



Analisis Produk Skincare Terlaris Menggunakan Metode Weighted Product Dan Simple Additive Weighting

Nurul Aisyah¹, Yaslinda Lizar²

^{1,2} Sistem Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang

¹:nurulaisyah2917@gmail.com, ²:yaslinda@uinib.ac.id*

Abstrak

Perkembangan industri *skincare* di Indonesia yang semakin pesat menyebabkan persaingan antar produk menjadi semakin tinggi sehingga pelaku usaha perlu menentukan produk terlaris secara tepat dan objektif. Penentuan produk unggulan sangat penting karena dapat membantu proses pengelolaan stok barang, evaluasi penjualan, serta penyusunan strategi pemasaran. Namun, masih banyak toko kosmetik yang menentukan produk terlaris secara manual berdasarkan perkiraan dan penilaian subjektif sehingga keputusan yang dihasilkan kurang efektif. Oleh karena itu, diperlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu proses pengambilan keputusan berdasarkan data penjualan dan kriteria tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan metode *Weighted Product* (WP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam menentukan produk *skincare* terlaris pada Toko Asyifa Kosmetik. Data yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari data faktur penjualan yang meliputi jumlah produk terjual, harga produk, dan total transaksi penjualan. Kriteria yang digunakan terdiri dari jumlah produk terjual sebagai kriteria *benefit*, harga produk sebagai kriteria *cost*, dan total penjualan sebagai kriteria *benefit*. Metode WP melakukan proses perhitungan menggunakan operasi perkalian dan pembobotan, sedangkan metode SAW menggunakan proses normalisasi dan penjumlahan terbobot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode menghasilkan perankingan yang sama dimana produk Sabun RDL menjadi produk *skincare* terlaris. Pada metode WP, Sabun RDL memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,323 sedangkan pada metode SAW memperoleh nilai preferensi sebesar 0,807. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa kedua metode efektif digunakan dalam mendukung pengambilan keputusan penentuan produk *skincare* unggulan. Namun, metode SAW lebih mudah dipahami karena proses perhitungannya lebih sederhana, sedangkan metode WP menghasilkan pembobotan yang lebih proporsional.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Weighted Product*, *Simple Additive Weighting*, *Skincare*, Penjualan

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini mengalami peningkatan yang sangat pesat dan memberikan pengaruh besar terhadap berbagai bidang, termasuk bidang perdagangan dan bisnis. Teknologi informasi tidak hanya digunakan sebagai media komunikasi, tetapi juga dimanfaatkan untuk membantu proses pengolahan data dan pengambilan keputusan secara cepat, tepat, dan akurat. Salah satu bentuk penerapan teknologi informasi dalam dunia bisnis yaitu penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu pelaku usaha dalam menentukan keputusan berdasarkan data dan kriteria tertentu [1].

Industri *skincare* di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir mengalami perkembangan yang sangat signifikan. Tingginya kesadaran masyarakat terhadap kesehatan dan perawatan kulit menyebabkan permintaan produk *skincare* terus meningkat dari tahun ke tahun. Produk *skincare* seperti sabun wajah, *body lotion*, serum, toner, *sunscreen*, dan parfum tubuh menjadi kebutuhan yang banyak digunakan oleh masyarakat, khususnya kalangan remaja dan dewasa. Kondisi tersebut menyebabkan persaingan antar produk *skincare* menjadi semakin tinggi sehingga pelaku usaha dituntut untuk mampu menentukan strategi bisnis yang tepat agar dapat mempertahankan dan meningkatkan penjualan produk [2].

Toko Asyifa Kosmetik merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang penjualan produk *skincare* dan kosmetik. Toko ini menjual berbagai jenis produk *skincare* dari berbagai merek dengan tingkat penjualan yang berbeda-beda. Dalam proses penjualan, toko mencatat seluruh transaksi pada faktur penjualan yang berisi informasi mengenai nama produk, jumlah produk terjual, harga produk, dan total transaksi penjualan. Data tersebut sebenarnya dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi penting dalam menentukan produk *skincare* yang paling diminati konsumen atau produk *skincare* terlaris.

Namun dalam praktiknya, penentuan produk *skincare* terlaris pada Toko Asyifa Kosmetik masih dilakukan secara manual berdasarkan perkiraan pemilik toko. Cara tersebut dinilai kurang efektif karena bersifat subjektif dan berpotensi menghasilkan keputusan yang kurang akurat. Selain itu, banyaknya data penjualan yang tersimpan menyebabkan proses analisis data menjadi lebih sulit apabila dilakukan secara manual. Keputusan

yang dihasilkan tanpa menggunakan metode tertentu juga dapat menyebabkan ketidaksesuaian dalam menentukan produk unggulan karena tidak mempertimbangkan seluruh kriteria yang ada [3].

Permasalahan lain yang ditemukan yaitu belum adanya sistem yang mampu membantu proses pengolahan data penjualan secara terstruktur dan sistematis. Penentuan produk terlaris hanya didasarkan pada jumlah barang yang sering terjual tanpa mempertimbangkan faktor lain seperti harga produk dan total penjualan. Padahal ketiga faktor tersebut memiliki pengaruh penting dalam menentukan produk unggulan. Produk dengan jumlah penjualan tinggi belum tentu memiliki total transaksi yang tinggi, begitu juga produk dengan harga murah belum tentu menjadi produk yang paling menguntungkan bagi toko.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan yang mampu membantu proses pengambilan keputusan secara objektif berdasarkan data dan kriteria tertentu. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah semi terstruktur maupun tidak terstruktur [4]. SPK mampu membantu pengguna dalam menentukan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria penilaian sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih efektif dan akurat.

