizer
- A5 Pond's white beauty Tone Up Cream Milk Insta Bright
- A6 Garnier Pure Active Care Whitening Cream
- A7 Wardah Lightening Night Cream
- A8 Emina Moist in a Bottle
- A9 Sariayu Intensive Acne Care

Proses

Sistem Pendukung Keputusan - WP

Gambar 3: Hasil SPK pemilihan skincare

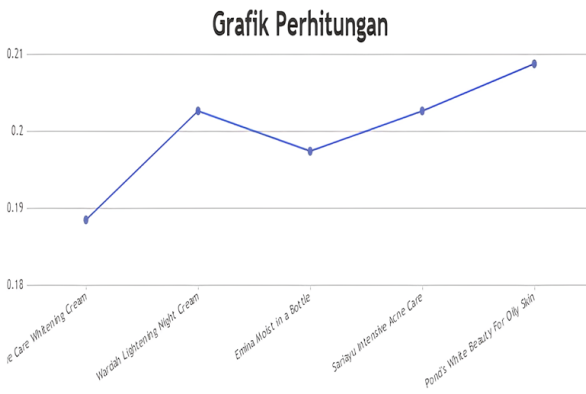
Bagian yang menyajikan hasil yang diperoleh dari pengolahan data menggunakan sistem pendukung keputusan yang telah dibangun menggunakan metode weighted product ditunjukkan pada Gambar 2 yang merupakan tampilan untuk pengguna yang akan melakukan pemilihan skincare yang sesuai dengan jenis kulit wajah. Gambar 3 merupakan hasil sistem pendukung keputusan pemilihan skincare terbaik berdasarkan jenis kulit menggunakan metode *weighted product*.



Gambar 4: Hasil Keputusan untuk Kulit Kering

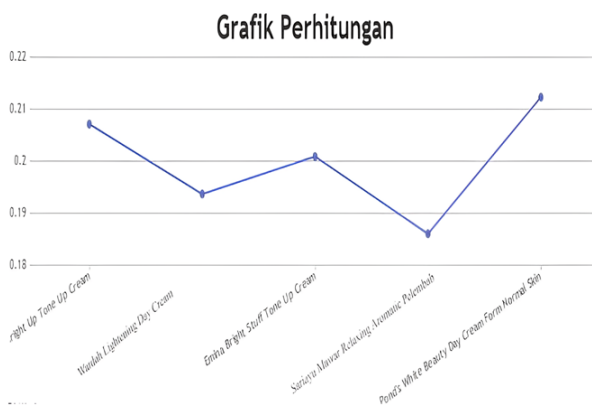
Halaman ini sekaligus menampilkan grafik hasil tiap alternatif yang tersedia. Gambar 4 merupakan grafik hasil keputusan skincare terbaik, menggunakan perhitungan melalui sistem untuk kulit kering yaitu Emina Bright Stuff Moisturizing Cream, peringkat kedua adalah Pond's White Beauty Tone Up Cream Milk Insta Bright, dan peringkat ketiga yaitu Wardah Perfect Bright Tone Up Cream.

Gambar 5 merupakan grafik hasil keputusan skincare terbaik, menggunakan perhitungan melalui sistem untuk kulit berminyak yaitu Pond's White Beauty For Oily Skin, peringkat kedua adalah Wardah Lightening Night Cream, dan peringkat ketiga yaitu Sariayu Intensive Acne Care serta Emina Moist In a Bottle.



Gambar 5: Hasil Keputusan untuk Kulit Berminyak

Gambar 6 merupakan grafik hasil keputusan skincare terbaik melalui perhitungan sistem untuk kulit kulit normal yaitu Pond's White Beauty Day Cream For Normal Skin, peringkat kedua adalah Garnier Light Complete, dan peringkat ketiga yaitu Emina Bright Stuff Tone Up Cream. .



Gambar 6: Hasil Keputusan untuk Kulit Normal

Hasil pengujian white box yang dilakukan menunjukkan sistem yang dibangun telah sesuai dengan perhitungan metode weighted product secara manual. Hasil perbandingan yang didapat juga sesuai dengan hasil perbandingan metode weighted product secara manual. Dari hasil pengujian white box ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat kesalahan logika maupun perhitungan dalam penerapan metode weighted product kedalam sistem dan terdapat kesesuaian sebesar 100% dengan perhitungan secara manual .

