Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)
Volume 25 ; Nomor 2 ; Agustus 2026 ; Page 224-234
E-ISSN : 2615-3475; P-ISSN : 1978-6603
https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jis/index

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Produk Nestle Terbaik Dengan Menggunakan Metode Waspas

Ikhwani Putri Hardana[1], Ahmad Fitri Boy[2], Zaimah Panjaitan[3]
[1,2,3] Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma
Email: [1]ikhwaniputri1999@gmail.com, [2]ahmadfitriboy@gmail.com, [3]zaimahp09@gmail.com
Email Penulis Korespondensi: ikhwaniputri1999@gmail.com

Article History:
Received Jul 20th, 2026
Revised Aug 24th, 2026
Accepted Aug 31th, 2026

Abstrak

Supermarket Smarco Superstore Medan merupakan pusat perbelanjaan modern yang menyediakan berbagai produk kebutuhan masyarakat, termasuk beragam produk dari merek ternama seperti Nestlé. Namun, kompleksitas preferensi konsumen serta banyaknya varian produk sering menyulitkan manajemen dalam menentukan produk Nestlé terbaik yang sesuai dengan kebutuhan pasar. Ketidakefisienan dalam pengambilan keputusan dapat berdampak pada penataan stok dan pencapaian target penjualan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS). Metode ini dipilih karena mampu mengatasi permasalahan multi-kriteria secara objektif dan efisien. Sistem dirancang untuk memberikan peringkat terhadap alternatif produk berdasarkan bobot dan nilai evaluasi kriteria yang telah ditentukan, sehingga menghasilkan rekomendasi produk terbaik yang dapat digunakan oleh pihak manajemen. Hasil implementasi menunjukkan bahwa produk Milo memperoleh skor tertinggi sebesar 92,77% dan dikategorikan sebagai produk "Sangat Terbaik", diikuti oleh Lactogen dan Nestlé Pure Life. Produk lainnya seperti Cerelac, Maggi, dan Dancow termasuk dalam kategori "Terbaik" meskipun dengan nilai lebih rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa metode WASPAS efektif dalam memberikan rekomendasi peringkat produk yang akurat, sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan dan mendukung pencapaian tujuan bisnis di Smarco Superstore Medan.
Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Produk Nestlé, WASPAS, Smarco Superstore Medan

Abstract

Smarco Superstore Medan is a modern retail center that offers various consumer products, including a wide range of items from well-known brands such as Nestlé. However, the complexity of consumer preferences and the large number of product variants often make it difficult for management to identify the best Nestlé products that meet market demands. Inefficiencies in decision-making can affect stock arrangement and sales target achievement. To address this issue, this study developed a Decision Support System (DSS) based on the Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) method. This method was selected for its ability to handle multi-criteria problems objectively and efficiently. The system is designed to rank product alternatives based on predetermined criteria weights and evaluation scores, thereby producing optimal product recommendations for management use. The implementation results show that Milo achieved the highest score of 92.77% and was classified as the "Most Excellent" product, followed by Lactogen and Nestlé Pure Life. Other products such as Cerelac, Maggi, and Dancow were categorized as "Excellent" with lower scores. These findings demonstrate that the WASPAS method is effective in providing accurate product rankings and can support improved decision-making efficiency and business goal achievement at Smarco Superstore Medan.
Keywords*: Decision Support System, Nestlé Products, WASPAS, Smarco Superstore Medan*

1. PENDAHULUAN

Supermarket Smarco Superstore Medan adalah salah satu pusat perbelanjaan modern yang menyediakan berbagai kebutuhan harian masyarakat, mulai dari produk seharian yaitu makanan, minuman, kebutuhan rumah tangga, hingga produk kesehatan dan kecantikan. Terletak strategis di Kota Medan, Smarco Superstore dikenal karena luasnya variasi

produk yang ditawarkan, termasuk produk-produk dari merek ternama seperti Nestlé. Dengan fasilitas ataupun perlengkapan maupuan peralaatan yang nyaman dan pelayanan yang ramah, Smarco Superstore menjadi pilihan utama bagi konsumen yang mencari pengalaman berbelanja yang efisien dan berkualitas. Supermarket ini juga memiliki misi untuk memberikan kepuasan maksimal kepada pelanggannya melalui pelayanan yang profesional, produk yang lengkap, dan penawaran harga yang kompetitif. Namun, seiring berkembangnya kebutuhan konsumen yang semakin kompleks, Smarco Superstore berupaya untuk menghadirkan inovasi berbasis teknologi dalam membantu pelanggan membuat keputusan pembelian yang lebih bagus ataupun terbaik. Oleh karena itu, diperlukan suatu SPK yang mampu membantu toko dalam mengambil keputusan yang cepat dan tepat terkait pemilihan produk Nestle terbaik yang dijalankan, sehingga tujuan bisnis dapat tercapai secara lebih efektif [1].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem yang didesain dengan tujuan untuk memberikan bantuan dalam proses pengambilan keputusan, terutama dalam situasi dimana masalah yang bersifat semisusunanktur. Dalam konteks bisnis, seperti Supermarket Smarco Superstore Medan yang mencoba untuk memudahkan konsumen dalam pemilihan produk Nestle terbaik yang sesuai kepada pelanggan, SPK menjadi suatu aset berharga. Sistem ini membantu menyederhanakan dan memandu proses pengambilan keputusan dengan memberikan informasi, analisis, serta rekomendasi yang relevan, yang dapat membantu pemilik toko dalam pemilihan produk Nestle terbaik yang paling tepat sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang diinginkan oleh konsumen [2]. Dengan demikian, SPK menjadi suatu alat yang penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pemilihan produk Nestle terbaik dalam rangka mendukung tujuan bisnis Supermarket Smarco Superstore Medan.

