

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRODUK PENCUCI MUKA UNTUK KULIT BERMINYAK MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Nur Cahya Mega Pertiwi<sup>1</sup>, Imam Himawan<sup>2</sup>, Lidya Natalia Sartono<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No. 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

<sup>1</sup>[cahyacampus@gmail.com](mailto:cahyacampus@gmail.com), <sup>2</sup>[imamhimawann@gmail.com](mailto:imamhimawann@gmail.com), <sup>3</sup>[lidyanataliasartono@gmail.com](mailto:lidyanataliasartono@gmail.com)

## ABSTRAK

Kecantikan sering dikaitkan dengan kesehatan kulit, terutama bagi perempuan. Perawatan kulit yang tepat penting untuk menghindari masalah seperti kulit berminyak, yang sering disebabkan oleh gaya hidup dan kebiasaan makan. Produk pencuci muka menjadi kunci dalam perawatan wajah, namun pemilihan yang tidak tepat dapat memicu iritasi atau masalah kulit lainnya. Seiring dengan meningkatnya kesadaran terhadap kesehatan kulit, banyak produk pencuci muka yang tersedia di pasaran, sehingga konsumen sering kebingungan dalam memilih produk yang sesuai. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis desktop menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sistem ini bertujuan membantu konsumen memilih produk pencuci muka yang tepat untuk kulit berminyak, berdasarkan kriteria objektif seperti kandungan aktif, harga, jumlah produk terjual, berat dan desain kemasan. Metode AHP memungkinkan proses pengambilan keputusan yang lebih terstruktur dan relevan. Sistem ini diimplementasikan menggunakan Java dengan MySQL sebagai basis data, dan diharapkan menghasilkan laporan penilaian produk yang membantu pengguna memilih pencuci muka yang tepat.

**Kata Kunci:** Sistem, Sistem Pendukung Keputusan, Produk Pencuci Muka, Kulit Berminyak, Kecantikan, *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

## ABSTRACT

*Beauty is often associated with skin health, especially for women. Proper skincare is crucial to avoid flaws like oily skin, which is frequently caused by lifestyle and dietary habits. Facial cleansers play a key role in skincare, but incorrect choices can lead to irritation or other skin problems. As awareness of skin health increases, the market offers many facial cleanser products, leading to confusion for consumers when selecting the right product. To address this issue, this research develops a desktop-based decision support system using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The system aims to help consumers choose the right facial cleanser for oily skin based on objective criteria such as active ingredients, price, number of products sold, weight, and packaging design. The AHP method facilitates a more structured and relevant decision-making process. The system is implemented using Java with MySQL as the database, and it is expected to generate product evaluation reports to assist users in selecting the most suitable facial cleanser.*

**Key Word:** System, Decision Support System, Facial Cleanser Product, Oily Skin, Beauty, *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

## PENDAHULUAN

Kecantikan sering kali diidentikkan dengan perempuan, di mana setiap perempuan memiliki hak untuk dinilai cantik. Kecantikan tidak hanya mencakup penampilan fisik yang bersih, tetapi juga kesehatan kulit yang optimal. Merawat wajah dengan produk yang aman dan sesuai dengan jenis kulit menjadi bagian penting dalam menjaga kecantikan alami, terutama untuk kulit berminyak yang sering kali dipengaruhi oleh faktor gaya hidup dan pola makan.

Dengan meningkatnya kesadaran akan kesehatan kulit, banyak produk pembersih wajah yang tersedia di pasaran, sehingga sering membuat konsumen bingung dalam memilih produk yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk membantu konsumen memilih produk pembersih wajah yang sesuai dengan jenis kulit mereka. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam membuat keputusan yang lebih cepat dan efisien, sekaligus mencegah masalah kulit akibat penggunaan produk yang tidak cocok.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dibuat sistem yang dapat menunjang pemilihan keputusan atau *Decision Support Systems*. Kata "sistem" berasal dari kata "*systema*" dalam bahasa Latin dan "*sustema*" dalam bahasa Yunani. Pengertian sistem secara umum didefinisikan sebagai sekumpulan. Komponen atau elemen yang dihubungkan untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Sistem terdiri dari kumpulan objek seperti orang, sumber daya, ide, dan prosedur yang dimaksudkan untuk melakukan fungsi tertentu atau memenuhi suatu tujuan. Selain itu, sistem juga terdiri dari kumpulan komponen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan (Effendy et al., 2023).