Penutup

Implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan skincare yang sesuai dengan jenis kulit wajah menggunakan metode weighted product dapat membantu pengguna untuk memilih jenis skincare yang sesuai dengan kulit wajah. Berdasarkan hasil perhitungan sistem, untuk kulit kering ranking tertinggi adalah produk Emina Bright Stuff Moisturiz-

ing Cream yang memiliki total nilai 0,22109, untuk jenis kulit berminyak, ranking tertinggi adalah produk Pond's White Beauty For Oily Skin dengan total nilai 0,20878, dan untuk kulit normal ranking tertinggi adalah produk Pond's White Beauty Day Cream Form Normal Skin dengan total nilai 0,21228. Sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan pengguna dalam pembelian skincare yang sesuai dengan kuit wajah, terbukti dalam pengujian white box tidak terdapat kesalahan logika maupun perhitungan dalam penerapan metode weighted product kedalam sistem dan terdapat kesesuaian sebesar 100% dengan perhitungan secara manual .

Daftar Pustaka

- [1] Ryan Sara Pratiwi ,”3 Alasan Penting Mengapa Kita Perlu Menggunakan Skincare Secara Rutin”, Lifestyle Kompas.com, diakses daring pada <https://lifestyle.kompas.com/read/2022/03/11/105303320/3-alasan-penting-mengapa-kita-perlu-menggunakan-skincare-secara-rutin?page=all>, diakses tanggal 27 april 2023
- [2] Widhoroso, “Manfaat Penggunaan Skincare Sejak Dini”, Media Indonesia, diakses daring pada <https://mediaindonesia.com/weekend/436701/manfaat-penggunaan-skincare-sejak-dini>, diakses tanggal 27 april 2023
- [3] F. Agustini, “Penerapan Metode AHP Pada Pemilihan Kosmetik Yang Tepat Untuk Siswi SMA”, Jurnal Swabumi, Vol.6 No.2 September 2018, pp 173, 2018.
- [4] A. W. Deni Lisnawati, “Tingkat Pengetahuan Dan Persepsi Bahaya Kosmetika Yang Mengandung Bahan Pemutih Di Smk Negeri 4 Yogyakarta”, Media Farmasi, Vol. 13 No. 1 Maret 2016, pp 124, 2016.
- [5] Felani, “Perancangan Aplikasi Penentuan Kosmetik Yang Sesuai Dengan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)”, Pelita Informatika Budi Darma, Volume : VII, Nomor: 2, Agustus 2014, pp 87, 2014.
- [6] S. F. Maryani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kosmetik Produk Latulipe Yang Sesuai Dengan Jenis Kulit Wajah Perempuan Indonesia Menggunakan Metode Promethee”, Sisfo (Jurnal Ilmiah Sistem Informasi), Vol 1, No 2 (2017), pp 97, 2017.
- [7] N. M. Sari, “Perancangan Aplikasi Penentuan Kosmetik Yang Sesuai Dengan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Pendekatan Fuzzy Logic”,

- Konferensi Mahasiswa Sistem Informasi, Vol 4, No 1 (2016), pp 243, 2016.
- [8] H. M. Vadlya Maarif, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Skincare Yang Sesuai Dengan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Logika Fuzzy", *Evolusi: Jurnal Sains dan Manajemen*, Vol 7 No. 2 September 2019, pp73, 2019.
- [9] I Gede Bendesa Subawa, I Made Agus Sunarya dan I. M. G. Wirawan, "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Di PT. Tirta Jaya Abadi Singaraja", *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, pp 517–526, 2015.
- [10] M. N. Puput Rahma, "Implementasi Metode Weighted Product dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Tunjangan Profesi Guru Lanjutan pada Dinas Pendidikan Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI). Bina Darma Conference On Computer Science, Vol 1 No 1 (2019): Bina Darma Conference on Computer Science (BDCSS), pp 263-264, 2019.
- [11] A. B. Deni Kurniawan, "Menentukan Pemenang Konvensi Quality Improvement Circle Dengan Metode Weighted Product Dan Simple Additive Weighting", *Ilkom Jurnal Ilmiah*, Volume 10 Nomor 1 April 2018, pp1, 2018.
- [12] M.M. Aliy Hafiz, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Pendekatan Weighted Product", *Jurnal Cendikia*, Vol. XV | Cendikia 2018, pp 23, 2018.
- [13] Sari, Indah Kumala, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Gudang di Perusahaan dengan Metode Weighted Product", *Politeknik Caltex. Riau*, 2012
- [14] D. Burhanuddin, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemberian Beasiswa Dengan Menggunakan Metode Weighted Product", *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, Vol. 2 No. 2 Juli 2017, pp 84-85, 2017.