

# Decision Support System Selection Facial Wash Using The Saw Method

Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Produk *Facial Wash* Untuk Kulit Wajah  
Menggunakan Metode SAW

Fryanda Wulan Magda Rauan, Pinrolinvic Duadelfri Kurnialimki Manembu, Salvius Paulus Lengkong  
Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia  
e-mails : [fryandarauan026@student.unsrat.ac.id](mailto:fryandarauan026@student.unsrat.ac.id), [Pmanembu@unsrat.ac.id](mailto:Pmanembu@unsrat.ac.id),  
[salviuslengkong@unsrat.ac.id](mailto:salviuslengkong@unsrat.ac.id)

Received: 16 January 2024; revised: 29 January 2024; accepted: 29 January 2024

**Abstract** — A healthy facial skin appearance is a priority for many individuals. Meanwhile, in a world filled with various facial cleansing products, consumers often feel confused about choosing a product that suits their skin type. This research aims to provide an innovative solution in the form of an Android-based decision making system that utilizes the Simple Additive Weighting (SAW) method to provide guidance to users in choosing optimal facial cleansing products for facial skin needs. By building this Android-based application, it is hoped that the system built can become a practical solution in the current digital era to support consumer decisions in choosing facial cleansing products that suit their individual skin preferences and needs. The results of this research show that the decision making system using the SAW method developed can simplify the process of selecting facial cleansing products. Thus, the proposed system can play a role in improving the quality of facial skin care and help consumers achieve a healthier skin appearance.

**Keywords** — Decision Support Systems(DSS) ; Facial Wash Products ; Simple Additive Weighting(SAW) Method

**Abstrak** — Penampilan kulit wajah yang sehat adalah suatu prioritas bagi banyak individu. Pada saat yang bersamaan, dalam dunia yang dipenuhi oleh berbagai produk *facial wash* yang beragam, yang membuat konsumen sering merasa bingung dalam memilih produk yang sesuai dengan jenis kulit mereka. Penelitian ini bertujuan memberi solusi inovatif dalam bentuk sistem pengambilan keputusan yang berbasis android yang memanfaatkan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk memberikan panduan kepada pengguna dalam memilih produk *facial wash* yang optimal untuk kebutuhan kulit wajah mereka. Dengan di bangun aplikasi yang berbasis android ini, sistem yang dibangun diharapkan dapat menjadi salah satu solusi yang praktis di era digital saat ini untuk mendukung keputusan konsumen dalam memilih produk *facial wash* yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan kulit masing-masing. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pengambilan keputusan dengan metode SAW yang di bangun ini dapat mempermudah proses pemilihan produk *facial wash*. Dengan cara ini, sistem yang diusulkan dapat berperan dalam meningkatkan kualitas perawatan kulit wajah dan membantu konsumen meraih penampilan kulit yang lebih sehat.

**Kata kunci** — Produk *Facial Wash*; *Simple Additive Weighting (SAW)*; Sistem Pengambilan Keputusan

## I. PENDAHULUAN

Kulit merupakan bagian terluar yang melindungi hampir seluruh bagian tubuh dari rangsangan dan gangguan dari

luar serta berfungsi sebagai tempat ekresi keluarinya keringat. Setiap individu dari kita memiliki jenis kulit yang berbeda-beda yang dipengaruhi oleh banyak faktor seperti makanan yang dikonsumsi, air yang diminum, kelembaban, paparan sinar matahari, suhu dan aktivitas sehari-hari. Secara umum, kulit dapat di kelompokkan menjadi 3 jenis, yaitu kulit kering, kulit normal, kulit berminyak. Selain 3 jenis kulit tersebut kondisi kulit juga dapat terpengaruh oleh faktor internal seperti genetik, jenis kelamin, usia, hormon, atau penyakit yang diderita.

Dari faktor permasalahan internal yang ada, maka timbullah kesadaran dari masyarakat baik orang dewasa maupun para remaja milenial yang semakin sadar akan pentingnya kecantikan dan kesehatan kulit. Produk-produk perawatan kulit (*skincare*) menjadi fokus utama bagi individu yang peduli terhadap kesehatan dan kecantikan kulit mereka. Pasar *skincare* saat ini dipenuhi dengan berbagai produk yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan kulit yang beragam, contohnya produk *facial wash*. Oleh karena itu, perusahaan-perusahaan penghasil produk kecantikan baik lokal maupun internasional saat ini berlomba-lomba untuk dapat menciptakan produk perawatan kulit dengan berbagai jenis dan varian.

Namun, karena banyaknya perusahaan menciptakan produk tersebut maka dalam menentukan produk pilihan yang paling sesuai dengan kebutuhan dan manfaat terbaik di antara berbagai *brand* produk menjadi sulit. Selain harga dan manfaat, faktor lain yang perlu diperhatikan adalah *brand* dari produk. Semakin terkenal *brand* tersebut maka, semakin besar peluang konsumen untuk membeli produk tersebut.

Dengan adanya perkembangan zaman yang semakin maju membuat masyarakat semakin pintar dalam memilih produk terbaik untuk kesehatan kulit mereka. Namun, tidak sedikit masyarakat yang kurang memperhatikan efek samping dari penggunaan produk *skincare*. Oleh karena itu, penulis ingin membantu masyarakat memilih *skincare* terbaik yang cocok untuk kulit mereka. Dalam hal ini, diperlukan solusi berupa sistem pengambilan keputusan (*Decision Support Systems*) yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan terbaik untuk memilih produk *skincare*. Sistem pengambilan keputusan merupakan salah

satu solusi alternatif yang bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam memilih produk. Sistem pengambilan keputusan merupakan sebuah sistem berbasis komputer dan berperan penting dalam pengambilan keputusan dalam membantu pengambilan keputusan dengan membantu memilih solusi terbaik.