Sistem pendukung keputusan (SPK) berfungsi untuk membantu organisasi atau perusahaan membuat keputusan. Dengan menyediakan informasi yang terorganisir dan relevan, SPK dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan yang kompleks. Data dan Informasi di SPK digunakan untuk membuat rekomendasi atau opsi keputusan yang membantu pengambilan keputusan. (Sarwandi, L. T. Sianturi, N. A. Hasibuan, I. G. I. Sudipa, M. Syahrizal, Alwendi, Mesran, Muqimuddin, B. D. Meilani, N. L. W. S. R. Ginanta, 2023)

Pencuci muka adalah pembersih wajah dengan tekstur lembut yang digunakan sebagai sabun wajah. Fungsinya adalah untuk membersihkan sisa kotoran yang menempel di kulit wajah, seperti sisa kosmetik atau debu. Efektivitasnya dalam menghilangkan noda kotoran, mengencangkan, dan mencerahkan kulit bergantung pada jenis dan merek yang digunakan. (Rahmansyah & Armonitha, 2021)

Kulit Terdapat ciri kulit yang mempunyai dasar kulit berminyak serta sulit dikurangi sampai harus menerapkan beberapa cara dari penggunaan kosmetik apapun seperti sabun wajah dan lainnya. Walaupun berbagai cara tersebut berperan namun tidak bersifat permanen karena beberapa saat kemudian akan memunculkan kembali minyak yang terdapat dari kulit wajah. Kulit tersebut juga dapat menimbulkan kilauan pada permukaan

wajah dikeluarkan dari pori kulit yang membesar. (Maharani, 2015)

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah metode teknik terstruktur yang umum digunakan dalam sistem pengambilan keputusan. Dalam metode pengambilan keputusan ini, orang yang melakukan pengambilan keputusan melakukan asesmen dengan menggunakan perbandingan sederhana, yang kemudian digunakan untuk menentukan prioritas rata-rata untuk mempertimbangkan pilihan alternatif. Selain itu, Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) mengakomodasi inkonsistensi penilaian serta metode untuk meningkatkan konsistensi tersebut. Model paling sederhana untuk menstruktur masalah keputusan terdiri dari hirarki tiga tingkat, dengan tujuan keputusan di tingkat teratas, kriteria di tingkat bawah, dan alternatif keputusan yang akan dievaluasi di tingkat terbawah. (Umar, N., Chyan, P., Saputra, R. H., Sukwika, T., Mallu, S., Pratama, D., Yahya, K., Suseno, A. T., Susilowati, T., & Arni, 2023)

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan untuk dapat mempermudah pengguna dalam membuat keputusan yang lebih cepat dan efisien, sekaligus mencegah masalah kulit akibat penggunaan produk yang tidak cocok. Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

### Perumusan Masalah

Pemilihan produk pencuci muka yang tidak tepat sering menyebabkan efek samping bagi kulit berminyak, karena konsumen cenderung hanya mempertimbangkan faktor subjektif seperti harga atau merek. Sistem berbasis metode AHP dapat membantu konsumen memilih produk dengan mempertimbangkan berbagai kriteria secara objektif, seperti kandungan dan manfaat, serta menghasilkan laporan penilaian yang lebih akurat. Studi kepustakaan dilakukan untuk mendukung penelitian ini dengan menganalisis sumber-sumber terkait.

### Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarluaskan kepada anggota komunitas online "OHMYBEAUTYBANK" di media sosial,

yang terdiri dari para pengguna produk pencuci muka. Komunitas ini menjadi wadah berbagi informasi dan ulasan terkait berbagai topik kecantikan. Kuesioner berisi pertanyaan yang ditujukan kepada responden yang memenuhi kriteria penelitian.

**Analisis Penyelesaian Masalah**

Data yang dikumpulkan akan dianalisis untuk mengevaluasi operasi yang berlangsung dan membantu memberikan rekomendasi produk pencuci muka bagi kulit berminyak. Tahap selanjutnya berfokus pada perancangan yang disesuaikan dengan standar penelitian.