Salah satu metode yang sering digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan adalah metode *Weighted Product* (WP). Metode *Weighted Product* merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang menggunakan operasi perkalian dan perpangkatan dalam proses perhitungannya [5]. Setiap alternatif akan dihitung berdasarkan bobot masing-masing kriteria sehingga menghasilkan nilai preferensi yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik. Metode WP memiliki kelebihan dalam menghasilkan pembobotan yang lebih proporsional serta mampu menangani banyak kriteria dalam proses pengambilan keputusan.

Selain metode WP, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) juga sering digunakan dalam proses pengambilan keputusan multikriteria. Metode SAW menggunakan proses normalisasi matriks keputusan dan penjumlahan terbobot untuk menentukan nilai preferensi setiap alternatif [6]. Metode SAW dikenal sebagai metode yang sederhana dan mudah dipahami karena proses perhitungannya relatif lebih mudah dibandingkan metode lainnya. Oleh sebab itu metode SAW banyak diterapkan dalam berbagai penelitian Sistem Pendukung Keputusan.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode WP dan SAW mampu diterapkan dalam berbagai bidang pengambilan keputusan. Penelitian yang dilakukan oleh Handayani dkk. menunjukkan bahwa metode WP dapat digunakan untuk menentukan produk unggulan berdasarkan beberapa kriteria penilaian secara objektif [7]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Rahmawati menyatakan bahwa metode SAW efektif digunakan dalam menentukan produk terbaik berdasarkan data penjualan [8]. Selain itu, penelitian oleh Putra dkk. juga membuktikan bahwa metode SAW memiliki tingkat akurasi yang baik dalam pengambilan keputusan multikriteria karena proses normalisasi yang digunakan mampu menghasilkan nilai yang lebih stabil [9].

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa metode WP dan SAW sama-sama mampu menghasilkan keputusan yang objektif dalam Sistem Pendukung Keputusan. Namun sebagian besar penelitian sebelumnya hanya menggunakan satu metode dalam proses pengambilan keputusan sehingga belum terlihat perbandingan hasil dari kedua metode tersebut. Oleh karena itu penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) yaitu melakukan analisis dan perbandingan metode *Weighted Product* dan *Simple Additive Weighting* dalam menentukan produk *skincare* terlaris berdasarkan data faktur penjualan pada Toko Asyifa Kosmetik.

Penelitian ini menggunakan tiga kriteria utama yaitu jumlah produk terjual, harga produk, dan total penjualan. Jumlah produk terjual dan total penjualan digunakan sebagai kriteria *benefit* karena semakin tinggi nilainya maka semakin baik. Sedangkan harga produk digunakan sebagai kriteria *cost* karena semakin rendah harga produk maka semakin tinggi minat konsumen terhadap produk tersebut. Ketiga kriteria tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan produk *skincare* terlaris secara objektif dan sistematis.

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode WP dan SAW untuk menghitung nilai preferensi setiap produk berdasarkan data penjualan yang tersedia. Hasil dari kedua metode kemudian dibandingkan untuk mengetahui metode yang lebih efektif dalam mendukung pengambilan keputusan penentuan produk *skincare* terlaris. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat membantu pemilik toko dalam menentukan strategi penjualan, pengelolaan stok barang, serta evaluasi terhadap produk yang paling diminati konsumen.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan metode *Weighted Product* dan *Simple Additive Weighting* dalam menentukan produk *skincare* terlaris serta bagaimana perbandingan hasil dari kedua metode tersebut. Adapun tujuan penelitian ini yaitu menerapkan metode *Weighted Product* dan *Simple Additive Weighting* dalam menentukan produk *skincare* terlaris serta membandingkan hasil perbandingan dari kedua metode tersebut sehingga diperoleh metode yang lebih efektif dalam mendukung pengambilan keputusan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi pelaku usaha dalam mengelola data penjualan secara lebih objektif, efektif, dan terstruktur menggunakan Sistem Pendukung Keputusan.

2. Metode Penelitian

2.1 Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah yang digunakan peneliti untuk menyelesaikan penelitian secara sistematis sehingga tujuan penelitian dapat tercapai dengan baik. Pada penelitian ini, tahapan penelitian dilakukan mulai dari identifikasi masalah hingga menghasilkan keputusan produk *skincare* terlaris menggunakan metode *Weighted Product* (WP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW).

Penelitian ini dilakukan pada Toko Asyifa Kosmetik dengan memanfaatkan data faktor penjualan produk *skincare*. Tahapan penelitian dilakukan agar proses analisis data dan pengambilan keputusan dapat berjalan secara terstruktur dan objektif.

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Tahap pertama dilakukan dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi pada Toko Asyifa Kosmetik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, proses penentuan produk *skincare* terlaris masih dilakukan secara manual berdasarkan perkiraan pemilik toko. Cara tersebut menyebabkan keputusan yang dihasilkan kurang objektif karena tidak mempertimbangkan seluruh data penjualan secara menyeluruh.