#### A. Penelitian Terkait

*Application of Simple Additive Weighting Method to Determine Outstanding School Principals*, oleh Febri Haswan. Dalam penelitian ini, dibahas perbandingan sistem yang dibangun yang menggunakan sistem pengambilan keputusan yang memudahkan pemilihan dengan perbandingan antara sistem manual dengan sistem komputerisasi[1]. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lipstik Dengan Analytical Hierarchy Process, oleh Awaliah Nur Ajny. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode Analytical Hierarchy Process untuk dapat membantu pengguna lipstik dalam memilih merk dengan mudah yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan, jadi akan mempermudah dan menyederhanakan pengambilan keputusan oleh pengguna lipstik[2]. Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Skincare Yang Sesuai Dengan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Logika Fuzzy, oleh Vadlya Maarif, Hidayat Muhammad Nur, Tri Ayu Septianisa. Pada penelitian ini penulis merancang aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan skincare berbasis android yang dibuat untuk mempermudah pengguna dalam memperoleh informasi serta memberi pengetahuan tentang berbagai jenis produk facial foam yang baik untuk digunakan berdasarkan jenis kulit yang dimiliki oleh pengguna[3]. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Skincare Untuk Wajah Sensitif Di Klinik Kecantikan La Beatee Care Blok Sawah Dengan Menggunakan Metode Topsis Dan Metode SAW Berbasis Web, oleh Nisa Imania, Junaidi Salat, Rahmad Rizki, Zulfa Razi. Bahwa dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan skincare untuk wajah sensitive dengan Menggunakan metode TOPSIS dan Metode SAW berbasis Web ini dapat memberikan kemudahan kepada operator di klinik kecantikan La Beatee Care Blok Sawah dalam memberikan rekomendasi skincare yang baik[4]. Implementasi Metode Fuzz-AHP Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Facial Wash, Oleh Giska Dwi Kasmadani. Penelitian ini penulis menggunakan metode fuzzy Analytical Hierarchy Proses dalam implementasi penelitian ini dan menghasilkan sistem yang sesuai[5]. Sistem Pengambilan Keputusan Penerima Renovasi Rumah Dengan Menggunakan Weight Product Dan SAW, oleh Dwi Marisa, Asep Afandi. Pada penelitian ini penulis merancang program untuk menurunkan kemiskinan, dengan menggunakan metode SAW WP untuk mengetahui yang lebih layak dalam mendapatkan bantuan renovasi [6]. Perbandingan Sensitivitas Metode AHP Dengan Kombinasi AHP dan SAW Pada Sistem Rekomendasi Facial Wash

Berdasarkan Tipe Kulit Wajah, oleh Novrida Charibaldi, Qurrotu'ain Hanifah, Rifki Indra Perwira. Penelitian ini dirancang dengan tujuan memperbaiki penelitian sebelumnya, yang dimana sistem yang dikembangkan hanya menggunakan kriteria terbatas. Dan pada penelitian ini penulis menggunakan kriteria berdasar semua tipe kulit wajah [7]. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Facial Wash Terbaik Yang Digunakan Pada Kulit Berminyak Dengan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC), oleh Zaza Mutira Arini, Devi Januarti Sitanggang, Muhammad Ali, Soeb Aripin. Pada penelitian ini penulis memberikan solusi berupa Sistem Pendukung Keputusan dengan menerapkan metode MAUT dan pembobotan ROC, dengan hasil rekomendasi produk facial wash terbaik dan layak untuk digunakan pada kulit yang berminyak[8]. Pemilihan Facial Wash Untuk Kulit Wajah Berminyak Dengan Metode Promethee II, oleh Dini Rizky Sitorus P, Agus Alim Muin, Muhammad Amin. Penelitian bertujuan untuk merekomendasikan facial wash untuk kulit berminyak. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini Promethee II, dengan hasil merekomendasi produk berdasarkan alternatif.[9]

#### B. Sistem Pengambilan Keputusan

Sistem pengambilan keputusan (SPK) adalah sistem informasi yang digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. SPK didesain untuk memfasilitasi proses pengambilan keputusan yang kompleks dengan menyediakan informasi yang terstruktur dan relevan. Dalam SPK, data dan informasi diolah menggunakan metode-metode matematika atau statistika untuk menghasilkan rekomendasi atau operasi keputusan yang dapat membantu pengambil keputusan.[10]

#### C. Komponen Sistem Pengambilan Keputusan

Menurut Carter et. al. sistem pengambilan keputusan memiliki tiga komponen utama antara lain subsistem data (*Data Subsystem*) Subsistem data merupakan komponen SPK yang menyediakan data yang dibutuhkan oleh sistem. Data yang dimaksud disimpan dalam database yang diorganisasikan oleh suatu sistem yang disebut DBMS (*Data Base Management System*). Melalui DBMS, memungkinkan data yang diperlukan dapat diekstraksi secara cepat. Kedua subsistem model (*Model Subsystem*) merupakan cara bagaimana data yang diambil dari DBMS akan diolah dengan model-model yang dibuat sehingga menghasilkan suatu pemecahan atau hasil yang diinginkan. Dan yang ketiga subsistem *dialog (User System Interface)* melalui sistem dialog inilah, SPK yang dibuat akan diimplementasikan sehingga user atau pemakai dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang secara interaktif. Subsistem dialog dapat dibagi menjadi 3 bagian yaitu, *action language, display, knowledge base*. [11]

