

## **BAB IV PERANCANGAN**

Dalam pembuatan sebuah aplikasi dibutuhkan perancangan aplikasi, dimana untuk mengetahui tujuan dibuatnya sebuah aplikasi yang baik dan sesuai kebutuhan penelitian. Dimana perancangan merupakan sebuah titik awal dalam pembuatan aplikasi. Setelah perancangan tersusun dengan baik maka pembuatan aplikasi akan berjalan sesuai dengan keinginan.

### **4.1 Analisa Sistem Terdahulu**

Analisis sistem terdahulu bertujuan untuk memahami sistem, mengidentifikasi kekurangan atau kelebihan serta menentukan kebutuhan sistem yang akan di bangun. Pada aplikasi *website* INCIDecoder.com sebagai pembanding *website* yang sudah ada dengan yang akan dibuat. *Website* INCIDecoder merupakan *website* yang menyediakan informasi mengenai deklarasi bahan pada produk kosmetik dan perawatan. Pada situs tersebut menyediakan layanan berupa informasi mengenai *skincare* secara lengkap serta dengan penjelasan kandungan dalam *skincare*. Kelemahan dari *website* tersebut tidak adanya informasi mengenai kandungan PH yang terdapat pada *skincare*, produk bisa dipakai mulai dari umur berapa, serta jenis kulit.

Oleh karena itu peneliti merancang sebuah *website* yang mampu dalam melakukan pemilihan jenis *skincare* yang cocok dengan kulit para masyarakat di daerah tropis. Dengan memanfaatkan kuesioner sebagai acuan dalam mengetahui jenis kulit apa yang dimiliki para masyarakat agar nantinya dapat memilih produk *facial wash* dan *moisturizer* yang cocok. Berbeda dengan sistem terdahulu yang hanya memperlihatkan isi kandunga pada produk.

### **4.2 Spesifikasi Kebutuhan Sistem Baru**

Kebutuhan sistem dalam melakukan analisis menitik beratkan pada spesifikasi sistem yang dibutuhkan. Spesifikasi yang melibatkan analisis yaitu. perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan pengguna (*brainware*), sebagai berikut:

#### **1. Perangkat Keras (*Hardware*)**

Kebutuhan perangkat keras dalam menjalankan sistem hasil output pemilihan jenis *skincare* sebagai berikut.

- a. rocessor AMD Ryzen 7 3700U with Radeon Vega Mobile Gfx  
2.30 GHz
- b. RAM 8,00 GB
- c. *Storage* : 512 GB PCIe SSD M.2

#### **2. Perangkat Lunak (*Software*)**

- a. Sistem operasi *Microsoft Windows 10*
- b. Web browser *google chrome*
- c. *Visual Studio Code*
- d. *Web server local Xampp*

### **3. Pengguna (*Brainware*)**

*Brainware* merupakan seorang pengguna yang dapat menggunakan *software* serta *hardware*.

#### **1) Admin**

Admin sebagai administrator yang mengelola sistem pada pemilihan jenis *skincare*, untuk memproses data dapat melakukan proses sebagai berikut:

- a) Mengelola data Kriteria
- b) Mengelola data Alternatif
- c) Mengelola data Penilaian
- d) Melihat hasil output dari inputan kategori
- e) Mengelola data *skincare*

#### **2) Pengguna**

- a) Pengguna pengguna memiliki akses sebagai berikut:
- b) Melihat data *skincare*
- c) Melakukan pencarian dengan kategori yang ditentukan

#### **4.1 Analisis Penentuan Jenis *Facial Wash* dan *Moisturizer***

Analisis ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran mengenai *facial wash* dan *moisturizer* yang akan digunakan sebagai data kriteria. Hal ini bertujuan agar paramasyarakat tidak salah dalam pemilihan perawatan wajah *basic*. Analisis yang akan dilakukan pada kriteria seperti jenis kulit, PH level, kandungan pada produk dan usi abatas penggunaan produk. Oleh karena itu jumlah perawatan yang memiliki beberapa kriteria banyak, maka perlu dibangun sebuah aplikasi untuk membantu memutuskan jenis perawatan wajah yang sesuai dengan masalah yang dialami. Dari permasalahan kulit tersebut dirancanglah aplikasi sistem pendukung pemilihan produk *skincare* yang dapat membantu dalam menentukan jenis *facial wash* dan *moisturizer* yang cocok dengan permasalahan kulit dengan berdasarkan bobot dan kriteria yang ditentukan.

### 4.3 Analisis Metode *Simple Additive Weighting*.

Sistem pendukung keputusan dalam pemilihan skincare yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dibutuhkan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungan, sehingga didapatkan alternatif yang terbaik (Syahriani and Mahmud 2019). Penentuan dalam melakukan perhitungan menggunakan data dari *facial wash* dan *moisturizer*, berikut dengan Langkah-langkah:

- a. Menentukan kriteria yang akan dijadikan sebagai acuan
- b. Menentukan setiap nilai dari kriteria yang akan dijadikan sebagai nilai alternatif
- c. Menentukan matriks keputusan berdasarkan nilai alternatif yang diperoleh dari kriteria, kemudian didapatkan nilai matriks ternormalisasi.
- d. Hasil akhir diperoleh dari proses pernormalisasian tersebut kemudian diproses untuk ditentukan perankingan dengan menjumlahkan perkalian matriks dengan bobot dari setiap kriteria kemudian masing-masing nilai ditambahkan. Dari hasil tersebut didapatkan nilai ranking akhir yang dapat dijadikan sebagai hasil akhir rekomendasi produk.

Persamaan untuk melakukan normalisasi sebagai berikut:

$$rij = \begin{cases} \frac{Xij}{Max\ ij} \\ \frac{Min\ ij}{Xij} \end{cases}$$

keterangan:

- rij = rating kinerja yang ternormalisasi  
Maxij = nilai maximum dari setiap baris dan kolom  
Minij = nilai minimum dari setiap baris dan kolom  
Xij = baris dan kolom Matriks

Nilai Preferensi untuk setiap alternatif (V) diberikan persamaan sebagai berikut

$$Vi = \sum_{j=1}^n Wj rij$$

Keterangan:

$V_i$  = Nilai akhir dari alternatif

$w_j$  = Bobot yang telah ditentukan

$r_{ij}$  = Normalisasi matriks

Nilai  $V$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

1. Facial Wash

Tabel 4. 1. Tabel kriteria facial wash

No	Kandungan	PH	Usia	Jenis Kulit	Produk
1	Water, Glycolic Acid, Hydroxyethyl Acrylate/Sodium Acryloyldimethyl Taurate Copolymer, Glycerin.	3,5	25-30 tahun	kombinasi, kering, normal, berminyak, sensitif	T.L.C. Sukari Babyfacial™
2	Water, Coco-Glucoside, Glycerin, Butylene Glycol, PEG-7 GlycerylCocoate, Xanthan Gum, Soybean Oil,	5,5	18-25 tahun	normal	Soy Face Cleanser
3	Water, Butylene Glycol, Glycerin, Cyclopentasiloxane, Phenoxyethanol, Isopropyl Palmitate,	4,5	35 - 50+ tahun	normal	Tonique Confort Re-Hydrating Comforting Toner with Acacia Honey
4	Water, Lavandula Angustifolia (Lavender) Flower Water, Myristic Acid, Glycerin, Behenic Acid,	4,5	18-30 tahun	kombinasi, kering, normal, berminyak, sensitif	Checks and Balances™ Frothy Face Wash
5	Water, Sodium Lauroyl Methyl Isethionate, Glycerin, Cocamidopropyl Betaine, Cocamidopropyl Hydroxysultaine	5,5	25- 40 tahun	kombinasi, normal, berminyak,s ensitif	Drunk Elephant Beste No. 9 Jelly Cleanser

a. Kriteria

Sebelum melakukan training data menggunakan metode *Simple Additive*

Weighting terdapat kriteria yang dibutuhkan sebelum menentukan perankingan *faial wash* dan *moisturizer* terbaik untuk jenis kulit, sebagai berikut.

*Facial wash*

Kriteria Kandungan untuk Kulit berminyak

Tabel 4. 2. Tabel Kriteria Kandungan

No	Nama Kriteria	Nilai Bobot (WJ)
1	Kandungan (C1)	0,45
2	PH (C2)	0,25
3	Usia (C3)	0,15
4	Jenis Kulit (C4)	0,1
5	Produk (C5)	0,05

Tabel 4. 3. Penilaian Dari Setiap Alternatif

No	C1	C2	C3	C4	C5
1	90	70	80	90	75
2	90	85	70	60	70
3	95	80	85	60	80
4	95	80	70	90	70
5	95	85	80	80	70
MAX	95	85	85	90	80

Tabel 4. 4. Normalisasi setiap alternatif kandungan

No	C1	C2	C3	C4	C5
1	$R_{11} = \frac{90}{95} = 0,947$	$R_{25} = \frac{70}{85} = 0,824$	$R_{35} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{45} = \frac{90}{90} = 1$	$R_{55} = \frac{75}{80} = 0,938$
2	$R_{12} = \frac{90}{95} = 0,947$	$R_{26} = \frac{85}{85} = 1$	$R_{36} = \frac{70}{85} = 0,824$	$R_{46} = \frac{60}{90} = 0,667$	$R_{56} = \frac{70}{80} = 0,875$
3	$R_{13} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{26} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{37} = \frac{85}{85} = 1$	$R_{47} = \frac{60}{90} = 0,667$	$R_{57} = \frac{80}{80} = 1$
4	$R_{14} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{28} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{38} = \frac{70}{85} = 0,824$	$R_{48} = \frac{90}{90} = 1$	$R_{58} = \frac{70}{80} = 0,875$
5	$R_{15} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{29} = \frac{85}{85} = 1$	$R_{39} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{49} = \frac{80}{90} = 0,895$	$R_{59} = \frac{70}{80} = 0,875$