2. Pengumpulan Data

Tahap berikutnya yaitu mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Data diperoleh dari data faktor penjualan produk *skincare* pada Toko Asyifa Kosmetik. Data yang dikumpulkan meliputi:

1. Nama produk
2. Jumlah produk terjual
3. Harga produk
4. Total transaksi penjualan

3. Penentuan Kriteria Dan Bobot

Setelah data terkumpul, langkah berikutnya yaitu menentukan kriteria dan bobot penilaian yang digunakan dalam penelitian. Penentuan bobot dilakukan berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria terhadap proses penentuan produk *skincare* terlaris.

Kriteria yang digunakan terdiri dari:

1. Jumlah produk terjual
2. Harga produk
3. Total penjualan

4. Penerapan Metode WP

Tahap ini dilakukan dengan menghitung nilai alternatif menggunakan metode *Weighted Product*. Perhitungan dilakukan dengan proses perkalian dan perpangkatan berdasarkan bobot masing-masing kriteria.

5. Penerapan Metode SAW

Tahap berikutnya yaitu melakukan proses perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. Metode SAW menggunakan proses normalisasi matriks keputusan dan penjumlahan terbobot untuk menghasilkan nilai preferensi alternatif.

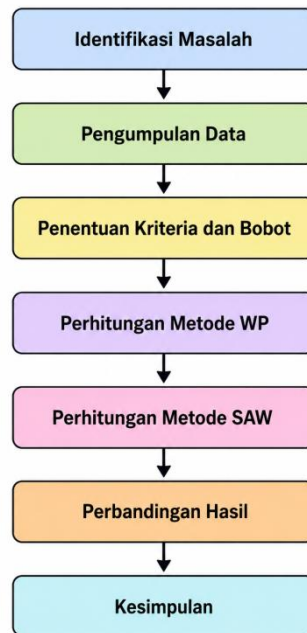
6. Perbandingan Hasil Metode

Setelah proses perhitungan selesai dilakukan, hasil perbandingan dari metode WP dan SAW dibandingkan untuk mengetahui metode yang lebih efektif dalam menentukan produk *skincare* terlaris.

7. Kesimpulan

Tahap terakhir yaitu menarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

Framework penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Framework Penelitian

2.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap penting dalam penelitian karena data yang diperoleh akan digunakan sebagai dasar dalam proses analisis dan pengambilan keputusan. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder.

2.2.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian yaitu Toko Asyifa Kosmetik. Data primer diperoleh melalui beberapa metode berikut:

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap proses penjualan produk *skincare* pada Toko Asyifa Kosmetik. Melalui observasi, peneliti memperoleh informasi mengenai proses pencatatan transaksi penjualan dan cara penentuan produk terlaris yang masih dilakukan secara manual.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pemilik toko untuk memperoleh informasi terkait kendala dalam menentukan produk *skincare* terlaris serta kebutuhan sistem yang diharapkan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data faktur penjualan produk *skincare* yang berisi data nama produk, jumlah produk terjual, harga produk, dan total transaksi penjualan.

2.2.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari:

1. Jurnal ilmiah
2. Buku
3. Artikel penelitian
4. Referensi terkait metode WP dan SAW

Data sekunder digunakan sebagai pendukung teori dan referensi dalam penelitian.

Data alternatif produk *skincare* yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Alternatif Produk Skincare

No	Kode	Nama Produk	Qty Terjual	Harga	Total Penjualan
1	A1	Scarlett Parfum	17	52.252	861.657
2	A2	White in Glow	12	44.505	535.434
3	A3	Reclow Series	5	90.000	424.000
4	A4	Sabun RDL	26	12.162	307.795

Tabel 1. adalah tabel alternatif produk skincare menunjukkan data produk yang digunakan sebagai alternatif dalam penelitian. Setiap alternatif memiliki kode produk, nama produk, jumlah produk terjual, harga produk, dan total penjualan. Data pada tabel ini digunakan sebagai dasar dalam proses perhitungan metode *Weighted Product* (WP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan produk skincare terlaris pada Toko Asyifa Kosmetik.

2.3 Analisa Data

Analisa data dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses penerapan metode WP dan SAW dalam menentukan produk *skincare* terlaris berdasarkan data penjualan. Analisa dilakukan menggunakan pendekatan 5W1H (*Why, What, Who, Where, When, dan How*) agar penelitian lebih jelas dan terukur.

1. *Why*

Mengapa penelitian ini dilakukan?

Penelitian dilakukan karena proses penentuan produk *skincare* terlaris pada Toko Asyifa Kosmetik masih dilakukan secara manual sehingga keputusan yang dihasilkan kurang objektif dan membutuhkan waktu yang lama.

2. *What*

Apa yang diteliti?

Penelitian ini membahas tentang analisis produk *skincare* terlaris menggunakan metode *Weighted Product* dan *Simple Additive Weighting* berdasarkan data penjualan produk.

3. *Who*

Siapa objek penelitian?

Objek penelitian yaitu Toko Asyifa Kosmetik yang bergerak di bidang penjualan produk *skincare* dan kosmetik.

4. *Where*

Dimana penelitian dilakukan?