#### D. Pemodelan Decision Support Systems

Saat melakukan pemodelan dalam pembangunan DSS dilakukan tahap-tahap sebagai berikut:

1) *Studi Kelayakan (Intelligence)*

Pada langkah pertama, dilakukan sasaran yang ditentukan dan dilakukan prosedur, pengumpulan data, identifikasi masalah, identifikasi kepemilikan masalah, klasifikasi masalah, hingga akhirnya terbentuk suatu pernyataan masalah. Masalah yang berkaitan dengan bagaimanakah yang akan dibangun oleh DSS dan apa fungsi tugas dari bagian tersebut sehingga bisa relevan dengan kebutuhan pemilih masalah.[12]

2) *Perancangan (Design)*

Pada tahapan ini akan dilakukan formulasi model yang akan digunakan dan kriteria-kriteria yang akan ditentukan. Setelah ini, dilakukan pencarian alternatif yang akan menyelesaikan permasalahan tersebut. Setelah itu, langkah selanjutnya memprediksi hasil yang mungkin. Dan kemudian ditentukan variabel-variabel model.[12]

3) *Pemilihan (Choice)*

Setelah melakukan tahapan design kemudian menentukan alternatif model beserta variabel-variabelnya, pada tahapan ini dilakukan pemilihan model, yang termasuk solusi dari model tersebut. Dan kemudian dilakukan analisis sensitivitas, yakni dengan mengganti beberapa variabel.[12]

4) *Membuat DSS*

Setelah ke tiga tahap sudah dilakukan, maka akan dilakukan implementasi dalam aplikasi DSS.[12]

E. *Simple Additive Weighting*

*Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot konsep dasar metode SAW yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode SAW memerlukan proses normalisasi matriks keputusan, ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Rating dari setiap atribut haruslah bersifat bebas dinamis yang dalam artinya telah melewati proses normalisasi terlebih dahulu. Pada metode SAW dikenal dengan adanya dua atribut yaitu kriteria keuntungan yang biasa dibidang dengan benefit dan kriteria biaya atau cost, perbedaan dari kedua kriteria adalah pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan. [13]

Langkah-langkah dalam metode SAW sebagai berikut:

Tahap persiapan data

Langkah pertama yaitu menentukan kriteria (Ci), merupakan faktor penentu dalam pemberian nilai dan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan. Kedua penentuan bobot kriteia (Wi), pada masing-masing kriteria, semakin tinggi bobot maka semakin penting kriteria tersebut dalam pengambilan keputusan. Ketiga menentukan atribut kriteria, merupakan pelengkap yang menjelaskan posisi kriteria, contoh: *cost*, atau *benefit*. Yang keempat menentukan crips (nilai rentang), merupakan langkah dalam pengelompokan nilai . Dan yang terakhir yaitu penyusunan data alternatif, merupakan informasi yang menggambarkan berbagai alternatif yang akan dievaluasi untuk mengambil keputusan.

Tahap analisa

Tahap analisa yang pertama yaitu membuat matriks keputusan, yang didapat dari rating kecocokan pada setiap alternatif (Ai) dengan setiap kriteria (Ci). Kedua melakukan normalisasi matriks keputusan (X), dengan cara menghitung nilai rating kinerjaternormalisasi (rij) dari alternatif (Ai) pada kirteria (Ci) dengan menggunakan rumus :

Jika atribut adalah benefit atau positif

$$rij = \left\{ \frac{xij}{Max_i xij} \right\} \quad (1)$$

Jika atribut adalah cost atau negatif

$$rij = \left\{ \frac{Min_i xij}{xij} \right\} \quad (2)$$

Keterangan:

Rij = nilai rating kinerja ternormalisasi

Max(i) = nilai terbesar dari kriteria di baris dan kolom

Min(i) = nilai terkecil dari kriteria di baris dan kolom

Xij = nilai atribut yang dimiliki oleh setiap kriteria di setiap baris dan kolom

Dan yang ketiga membuat matriks ternormalisasi, merupakan hasil dari normalisasi (rij) yang membentuk matriks ternormalisasi (R).Dan yang terakhir melakukan perengkingan, tahap ini merupakan tahapan dimana mengalikan nilai alternatif dengan nilai bobt pada setiap alternatif.

$$Vi = \sum_{j=1}^n wj rij \quad (3)$$

Keterangan:

Vi = nilai preferensi

Wj = bobot ranking

Rij = bobot ternormalisasi

F. *JavaScript*

JavaScript adalah bahasa yang memiliki kemampuan interaktif yang kuat, yang memungkinkan pengembangan aplikasi web yang responsif. JavaScript juga mendukung pengembangan aplikasi mobile dengan kerangka kerja seperti React Native dan NativeScript. [14]

G. *Android*

Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang dikembangkan oleh *Open Handset Alliance* pada tahun 2007. Android bersifat *open source*, yang dimana berarti bahwa kode sumber dapat diakses dan dapat dimodifikasi oleh para pengembangnya. dimana sistem operasi ini di rancang khusus untuk perangkat seluler seperti *smartphone*, dan tablet. Antarmuka pengguna android biasanya melibatkan interaksi langsung, dengan memanfaatkan gerakan sentuhan yang meniru tindakan di dunia nyata, seperti menggeser, mengetuk, dan mencubit

untuk mengendalikan objek di layar. Selain itu, terdapat pula papan ketik virtual yang diperuntukan untuk menulis teks.[15]