Maka Matrik kinerja ternormalisasinya yaitu sebagai berikut:

$$\begin{matrix}
 0,426 & 0,206 & 0,141 & 0,1 & 0,047 \\
 0,426 & 0,25 & 0,124 & 0,067 & 0,044
 \end{matrix}$$

R	0,450	0,235	0,15	0,067	0,05
	0,450	0,235	0,124	0,1	0,044
	0,450	0,25	0,141	0,089	0,044

Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif (Vi)

Nilai Vi dari Kandungan sebgai berikut.

$$\begin{aligned} V1 &= (W1 * R11) + (W2 * R25) + (W3 * R35) + (W4 * R45) + (W5 * R55) \\ &= (0.45 * 0,947) + (0.25 * 0,824) + (0.15 * 0,941) + (0.1 * 1) + (0.05 * 0,938) \\ &= 0,426 + 0,206 + 0,141 + 0,1 + 0,047 = 0,920 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (W1 * R12) + (W2 * R26) + (W4 * R36) + (W4 * R46) + (W5 * R56) \\ &= (0.45 * 0,947) + (0.25 * 1) + (0.15 * 0,8244) + (0.1 * 0,667) + (0.05 * 0,778) \\ &= 0,426 + 0,25 + 0,124 + 0,067 + 0,044 = 0,910 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (W1 * R13) + (W2 * R27) + (W5 * R37) + (W4 * R47) + (W5 * R67) \\ &= (0.45 * 1) + (0.25 * 0,941) + (0.15 * 1) + (0.1 * 0,667) + (0.05 * 0,889) \\ &= 0,450 + 0,235 + 0,15 + 0,067 + 0,05 = 0,952 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (W1 * R14) + (W2 * R28) + (W6 * R38) + (W4 * R48) + (W5 * R58) \\ &= (0.45 * 1) + (0.25 * 0,941) + (0.15 * 0,824) + (0.1 * 1) + (0.05 * 0,778) \\ &= 0,450 + 0,235 + 0,124 + 0,1 + 0,044 = 0,953 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= (W1 * R15) + (W2 * R29) + (W7 * R39) + (W4 * R49) + (W5 * R59) \\ &= (0.45 * 1) + (0.25 * 1) + (0.15 * 0,941) + (0.1 * 0,889) + (0.05 * 0,778) \\ &= 0,450 + 0,25 + 0,141 + 0,089 + 0,044 = 0,974 \end{aligned}$$

### Melakukan Perangkingan berdasarkan nilai bobot preferensinya

Pada Tabel 4.5 merupakan perangkingan dari setiap nilai bobot preferensi dari setiap alternatif, dengan acuan perangkingan berdasarkan nilai tertinggi (maximum) yang dijadikan sebagai ranking tertinggi

Tabel 4. 5. Tabel Perankingan

No	Alternatif	Hasil	Rank Kandungan
1	T.L.C. Sukari Babyfacial™	0,920	4
2	Soy Face Cleanser	0,910	5
3	Tonique Confort Re-Hydrating Comforting Toner with Acacia Honey	0,952	3

4	Checks and Balances™ Frothy Face Wash	0,953	2
5	Drunk Elephant Beste No. 9 Jelly Cleanser	0,974	1

Kriteria Usia untuk Kulit berminyak

Tabel 4. 6. Tabel Kriteria Usia

No	Nama Kriteria	Nilai Bobot (WJ)
1	Usia (C1)	0,45
2	PH (C2)	0,25
3	Kandungan (C3)	0,15
4	Jenis Kulit (C4)	0,1
5	Produk (C5)	0,05

Tabel 4. 7. Penilaian Dari Setiap Alternatif.

No	C1	C2	C3	C4	C5
1	80	70	90	90	75
2	70	85	90	60	70
3	85	80	95	60	80
4	70	80	95	90	70
5	80	85	95	80	70
MAX	85	85	95	90	80

Tabel 4. 8. Normalisasi nilai alternatif pada atribut

1	$R_{11} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{25} = \frac{70}{85} = 0,824$	$R_{35} = \frac{90}{95} = 0,947$	$R_{45} = \frac{90}{90} = 1$	$R_{55} = \frac{75}{80} = 0,938$
2	$R_{12} = \frac{70}{85} = 0,824$	$R_{26} = \frac{85}{85} = 1$	$R_{36} = \frac{90}{95} = 0,947$	$R_{46} = \frac{60}{90} = 0,667$	$R_{56} = \frac{70}{80} = 0,875$
3	$R_{13} = \frac{85}{85} = 1$	$R_{26} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{37} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{47} = \frac{60}{90} = 0,667$	$R_{57} = \frac{80}{80} = 1$
4	$R_{14} = \frac{70}{85} = 0,824$	$R_{28} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{38} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{48} = \frac{90}{90} = 1$	$R_{58} = \frac{70}{80} = 0,875$
5	$R_{15} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{29} = \frac{85}{85} = 1$	$R_{39} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{49} = \frac{80}{90} = 0,889$	$R_{59} = \frac{70}{80} = 0,875$

Maka Matrik kinerja ternormalisasinya yaitu sebagai berikut:

	0,426	0,206	0,141	0,1	0,047
	0,426	0,25	0,124	0,067	0,044
R	0,450	0,235	0,15	0,067	0,05
	0,450	0,235	0,124	0,1	0,044
	0,450	0,25	0,141	0,089	0,044

Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif (Vi)

Nilai Vi dari kriteria Usia sebagai berikut.

$$\begin{aligned} V1 &= (W1 * R11) + (W2 * R25) + (W3 * R35) + (W4 * R45) + (W5 * R55) \\ &= (0.45 * 0,941) + (0.25 * 0,824) + (0.15 * 0,947) + (0.1 * 1) + (0.05 * 0,938) \\ &= 0,426 + 0,206 + 0,142 + 0,1 + 0,047 = 0,921 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (W1 * R12) + (W2 * R26) + (W4 * R36) + (W4 * R46) + (W5 * R56) \\ &= (0.45 * 0,824) + (0.25 * 1) + (0.15 * 0,947) + (0.1 * 0,667) + (0.05 * 0,875) \\ &= 0,371 + 0,25 + 0,142 + 0,067 + 0,044 = 0,873 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (W1 * R13) + (W2 * R27) + (W5 * R37) + (W4 * R47) + (W5 * R67) \\ &= (0.45 * 1) + (0.25 * 0,941) + (0.15 * 1) + (0.1 * 0,667) + (0.05 * 1) \\ &= 0,450 + 0,235 + 0,15 + 0,067 + 0,05 = 0,952 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (W1 * R14) + (W2 * R28) + (W6 * R38) + (W4 * R48) + (W5 * R58) \\ &= (0.45 * 0,824) + (0.25 * 0,941) + (0.15 * 1) + (0.1 * 1) + (0.05 * 0,875) \\ &= 0,371 + 0,235 + 0,15 + 0,1 + 0,044 = 0,900 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= (W1 * R15) + (W2 * R29) + (W7 * R39) + (W4 * R49) + (W5 * R59) \\ &= (0.45 * 0,941) + (0.25 * 1) + (0.15 * 1) + (0.1 * 0,889) + (0.05 * 0,875) \\ &= 0,424 + 0,25 + 0,15 + 0,089 + 0,044 = 0,956 \end{aligned}$$

Melakukan Perangkingan berdasarkan nilai bobot preferensinya

Berikut ini adalah table 4.9 perangkingan dari nilai bobot preferensi dari setiap alternatif.

**Tabel 4. 9. Perankingan kategori Usia**

No	Alternatif	Hasil	Rank Usia
1	T.L.C. Sukari Babyfacial™	0,921	3
2	Soy Face Cleanser	0,873	5
3	Tonique Confort Re-Hydrating Comforting Toner with Acacia Honey	0,952	2
4	Checks and Balances™ Frothy Face Wash	0,900	4
5	Drunk Elephant Beste No. 9 Jelly Cleanser	0,956	1



Kriteria PH untuk Kulit berminyak

Tabel 4. 10. Tabel Kriteria Kandungan

No	Nama Kriteria	Nilai Bobot (WJ)
1	PH (C1)	0,45
2	Jenis Kulit (C2)	0,25
3	Kandungan (C3)	0,15
4	Usia (C4)	0,1
5	Produk (C5)	0,05

Tabel 4. 11. Penilaian Dari Setiap Alternatif

No	C1	C2	C3	C4	C5
1	70	90	90	80	75
2	85	60	90	70	70
3	80	60	95	85	80
4	80	90	95	70	70
5	85	80	95	80	70
MAX	85	90	95	85	80

