

Penerapan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemesanan Produk Kecantikan

Herlinda*¹, Sri Wahyuni², Husain³, Baharuddin Rahman⁴, Irmawati⁵

¹Sistem Informasi, Universitas Dipa, Makassar

^{2,3}Teknik Informatika, Universitas Dipa, Makassar

⁴Manajemen Informatika, Universitas Dipa, Makassar

e-mail: *¹herlinda@undipa.ac.id, ²sriwahyuni@undipa.ac.id, ³husain@undipa.ac.id,

⁴baharuddinrahman9@gmail.com, ⁵irmawati@undipa.ac.id

Abstrak

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Kecantikan merupakan sistem pendukung untuk memberikan rekomendasi dalam memilih produk kecantikan. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Kecantikan akan membantu memberikan alternatif produk yang terbaik sesuai kriteria. Proses pemilihan produk kecantikan untuk wajah merupakan permasalahan yang melibatkan banyak komponen atau kriteria (multikriteria), sehingga dalam penyelesaian diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan dengan multikriteria. Salah satu metode sistem pendukung keputusan yang dapat menyelesaikan model masalah adalah metode Simple Additive Weighting (SAW) yang juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot, sehingga diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan produk kecantikan dapat memudahkan konsumen dalam membeli produk yang sesuai kebutuhan.

Kata kunci— Website, SAW (Simple Additive Weight)

Abstract

Decision Support System for Selection of Beauty Products is a support system to provide recommendations in choosing beauty products. The Beauty Product Selection Decision Support System will help provide the best product alternatives according to the criteria. The process of selecting beauty products for the face is a problem that involves many components or criteria (multi criteria), so that in solving a decision support system with multi criteria is needed. One of the decision support system methods that can solve the problem model is the Simple Additive Weighting (SAW) method, which is also known as the weighted sum method, so it is hoped that a decision support system for selecting beauty products can make it easier for consumers to buy products that suit their needs.

Keywords— Website, SAW (Simple Additive Weight)

1. Pendahuluan

Saat ini, berbagai macam produk kecantikan telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Kaum perempuan sangat memperhatikan kesehatan wajah maupun badan yang merupakan aset tertinggi bagi kaum hawa. Kosmetik merupakan salah satu produk kecantikan yang diminati oleh kaum perempuan untuk merawat wajah ataupun kecantikan, yang biasanya di gunakan untuk kebutuhan sehari-hari, pernikahan, maupun acara formal lainnya. Kosmetik dimanfaatkan untuk meningkatkan rasa percaya diri perempuan ataupun untuk menyamarkan kekurangan dari wajah.

Beragamnya produk kosmetik menyebabkan banyak kesulitan dalam hal pemilihan produk yang tepat, mulai dari beragamnya jenis kulit, skin tone, maupun hal lain yang berkaitan dengan kulit wajah. Pemilihan produk kosmetik yang kurang tepat akan menyebabkan ketidak cocokan pada kulit dan mempengaruhi tingkat perawatan kulit bahkan bisa sampai pada tahap kerusakan kulit yang fatal.

Berdasarkan permasalahan diatas, dirancang sistem pendukung keputusan dalam memilih kosmetik yang sesuai dengan kriteria-kriteria pengguna, kriteria tersebut adalah merek, harga, dan bahan-bahan yang digunakan. Kriteria dibutuhkan guna mengetahui jenis kosmetik yang sesuai kebutuhan pengguna, dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam penerapannya.

Metode SAW adalah metode yang dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot, maksud dari penjumlahan terbobot yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating di tiap alternatif pada seluruh atribut atau kriteria. Dengan menerapkan metode SAW ini diharapkan bisa menjadi solusi bagi pengguna untuk memilih produk kosmetik sesuai kebutuhan dan kecocokan pengguna [1],[2],[3].

2. Metode Penelitian

2.1 Bahan dan Alat Perancangan

1. Bahan Penelitian

Adapun bahan yang digunakan dalam melakukan penelitian ini yaitu pengumpulan data kepustakaan, observasi dan analisis data sehingga mendapatkan data informasi yang digunakan dalam penelitian penentuan produk kecantikan.