#### H. Unified Modelling Language (UML)

*Unified Modelling Language* adalah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industry untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem. Dengan menggunakan UML dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi, yang dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau VB.NET. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C. [16]

#### I. Kulit Wajah

Kulit wajah merupakan bagian yang paling terlihat dari kulit tubuh dan menjadi fokus perhatian dalam perawatan kecantikan dan kesehatan. Kulit wajah memiliki lapisan-lapisan yang sama dengan kulit tubuh pada umumnya yaitu epidermis (lapisan terluar), dermis (lapisan tengah) dan hypodermis (bagian terdalam). Kulit wajah memiliki faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan dan penampilan kulit yang tidak hanya terkait dengan faktor genetik, tetapi juga mencakup berbagai elemen dari lingkungan sekitar, kebiasaan perawatan pribadi, perubahan hormon, alergi, hingga infeksi dan bakteri. Jenis-jenis kulit pada manusia berbeda-beda tergantung dari faktor lingkungan dan keturunan. Maka dari itu perawatan kulit wajah akan menyesuaikan jenis dan kondisi kulit, karena setiap jenis kulit memiliki perawatan yang berbeda-beda.[17]

#### J. Tipe- Tipe Kulit Wajah

Tipe kulit wajah merupakan kategorisasi umum yang digunakan untuk menggambarkan karakteristik dan kondisi dasar kulit seseorang. Dalam penelitian ini tipe kulit wajah yang menjadi acuan penelitian, yaitu sebagai berikut:

##### 1) Kulit sensitif

Kulit sensitif adalah suatu kondisi hiper-reaktivitas kulit yang bersifat subjektif terhadap faktor lingkungan. Para pemilik kulit sensitif akan memiliki tanda umum seperti rasa gatal, terbakar, dan kulit rasa ketarik, yang dimana tanda-tanda tersebut dapat dipicu oleh kondisi cuaca, produk pembersih, dan produk perawatan.[18]

##### 2) Kulit kering

Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya kulit kering, diantaranya iklim, genetik, dan lingkungan. Ciri-ciri kulit kering, diantaranya terlihat kering, terlihat kusam, bersisik, berkerut, dan pori-pori yang terlihat halus.[19]

##### 3) Kulit berminyak

Kulit berminyak adalah masalah dermatologis yang umum dimiliki oleh semua orang, termasuk mereka yang tidak memiliki permasalahan kulit berjerawat. Kulit berminyak memiliki pori-pori wajah yang lebih besar dan memiliki tingkat produksi sebum yang

lebih tinggi.[9]

##### 4) Kulit berjerawat

Kulit yang berjerawat merupakan kondisi kulit yang umum terjadi ketika folikel rambut tersumbat oleh kotoran, debu, minyak, atau sel kulit mati. Jerawat disebabkan oleh penyumbatan pori kulit sehingga sekresi minyak menjadi terhambat kemudian membesar dan mengering menjadi jerawat.[20]

#### K. Skincare

Skincare adalah upaya untuk memelihara dan menjaga kesehatan kulit dengan cara membersihkan, memelihara kelembaban, melindungi dari sinar matahari dan paparan lingkungan, dan mengatasi masalah kulit seperti keriput, tanda penuaan, dan masalah kulit lainnya. Ini meliputi serangkaian tindakan dan produk yang dirancang untuk menjaga kulit tetap sehat dan terlihat muda. Rangkaian skincare terdiri dari beberapa langkah penting yang harus diikuti secara teratur untuk menjaga kesehatan dan kecantikan kulit.

#### L. Facial Wash

Sabun wajah yang baik bukan hanya dapat membersihkan wajah dari kotoran termasuk debu, melepaskan sisa keringat yang mengering, atau sisa kosmetik, tetapi juga dapat melindungi kulit dari iritasi serta menjaga kelembaban kulit seperti kemerahan dikulit. Facial wash atau sabun cuci muka cair adalah salah satu jenis kosmetik yang banyak digunakan oleh para wanita untuk mengatasi permasalahan wajah yang dihadapi. (mandeley) Terdapat 3 tipe tekstur facial wash yang banyak dijual di pasaran, yaitu :

##### 1) Creamy atau krim

Facial wash dengan tekstur krim memiliki karakteristik tekstur yang lebih cenderung lembut. Pembersih dengan tekstur lembut ini dapat memberikan kelembutan pada kulit wajah. Facial wash dengan tekstur lembut ini lebih diperuntukan untuk jenis kulit kering dan normal, sehingga memberikan rasa kenyal pada kulit wajah.

##### 2) Foaming atau berbusa

Pembersih wajah yang memiliki tipe tekstur berbusa dapat menghasilkan busa yang lembut saat di gunakan. Foaming facial wash cocok diperuntukan untuk kulit berminyak, kombinasi, atau cenderung berjerawat.

##### 3) Gel atau cair

Facial wash dengan tekstur cair memiliki tekstur yang jernih atau transparan. Facial wash gel lebih cocok untuk jenis kulit normal hingga ke berminyak, pembersih dengan tipe gel memberikan kemudahan pada saat dibilas dan tidak meninggalkan residu.