Tabel 4. 12. Normalisasi setiap alternatif PH

1	$R_{11} = \frac{70}{85} = 0,824$	$R_{25} = \frac{90}{90} = 1$	$R_{35} = \frac{90}{95} = 0,947$	$R_{45} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{45} = \frac{75}{80} = 0,938$
2	$R_{12} = \frac{85}{85} = 1$	$R_{26} = \frac{60}{90} = 0,667$	$R_{36} = \frac{90}{95} = 0,947$	$R_{46} = \frac{70}{85} = 0,824$	$R_{46} = \frac{70}{80} = 0,875$
3	$R_{13} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{27} = \frac{60}{90} = 0,667$	$R_{37} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{47} = \frac{85}{85} = 1$	$R_{47} = \frac{80}{80} = 1$
4	$R_{14} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{28} = \frac{90}{90} = 1$	$R_{38} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{48} = \frac{70}{85} = 0,824$	$R_{48} = \frac{70}{80} = 0,875$
5	$R_{15} = \frac{85}{85} = 1$	$R_{29} = \frac{80}{90} = 0,889$	$R_{39} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{49} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{49} = \frac{70}{80} = 0,875$

Maka Matrik kinerja ternormalisasinya yaitu sebagai berikut:

	0,824	1	0,947	0,941	0,938
	1	0,667	0,947	0,824	0,875
R	0,941	0,667	1	1	1
	0,941	1	1	0,824	0,875
	1	0,889	1	0,941	0,875

Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif (Vi)

Nilai Vi dari kriteria Usia sebgai berikut.

$$V1 = (W1 * R11) + (W2 * R25) + (W3 * R35) + (W4 * R45) + (W5 * R55)$$

$$= (0.45 * 0,824) + (0.25 * 1) + (0.15 * 0,947) + (0.1 * 0,941) + (0.05 * 0,938)$$

$$= 0,371+0,250+0,142+0,094+0,047=0,904$$

$$\begin{aligned} V2 &= (W1 \cdot R12) + (W2 \cdot R26) + (W4 \cdot R36) + (W4 \cdot R46) + (W5 \cdot R56) \\ &= (0,45 \cdot 1) + (0,25 \cdot 0,667) + (0,15 \cdot 0,947) + (0,1 \cdot 0,824) + (0,05 \cdot 0,875) \\ &= 0,450 + 0,167 + 0,142 + 0,082 + 0,044 = 0,885 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (W1 \cdot R13) + (W2 \cdot R27) + (W5 \cdot R37) + (W4 \cdot R47) + (W5 \cdot R67) \\ &= (0,45 \cdot 0,941) + (0,25 \cdot 0,667) + (0,15 \cdot 1) + (0,1 \cdot 1) + (0,05 \cdot 1) \\ &= 0,424 + 0,167 + 0,150 + 0,1 + 0,050 = 0,890 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (W1 \cdot R14) + (W2 \cdot R28) + (W6 \cdot R38) + (W4 \cdot R48) + (W5 \cdot R58) \\ &= (0,45 \cdot 0,941) + (0,25 \cdot 1) + (0,15 \cdot 1) + (0,1 \cdot 0,824) + (0,05 \cdot 0,875) \\ &= 0,424 + 0,250 + 0,150 + 0,082 + 0,044 = 0,950 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= (W1 \cdot R15) + (W2 \cdot R29) + (W7 \cdot R39) + (W4 \cdot R49) + (W5 \cdot R59) \\ &= (0,45 \cdot 1) + (0,25 \cdot 0,889) + (0,15 \cdot 1) + (0,1 \cdot 0,941) + (0,05 \cdot 0,875) \\ &= 0,450 + 0,222 + 0,150 + 0,0941 + 0,044 = 0,960 \end{aligned}$$

Melakukan Perangkingan berdasarkan nilai bobot preferensinya  
Berikut ini adalah tabel perangkingan dari nilai bobot preferensi dari setiap alternatif.

**Tabel 4. 13. Tabel Perankingan**

No	Alternatif	Hasil	Rank Usia
1	T.L.C. Sukari Babyfacial™	0,904	3
2	Soy Face Cleanser	0,885	5
3	Tonique Confort Re-Hydrating Comforting Toner with Acacia Honey	0,890	4
4	Checks and Balances™ Frothy Face Wash	0,950	2
5	Drunk Elephant Beste No. 9 Jelly Cleanser	0,960	1

Kriteria Jenis kulit untuk Kulit berminyak

**Tabel 4. 14. Tabel Kriteria Kandungan**

No	Nama Kriteria	Nilai Bobot (WJ)
1	Jenis Kulit (C1)	0,45
2	Produk (C2)	0,25
3	Kandungan (C3)	0,15
4	Usia (C4)	0,1
5	PH (C5)	0,05

**Tabel 4. 15. Penilaian Dari Setiap Alternatif**

No	C1	C2	C3	C4	C5
----	----	----	----	----	----

1	90	75	90	80	70
2	60	70	90	70	85
3	60	80	95	85	80
4	90	70	95	70	80
5	80	70	95	80	85
MAX	90	80	95	85	85

Tabel 4. 16. Normalisasi setiap alternatif PH

1	$R_{11} = \frac{90}{90} = 1$	$R_{25} = \frac{75}{80} = 0,938$	$R_{35} = \frac{90}{95} = 0,947$	$R_{45} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{55} = \frac{70}{85} = 0,824$
2	$R_{12} = \frac{60}{90} = 0,667$	$R_{26} = \frac{70}{80} = 0,875$	$R_{36} = \frac{90}{95} = 0,947$	$R_{46} = \frac{70}{85} = 0,824$	$R_{56} = \frac{85}{85} = 1$
3	$R_{13} = \frac{60}{90} = 0,667$	$R_{27} = \frac{80}{80} = 1$	$R_{37} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{47} = \frac{85}{85} = 1$	$R_{57} = \frac{80}{85} = 0,941$
4	$R_{14} = \frac{90}{90} = 1$	$R_{28} = \frac{70}{80} = 0,875$	$R_{38} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{48} = \frac{70}{85} = 0,824$	$R_{58} = \frac{80}{85} = 0,941$
5	$R_{15} = \frac{80}{90} = 0,889$	$R_{29} = \frac{70}{80} = 0,875$	$R_{39} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{49} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{59} = \frac{85}{85} = 1$

Maka Matrik kinerja ternormalisasinya yaitu sebagai berikut:

	1	0,938	0,947	0,941
	0,667	0,875	0,947	0,824
R	0,667	1	1	1
	1	0,875	1	0,824
	0,889	0,875	1	0,941

Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif (Vi)

Nilai Vi dari kriteria Jenis Kulit sebagai berikut.

$$V1 = (W1 * R11) + (W2 * R25) + (W3 * R35) + (W4 * R45) + (W5 * R55)$$

$$= (0,45 * 1) + (0,25 * 0,938) + (0,15 * 0,947) + (0,1 * 0,941) + (0,05 * 0,824)$$

$$= 0,45 + 0,234 + 0,142 + 0,094 + 0,041 = 0,962$$

$$V2 = (W1 * R12) + (W2 * R26) + (W4 * R36) + (W4 * R46) + (W5 * R56)$$

$$= (0,45 * 0,667) + (0,25 * 0,875) + (0,15 * 0,947) + (0,1 * 0,824) + (0,05 * 1)$$

$$= 0,300 + 0,219 + 0,142 + 0,082 + 0,05 = 0,793$$

$$V3 = (W1 * R13) + (W2 * R27) + (W5 * R37) + (W4 * R47) + (W5 * R67)$$

$$= (0,45 * 0,667) + (0,25 * 1) + (0,15 * 0,1) + (0,1 * 0,1) + (0,05 * 0,941)$$

$$= 0,300 + 0,25 + 0,15 + 0,1 + 0,047 = 0,847$$

$$V4 = (W1 * R14) + (W2 * R28) + (W6 * R38) + (W4 * R48) + (W5 * R58)$$

$$= (0,45 * 1) + (0,25 * 0,875) + (0,15 * 1) + (0,1 * 0,824) + (0,05 * 0,941)$$

$$= 0,45 + 0,219 + 0,15 + 0,082 + 0,047 = 0,948$$

$$V5 = (W1 * R15) + (W2 * R29) + (W7 * R39) + (W4 * R49) + (W5 * R59)$$

$$= (0,45 * 0,889) + (0,25 * 0,875) + (0,15 * 1) + (0,1 * 0,941) + (0,05 * 1)$$

$$=0,400+0,219+0,15+0,094+0,05=0,913$$

Melakukan Perangkingan berdasarkan nilai bobot preferensinya

Berikut ini adalah tabel perangkingan dari nilai bobot preferensi dari setiap alternatif.