2. Alat Perancangan

Perangkat Lunak (*Software*), yang digunakan pada penelitian ini adalah Browser Google Chrome, Xampp, MySQL, PHP MyAdmin, Visual Code, dan Localhost. Adapun perangkat keras yang digunakan pada penelitian ini adalah satu unit Notebook Lenovo. Sedangkan perangkat konseptual menggunakan usecase diagram, activity diagram, dan sequence diagram.

2.2 Tahap Penelitian

Tahap penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data, yang berkaitan dengan penelitian seperti nama produk kosmetik.
2. Analisis Sistem, melakukan analisis terhadap objek penelitian yaitu parameter utama yang digunakan pada penelitian ini, produk kosmetik, dan mengaitkannya dengan penerapan metode SAW.
3. Desain sistem, yaitu mencakup desain sekaligus perancangan program berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya.
4. Pembuatan sistem, merupakan tahap mentransformasikan hasil analisis kedalam bentuk aplikasinya.

Pengujian sistem, mengetahui cara kerja dari aplikasi yang telah dibuat secara terperinci, sesuai spesifikasi dan menilai apakah setiap fungsi atau prosedur yang dibangun sudah bebas dari kesalahan logika.

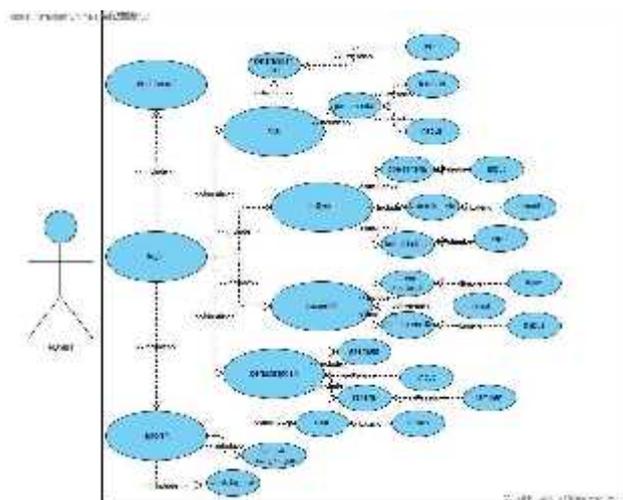
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Sistem

Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam sistem pendukung keputusan pemilihan pemesanan produk kecantikan. Hal ini bertujuan untuk membantu bagi pengguna untuk memilih produk kecantikan yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang diharapkan dan berguna bagi penjual produk kecantikan untuk melihat kondisi pasar kecantikan [4],[5].

3.2 Perancangan Sistem

Gambar 1, menunjukkan apa yang dilakukan sistem dan siapa saja aktor yang berinteraksi dengan sistem sehingga dapat memahami tentang aplikasi yang akan dibuat. *Use case* diagram terdiri dari satu aktor yaitu aktor admin dimana kegiatan yang dilakukan oleh aktor admin ialah mengelola semua menu data-data yang ada pada aplikasi seperti login, dashboard, laporan, kriteria, nilai, kosmetik, sampai perancangan data.



Gambar 1 Usecase Diagram

3.3 User Interface

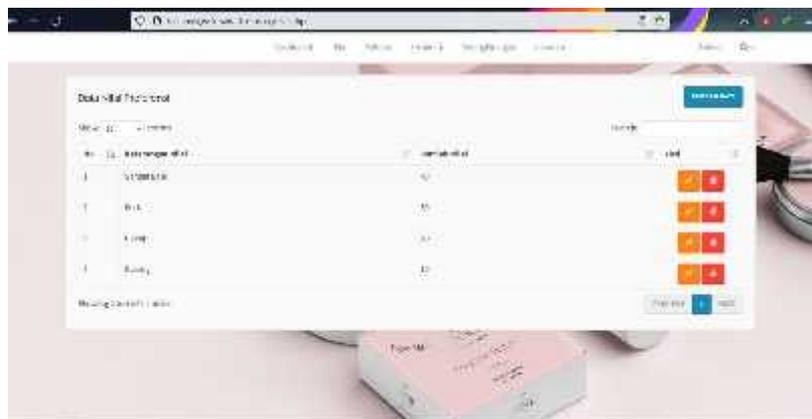
1. Login Admin



Gambar 2 Login Admin

Gambar 2 merupakan user interface untuk mengakses halaman utama website yang terlebih dahulu menginput data admin seperti username dan password.