##### 4) Scrub atau peeling

*Facial wash scrub* atau *peeling* memiliki tekstur yang mengandung butiran-butiran kecil yang dapat membantu memberikan efek eksfoliasi ringan pada saat digunakan.

## II. METODE

### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Maret 2023 dan sampai ada proses penelitian ini dilakukan.

### B. Metode Pengumpulan Data

#### 1) Wawancara

Wawancara merupakan pendekatan atau teknik pengumpulan data dalam pemilihan dimana peneliti berinteraksi langsung dengan responden dalam hal ini wawancara dilakukan dengan dokter spesialis kulit, untuk mendapatkan informasi, serta jawaban-jawaban dari pertanyaan tertentu.

#### 2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk mengidentifikasi data apa saja yang akan diperlukan dalam penelitian. Analisis kebutuhan merupakan langkah awal dalam siklus pembangunan sistem. Dalam hal ini kebutuhan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan yang mencakup informasi tentang produk *facial wash*, seperti jenis kulit, harga, usia, dan merek.

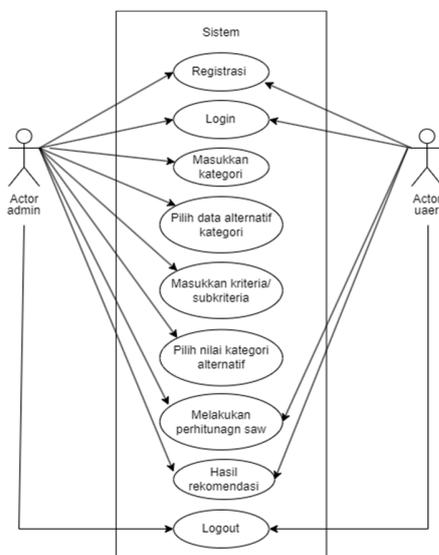
#### 3) Perancangan Sistem

Perancangan sistem digunakan dalam mengembangkan suatu sistem dengan tujuan mencapai hasil yang diharapkan. Beberapa perancangan sistem umumnya melibatkan langkah-langkah seperti perancangan konsep, analisis kebutuhan, dan implementasi. Dalam hal ini perancangan sistem dilakukan dengan membuat, flowchart, use case diagram, activity diagram, dan mock-up.

#### 4) Membangun Aplikasi

Membangun sistem mencakup serangkaian langkah dan tahap yang akan dikerjakan pengembang untuk merancang sistem secara efektif. Pada tahap membangun aplikasi yang berbasis android dengan menggunakan bahasa pemrograman Javascript.

### C. Rancangan Penelitian



Gambar 1 Use case diagram sistem pengambilan keputusan

Pada gambar *use case* diagram dari sistem pengambilan keputusan pemilihan *facial wash*, tahap pertama yang dilakukan yaitu masuk terlebih dahulu ke sistem dengan memasukkan *username* dan *password*. Setelah berhasil masuk, tahap selanjutnya yaitu melihat kategori. Setelah mengetahui kategori yang tersedia, selanjutnya pilih data alternatif yang sesuai, selanjutnya sistem akan menganalisa data dengan menggunakan metode SAW untuk penentuan produk. Dan sistem akan menampilkan hasil analisa kepada pengguna. Sebaliknya, jika pengguna masuk sebagai *user*, langkah pertama adalah melakukan registrasi/*login* dengan menginput *username* dan *password*. Setelah berhasil masuk, pengguna dapat menuju menu perhitungan, di mana mereka dapat memilih kategori jenis kulit terlebih dahulu. Setelah menentukan kategori jenis kulit, pengguna dapat melihat perhitungan menggunakan metode SAW. Langkah terakhir memungkinkan pengguna untuk melihat hasil akhir atau rekomendasi produk pada halaman hasil.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam sistem pengambilan keputusan pemilihan skincare yang baik dengan metode *Simple Additive Weighting*, diperlukan kriteria dan bobot untuk perhitungan guna menentukan alternatif terbaik. Dalam konteks Sistem Pendukung Keputusan (SPK), "alternatif" merujuk kepada pilihan atau opsi yang tersedia untuk dipilih dalam pengambilan keputusan. Alternatif  $A_i$  dengan  $i=1,2,\dots,m$  merujuk pada berbagai objek yang berbeda dan memiliki peluang yang setara untuk dipilih oleh pengambil keputusan.

TABEL I  
KRITERIA

Simbol kriteria	Kriteria	keterangan
C1	Jenis kulit	Benefit
C2	Harga	Cost
C3	Merek	Benefit
C4	Usia	Benefit

TABEL II  
KRITERIA JENIS KULIT

C1 (jenis kulit)	Nilai
Sangat cocok	5
Cocok	4
Cukup cocok	3
Kurang cocok	2
Tidak cocok	1

TABEL III  
KRITERIA HARGA

C2 (harga)	Nilai
100000	5
40000	3

50000	4
25000	1
30000	2

TABEL IV  
KRITERIA MEREK

C3 (merek)	Nilai
Sangat terkenal	5
Terkenal	4
Cukup terkenal	3
Kurang terkenal	2
Tidak terkenal	1

TABEL V  
KRITERIA USIA

C4 (usia)	Kriteria	Nilai
30	Sangat dewasa	5
25	Dewasa	4
20	Cukup dewasa	3
17	Remaja	2
13	Akan remaja	1