**Implementasi Sistem**

Tahapan berikutnya adalah implementasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP sering digunakan karena kemampuannya dalam menyediakan struktur hirarki yang jelas dari kriteria hingga subkriteria, memastikan validitas dengan toleransi terhadap inkonsistensi dalam keputusan, dan mempertimbangkan analisis sensitivitas untuk kekuatan output keputusan. Keunggulan AHP meliputi pengukuran terstruktur, konsistensi, pertimbangan interdependensi, serta kemampuan menangani kompleksitas, menjadikannya metode yang sangat efektif dalam berbagai situasi pengambilan keputusan. (Zufria, 2018)

**Hasil dan Penarikan Simpulan**

Tahapan terakhir ini berisikan hasil dari penelitian yang dilakukan berupa aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan produk pencuci muka untuk kulit berminyak. Bahasa yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah bahasa pemrograman *Java* dan menggunakan penyimpanan berbasis *database MySQL*. Bahasa Struktur Pertanyaan SQL adalah bahasa yang banyak digunakan dalam berbagai produk database. David Axmark, Allan Larson, dan Michael "Monty" Widenius dari Swedia adalah pencipta dan pengembang awal *MySQL*. *MySQL* telah beroperasi sejak tahun 1980-an. (Permoni, 2022). Sedangkan *Java* adalah bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikembangkan oleh James Gosling dan rekannya dalam Sun Microsystem. Perintah-perintah *C++* digunakan dalam bahasa ini. Nama awalnya adalah "Oak" ketika dibangun pada tahun 1991. *Java* pertama kali dirilis

untuk umum pada tahun 1995 (Kadir, 2023). Penarikan simpulan menjelaskan tentang keseluruhan penelitian dan menjelaskan tentang kelebihan serta kekurangan dari penelitian tersebut.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pembahasan Algoritma**

Proses penyelesaian masalah menentukan keputusan menggunakan metode AHP terdiri dari beberapa langkah, yaitu:

1. Menentukan alternatif yang dapat dilihat pada tabel 1. berikut:

**Tabel 1. Kriteria dan Bobot**

Kode	Nama Alternatif	Tekstur	Berat	Harga	Kandungan Aktif
P1	Cetaphil Oily Skin Cleanser COSRX	Gel	125 ml	Rp 221.000	Niacinamide, Glycerin dan Panthenol
P2	Salicylic Acid Daily Gentle Cleanser Wardah Perfect Bright	Gel	150 ml	Rp 155.000	Salicylic Acid dan Tea Tree Oil
P3	Bright + Oil Control Creamy Foam SKINTIFI	Foam	60 ml	Rp 32.500	Ekstrak Licorice, Vit B3 dan Mineral Clay
P4	C Amino Acid Ultra Gentle Cleansing Mousse	Gel	100 ml	Rp 109.900	Amino Acid, White Truffle dan 5X Ceramides

2. Setelah menentukan kriteria dan sub-kriteria

Langkah selanjutnya adalah kriteria dan subkriteria yang dapat dilihat pada tabel 2. berikut :

**Tabel 2. Kriteria dan Subkriteria**

Kode Kriteria	Kriteria	Kode Subkriteria	Subkriteria
K1	Kandungan Aktif	S1	Sangat Sesuai
		S2	Cukup Sesuai
		S3	Kurang Sesuai
		S4	Tidak Sesuai
		S5	Murah (<Rp. 50.000)
K2	Harga	S6	Cukup Murah (Rp. 50.000 – Rp.110.000)
		S7	Mahal (>Rp. 110.000)
		S8	Sangat banyak (> 50.000 pcs)
K3	Jumlah Produk Terjual	S9	Banyak (21.000 pcs – 50.000 pcs)
		S10	Sedang (5000 pcs-20.999 pcs)
		S11	Sedikit (<5000 pcs)
K4		S12	Normal

	Berat Produk	S13	Sedang
		S14	Kecil
K5	Desain	S15	Fungsional
K5	Kemasan	S16	Estetika
		S17	Material Kemasan

3. Langkah selanjutnya adalah matrik perbandingan kriteria yang dapat dilihat pada tabel 3. berikut :

Tabel 3. Matrik Perbandingan Kriteria

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	1	1,75	2,111	1,125
K2	1	1	0,444	0,889	1,857
K3	0,571	2,25	1	3,111	1,333
K4	0,5	1,111	0,333	1	0,857
K5	0,889	1	0,75	1,167	1
Jumlah	3,96	6,361	4,278	8,278	6,173

4. Langkah selanjutnya adalah matrik normalisasi untuk kriteria yang dapat dilihat pada tabel 4. berikut :

Tabel 4. Matrik Normalisasi Kriteria

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	Jumlah
K1	0,25	0,16	0,41	0,26	0,18	1,26
K2	0,25	0,16	0,10	0,11	0,30	0,92
K3	0,14	0,35	0,23	0,38	0,22	1,32
K4	0,13	0,17	0,08	0,12	0,14	0,64
K5	0,22	0,16	0,18	0,14	0,16	0,86