Penelitian dilakukan pada Toko Asyifa Kosmetik.

5. *When*

Kapan penelitian dilakukan?

Penelitian dilakukan pada tahun 2026 menggunakan data faktur penjualan produk *skincare*.

6. *How*

Bagaimana penelitian dilakukan?

Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data penjualan produk *skincare*, menentukan kriteria dan bobot penilaian, kemudian melakukan proses perhitungan menggunakan metode WP dan SAW untuk menghasilkan perankingan produk terbaik.

2.4 Tahapan Implementasi Metode

Tahapan implementasi metode dilakukan untuk mengetahui proses penerapan metode WP dan SAW dalam menentukan produk *skincare* terlaris berdasarkan data penjualan.

2.4.1 Penentuan Kriteria Dan Bobot

Kriteria yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria dan Bobot

Kode	Kriteria	Jenis	Bobot
C1	Jumlah Terjual	Benefit	0,5
C2	Harga Produk	Cost	0,2
C3	Total Penjualan	Benefit	0,3

Tabel kriteria dan bobot menunjukkan kriteria yang digunakan dalam proses penentuan produk skincare terlaris beserta jenis dan bobot masing-masing kriteria. Kriteria C1 yaitu jumlah terjual termasuk ke dalam atribut benefit dengan bobot 0,5 karena semakin tinggi jumlah penjualan maka semakin baik. Kriteria C2 yaitu harga produk termasuk atribut cost dengan bobot 0,2 karena semakin rendah harga produk maka semakin baik. Sedangkan kriteria C3 yaitu total penjualan termasuk atribut benefit dengan bobot 0,3 karena semakin tinggi total penjualan maka semakin baik. Bobot pada setiap kriteria menunjukkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria dalam proses pengambilan keputusan.

2.4.2 Tahapan Metode *Weighted Product* (WP)

Langkah-langkah metode WP yaitu:

a. Menentukan Bobot Kriteria

Bobot yang digunakan yaitu:

- C1 = 0,5
- C2 = 0,2
- C3 = 0,3

b. Menghitung Nilai Vektor S

rumus Vektor (S)

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$$

Keterangan pada rumus metode *Weighted Product* (WP) yaitu (S_i) merupakan nilai vektor S dari alternatif ke-i yang diperoleh dari hasil perkalian seluruh nilai kriteria yang telah dipangkatkan dengan bobot masing-masing kriteria. Simbol (prod) menunjukkan proses perkalian dari setiap nilai alternatif pada seluruh kriteria. Nilai (x_{ij}) merupakan nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j, sedangkan (w_j) merupakan bobot dari setiap kriteria yang menunjukkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria dalam proses pengambilan keputusan.

c. Menghitung Nilai Preferensi V

Menghitung nilai preferensi dengan menggunakan rumus :

$$V_i = \frac{S_i}{\sum_{i=1}^m S_i}$$

Keterangan pada rumus metode *Weighted Product* (WP) yaitu (V_i) merupakan nilai preferensi dari alternatif ke-i yang digunakan sebagai dasar dalam proses perbandingan alternatif. Nilai (S_i) merupakan nilai vektor S dari alternatif ke-i yang diperoleh dari hasil perhitungan metode *Weighted Product*. Sedangkan ($\sum_{i=1}^m S_i$) merupakan jumlah seluruh nilai vektor S dari semua alternatif yang digunakan dalam penelitian. Nilai preferensi terbesar menunjukkan alternatif terbaik berdasarkan hasil perhitungan metode *Weighted Product*.

Nilai preferensi terbesar menunjukkan alternatif terbaik.

2.4.3 Tahapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Langkah-langkah metode SAW yaitu:

- a. Membuat Matriks Keputusan
- b. Melakukan Normalisasi

Rumus normalisasi untuk kriteria *benefit* yaitu:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}$$

Sedangkan rumus normalisasi untuk kriteria *cost* yaitu:

$$r_{ij} = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}}$$

Keterangan pada rumus normalisasi metode Simple Additive Weighting (SAW) yaitu (r_{ij}) merupakan nilai hasil normalisasi dari setiap alternatif pada masing-masing kriteria. Nilai ($\max x_{ij}$) digunakan untuk menunjukkan nilai maksimum pada setiap kriteria benefit, sedangkan ($\min x_{ij}$) digunakan untuk menunjukkan nilai minimum pada setiap kriteria cost. Sementara itu, (x_{ij}) merupakan nilai asli dari setiap alternatif pada masing-masing kriteria yang digunakan dalam proses perhitungan.

- C. Menghitung Nilai Preferensi

Rumus nilai preferensi:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan pada rumus perhitungan metode Simple Additive Weighting (SAW) yaitu (V_i) merupakan nilai preferensi dari alternatif ke-i yang digunakan untuk menentukan hasil akhir perankingan. Nilai (w_j) merupakan bobot dari setiap kriteria yang menunjukkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria dalam proses pengambilan keputusan. Sedangkan (r_{ij}) merupakan nilai normalisasi dari setiap alternatif pada masing-masing kriteria yang diperoleh dari proses normalisasi matriks keputusan.

Nilai preferensi terbesar menunjukkan alternatif terbaik berdasarkan metode SAW.