**Tabel 4. 17. Tabel Perankingan**

No	Alternatif	Hasil	Rank Jenis kulit
1	T.L.C. Sukari Babyfacial™	0,962	1
2	Soy Face Cleanser	0,793	5
3	Tonique Confort Re-Hydrating Comforting Toner with Acacia Honey	0,847	4
4	Checks and Balances™ Frothy Face Wash	0,948	2
5	Drunk Elephant Beste No. 9 Jelly Cleanser	0,913	3

Kriteria Produk untuk Kulit berminyak

**Tabel 4. 18. Tabel Kriteria Produk**

No	Nama Kriteria	Nilai Bobot (WJ)
1	Produk (C1)	0,45
2	Kandungan (C2)	0,25
3	Jenis Kulit(C3)	0,15
4	PH (C4)	0,1
5	Usia (C5)	0,05

**Tabel 4. 19. Penilaian Dari Setiap Alternatif**

No	C1	C2	C3	C4	C5
1	75	90	90	70	80
2	70	90	60	85	70
3	80	95	60	80	85
4	70	95	90	80	70
5	70	95	80	85	80
MAX	80	95	90	85	85

**Tabel 4. 20. Normalisasi setiap alternatif Produk**

1	$R_{11} = \frac{75}{80} = 0,938$	$R_{25} = \frac{90}{95} = 0,947$	$R_{35} = \frac{90}{90} = 1$	$R_{45} = \frac{70}{85} = 0,824$	$R_{55} = \frac{80}{85} = 0,941$
2	$R_{12} = \frac{70}{80} = 0,875$	$R_{26} = \frac{90}{95} = 0,947$	$R_{36} = \frac{60}{90} = 0,667$	$R_{46} = \frac{85}{85} = 1$	$R_{56} = \frac{70}{85} = 0,824$

3	$R_{13} = \frac{80}{80} = 1$	$R_{27} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{37} = \frac{60}{90} = 0,667$	$R_{47} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{57} = \frac{85}{85} = 1$
4	$R_{14} = \frac{70}{80} = 0,875$	$R_{28} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{38} = \frac{90}{90} = 1$	$R_{48} = \frac{80}{85} = 0,941$	$R_{58} = \frac{70}{85} = 0,824$
5	$R_{15} = \frac{70}{80} = 0,875$	$R_{29} = \frac{95}{95} = 1$	$R_{39} = \frac{80}{90} = 0,889$	$R_{49} = \frac{86}{85} = 1$	$R_{59} = \frac{80}{85} = 0,941$

Maka Matrik kinerja ternormalisasinya yaitu sebagai berikut:

	0,938	0,947	1	0,824	0,941
	0,875	0,947	0,667	1	0,824
R	1	1	0,667	0,941	1
	0,875	1	1	0,941	0,824
	0,875	1	0,889	1	0,941

Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif (Vi)

Nilai Vi dari kriteria Jenis Kulit sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 V1 &= (W1 * R11) + (W2 * R25) + (W3 * R35) + (W4 * R45) + (W5 * R55) \\
 &= (0,45 * 0,938) + (0,25 * 0,947) + (0,15 * 1) + (0,1 * 0,824) + (0,05 * 0,941) \\
 &= 0,422 + 0,237 + 0,15 + 0,082 + 0,047 = 0,938
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V2 &= (W1 * R12) + (W2 * R26) + (W4 * R36) + (W4 * R46) + (W5 * R56) \\
 &= (0,45 * 0,875) + (0,25 * 0,947) + (0,15 * 0,667) + (0,1 * 1) + (0,05 * 0,824) \\
 &= 0,394 + 0,237 + 0,1 + 0,1 + 0,041 = 0,872
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V3 &= (W1 * R13) + (W2 * R27) + (W5 * R37) + (W4 * R47) + (W5 * R67) \\
 &= (0,45 * 1) + (0,25 * 1) + (0,15 * 0,667) + (0,1 * 0,941) + (0,05 * 0,941) \\
 &= 0,45 + 0,25 + 0,1 + 0,094 + 0,05 = 0,944
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V4 &= (W1 * R14) + (W2 * R28) + (W6 * R38) + (W4 * R48) + (W5 * R58) \\
 &= (0,45 * 0,875) + (0,25 * 1) + (0,15 * 1) + (0,1 * 0,941) + (0,05 * 0,824) \\
 &= 0,394 + 0,25 + 0,15 + 0,094 + 0,041 = 0,929
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V5 &= (W1 * R15) + (W2 * R29) + (W7 * R39) + (W4 * R49) + (W5 * R59) \\
 &= (0,45 * 0,875) + (0,25 * 1) + (0,15 * 0,889) + (0,1 * 0,941) + (0,05 * 0,941) \\
 &= 0,394 + 0,25 + 0,133 + 0,1 + 0,047 = 0,924
 \end{aligned}$$

Melakukan Perangkingan berdasarkan nilai bobot preferensinya

Berikut ini adalah tabel perangkingan dari nilai bobot preferensi dari setiap alternatif.

**Tabel 4. 21. Tabel Perankingan**

No	Alternatif	Hasil	Rank Produk
1	T.L.C. Sukari Babyfacial™	0,938	2
2	Soy Face Cleanser	0,872	5
3	Tonique Confort Re-Hydrating Comforting Toner with Acacia Honey	0,944	1
4	Checks and Balances™ Frothy Face Wash	0,929	3
5	Drunk Elephant Beste No. 9 Jelly Cleanser	0,924	4

2. Moisturizer

**Tabel 4. 22. Tabel data moisturizer**

No	Kandungan	Produk	Usia	Jenis Kulit	PH
1	Algae (Seaweed) Extract, Mineral Oil, Petrolatum, Glycerin, Isohexadecane, Microcrystalline Wax	Crème de la Mer	25-50 tahun	kombinasi, kering, normal, berminyak, sensitif	3 - 4
2	Aqua, Butylene Glycol, Hydrogenated Polyisobutene, Dimethicone, Glycerin, Propylene Glycol, 1,2-Hexanediol, Hydroxyacetophenone, PEG-400, Ammonium Acryloyldimethyltaurate/VP Copolymer, Hydrogenated Lecithin, Panthenol, Phytosteryl/Octyldodecyl Lauroyl Glutamate, Carbomer, Allantoin, Pca, Hydroxyethyl Acrylate/Sodium Acryloyldimethyl Taurate Copolymer, Squalane, Ceramide NP, Ceramide NS, Ceramide NG, Ceramide AS, Ceramide EOP, Ceramide AP, Sodium Hyaluronate, Hydrolyzed Collagen, Centella Asiatica Extract, Sodium Hydroxide, Hamamelis Virginiana (Witch Hazel) Extract	Skintific 5X Ceramide Barrier Repair Moisture Gel Moisturizer	20 - 45 tahun	kering, normal,	5,5
3	Algae (Seaweed) Extract, Cyclopentasiloxane, Petrolatum, Glyceryl Distearate, Phenyl Trimethicone	The Moisturizing Soft Cream	25 - 50+ tahun	kombinasi, kering, normal, berminyak, sensitif	3- 4
4	Water, Helianthus Annuus (Sunflower) Seed Oil, Glyceryl Stearate, Cetyl Alcohol, Lecithin, Glycerin,	Superfood Air-Whip Hyaluronic Acid Moisture Cream	18-30 tahun	kombinasi, normal, berminyak, sensitif	5,5
5			25- 40 tahun	kombinasi, normal, berminyak,sensitif	5

Water, Saccharomyces/Camellia Sinensis Leaf/Cladosiphon Okamuranus/Rice Ferment Filtrate*	TATCHA The Water Cream			
---	------------------------	--	--	--

Moisturizer untuk kulit berminyak kategori PH

**Tabel 4. 23. kriteria pada PH**

Nama Kriteria	Nilai Bobot (Wj)
PH (C1)	0,45
Jenis Kulit (C2)	0,25
Kandungan (C3)	0,15
Usia (C4)	0,1
Produk (C5)	0,05

**Tabel 4. 24. Penilaian Dari Setiap Alternatif**

No	C1	C2	C3	C4	C5
1	75	90	90	70	80
2	70	90	60	85	70
3	80	95	60	80	85
4	70	95	90	80	70
5	70	95	80	85	80
MAX	80	95	90	85	85

**Tabel 4. 25. Normalisasi setiap alternatif PH**

1	R11=75/90=0,833	R25=90/90=1	R35=80/90=0,889	R45=90/95=0,947	R55=75/90=0,833
2	R12=90/90=1	R26=60/90=0,667	R36=90/90=1	R46=85/95=0,895	R56=90/90=1
3	R13=75/90=0,833	R27=90/90=1	R37=75/90=0,833	R47=95/95=1	R57=80/90=0,889
4	R14=90/90=1	R28=85/90=0,944	R38=80/90=0,889	R48=75/95=0,789	R58=80/90=0,889
5	R15=80/90=0,889	R29=60/90=0,667	R39=75/90=0,833	R49=80/95=0,842	R59=70/90=0,778

Maka Matrik kinerja ternormalisasinya yaitu sebagai berikut:

	0,833	1	0,889	0,947	0,833
	1	0,667	1	0,895	1
R	0,833	1	0,833	1	0,889
	1	0,944	0,889	0,789	0,889
	0,889	0,667	0,833	0,842	0,778

Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif (Vi)

Nilai Vi dari kriteria Jenis Kulit sebgai berikut.

$$V1 = (W1 * R11) + (W2 * R25) + (W3 * R35) + (W4 * R45) + (W5 * R55)$$

$$= (0,45 * 0,833) + (0,25 * 1) + (0,15 * 0,889) + (0,1 * 0,947) + (0,05 * 0,833)$$

$$= 0,375+0,25+0,133+0,095+0,042=0,895$$

$$\begin{aligned} V2 &= (W1 \cdot R12) + (W2 \cdot R26) + (W4 \cdot R36) + (W4 \cdot R46) + (W5 \cdot R56) \\ &= (0,45 \cdot 1) + (0,25 \cdot 0,667) + (0,15 \cdot 1) + (0,1 \cdot 0,895) + (0,05 \cdot 1) \\ &= 0,45 + 0,167 + 0,15 + 0,089 + 0,05 = 0,906 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (W1 \cdot R13) + (W2 \cdot R27) + (W5 \cdot R37) + (W4 \cdot R47) + (W5 \cdot R67) \\ &= (0,45 \cdot 0,833) + (0,25 \cdot 1) + (0,15 \cdot 0,833) + (0,1 \cdot 1) + (0,05 \cdot 0,889) \\ &= 0,375 + 0,25 + 0,125 + 0,1 + 0,044 = 0,894 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (W1 \cdot R14) + (W2 \cdot R28) + (W6 \cdot R38) + (W4 \cdot R48) + (W5 \cdot R58) \\ &= (0,45 \cdot 1) + (0,25 \cdot 0,944) + (0,15 \cdot 0,889) + (0,1 \cdot 0,789) + (0,05 \cdot 0,889) \\ &= 0,45 + 0,236 + 0,133 + 0,079 + 0,044 = 0,943 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= (W1 \cdot R15) + (W2 \cdot R29) + (W7 \cdot R39) + (W4 \cdot R49) + (W5 \cdot R59) \\ &= (0,45 \cdot 0,889) + (0,25 \cdot 0,667) + (0,15 \cdot 0,833) + (0,1 \cdot 0,842) + (0,05 \cdot 0,778) \\ &= 0,400 + 0,167 + 0,125 + 0,084 + 0,039 = 0,815 \end{aligned}$$

Melakukan Perangkingan berdasarkan nilai bobot preferensinya  
Berikut ini adalah tabel perangkingan dari nilai bobot preferensi dari setiap alternatif.