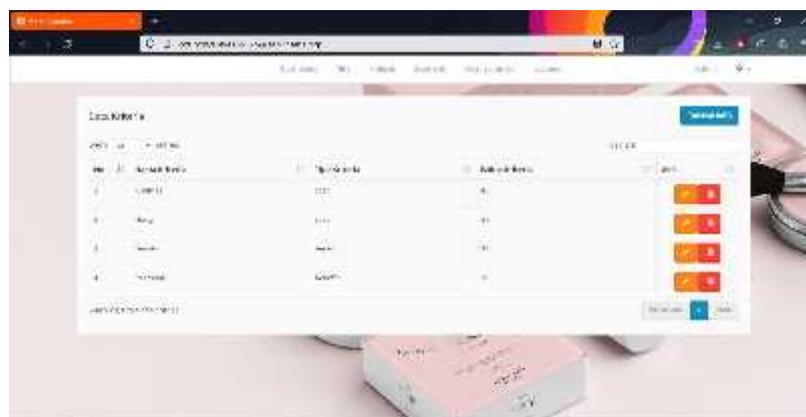
2. Nilai



Gambar 3 Form Nilai Produk Kecantikan

Gambar 3 menampilkan halaman hasil penginputan dan pengumpulan data yang telah diakses oleh pengguna.

3. Kriteria



Gambar 4 Form Kriteria Produk

Gambar 4 menampilkan halaman yang dapat di hapus, edit, dan menambahkan data sebagai penetapan atau penilaian yang menjadi dasar perhitungan metode yang digunakan.

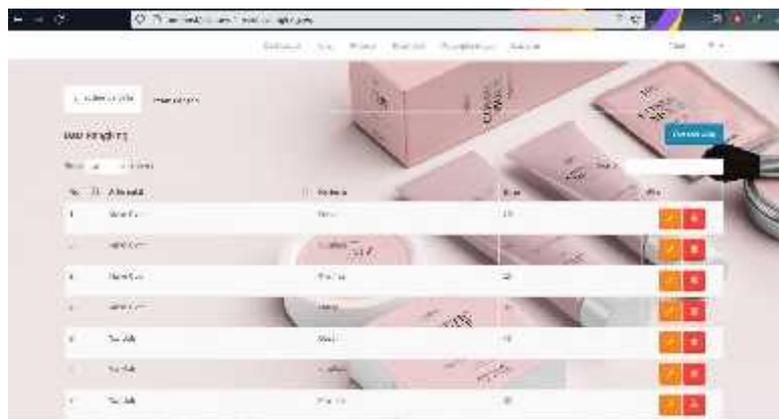
4. Kosmetik



Gambar 5 Form Kosmetik

Gambar 5 menampilkan halaman produk dan nilai produk yang dapat di hapus, edit, dan tambah data.

5. Perangkingan



Gambar 6 Form Perangkingan

Gambar 6 halaman perangkingan yang dijumlah dan dibagi untuk menghasilkan nilai perangkingan yang mendominasi sebagai rekomendasi produk atau barang.

3.4 Implementasi Metode SAW

Teknik pembobotan kriteria disebut pra proses, dimana dilakukan pemberian nilai pada masing-masing kriteria berdasarkan presentasi nilai bobot. Pada penelitian ini nilai maksimal dalam pembobotan adalah 100%.

Tabel 1 Data Alternatif

Alternatif	Keterangan
A1	Make Over
A2	Wardah
A3	Luxcrime
A4	Maybelline
A5	Hanasui

Dalam penelitian ini, kriteria-kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu Ci. Dimana Ci meliputi produk, merk, dan harga.