Pada kolom k1k1 didapat dari pembagian jumlah kolom dengan k1k1 di table 3. Dan seterusnya seperti itu dilanjut kemudian menjumlahkan baris.

$$(1/3,96) + (1/6,361) + (1,75/4,278) + (2,111/8,278) + (1,125/6,173) = 0,25 + 0,16 + 0,41 + 0,26 + 0,18 = 1,26$$

5. Langkah berikutnya adalah melakukan perhitungan Vektor Prioritas dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Vektor Prioritas} = \frac{\text{Jumlah}}{n}$$

Keterangan :

Jumlah = jumlah setiap baris pada matriks normalisasi.

n = banyaknya kriteria.

Berdasarkan perhitungan, hasil normalisasi dapat dilihat pada tabel 4. berikut :

Tabel 5. Bobot kriteria

Kriteria	Jumlah Matriks Penjumlahan Setiap Baris	Vektor Prioritas	Jumlah
K1	1,36	0,25	1,61
K2	0,99	0,18	1,17
K3	1,45	0,26	1,71
K4	0,69	0,13	0,82
K5	0,93	0,17	1,10
Total Jumlah :			6,42

6. Langkah berikutnya adalah melakukan perhitungan konsistensi rasio berikut :

a. Menghitung lamda maksimal ( $\lambda$  maks)  
 $\lambda$  maks = (Total)/n=6,42/5=1,28

b. Menghitung nilai consistency index (CI)  
 $CI = (\lambda \text{ maks})/(n-1)=(1,28-5)/(5-1)=-0,93$

c. Menghitung hasil nilai consistency ratio (CR)

Tabel 6 Nilai Index Random Consistency (IR)

n	1,2	3	4	5	6	7	8	9	10
IR	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

$$CR = CI/IR=(-0,93)/1,12= -0,83$$

Untuk memeriksa konsistensi tersebut, dengan aturan hasil konsistensi rasio/consistency rasio (IR) adalah kurang atau sama dengan dari 0,1 atau di bawah 10%, nilai hasil perhitungan CR =

-0,83 sehingga kesimpulannya perhitungan untuk kriteria tersebut dapat diterima atau konsisten.

7. Langkah selanjutnya adalah menentukan bobot untuk setiap subkriteria tabel berikut :

Tabel 7. Bobot Subriteria

Kode Kriteria	Kode Subriteria	Vektor Prioritas Subkriteria
K1	S1	1,00
	S2	0,89
	S3	0,41
	S4	0,30
	S5	0,48
K2	S6	0,90
	S7	1,00
	S8	1,00
K3	S9	0,89
	S10	0,74
	S11	0,27
	S12	1,00
K4	S13	0,84
	S14	0,32
	S15	1,00
K5	S16	0,33
	S17	0,37

8. Langkah selanjutnya adalah penilaian alternatif

a. Penilaian P1

Kriteria	Subkriteria	Hasil Penilaian
Kandungan Aktif	Sangat Sesuai	0,25
	Mahal (>Rp. 110.000)	0,18
Harga	Sangat banyak (>50.000 pcs)	0,26
	Normal	0,11
Jumlah Produk Terjual	Fungsional	0,17
	Nilai Alternatif	0,97

**Hasil Penilaian**

$$(0,25 \times 1) + (0,18 \times 1) + (0,26 \times 1) + (0,13 \times 0,84) + (0,17 \times 1) = 0,25 + 0,18 + 0,26 + 0,11 + 0,17 = 0,97$$

**b. Penilaian P2**

Kriteria	Subkriteria	Hasil Penilaian
Kandungan Aktif	Sangat Sesuai	0,25
Harga	Mahal (>Rp. 110.000)	0,18
Jumlah Produk Terjual	Banyak 21.000 pcs - 50.000 pcs	0,23
Berat Produk	Normal	0,11
Desain Kemasan	Estetika	0,06
<b>Nilai Alternatif</b>		0,83

**Hasil Penilaian**

$$(0,25 \times 1) + (0,18 \times 1) + (0,26 \times 0,89) + (0,13 \times 0,84) + (0,17 \times 0,33) = 0,25 + 0,18 + 0,23 + 0,11 + 0,06 = 0,83$$