**Tabel 4. 26. Tabel Perankingan**

No	Alternatif	Hasil	Rank PH
1	Crème de la Mer	0,895	3
2	Skintific 5X Ceramide Barrier Repair Moisture Gel Moisturizer	0,906	2
3	The Moisturizing Soft Cream	0,894	4
4	Superfood Air-Whip Hyaluronic Acid Moisture Cream	0,943	1
5	TATCHA The Water Cream	0,815	5

Moisturizer untuk kulit berminyak kategori Kandungan.

**Tabel 4. 27. Kriteria pada Kandungan.**

Nama Kriteria	Nilai Bobot (Wj)
Kandungan (C1)	0,45
Jenis Kulit (C2)	0,25
Usia (C3)	0,15
Produk (C4)	0,1
PH (C5)	0,05

**Tabel 4. 28. Penilaian Dari Setiap Alternatif**



No	C1	C2	C3	C4	C5
1	80	90	90	75	75
2	90	60	85	90	90
3	75	90	95	80	75
4	80	85	75	80	90
5	75	60	80	70	80
MAX	90	90	95	90	90

**Tabel 4. 29. Tabel Nilai Max**

Nilai Max				
0,889	1	0,947	0,833	0,833
1	0,667	0,895	1,000	1,000
0,833	1	1,000	0,889	0,833
0,889	0,944	0,789	0,889	1,000
0,833	0,667	0,842	0,778	0,889

Setelah didapat nilai Max, nilai Max di jumlahkan dengan bobot sebagai berikut.

**Tabel 4. 30. Tabel Normalisasi**

BOBOT	0,45	0,25	0,15	0,1	0,05	=	Rank
1	0,400	0,25	0,142	0,083	0,042		0,917
2	0,45	0,167	0,134	0,100	0,050		0,901
3	0,375	0,25	0,150	0,089	0,042		0,906
4	0,400	0,236	0,118	0,089	0,050		0,893
5	0,375	0,167	0,126	0,078	0,044		0,790

**Tabel 4. 31. Tabel Perankingan**

No	Alternatif	Hasil	Rank PH
1	Crème de la Mer	0,917	1
2	Skintific 5X Ceramide Barrier Repair Moisture Gel Moisturizer	0,901	3
3	The Moisturizing Soft Cream	0,906	2
4	Superfood Air-Whip Hyaluronic Acid Moisture Cream	0,893	4
5	TATCHA The Water Cream	0,790	5

Moisturizer untuk kulit berminyak kategori Jenis kulit.

**Tabel 4. 32. Kriteria jenis kulit**

Nama Kriteria	Nilai Bobot (Wj)
Jenis Kulit (C1)	0,45
Usia (C2)	0,25
Kandungan (C3)	0,15
Produk (C4)	0,1
PH (C5)	0,05

Tabel 4. 33.Kriteria pada jenis kulit

No	C1	C2	C3	C4	C5
1	90	90	80	75	75
2	60	85	90	90	90
3	90	95	75	80	75
4	85	75	80	80	90
5	60	80	75	70	80
MAX	90	95	90	90	90

Tabel 4. 34.Tabel Nilai Max

Nilai Max				
1	0,947	0,889	0,833	0,833
0,667	0,895	1	1	1
1	1	0,833	0,889	0,833
0,944	0,789	0,889	0,889	1
0,667	0,842	0,833	0,778	0,889

Setelah didapat nilai Max, nilai Max di jumlahkan dengan bobot

Tabel 4. 35. Tabel Normalisasi

BOBOT	0,45	0,25	0,15	0,1	0,05	=	Rank
1	0,45	0,237	0,133	0,083	0,042		0,945
2	0,300	0,224	0,150	0,100	0,050		0,824
3	0,45	0,25	0,125	0,089	0,042		0,956
4	0,425	0,197	0,133	0,089	0,050		0,895
5	0,300	0,211	0,125	0,078	0,044		0,758

Tabel 4. 36.Tabel Perankingan

No	Alternatif	Hasil	Rank PH
1	Crème de la Mer	0,917	2
2	Skintific 5X Ceramide Barrier Repair Moisture Gel Moisturizer	0,901	4
3	The Moisturizing Soft Cream	0,906	1

4	Superfood Air-Whip Hyaluronic Acid Moisture Cream	0,893	3
5	TATCHA The Water Cream	0,790	5

Moisturizer untuk kulit berminyak kategori Usia

**Tabel 4. 37. Kriteria pada Usia**

Nama Kriteria	Nilai Bobot (Wj)
Usia (C1)	0,45
Kandungan (C2)	0,25
PH (C3)	0,15
Produk (C4)	0,1
Jenis Kulit (C5)	0,05

**Tabel 4. 38. Penilaian Dari Setiap Alternatif**

No	C1	C2	C3	C4	C5
1	90	80	75	75	90
2	85	90	90	90	60
3	95	75	75	80	90
4	75	80	90	80	85
5	80	75	80	70	60
MAX	95	90	90	90	90

**Tabel 4. 39. Tabel Nilai Max**

Nilai Max				
0,947	0,889	0,833	0,833	1
0,895	1	1	1	0,667
1	0,833	0,833	0,889	1
0,789	0,889	1	0,889	0,944
0,842	0,833	0,889	0,778	0,667

Setelah didapat nilai Max, nilai Max di jumlahkan dengan bobot.

**Tabel 4. 40. Tabel Normalisasi**

BOBOT	0,45	0,25	0,15	0,1	0,05	=	Rank
1	0,43	0,222	0,125	0,083	0,05		0,907
2	0,40	0,25	0,15	0,10	0,033		0,936
3	0,45	0,208	0,125	0,089	0,050		0,922
4	0,36	0,222	0,15	0,089	0,047		0,864
5	0,38	0,208	0,133	0,078	0,033		0,832

Tabel 4. 41. Tabel Perankingan

No	Alternatif	Hasil	Rank PH
1	Crème de la Mer	0,907	3
2	Skintific 5X Ceramide Barrier Repair Moisture Gel Moisturizer	0,936	1
3	The Moisturizing Soft Cream	0,922	2
4	Superfood Air-Whip Hyaluronic Acid Moisture Cream	0,864	4
5	TATCHA The Water Cream	0,832	5

Moisturizer untuk kulit berminyak kategori Produk

Tabel 4. 42. Kriteria pada Produk

Nama Kriteria	Nilai Bobot (Wj)
Produk (C1)	0,45
Jenis Kulit (C2)	0,25
PH (C3)	0,15
Usia (C4)	0,1
Kandungan (C5)	0,05

Tabel 4. 43. Penilaian Dari Setiap Alternatif

No	C1	C2	C3	C4	C5
1	75	90	75	90	80
2	90	60	90	85	90
3	80	90	75	95	75
4	80	85	90	75	80
5	70	60	80	80	75
MAX	90	90	90	95	90

Tabel 4. 44. Tabel Nilai Max

Nilai Max				
0,833	1	0,833	0,947	0,889

1	0,667	1	0,895	1
0,889	1	0,833	1	0,833
0,889	0,944	1	0,789	0,889
0,778	0,667	0,889	0,842	0,833

Setelah didapat nilai Max, nilai Max di jumlahkan dengan bobot

**Tabel 4. 45. Tabel Normalisasi**

BOBOT	0,45	0,25	0,15	0,1	0,05	=	Rank
1	0,38	0,250	0,125	0,095	0,04		0,889
2	0,45	0,167	0,150	0,089	0,05		0,906
3	0,40	0,250	0,125	0,100	0,04		0,917
4	0,40	0,236	0,150	0,079	0,04		0,910
5	0,35	0,167	0,133	0,084	0,04		0,776

**Tabel 4. 46. Tabel Perankingan**

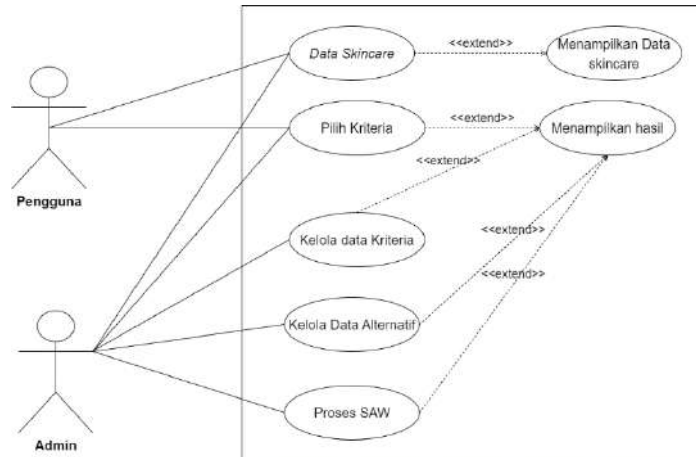
No	Alternatif	Hasil	Rank PH
1	Crème de la Mer	0,889	4
2	Skintific 5X Ceramide Barrier Repair Moisture Gel Moisturizer	0,906	3
3	The Moisturizing Soft Cream	0,917	1
4	Superfood Air-Whip Hyaluronic Acid Moisture Cream	0,910	2
5	TATCHA The Water Cream	0,776	5

#### 4.4 Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem terdiri dari *use case diagram* *Sequence Diagram* dan *pengguna interface*, sebagai berikut.