Tabel 2 Data Kriteria

Kriteria	Keterangan	Jenis	Bobot
----------	------------	-------	-------

C1	Kualitas	Cost	40%
C2	Harga	Cost	30%
C3	Desain	Benefit	20%
C4	Promosi	Benefit	10%
Jumlah			100%

Keterangan:

C₁= Semakin besar nilai indeks kualitas kosmetik, maka nilai yang didapat akan lebih baik. Bobot penilaian 40%

C₂= Semakin baik kualitas, maka harga jual produk kosmetik semakin tinggi. Kualitas dikelompokkan dalam : Tidak memiliki izin edar : nilai 1, Memiliki izin edar : nilai 4 Bobot penilaian sebesar 30%

C₃= Semakin bagus desain yang dimiliki produk kosmetik maka akan menarik perhatian costumer. Bobot penilaian 20%

C₄= Semakin banyak promosi dalam suatu produk kosmetik maka semakin banyak review yang dihasilkan, untuk menjamin kualitas suatu produk kosmetik. Bobot penilaian 10% [6],[7],[8].

Tabel 3 Data Nilai Max dan Min

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	30	30	20	20
A2	30	40	40	30
A3	40	30	40	40
A4	30	20	10	10
A5	20	30	30	40
Max	40	40	40	40
Min	20	20	10	10

Kriteria *cost* yaitu (C₁ dan C₂), sedangkan kriteria *benefit* yaitu (C₃ dan C₄). Maka untuk perhitungan normalisasi nilai, sebagai berikut :

Untuk kriteria C₁ (Nilai indeks kualitas : *cost*)

$$R_{11} = 20/30 = 0,67$$

$$R_{21} = 20/30 = 0,67$$

$$R_{31} = 20/40 = 0,5$$

$$R_{41} = 20/30 = 0,67$$

$$R_{51} = 20/20 = 1$$

Untuk kriteria C₂ (Harga : *cost*)

$$R_{12} = 20/30 = 0,67$$

$$R_{22} = 20/40 = 0,5$$

$$R_{32} = 20/30 = 0,67$$

$$R_{42} = 20/20 = 1$$

$$R_{52} = 20/30 = 0,67$$

Untuk kriteria C₃ (Desain : *benefit*)

$$R_{13} = 20/40 = 0,5$$

$$R_{23} = 40/40 = 1$$

$$R_{33} = 40/40 = 1$$

$$R_{43} = 10/40 = 0,25$$

$$R_{53} = 30/40 = 0,75$$

Untuk kriteria C₄ (Promosi : *benefit*)

$$R_{14} = 20/40 = 0,5$$

$$R_{24} = 30/40 = 0,75$$

$$R_{34} = 40/40 = 1$$

$$R_{44} = 10/40 = 0,25$$

$$R_{54} = 40/40 = 1$$

Hasil matrix sebagai berikut :

Tabel 4 Marix Nilai

	0,67	0,67	0,5	0,5
--	------	------	-----	-----

	0,67	0,5	1	0,75
	0,5	0,67	1	1
	0,67	1	0,25	0,25
1		0,67	0,75	1

Setelah memperoleh tabel matriks seperti diatas, langkah selanjutnya untuk memperoleh hasil akhir yaitu dengan mengalihkan setiap kolom ditabel tersebut dengan bobot kriteria yang telah dideklarasikan sebelumnya. Hasil perhitungan :

$$A_1 = (0,67*40\%) + (0,67*30\%) + (0,5*20\%) + (0,5*10\%) = 61,67\%$$

$$A_2 = (0,67*40\%) + (0,5*30\%) + (1*20\%) + (0,75*10\%) = 69,17\%$$

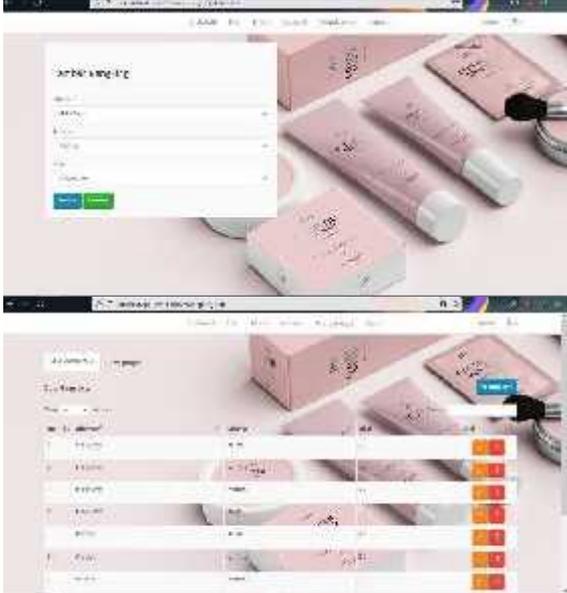
$$A_3 = (0,5*40\%) + (0,67*30\%) + (1*20\%) + (1*10\%) = 70\%$$