2.5 Pengujian Hasil

Tahap pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil perankingan metode WP dan SAW. Pengujian bertujuan untuk mengetahui metode yang lebih efektif dalam menentukan produk *skincare* terlaris berdasarkan data penjualan pada Toko Asyifa Kosmetik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh berdasarkan proses perhitungan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan produk *skincare* terlaris pada Toko Asyifa Kosmetik. Data yang digunakan berasal dari data faktur penjualan produk *skincare* yang meliputi jumlah produk terjual, harga produk, dan total penjualan.

Penelitian ini menggunakan empat alternatif produk *skincare* dengan tiga kriteria penilaian yaitu jumlah produk terjual sebagai kriteria *benefit*, harga produk sebagai kriteria *cost*, dan total penjualan sebagai kriteria *benefit*. Proses perhitungan dilakukan menggunakan metode WP dan SAW untuk memperoleh nilai preferensi dan perankingan produk terbaik.

Data alternatif produk *skincare* dapat dilihat pada Tabel 1 dan tabel kriteria dan bobot yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, jumlah produk terjual memiliki bobot tertinggi karena dianggap sebagai faktor utama dalam menentukan produk *skincare* terlaris. Sedangkan harga produk digunakan sebagai kriteria *cost* karena produk dengan harga lebih rendah cenderung lebih diminati konsumen.

3.2 Perhitungan Metode *Weighted Product* (WP)

Metode WP digunakan untuk menentukan produk *skincare* terbaik berdasarkan proses perkalian dan perpangkatan sesuai bobot masing-masing kriteria.

3.2.1 Mencari Nilai Vektor (S)

$$S_1 = (17^{0,5}) \times (52252^{-0,2}) \times (861657^{0,3}) = 4,21$$

$$S_2 = (12^{0,5}) \times (44505^{-0,2}) \times (535434^{0,3}) = 3,35$$

$$S_3 = (5^{0,5}) \times (90000^{-0,2}) \times (424000^{0,3}) = 2,50$$

$$S_4 = (26^{0,5}) \times (12162^{-0,2}) \times (307795^{0,3}) = 4,80$$

Tabel 3. Nilai Vector

Alternatif	Nilai S
A1	4,21
A2	3,35
A3	2,50
A4	4,80

Berdasarkan Tabel 3, alternatif A4 memiliki nilai vektor S tertinggi dibandingkan alternatif lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa Sabun RDL memiliki kombinasi nilai kriteria yang lebih baik berdasarkan metode WP.

3.2.1 Menghitung Nilai Preferensi (V)

Menghitung nilai preferensi dengan menggunakan rumus :

$$V_i = \frac{S_i}{\sum_{i=1}^n S_i}$$

$$\sum S_i = 4,21 + 3,35 + 2,50 + 4,80 = 14,86$$

$$V_1 = \frac{4,21}{14,86} = 0,283$$

$$V_2 = \frac{3,35}{14,86} = 0,225$$

$$V_3 = \frac{2,50}{14,86} = 0,168$$

$$V_4 = \frac{4,80}{14,86} = 0,323$$

Tabel 4. Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai V
A1	0,283
A2	0,225
A3	0,168
A4	0,323

Tabel nilai preferensi (V) menunjukkan hasil akhir perhitungan metode Weighted Product (WP) pada setiap alternatif produk skincare. Nilai preferensi diperoleh dari proses pembagian nilai vektor S setiap alternatif dengan jumlah seluruh nilai vektor S. Berdasarkan tabel tersebut, alternatif A4 memperoleh nilai preferensi tertinggi yaitu sebesar 0,323 sehingga menjadi alternatif terbaik atau produk skincare terlaris dibandingkan alternatif lainnya.

3.2.2 Menentukan Perankingan Atau Produk Terlaris

Tabel 5. perankingan

Ranking	Produk	Nilai
1	Sabun RDL (A4)	0,323

2	Scarlett Parfum (A1)	0,283
3	White in Glow (A2)	0,225
4	Reclow (A3)	0,168

Berdasarkan hasil perankingan metode WP, Sabun RDL memperoleh nilai tertinggi yaitu 0,323 sehingga menjadi produk *skincare* terlaris berdasarkan metode WP.

3.3 Perhitungan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode SAW digunakan dengan melakukan proses normalisasi matriks keputusan dan penjumlahan terbobot untuk memperoleh nilai preferensi alternatif.

3.3.1 Matriks Keputusan

Tabel 6. Matriks Keputusan

Alternatif	C1	C2	C3
A1	17	52.252	861.657
A2	12	44.505	535.434
A3	5	90.000	424.000
A4	26	12.162	307.795

Tabel matriks keputusan menunjukkan nilai setiap alternatif berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian. Alternatif A1 sampai A4 merupakan produk *skincare* yang dinilai menggunakan tiga kriteria yaitu jumlah terjual (C1), harga produk (C2), dan total penjualan (C3). Nilai pada tabel ini digunakan sebagai data awal dalam proses perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebelum dilakukan proses normalisasi matriks keputusan.

3.3.2 Normalisasi Matriks

Hasil normalisasi dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 7. Hasil Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3
A1	0,654	0,233	1
A2	0,462	0,273	0,621
A3	0,192	0,135	0,492
A4	1	1	0,357

Berdasarkan hasil normalisasi, alternatif A4 memiliki nilai tertinggi pada kriteria jumlah terjual dan harga produk karena memiliki jumlah penjualan tertinggi dan harga paling rendah.