##### 4.2.3. Use case diagram

Pemodelan *use case diagram* pada rancangan aplikasi pemilihan *skincare* menggunakan algoritma SAW sebagai berikut:



Gambar 4. 1. Use case diagram website

Pada diagram *usecase* diatas terdapat dua actor yaitu, admin dan pengguna. Admin memiliki peran dalam mengelola data, melakukan perhitungan matrik, melakukan normalisasi matrik dan preferensi matrik. Sedangkan pengguna melakukan penentuan jenis kulit dengan mengisi form yang digunakan untuk mengetahui jenis kulit apa yang dimiliki oleh pengguna, kemudian diarahkan ke pemilihan jenis skincare.

Scenario *Usecase*

Tabel 4. 47. Tabel skenario use case

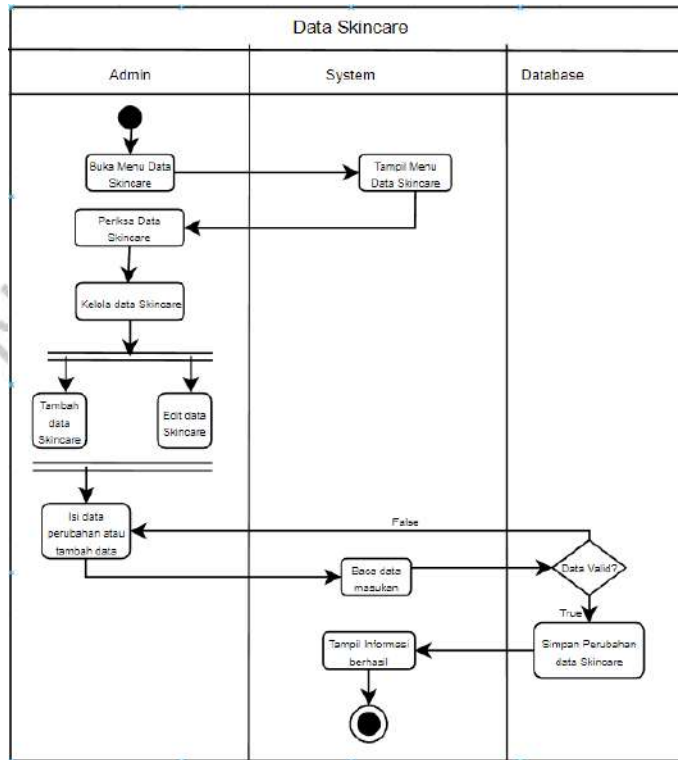
Nama	: Website Pemilihan Produk Skincare
Deskripsi	: Pengguna dapat masuk ke sistem untuk mengakses pilih kategori dan sistem dapat menampilkan hasil rekomendasi
Aktor	: Admin dan Pengguna
Kondisi awal	: - Sistem terhubung ke internet - Sistem dapat menampilkan menu data <i>skincare</i> - Sistem dapat menampilkan menu Pilih Kriteria - Sistem dapat melakukan perhitungan matrik
Kondisi akhir	: Dapat menampilkan hasil dari pemilihan jenis skincare

Tabel 4. 48. Tabel Main Skenario

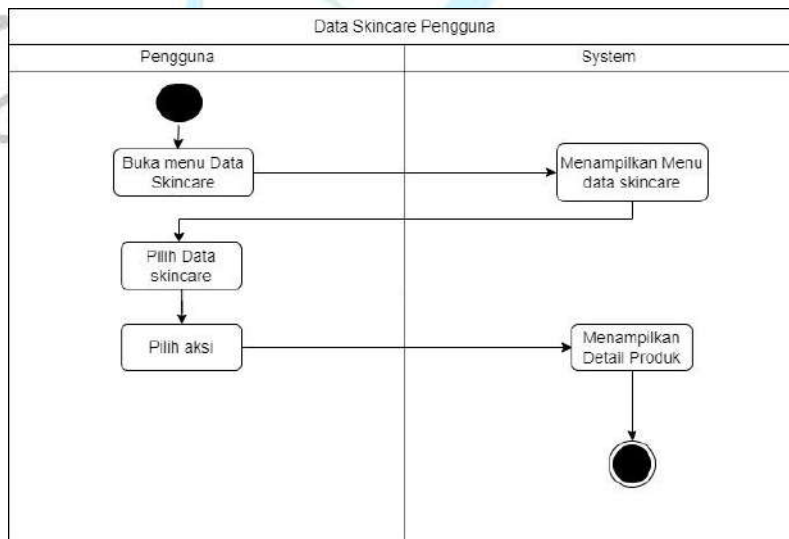
Main Skenario	No	Step
Actor	1	Menampilkan data skincare
	2	Menentukan Jenis kulit
	3	Menampilkan hasil rekomendasi
Extensions	2a	Pertanyaan tidak dapat dipilih
	2b	Data tidak dapat disimpan
	3a	Hasil rekomendasi tidak ditampilkan

#### 4.2.4. Activity Diagram

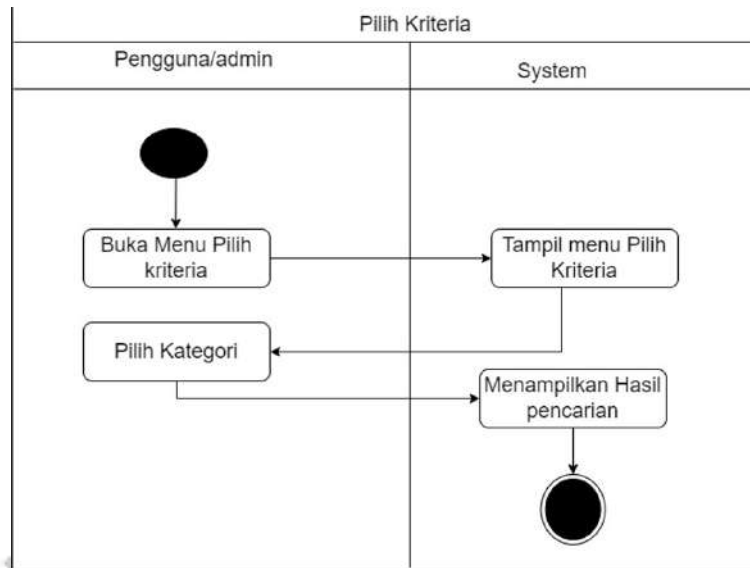
*Activity Diagram* merupakan aliran kontrol sistem yang mirip dengan aliran data. *Activity diagram* digunakan untuk menjelaskan langkah-langkah dalam diagram *use case*. *Activity diagram* pada *use case* sebagai berikut.