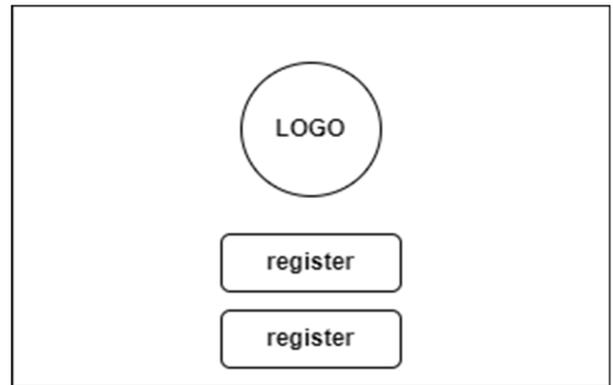
TABEL VI  
PARAMETER DERAJAT KEPENTINGAN

Kriteria	Derajat kepentingan
Jenis kulit	0,36
Harga	0,29
Merek	0,14
Usia	0,21
Total	1

Pada tabel 1 merupakan tabel yang berisikan kriteria-kriteria yang akan digunakan pada penelitian. Dan untuk tabel sampai 2 tabel 5 merupakan tabel yang berisikan nilai atau bobot yang diberikan untuk kriteria-kriteria. Sedangkan tabel 6 merupakan tabel parameter derajat kepentingan yang dimana derajat kepentingan dapat menentukan kriteria mana yang memiliki presentase lebih tinggi untuk jadi prioritas dalam pengambilan keputusan. Derajat kepentingan yang digunakan memiliki total bernilai 1.

A. Perancangan Tampilan

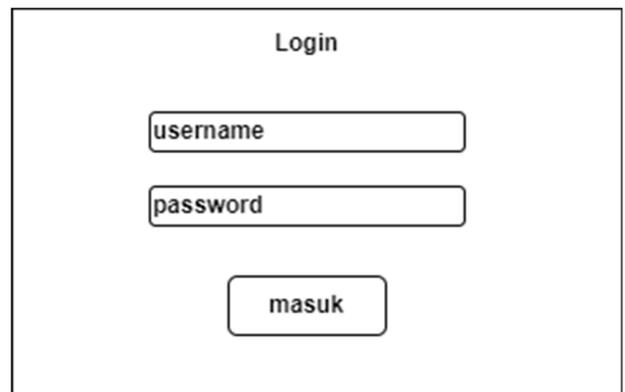
Perancangan tampilan merupakan proses membuat gambaran mockup dari suatu aplikasi. Perancangan tampilan bertujuan untuk memberikan pandangan visual tentang bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan aplikasi dan bagaimana informasi akan ditampilkan di layar.



Gambar 2 Tampilan awal aplikasi



Gambar 3 Tampilan registrasi



Gambar 4 Tampilan login



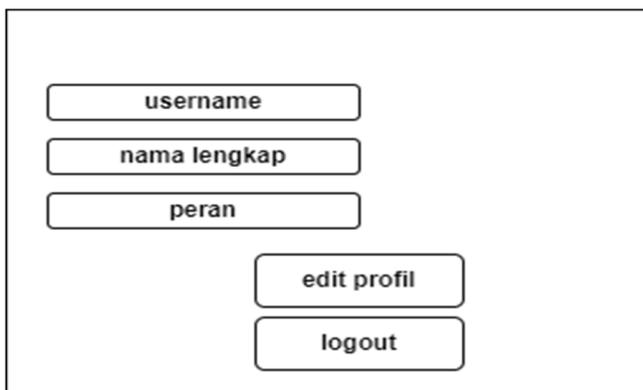
Gambar 5 Tampilan menu beranda



Gambar 6 Tampilan menu perhitungan SAW



Gambar 7 Tampilan menu hasil



Gambar 8 tampilan menu akun

**B. Implementasi Antarmuka**

Implementasi antarmuka adalah penyajian mengenai tampilan dan kegunaan dari setiap form yang ada. Berikut ini adalah langkah-langkah untuk menjalankan aplikasinya.

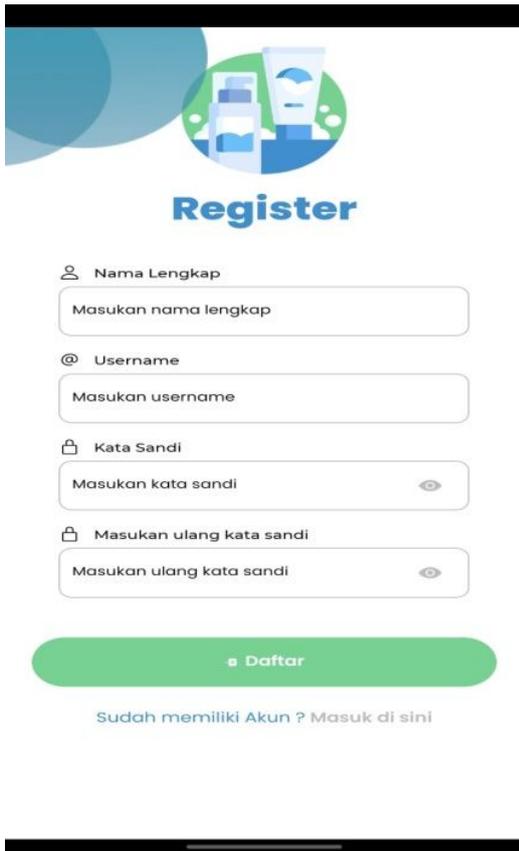
Pada gambar 9 merupakan tampilan awal dari aplikasi,

pada tampilan ini terdapat 2 menu yaitu menu *login* dan *register*. Pada gambar 10 adalah tampilan dimana pengguna akan melakukan registrasi terlebih dahulu sebelum dapat masuk ke dalam aplikasi. Gambar 11 merupakan menampilkan tampilan *login*, yang dimana pengguna yang sudah melakukan registrasi dan telah mendapatkan *username* dan *password* dapat masuk kedalam aplikasi.