**c. Penilaian P3**

Kriteria	Subkriteria	Hasil Penilaian
Kandungan Aktif	Cukup Sesuai	0,22
Harga	Murah (<Rp. 50.000)	0,09
Jumlah Produk Terjual	Sedang (5000 pcs-20.999 pcs)	0,19
Berat Produk	Kecil	0,04
Desain Kemasan	Estetika	0,06
<b>Nilai Alternatif</b>		0,83

**Hasil Penilaian**

$$(0,25 \times 0,9) + (0,18 \times 0,48) + (0,26 \times 0,74) + (0,13 \times 0,32) + (0,17 \times 0,33) = 0,23 + 0,09 + 0,19 + 0,04 + 0,06 = 0,60$$

**d. Penilaian P4**

Kriteria	Subkriteria	Hasil Penilaian
Kandungan Aktif	Cukup Sesuai Cukup Murah	0,22
Harga	(Rp.50.000– Rp.110.000)	0,16
Jumlah Produk Terjual	Banyak 21.000 pcs–50.000 pcs	0,23
Berat Produk	Normal	0,11
Desain Kemasan	Material Kemasan	0,06
<b>Nilai Alternatif</b>		0,79

**Hasil Penilaian**

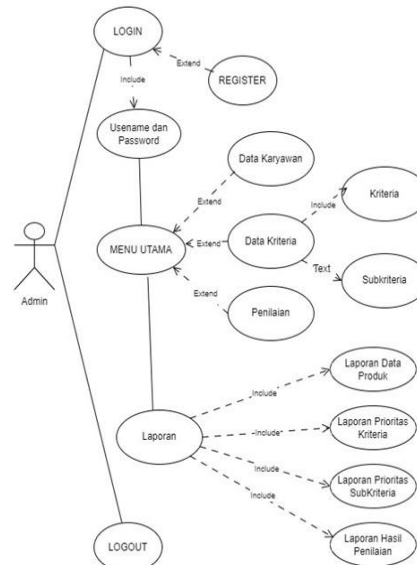
$$(0,25 \times 0,9) + (0,18 \times 0,48) + (0,26 \times 0,74) + (0,13 \times 0,32) + (0,17 \times 0,33) = 0,23 + 0,09 + 0,19 + 0,04 + 0,06 = 0,60$$

**Pemodelan Perangkat Lunak**

Untuk menunjukkan proses yang terjadi pada perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan pencuci muka untuk kulit berminyak, digunakan *Unified Modeling Language (UML)*, yaitu *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram* seperti ditunjukkan gambar 1., gambar 2., gambar 3. dan gambar 4.:

**1. Use case Diagram**

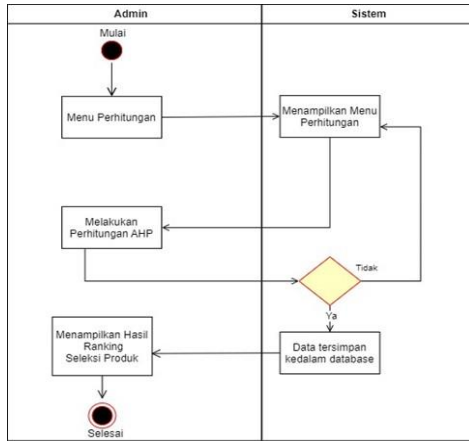
Memberi gambaran cara pengguna berinteraksi dengan sistem. Pada aplikasi ini pengguna bisa memasukkan data, menentukan bobot kriteria dan subkriteria, normalisasi matriks perhitungan, perangkingan, hingga pembuatan laporan. Untuk lebih jelas dapat dilihat *use case* seperti berikut



**Gambar 1. Use Case Diagram**

**2. Activity Diagram**

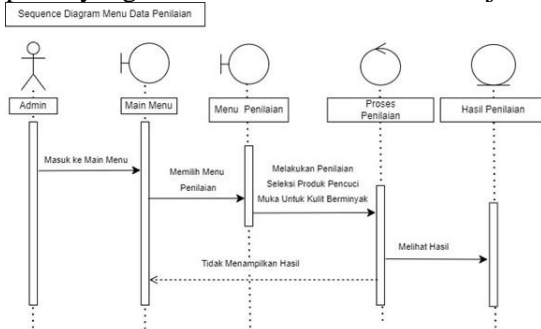
*Activity diagram* adalah bagian penting dari UML yang menggambarkan aspek dinamis dari sistem. *Activity diagram* mempunyai peran menjelaskan alur kerja langkah demi langkah yang dilakukan dalam sistem. Berikut adalah *Activity diagram* yang terdapat dalam sistem.