Adapun penelitian yang diangkat oleh Fauzan Meganuari, TH Dwiati Wismarini dengan judul penelitian "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Promosi Mobil Dengan Menggunakan Metode WASPAS", *Bulletin of Information System Research* (BIOS), 2023, bahwasanya untuk menciptakan sistem yang mendukung pengambilan keputusan yang mampu menghasilkan nilai kriteria untuk setiap pilihan lokasi, setelah itu tahapan berikutnya adalah menerapkan metode Waspas di mana proses tersebut dapat menghasilkan keputusan yang akurat. Aplikasi yang digunakan berbasis desktop dan menggunakan bahasa visual, sehingga hasil dari pelaksanaan program sesuai dengan yang diinginkan. maka hasil dari proses implementasi program sesuai dengan yang diharapkan. Cara kerja penelitian sebelumnya sistem ini mencakup pengambilan masalah dalam pemilihan produk Nestle terbaik, maka sistem pendukung keputusan dapat diselesaikan dengan Metode WASPAS.

Metode WASPAS dipakai untuk memecahkan berbagai masalah seperti pembuatan keputusan, evaluasi, dan seterusnya [3]. Dengan menggunakan metode WASPAS dan menggunakan dalam proses penentuan pemilihan produk Nestle terbaik kepada pelanggan pada Supermarket Smarco Superstore Medan adalah subjektifitas pengambilan keputusan pada masalah dan pengukuran juga dapat diselesaikan dengan menggunakan metode WASPAS dengan efisien dan tepat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Pengumpulan data merupakan metode atau cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengakuisisi data. Pengumpulan data dilaksanakan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan guna mencapai tujuan penelitian.

1. Observasi
   Observasi merupakan pengamatan terhadap suatu objek yang diteliti baik secara langsung maupun tidak langsung untuk memperoleh data yang harus dikumpulkan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, di observasi langsung ke Supermarket Smarco Superstore Medan untuk mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan menetapkan produk Nestle terbaik.
2. Wawancara
   Proses wawancara dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dengan narasumber yaitu pihak Supermarket Smarco Superstore Medan Bapak Agus Ridoy sebagai Buyer divisi Purcashing dengan tujuan untuk menggali informasi menetapkan produk Nestle terbaik.
3. Studi literatur
   Studi literaturr yang dilakukan yaitu dengan melakukan pencarian terhadap berbagai sumber tertulis, baik berupa buku-buku, arsip, majalah, artikel, jurnal nasional dan jurnal internasional atau dokumen-dokumen yang relevan dengan penentuan menetapkan produk Nestle terbaik.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem untuk membantu seorang manajer dalam pengambilan keputusan dengan situasi semiterstruktur [4]. Perkembangan Sistem Pendukung Keputusan dapat digunakan berbasis komputer memecahkan [5] berbagai persoalan yang tidak terstruktur [6]. Sistem Pendukung Keputusan sebagai alat bantu bagi para pengambil keputusan (perusahaan) untuk memperluas kapabilitas mereka, tetapi dapat membantu dalam menggantikan evaluasi mereka pada penyeleksian ataupun pemilihan dalam perusahaan [7]. Sistem pendukung keputusan

merupakan aplikasi interaktif berbasis *computer* yang mengkombinasi data dan model matematis untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam menangani suatu masalah [8].

Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasikan masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mgevaluasi pemilihan [9]. Sistem berbasis pengetahuan yang digunakan untuk dapat mendukung pengambilan keputusan pada suatu organisasi, perusahaan, atau forum pendidikan. Sistem ini mempunyai fasilitas yang dapat secara interaktif dipakaisang pemakai [10].

Dengan dibangunnya sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi, maka subjektifitas pada pengambilan keputusan [11] bisa dikurangi dan diganti menggunakan aplikasi semua kriteria [12]. SPK merupakan suatu perangkat sistem yang dapat membantu pengambil keputusan dalam memilih berbagai alternatif dengan menggunakan metode pengambilan keputusan [13]sehingga masalah dapat terpecahkan secara efektif dan efisien [14].