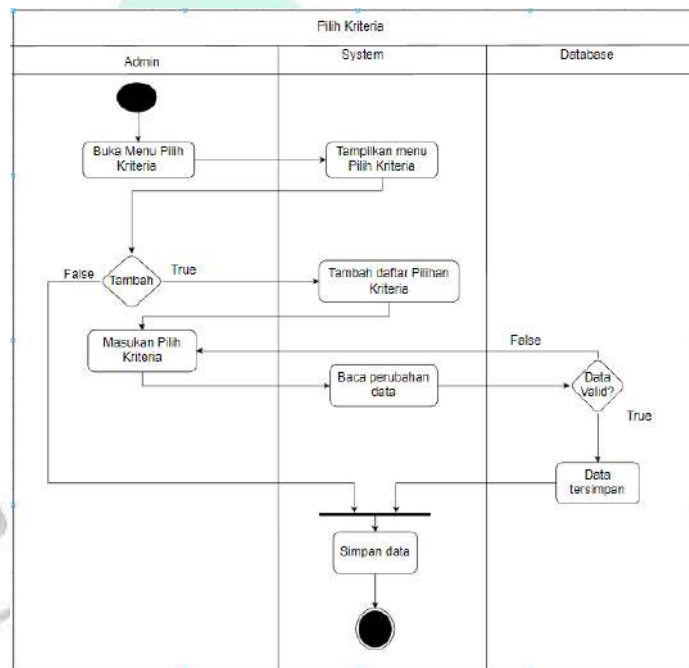
Gambar 4. 2. Data Skincare Admin



Gambar 4. 3. Data Skincare Pengguna

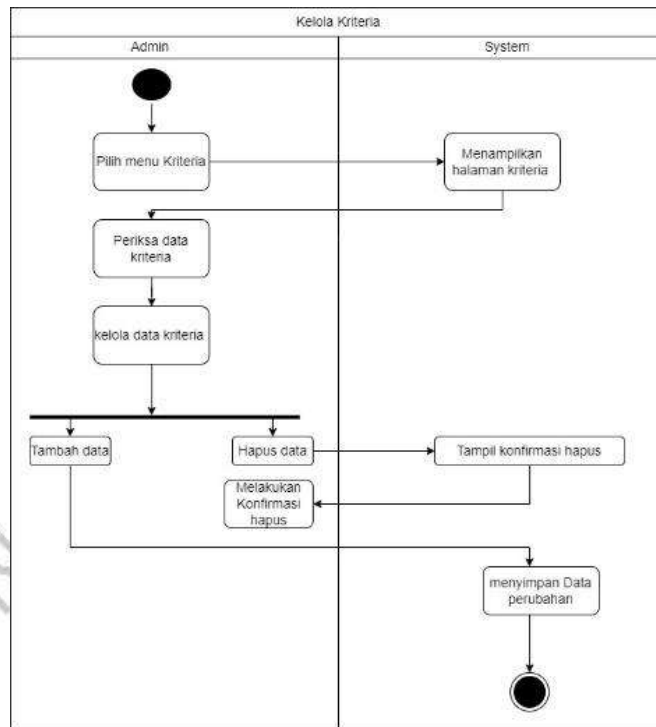


Gambar 4. 4. Pilih Kriteria Pengguna

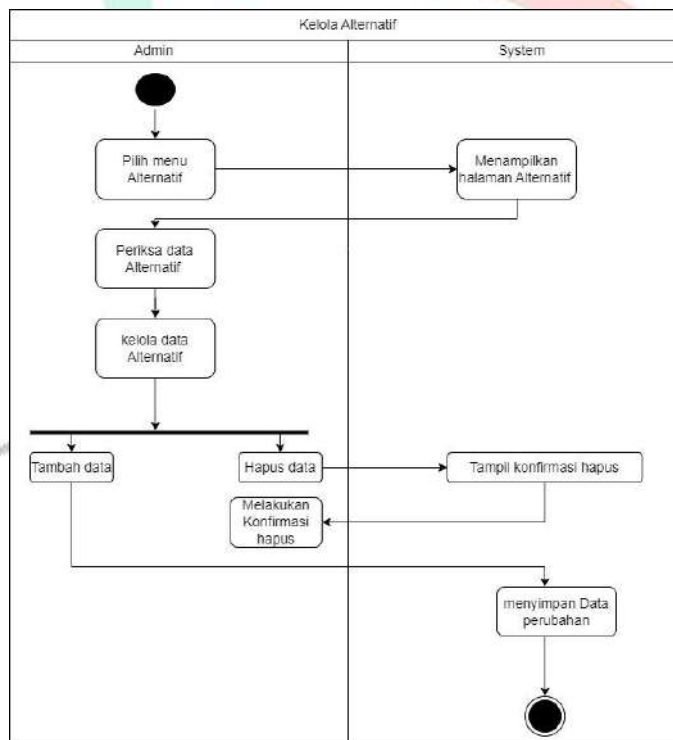


Gambar 4. 5. Pilih Kriteria Admin

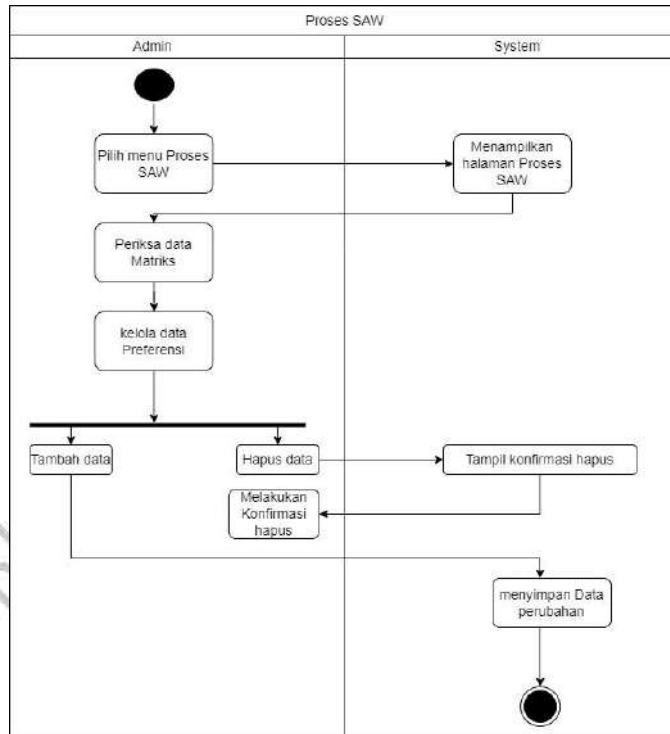




Gambar 4. 6. Kelola Kriteria



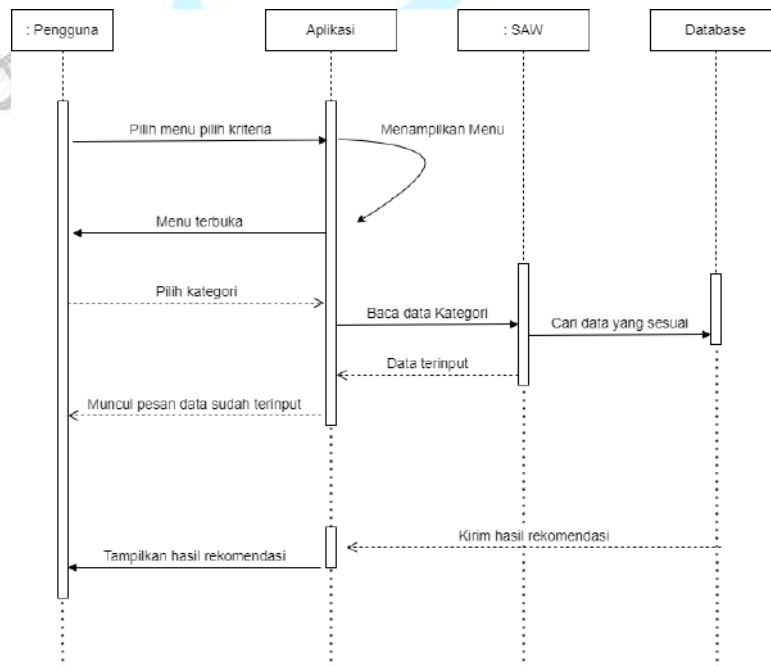
Gambar 4. 7. Kelola Alternatif



Gambar 4. 8. Proses SAW

#### 4.2.5. Sequence diagram

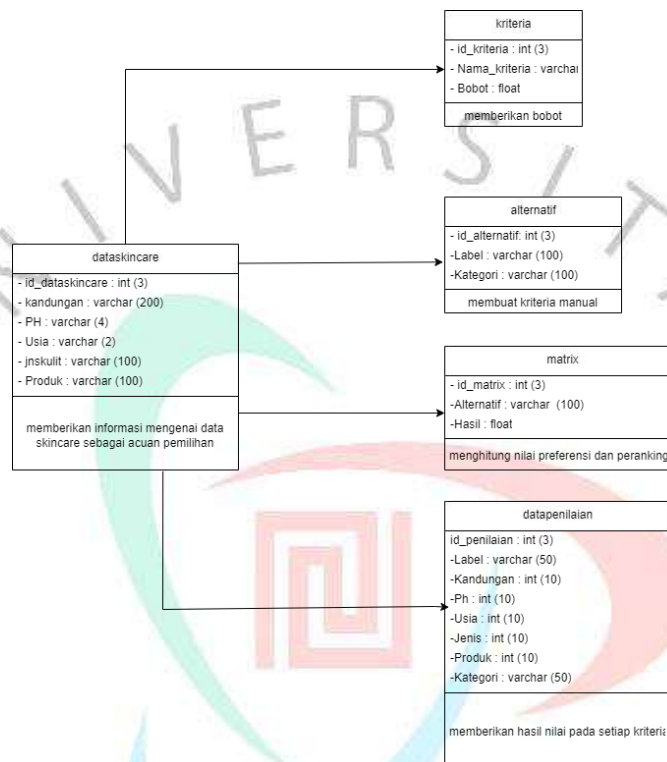
Sequence diagram merupakan diagram yang menjelaskan interaksi dari setiap objek yang berdasarakan periode waktu.(Dicoding 2021). Sequence menggambarkan setiap urutan yang ada ataupun tahapan yang memang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan tujuan. Berikut merupakan gambaran dari sequence diagram.



Gambar 4. 9. Sequence diagram Pilih Kategori

4.2.6. *Class diagram*

Perancangan *class diagram* menjelaskan mengenai data-data apa saja yang akan diolah dan data-data apa saja yang akan dikumpulkan. Kemudian dari data tersebut menjadi dasar dalam pembuatan Analisa. Berikut merupakan gambaran *class diagram* pada aplikasi yang akan dibuat.



Gambar 4. 10. *class diagram* dari aplikasi

4.2.7. Perancangan *interface*

Perancangan *interface* merupakan sebuah gambaran kasar mengenai tampilan awal pada aplikasi yang akan dibangun. Perancangan ini dibuat sebagai desain awal untuk penulis dalam membuat antarmuka aplikasi. Berikut hasil rancangan *interface* yang telah di buat, terdapat pengguna dan admin.

Data *skincare* pengguna

SAW		SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SKINCARE					
DATA SKINCARE							
PILIH SKINCARE		NO	KANDUNGAN	PH	JENIS KULIT	USIA	PRODUK

Gambar 4. 11. *Interface* Tampilan data *skincare* pengguna

### Pilih skincare pengguna

The screenshot shows a web interface for a decision support system. On the left is a sidebar menu with the following items: SAW, DATA SKINCARE, PILIH SKINCARE (highlighted), and an empty space. The main content area is titled 'SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SKINCARE'. It contains two input fields: 'SKINCARE' and 'KRITERIA', each with a text input box. Below these fields is a 'SUBMIT' button.