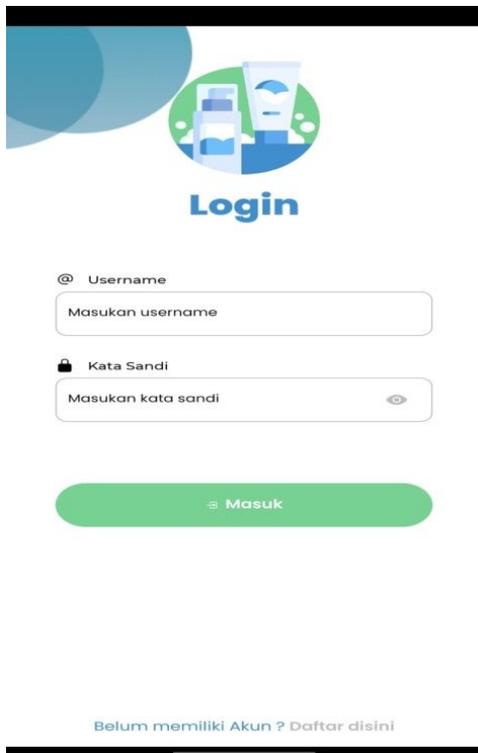
Gambar 12 merupakan tampilan beranda yang dimana tampilan ini merupakan tampilan awal setelah kita melakukan *login*, pada tampilan ini terdapat logo dari *brand-brand* yang menjadi alternatif, yang dimana apabila kita mengklik salah satu logo maka akan menuju ke *website* resmi dari *brand* tersebut. Gambar 13 merupakan tampilan perhitungan saw, yang dimana sebelum tampilan diatas pengguna terlebih dahulu memilih kategori jenis kulit yang akan di tampilkan perhitungan saw. Gambar 14 adalah tampilan selanjutnya dari aplikasi, yang dimana pada tampilan ini pengguna akan terlebih dahulu memilih dan memasukkan jenis kulit, harga, usia, dan merek, dan setelah itu akan muncul tampilan rekomendasi dari masukkan tersebut. Gambar 15 merupakan tampilan menu yang terakhir dalam aplikasi, pada tampilan ini pengguna dapat melihat dan mengedit *username password*, serta nama pengguna. Dan melakukan *logout*.



Gambar 9 Tampilan awal aplikasi



Gambar 10 Tampilan menu register



Gambar 11 Tampilan login



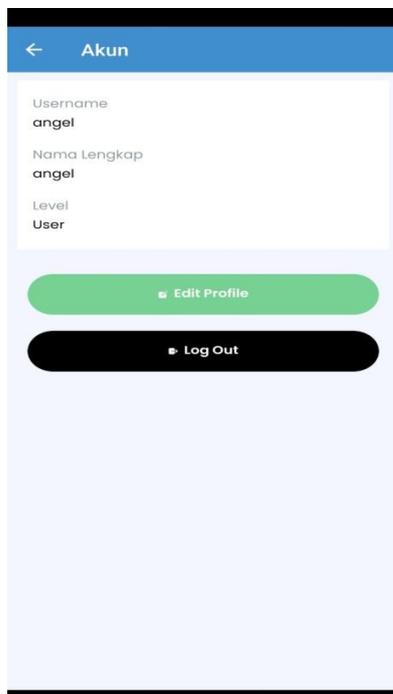
Gambar 12 Tampilan beranda



Gambar 13 Tampilan menu perhitungan



Gambar 14 Tampilan menu perhitungan



Gambar 15 Tampilan menu akun

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Aplikasi ini di rancang untuk membantu pengguna dalam memilih produk yang sesuai dengan jenis kulit pengguna. Dengan demikian, aplikasi ini memberikan solusi dalam kebutuhan perawatan kulit wajah sesuai dengan karakteristik kulit masing-masing. Implementasi aplikasi ini diharapkan dapat memberikan panduan yang efektif bagi pengguna dalam memilih produk facial wash untuk perawatan kulit wajah.

##### B. Saran

Diharapkan untuk kedepannya lebih banyak lagi alternatif produk yang di tambahkan, tidak hanya produk lokal brand tapi bisa di tambahkan misal produk facial wash dari brand luar.