Gambar 2. Activity Diagram

3. Sequence Diagram

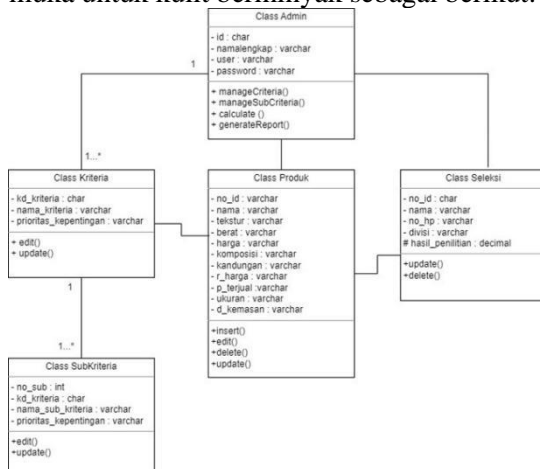
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek dalam sebuah use case dengan menunjukkan urutan waktu hidup objek serta pesan yang dikirim dan diterima antar objek.



Gambar 3. Sequence Diagram

4. Class Diagram

Diagram class model menggambarkan struktur dan penjelasan tentang kelas, paket, objek, dan hubungannya. Di bawah ini terdapat diagram kelas sistem untuk penerapan metode *analytical hierarchy process* (AHP) pemilihan produk pencuci muka untuk kulit berminyak sebagai berikut:



Gambar 4. Class Diagram

Tampilan layar

Tampilan layar digunakan untuk menampilkan gambaran langsung dari aplikasi sistem pendukung keputusan produk pencuci muka di bawah ini :

1. Halaman Login

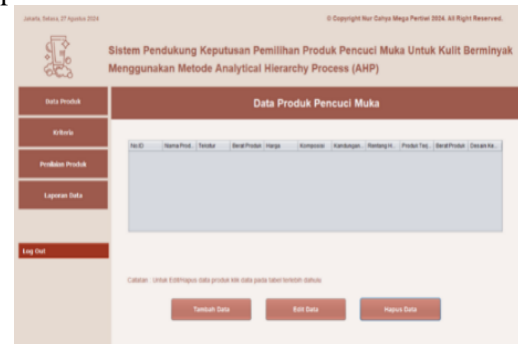
Halaman login adalah awal dalam menggunakan aplikasi.



Gambar 5. Tampilan Layar Login

2. Tampilan Data Produk

Menu ini merupakan fitur pengguna dapat menambahkan, mengubah, menghapus data produk.



Gambar 6. Tampilan Layar Data Produk

3. Tampilan Tambah Data

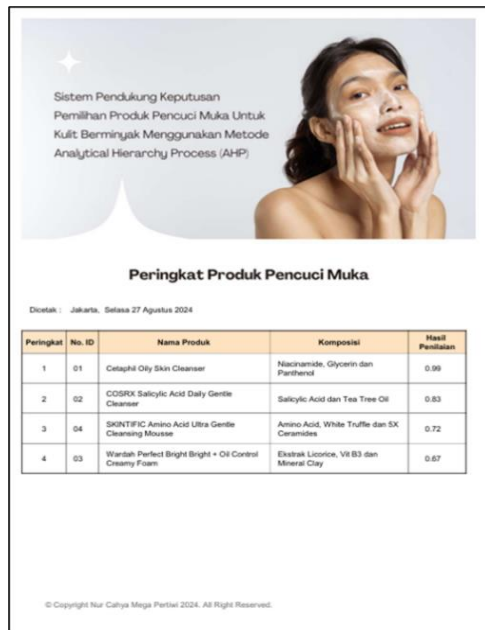
Pada tambah data terdapat yang memasukkan penilaian produk.



Gambar 7. Tampilan Layar Tambah Data

4. Tampilan laporan

Tampilan laporan data produk tersebut berisi informasi yang terdapat pada produk.