$$A_4 = (0,67*40\%) + (1*30\%) + (0,25*20\%) + (0,25*10\%) = 64,17\%$$

$$A_5 = (1*40\%) + (0,67*30\%) + (0,75*20\%) + (1*10\%) = 85\%$$

3.5 Pengujian Aplikasi

Tabel 5 Pengujian Form Perangkingan

Test Factor	Hasil	Keterangan
admin memilih form perangkingan menekan tombol tambah data, selanjutnya menginput data alternatif, kriteria,		Berhasil menyimpan data ke database.
Screenshot		
		
Ket: =Berhasil X=Tidak Berhasil		

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan:

1. Rancangan desain system pendukung keputusan pemilihan produk kecantikan dengan metode SAW menghasilkan temuan sebuah desain yang mampu mempermudah pengguna dalam menjalankan system pendukung keputusan pemilihan produk kecantikan terbaik.
2. Rancangan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan produk kecantikan dengan metode SAW menghasilkan temuan bahwa aplikasi tersebut dapat digunakan untuk mendukung keputusan pembeli produk kecantikan dalam memilih sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

3. Penerapan metode SAW pada sistem pendukung keputusan pemilihan produk kecantikan menunjukkan bahwa aplikasi tersebut dinyatakan dengan hasil terbesar pada alternative produk kecantikan.

5. Saran

Seiring berkembangnya teknologi seluler, peneliti berharap akan ada pengembangan lanjutan untuk akses website. Seperti website e-commerce perlu ditambahkan fitur terbaru untuk menarik lebih banyak pembeli. Dan untuk mencegah rusak atau hilangnya data dalam file sebaiknya dilakukan back-up data.

Daftar Pustaka

- [1] Sari, N. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Skincare Yang Sesuai Dengan Kulit Wajah Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). Vol 1 No 1 (2019): Volume 1 Tahun 2019, 1.
- [2] Purnomo, D. C., Yanti, M., & Widyassari, A. P. (2021). Pemilihan produk skincare remaja milenial dengan metode simple additive weighting (saw). Jurnal Ilmiah Intech: Information Technology Journal of UMUS, 3(01), 32-41.
- [3] Wahyudy, N., Haerani, E., Kurnia, F., & Oktavia, L. (2022). Sistem Pemilihan Produk Skincare Untuk Pria Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). INTEK: Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi, 5(2), 42-50.
- [4] Asastani, H. L. (2012). Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kosmetik Perawatan Kulit Dengan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Web (Doctoral dissertation, UAJY).
- [5] Alam, N., Henny, H., & Sukma, I. (2021). PENENTUAN KOSMETIK BERDASARKAN JENIS KULIT WAJAH (DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DAN CERTAINTY FACTOR). Simtek: jurnal sistem informasi dan teknik komputer, 6(1), 36-43.
- [6] Elvira, E., & Badrul, M. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. JURNAL ILMIAH INFORMATIKA, 10(02), 107-111.
- [7] Syauki, W. R., & Avina, D. A. A. (2020). Persepsi dan preferensi penggunaan skincare pada perempuan milenial dalam perspektif komunikasi pemasaran. Jurnal Manajemen Komunikasi, 4(2), 42-60.
- [8] Muhtarom, A., Syairozi, M. I., & Rismayati, R. D. (2022). Analisis Citra Merek, Harga, Kualitas Produk Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Dimediasi Minat Beli Pada Umkm Toko Distributor Produk Skincare Kfskin Babat Lamongan. Derivatif: Jurnal Manajemen, 16(1), 36-47.