#### V. KUTIPAN

- [1] F. Haswan, "Application of Simple Additive Weighting Method to Determine Outstanding School Principals," *Sinkron*, vol. 3, no. 2, p. 186, 2019, doi: 10.33395/sinkron.v3i2.10082.
- [2] A. Nur Ajny, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lipstik Dengan Analytical Hierarchy Process," *J. Ris. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 1–13, 2020, doi: 10.52005/jursistekni.v2i3.59.
- [3] V. Maarif, H. M. Nur, and T. A. Septianisa, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Skincare Yang Sesuai Dengan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Logika Fuzzy," *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 7, no. 2, pp. 73–80, 2019, doi: 10.31294/evolusi.v7i2.6755.
- [4] D. A. N. Metode and S. A. W. Berbasis, "1149-2672-1-Pb," vol. 5, pp. 219–226, 2023, doi: 10.47647/jtr.
- [5] GISKA D, "Implementasi Metode Fuzzy-Ahp Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Facial Wash," 2022.
- [6] D. M. Efendi and A. Afandi, "Sistem Pengambilan Keputusan Penerima Bantuan Renovasi Rumah Dengan Menggunakan Metode Wp Dan Saw," *J. Inform.*, vol. 21, no. 2, pp. 115–123, 2021, doi: 10.30873/ji.v21i2.2752.
- [7] P. Sensitivitas and M. Ahp, "Sensitivity Comparison of AHP with The Combination of AHP and SAW for Facial Wash Recommendation System based on Skin Type," vol. 20, no. 2, pp. 283–294, 2023, doi: 10.31515/telematika.v20i2.9444.
- [8] Z. M. Arini, D. J. Sitanggang, M. Ali, and ..., "... Penentuan Facial Wash Terbaik yang digunakan pada kulit berminyak dengan menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dan Pembobotan Rank ...," *Pros. ...*, pp. 317–324, 2022, [Online]. Available: <https://journals.stimsukmamedan.ac.id/index.php/senashtek/article/view/181%0Ahttps://journals.stimsukmamedan.ac.id/index.php/senashtek/article/view/181/128>
- [9] D. R. Sitorus P, A. A. Muin, and M. Amin, "Pemilihan facial wash untuk kulit wajah berminyak dengan metode promethee II," *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.)*, vol. 4, no. 2, pp. 2502–714, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess/article/view/13496/pdf>
- [10] L. M. F. I. Sarwandi, Lince Tomoria Sianturi, Nelly Astuti Hasibuan, I Gede Iwan Sudipa, Muhammad Syahrizal, Alwendi, Mesran, Muqimuddin, Budanis Dwi Meilani, Ni Luh Wiwik Sri Rahayu Ginanta, *Sistem Pendukung Keputusan*, Muhammad S. Deli Serdang, Sumatera Utara: April 2023, 2023. [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=qmm-EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=NOVpDlxXle&sig=mMw19L\\_a7dwJU88Y98ObUjqKMM0&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=falsehttps://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=qmm-EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=NOVpDlxXle&sig=mMw19L\\_a7dwJ](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=qmm-EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=NOVpDlxXle&sig=mMw19L_a7dwJU88Y98ObUjqKMM0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=falsehttps://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=qmm-EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=NOVpDlxXle&sig=mMw19L_a7dwJ)
- [11] W. Setyaningsih, *Konsep Sistem Pendukung Keputusan*, vol. 1. 2015.
- [12] M. ko. Dr. Kusriani, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung*

## Pengambilan Keputusan Pemilihan Produk Facial Wash Untuk Kulit Wajah menggunakan Metode SAW

- Keputusan*. Yogyakarta: 2007, 2007. [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?id=RhEMEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?id=RhEMEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- [13] M. H. K. S. Lusita Violita Aprilian, *Belajar Cepat Metode SAW*. Bandung: 2020, 2020. [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?id=SXvtDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?id=SXvtDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- [14] M. R. S. Alfarizi *et al.*, “Menggali Bahasa Pemrograman Populer: Karakteristik Utama dan Penggunaan yang Luas,” *Karimah Tauhid*, vol. 2, no. 4, pp. 1191–1197, 2023, [Online]. Available: <https://ojs.unida.ac.id/karimahtauhid/article/view/8816>
- [15] K. S. K. Kartasura, K. P. K. P. K. Pengantar, and B. U. Hal, “Daftar isi Daftar isi Daftar isi,” *Stat. Drh. Kec. Kartasura Tahun*, vol. II, no. 1, pp. 17–18, 2015.
- [16] S. Dharwiyanti, “P e n g a n t a r U n i f i e d M o d e l i n g L a n g u a g e ( U M L ),” pp. 1–13, 2003.
- [17] R. S. Wahyuningtyas, H. S. Pratiwi, P. Studi, T. Informatika, F. Teknik, and U. Tanjungpura, “Sistem Pakar Penentuan Jenis Kulit Wajah Wanita Menggunakan Metode Naïve Bayes,” vol. 1, no. 1, 2015.
- [18] E. Berardesca and M. F. H. Maibach, “Kulit sensitif: gambaran umum,” pp. 2–8, 2013.
- [19] M. E. T. Butarbutar and A. Y. Chaerunisaa, “Peran Pelembab dalam Mengatasi Kondisi Kulit Kering,” *Maj. Farmasetika*, vol. 6, no. 1, pp. 56–69, 2020, doi: 10.24198/mfarmasetika.v6i1.28740.
- [20] T. A. Mardhiyah and L. Rosalina, “Kelayakan Toner Wajah Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) dan Daun Pegagan (*Centella Asiatica*) untuk Perawatan Kulit Wajah Berjerawat,” *Masaliq*, vol. 3, no. 4, pp. 501–511, 2023, doi: 10.58578/masaliq.v3i4.1190.



**Fryanda Wulan Magda Rauan** lahir di Manado 1 Agustus 2001, penulis menempu pendidikan pertama di TK Kartika Wirabuana VI Manado pada tahun 2006. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di SD Dian Harapan Manado pada tahun 2007-2013. Pada tahun 2013-2016 penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama di SMP Katolik Pax Christi Manado. Lalu melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Manado pada tahun 2016-2019. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sarjana di Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi Manado. Semasa perkuliahan penulis tergabung dalam organisasi kemahasiswaan yaitu Himpunan Mahasiswa Elektro (HME).