Gambar 4. 12. *Interface* Tampilan pilih *skincare* pengguna

### Tampilan hasil pilih skincare pengguna

The screenshot shows the result display interface. The sidebar menu is identical to the previous screenshot, with 'PILIH SKINCARE' highlighted. The main content area is titled 'SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SKINCARE' and features a section labeled 'HASIL'. Below the 'HASIL' label is a large, empty rectangular box intended for displaying the results of the user's selection.

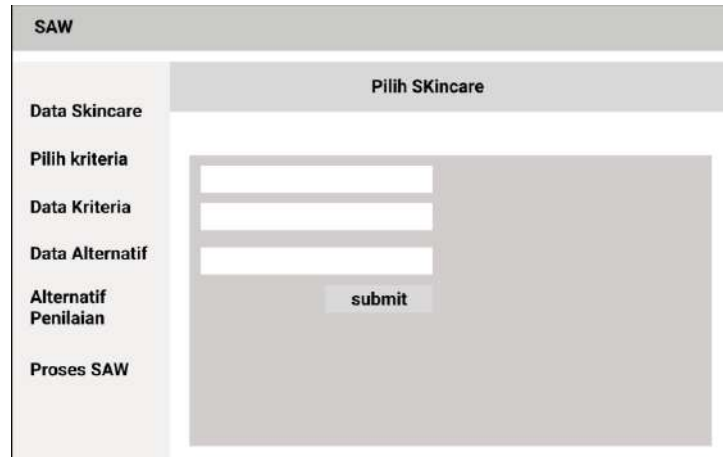
Gambar 4. 13. *Interface* hasil pilih *skincare* pengguna

### Tampilan data skincare admin

The screenshot shows the admin data management interface. The sidebar menu includes: SAW, Data Skincare, Pilih kriteria, Data Kriteria, Data Alternatif, Alternatif Penilaian, and Proses SAW. The main content area is titled 'Data Skincare' and contains a 'Tambah' button. Below the button is a large, empty rectangular area for displaying or editing the skincare data.

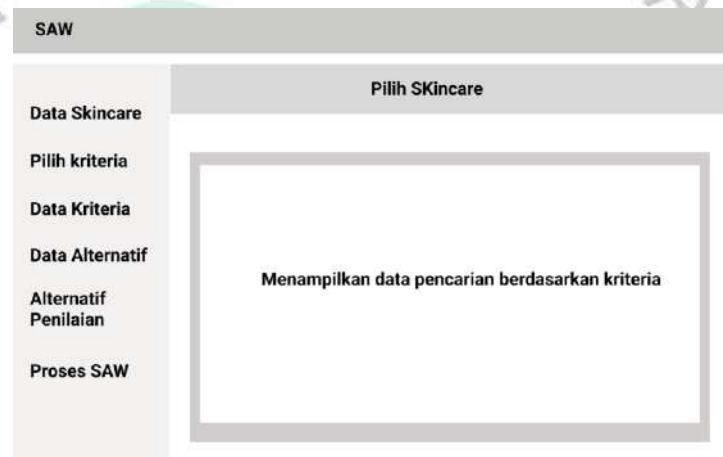
Gambar 4. 14. *Interface* data *skincare* admin

### Tampilan pilih skincare admin



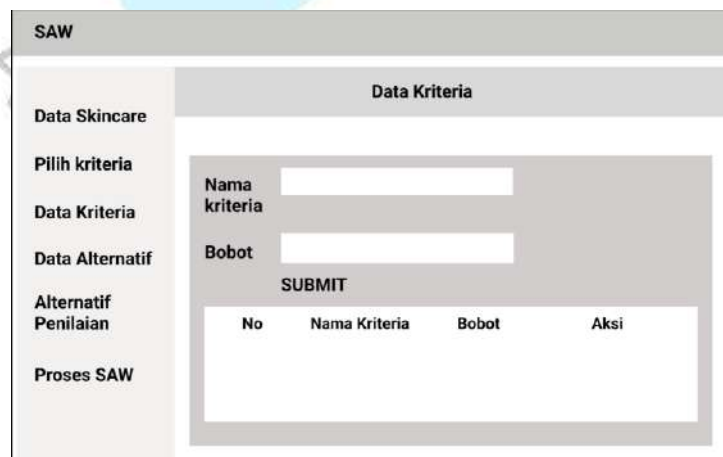
Gambar 4. 15. Interface pilih skincare admin

Tampilan hasil pilih skincare admin



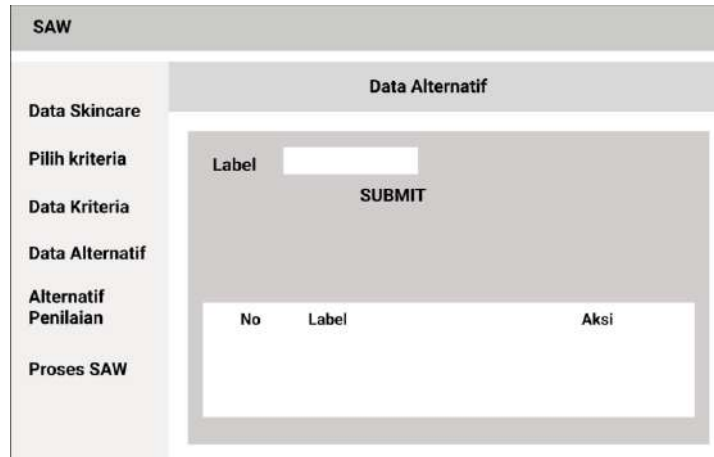
Gambar 4. 16. Interface hasil pilih skincare admin

Tampilan data kriteria admin



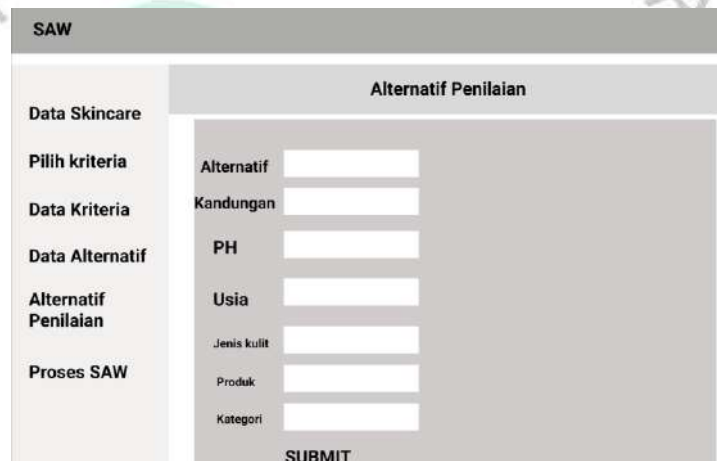
Gambar 4. 17. Interface data kriteria admin

Tampilan data Alternatif admin



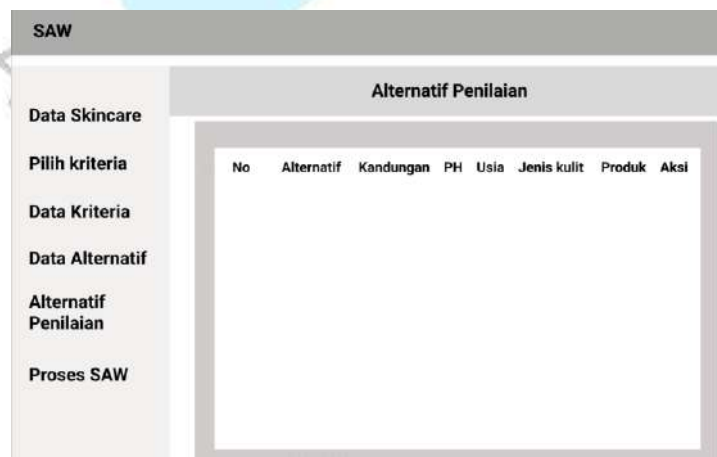
Gambar 4. 18. Interface data Alternatif admin

Tampilan hasil data alternatif admin



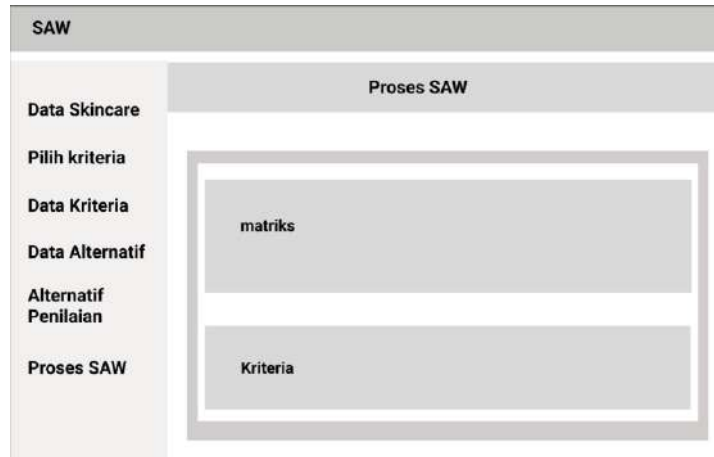
Gambar 4. 19. Interface hasil data alternatif admin

Tampilan alternatif penilaian



Gambar 4. 20. Interface alternatif penilaian

Tampilan proses SAW



Gambar 4. 21. Interface Proses SAW