3.3.3 Perhitungan Nilai Preferensi SAW

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

$$V_1 = (0,5 \times 0,654) + (0,2 \times 0,233) + (0,3 \times 1) = 0,673$$

$$V_2 = (0,5 \times 0,462) + (0,2 \times 0,273) + (0,3 \times 0,621) = 0,471$$

$$V_3 = (0,5 \times 0,192) + (0,2 \times 0,135) + (0,3 \times 0,492) = 0,270$$

$$V_4 = (0,5 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,3 \times 0,357) = 0,807$$

3.3.4 Hasil Ranking Metode SAW

Tabel 8. Ranking Metode SAW

Ranking	Produk	Nilai
1	Sabun RDL	0,807
2	Scarlett Parfum	0,673
3	White in Glow	0,471
4	Reclow Series	0,270

Hasil perankingan menunjukkan bahwa Sabun RDL memperoleh nilai tertinggi pada metode SAW sehingga menjadi produk *skincare* terlaris.

3.4 Pembahasan

3.4.1 Analisis Metode *Weighted Product* (WP)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *Weighted Product* (WP), diperoleh hasil bahwa produk Sabun RDL memiliki nilai preferensi tertinggi dibandingkan alternatif lainnya. Nilai preferensi yang diperoleh Sabun RDL yaitu sebesar 0,323 sehingga produk tersebut menempati peringkat pertama dalam proses penentuan produk *skincare* terlaris pada Toko Asyifa Kosmetik.

Tingginya nilai preferensi Sabun RDL dipengaruhi oleh beberapa faktor, terutama pada kriteria jumlah produk terjual dan harga produk. Pada penelitian ini, jumlah produk terjual memiliki bobot tertinggi yaitu 0,5 sehingga sangat mempengaruhi hasil akhir perhitungan. Sabun RDL memiliki jumlah penjualan tertinggi dibandingkan alternatif lainnya yaitu sebanyak 26 produk. Selain itu, Sabun RDL juga memiliki harga produk paling rendah sehingga memberikan keuntungan pada proses perhitungan kriteria *cost*.

Metode WP menggunakan proses perkalian dan perpangkatan terhadap setiap nilai alternatif berdasarkan bobot kriteria. Proses tersebut menyebabkan setiap perubahan nilai kriteria memiliki pengaruh besar terhadap hasil akhir perankingan. Oleh karena itu, alternatif yang memiliki nilai dominan pada kriteria berbobot besar akan memperoleh nilai preferensi yang lebih tinggi dibandingkan alternatif lainnya.

Pada penelitian ini, kriteria jumlah produk terjual menjadi faktor paling dominan dalam menentukan produk *skincare* terlaris. Hal tersebut terlihat dari hasil perhitungan dimana produk dengan jumlah penjualan tinggi memperoleh nilai preferensi yang lebih baik dibandingkan produk lainnya. Selain itu, penggunaan kriteria harga produk sebagai atribut *cost* juga mempengaruhi hasil akhir karena produk dengan harga lebih rendah dianggap lebih diminati oleh konsumen.

Metode WP memiliki kemampuan dalam menghasilkan pembobotan yang lebih proporsional karena proses perhitungan dilakukan menggunakan perkalian berpangkat. Hal tersebut membuat metode WP lebih sensitif terhadap perubahan bobot dan nilai alternatif. Jika terjadi perubahan kecil pada bobot kriteria, maka hasil perankingan dapat berubah secara signifikan.

Selain memiliki keunggulan dalam menghasilkan pembobotan yang lebih detail, metode WP juga mampu digunakan pada proses pengambilan keputusan multikriteria dengan jumlah alternatif yang cukup banyak. Namun demikian, metode WP memiliki kelemahan yaitu proses perhitungan yang lebih kompleks dibandingkan metode lainnya karena menggunakan operasi perpangkatan dan perkalian.

Berdasarkan hasil penelitian, metode WP mampu membantu proses penentuan produk *skincare* terlaris secara lebih objektif dibandingkan proses manual yang sebelumnya dilakukan berdasarkan perkiraan pemilik toko. Penggunaan metode WP juga mampu membantu proses analisis data penjualan secara lebih sistematis dan terukur.

3.4.2 Analisis Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), diperoleh hasil bahwa produk Sabun RDL memperoleh nilai preferensi tertinggi yaitu sebesar 0,807 sehingga menjadi produk *skincare* terlaris berdasarkan metode SAW. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Sabun RDL memiliki nilai terbaik berdasarkan seluruh kriteria yang digunakan dalam penelitian.

Metode SAW menggunakan proses normalisasi matriks keputusan sebelum dilakukan proses penjumlahan terbobot. Proses normalisasi bertujuan untuk menyamakan skala nilai dari setiap kriteria sehingga seluruh

DOI: <https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.9521>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

alternatif dapat dibandingkan secara objektif. Pada penelitian ini, kriteria jumlah produk terjual dan total penjualan termasuk ke dalam atribut *benefit*, sedangkan harga produk termasuk atribut *cost*.