Sistem Pendukung Keputusan  
Pemilihan Produk Pencuci Muka Untuk  
Kulit Berminyak Menggunakan Metode  
Analytical Hierarchy Process (AHP)

Peringkat Produk Pencuci Muka

Diteliti: Jakarta, Selasa 27 Agustus 2024

Peringkat	No. ID	Nama Produk	Komposisi	Hasil Penilaian
1	01	Cetaphil Oily Skin Cleanser	Niacinamide, Glycerin dan Panthenol	0.99
2	02	COSRX Salicylic Acid Daily Gentle Cleanser	Salicylic Acid dan Tea Tree Oil	0.83
3	04	SKINTIFIC Amino Acid Ultra Gentle Cleansing Mousse	Amino Acid, White Truffle dan SX Ceramides	0.72
4	03	Wardah Perfect Bright Bright + Oil Control Creamy Foam	Ekstrak Licorice, VB E3 dan Mineral Clay	0.67

© Copyright Nur Cahya Mega Perini 2024. All Right Reserved.

Gambar 8. Tampilan Layar Laporan Peringkat Produk

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan, aplikasi ini yang melibatkan definisi kriteria penilaian, pemberian bobot, dan pengembangan algoritma. Sistem ini mampu memberikan peringkat produk yang akurat berdasarkan kinerja setiap produk sesuai kriteria yang telah ditentukan, serta dilengkapi dengan fitur laporan penilaian yang komprehensif untuk memudahkan pengguna dalam membuat keputusan yang informatif.

Berdasarkan hasil penelitian, aplikasi ini bisa dikembangkan lebih lanjut dengan menambah kriteria atau subkriteria tanpa perubahan program. Selain itu, sistem perlu ditingkatkan kinerja dan desainnya demi kemudahan penggunaan, serta dilengkapi fitur laporan, pengelolaan nilai perbandingan, dan pengaturan database sesuai kebutuhan konsumen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Armaya, D. Y. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Merek Facial Wash Terbaik Untuk Jenis Kulit Wajah Berjerawat Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP). *RAMA Repository Tugas Akhir Mahasiswa*, 44(2), i–Vi. <https://rama.unimal.ac.id/id/eprint/429>
- Effendy, E., Siregar, E. A., Fitri, P. C., & Damanik, I. A. S. (2023). Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem). *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(2), 4343–4349.
- Kadir, A. (2023). *Logika Pemrograman Java (Update Version)* (Okti, Ed.). PT Elex Media Komputindo.
- Maharani, A. (2015). *Penyakit Kulit; Perawatan, pencegahan, Pengobatan* (Mona, Ed.). Pustaka Baru Press.
- Permoni, R. (2022). *Sistem Informasi Perlengkapan Operasional Kerja PT Sriwijaya Panganindo Prima Lestari. Vol. 2 No.*
- Rahmansyah, N., & Armonitha, S. L. (2021). Buku Ajar : Sistem Pendukung Keputusan. In Nugraha. Rahmansyah & Shary. Lusinia. Armonitha (Eds.), *Review of Scientific Instruments* (Issue 6). Pustaka Galeri Mandiri. <https://doi.org/10.1063/1.1935433>
- Sarwandi, L. T. Sianturi, N. A. Hasibuan, I. G. I. Sudipa, M. Syahrizal, Alwendi, Mesran, Muqimuddin, B. D. Meilani, N. L. W. S. R. Ginanta, & L. M. F. I. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan* (M. Syahrizal, Ed.). Graha Mitra Edukasi.
- Sholahuddin, N. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Paruh Waktu (Part Time) Menggunakan Metode AHP [Universitas Indraprasta PGRI]. In *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)* (Vol. 2, Issue 03). <https://doi.org/10.30998/jrkt.v2i03.7974>
- Umar, N., Chyan, P., Saputra, R. H., Sukwika, T., Mallu, S., Pratama, D., Yahya, K., Suseno, A. T., Susilowati, T., & Arni, S. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan* (Sarwandi, Ed.). PT. Mifandi Mandiri Digital.
- Zufria, I. (2018). Penentuan Potensi Lokasi Promosi Calon Mahasiswa Baru Perguruan Tinggi Swasta Berbasis Ahp (Analytical Hierarchy Process). *JISTech*, 3(1).

### Biografi Penulis



**Nur Cahya Mega Pertiwi,**  
Universitas Indraprasta PGRI,  
Teknik Informatika.



**Imam Himawan, M.Kom,**  
Universitas Indraprasta PGRI,  
Strata 2 Teknik Informatika.



**Dr. Lidya Natalia Sartono,  
M.Pd.**  
Universitas Indraprasta PGRI,  
Strata 3, Politik