Hasil normalisasi menunjukkan bahwa Sabun RDL memperoleh nilai terbaik pada kriteria jumlah produk terjual dan harga produk. Jumlah penjualan yang tinggi menyebabkan nilai normalisasi pada atribut *benefit* menjadi lebih besar. Selain itu, harga produk yang lebih rendah memberikan keuntungan pada atribut *cost* sehingga meningkatkan nilai akhir alternatif tersebut.

Metode SAW memiliki proses perhitungan yang lebih sederhana dibandingkan metode WP karena hanya menggunakan normalisasi dan penjumlahan terbobot. Oleh karena itu, metode SAW lebih mudah dipahami dan lebih mudah diterapkan dalam Sistem Pendukung Keputusan, terutama pada penelitian yang menggunakan banyak alternatif dan kriteria.

Pada penelitian ini, hasil perankingan metode SAW menunjukkan bahwa Sabun RDL berada pada peringkat pertama, diikuti oleh Scarlett Parfum, White in Glow, dan Reclow Series. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk dengan jumlah penjualan tinggi dan harga yang lebih rendah cenderung memperoleh nilai preferensi lebih baik dibandingkan produk lainnya.

Metode SAW memiliki kelebihan dalam proses implementasi karena lebih sederhana dan efisien dalam proses perhitungan. Selain itu, metode SAW mampu menghasilkan keputusan yang objektif karena seluruh nilai alternatif dinormalisasi terlebih dahulu sebelum dilakukan proses perankingan.

Meskipun demikian, metode SAW memiliki kelemahan yaitu hasil perhitungan sangat dipengaruhi oleh proses normalisasi data. Jika terdapat perbedaan nilai yang terlalu besar antar alternatif, maka hasil normalisasi dapat menyebabkan dominasi nilai tertentu pada proses perankingan.

Berdasarkan hasil penelitian, metode SAW mampu membantu pemilik Toko Asyifa Kosmetik dalam menentukan produk *skincare* terlaris secara lebih cepat dan efektif. Penggunaan metode SAW juga membantu proses pengolahan data penjualan sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih objektif dan akurat.

3.4.3 Analisis Perbandingan Metode WP Dan SAW

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, metode *Weighted Product* dan *Simple Additive Weighting* menghasilkan perankingan alternatif yang sama dimana produk Sabun RDL menjadi produk *skincare* terlaris pada Toko Asyifa Kosmetik. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua metode mampu memberikan keputusan yang konsisten berdasarkan data penjualan yang digunakan dalam penelitian.

Meskipun menghasilkan ranking yang sama, kedua metode memiliki karakteristik perhitungan yang berbeda. Metode WP menggunakan proses perkalian dan perpangkatan berdasarkan bobot kriteria sehingga lebih sensitif terhadap perubahan nilai dan bobot. Sedangkan metode SAW menggunakan proses normalisasi dan penjumlahan terbobot sehingga proses perhitungannya lebih sederhana dan mudah dipahami.

Pada metode WP, perubahan kecil pada bobot kriteria dapat memberikan pengaruh besar terhadap hasil akhir perankingan. Hal tersebut terjadi karena metode WP menggunakan operasi perpangkatan sehingga setiap nilai alternatif memiliki pengaruh yang lebih kuat terhadap hasil preferensi. Oleh karena itu, metode WP dianggap lebih baik dalam menghasilkan pembobotan yang lebih detail dan proporsional.

Sedangkan pada metode SAW, proses normalisasi menyebabkan seluruh nilai alternatif berada pada skala yang sama sehingga proses perbandingan antar alternatif menjadi lebih mudah dilakukan. Metode SAW lebih cocok digunakan pada penelitian yang membutuhkan proses perhitungan sederhana dan cepat.

Berdasarkan hasil penelitian, metode WP memiliki keunggulan dalam tingkat sensitivitas terhadap bobot kriteria sehingga mampu menghasilkan analisis yang lebih detail. Namun metode WP memiliki proses perhitungan yang lebih kompleks dibandingkan metode SAW. Sebaliknya, metode SAW memiliki keunggulan dalam kemudahan implementasi dan efisiensi perhitungan sehingga lebih mudah diterapkan dalam Sistem Pendukung Keputusan.

Perbandingan kedua metode dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 9. Perbandingan Metode WP Dan SAW

Aspek	WP	SAW
Proses Perhitungan	Perkalian dan perpangkatan	Normalisasi dan penjumlahan
Tingkat Kompleksitas	Lebih kompleks	Lebih sederhana
Sensitivitas Bobot	Tinggi	Sedang

Kemudahan Implementasi	Sedang	Mudah
Hasil Ranking	Konsisten	Konsisten

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat diketahui bahwa metode WP dan SAW sama-sama mampu digunakan dalam menentukan produk *skincare* terlaris berdasarkan data penjualan. Pemilihan metode dapat disesuaikan dengan kebutuhan sistem dan tingkat kompleksitas perhitungan yang diinginkan.

3.5 Kelebihan Dan Kelemahan Sistem

3.5.1 Kelebihan Sistem

Adapun kelebihan sistem yang dibangun dalam penelitian ini yaitu:

1. Sistem mampu membantu proses penentuan produk *skincare* terlaris secara objektif.
2. Sistem dapat membantu pemilik toko dalam menganalisis data penjualan dengan lebih cepat.
3. Metode WP dan SAW mampu menghasilkan perbandingan produk berdasarkan beberapa kriteria.
4. Sistem dapat membantu proses pengambilan keputusan secara lebih efektif dan sistematis.

3.5.2 Kelemahan Sistem

Kelemahan dari sistem penelitian ini yaitu:

1. Data yang digunakan masih terbatas pada beberapa produk *skincare* saja.
2. Kriteria yang digunakan masih sedikit sehingga belum mencakup seluruh aspek penilaian produk.
3. Sistem belum berbasis aplikasi *web* atau *mobile* sehingga proses pengolahan data masih dilakukan secara manual.
4. Penelitian belum menggunakan metode pengujian akurasi sistem secara mendalam.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis produk *skincare* terlaris menggunakan metode *Weighted Product* (WP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) pada Toko Asyifa Kosmetik, maka dapat disimpulkan bahwa kedua metode mampu diterapkan dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan produk *skincare* terlaris berdasarkan data penjualan. Proses penilaian dilakukan menggunakan tiga kriteria yaitu jumlah produk terjual, harga produk, dan total penjualan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode WP dan SAW menghasilkan perbandingan alternatif yang sama, dimana produk Sabun RDL memperoleh nilai tertinggi dan menjadi produk *skincare* terlaris. Pada metode WP, Sabun RDL memperoleh nilai preferensi sebesar 0,323 sedangkan pada metode SAW memperoleh nilai preferensi sebesar 0,807. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua metode mampu memberikan keputusan yang konsisten dan objektif berdasarkan data yang digunakan. Metode WP memiliki keunggulan dalam menghasilkan pembobotan yang lebih proporsional karena menggunakan proses perkalian dan perpangkatan terhadap bobot kriteria. Namun metode WP memiliki proses perhitungan yang lebih kompleks dibandingkan metode SAW. Sedangkan metode SAW memiliki keunggulan karena proses perhitungannya lebih sederhana, mudah dipahami, dan lebih mudah diterapkan dalam proses pengambilan keputusan. Akan tetapi metode SAW lebih sensitif terhadap hasil normalisasi data. Berdasarkan hasil penelitian, penerapan metode WP dan SAW dapat membantu pemilik Toko Asyifa Kosmetik dalam menentukan produk *skincare* terlaris secara lebih cepat, objektif, dan sistematis dibandingkan proses manual yang sebelumnya dilakukan.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Toko Asyifa Kosmetik yang telah memberikan izin dan membantu dalam proses pengumpulan data penelitian sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga besar yang sudah mendukung dan memberikan dana untuk menerbitkan artikel ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta dukungan selama proses penyusunan penelitian ini. Selain itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, motivasi, dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penelitian mengenai analisis produk *skincare* terlaris menggunakan metode *Weighted Product* dan *Simple Additive Weighting* ini dapat diselesaikan dengan baik.

DOI: <https://doi.org/10.69693/ijmst.v4i2.9521>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Reference

- A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2014.
- E. Turban, R. Sharda, dan D. Delen, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, 11th ed. New Jersey: Pearson Education, 2015.
- S. Kusumadewi, *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- S. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko, dan R. Wardoyo, *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010.
- F. Handayani dan T. Kristiana, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product,” *Jurnal Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 120–128, 2021.
- I. Rahmawati, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemilihan Produk Unggulan,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 7, no. 1, pp. 45–53, 2021.
- H. Saputra dan A. Wijaya, “Implementasi Metode Weighted Product untuk Penentuan Produk Terlaris,” *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 4, no. 2, pp. 90–98, 2022.
- D. Firmansyah, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Unggulan Menggunakan Metode SAW,” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 1, pp. 55–63, 2021.
- J. Putra, S. Ramadhan, dan T. Hidayat, “Analisis Metode Simple Additive Weighting dalam Sistem Pendukung Keputusan,” *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 7, no. 2, pp. 812–820, 2023.
- K. Fauzi dan M. Iqbal, “Perbandingan Metode Weighted Product dan Simple Additive Weighting dalam Pengambilan Keputusan,” *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 6, no. 3, pp. 455–463, 2022.
- L. Wibowo dan R. Ananda, “Penerapan Sistem Pendukung Keputusan pada Penjualan Produk Kosmetik,” *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma*, vol. 2, no. 1, pp. 30–39, 2023.
- M. Andika dan S. Permata, “Analisis Penjualan Produk Menggunakan Metode SAW pada Toko Kosmetik,” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 101–109, 2022.
- N. Hidayati, “Implementasi Metode Weighted Product pada Pemilihan Produk Terbaik,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 9, no. 1, pp. 23–31, 2021.
- O. Pranata dan Y. Kurnia, “Sistem Pendukung Keputusan Produk Unggulan Menggunakan Metode Weighted Product,” *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 8, no. 1, pp. 77–85, 2024.
- P. Sari dan A. Nugroho, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Pemilihan Produk Terbaik,” *Jurnal Computer Science and Information Technology*, vol. 5, no. 1, pp. 40–49, 2023.
- Q. Ramadhan, “Analisis Metode SAW untuk Pengambilan Keputusan Multikriteria,” *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 14, no. 2, pp. 66–74, 2024.
- R. Saputri dan D. Wahyuni, “Perbandingan Metode WP dan SAW dalam Menentukan Produk Terlaris,” *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 9, no. 1, pp. 57–65, 2025.