2.3 Metode Waspas

Metode WASPAS adalah kombinasi yang istimewa dari pendekatan MCDM yang dikenal, yaitu model jumlah tertimbang (Weighted Sum Model/WSM) dan model produk tertimbang (Weighted Product Model/WPM). Pada awalnya, metode ini memerlukan normalisasi linier elemen-elemen dalam matriks keputusan dengan memanfaatkan dua rumus [15].

Metode ini mengutamakan penilaian dan pemilihan dari sejumlah pilihan kriteria yang saling bertentangan guna membuat keputusan yang tepat untuk mencapai hasil akhir (Marbun, Sinaga, Simanjuntak, Siregar, dan Afriany, 2018). Metode ini membuat keputusan dengan memilih solusi yang paling mendekati ideal, dan alternativenya dinilai berdasarkan semua kriteria yang telah ditetapkan. Metode Waspas sangat bermanfaat dalam situasi di mana pengambil keputusan tidak mampu menentukan pilihan pada awal proses desain sebuah sistem [16].

Penelitian ini menerapkan metode WASPAS. Metode ini dipilih karena sangat sesuai untuk menetapkan prioritas pada pilihan alternatif yang relevan dengan pembobotan yang ada. Untuk menghitung hasil dan mendokumentasikan temuan dari isu yang ada dalam penelitian ini. Langkah-langkah dalam prosedur perhitungan yang menggunakan metode WASPAS adalah sebagai berikut [17] :

1. Membuat Matriks Keputusan.

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & . & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & . & x_{2n} \\ & . & & \\ x_{m1} & x_{m2} & . & x_{mn} \end{bmatrix}$$

2. Mengadakan normalisasi tersebut untuk matrik x.

   Kriteria Cost $\bar{ij} = \frac{Min\ ix_{ij}}{x_{ij}}$

   Kriteria Benefit $\bar{xij} = \frac{x_{ij}}{Max\ ix_{ij}}$

3. Mencari hasil nilai Qi

   Qi = 0.5$\sum xijw$ + 0.5 $\prod (xij)\ n\ wj\ j$=1 $n\ j$=1

   Keterangan:

   Qi =Nilai dari Q ke i.

   xij= Perkalian nilai xij dengan bobot (w).

   0.5 = Ketetapan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode Waspas

Data menetapkan produk Nestle terbaik yang diperoleh dari hasil pengumpulan data yang akan dijadikan sebagai data alternatif dalam perhitungan metode WASPAS adalah seperti berikut:

Tabel 1 Data Jenis Kriteria

No	Kode Kriteria	Jenis Kriteria	Angka Kriteria	Bobot	Keterangan
1	KRT1	Kualitas Produk	20%	0.2	Benefit
2	KRT2	Kandungan Gizi	20%	0.2	Benefit
3	KRT3	Harga Kompetitif	10%	0.1	Benefit
4	KRT4	Ketersediaan Stok	30%	0.3	Benefit
5	KRT5	Popularitas Produk	20%	0.2	Benefit

Dari Tabel 1 data jenis kriteria, maka adapun sub kriteria masing-masing peniliaian dapat dilihat pada Tabel 2 uraian dibawah ini:

1. Kualitas Produk

   Sub kriteria ini menilai tingkat kualitas produk berdasarkan persepsi konsumen terhadap daya tahan, kemasan, dan kualitas keseluruhan produk.. Adapun tabel sub kriteria pada Tabel 2 uraian dibawah ini:

Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)
Volume 25 ; Nomor 2 ; Agustus 2026 ; Page 224-234
E-ISSN : 2615-3475; P-ISSN : 1978-6603
https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jis/index

Tabel 2 Kualitas Produk

Kode	Kriteria	Keterangan	Indikator	Pengukuran
KRT1	Kualitas Produk	Sangat Baik	Rasa sangat enak, seimbang, khas, dan konsisten; banyak disukai konsumen tanpa keluhan.	3
		Baik	Rasa cukup enak, masih disukai sebagian besar konsumen; ada sedikit kekurangan minor.	2
		Cukup Baik	Rasa kurang khas atau terlalu kuat/lemah; konsumen menganggap rasanya perlu perbaikan.	1

2. Kandungan Gizi
Sub kriteria ini menilai tingkat kandungan gizi pada produk berdasarkan parameter gizi seperti protein, vitamin, atau mineral yang dikandung. Adapun tabel sub kriteria pada Tabel 3 uraian dibawah ini:

Tabel 3 Kandungan Gizi

Kode	Kriteria	Keterangan	Indikator	Pengukuran
KRT2	Kandungan Gizi	Gizi Tinggi	Mengandung lebih dari satu unsur gizi utama secara lengkap seperti: protein tinggi, vitamin & mineral lengkap, dan serat tinggi	3
		Gizi Sedang	Mengandung satu atau dua unsur gizi dominan, misalnya karbohidrat dan sedikit vitamin, atau hanya protein dan lemak sedang	2
		Gizi Rendah	Mengandung nutrisi minimal, misalnya tinggi gula, rendah serat, dan minim kandungan vitamin/protei	1

3. Harga Kompetitif
Sub kriteria ini mengevaluasi harga produk Nestlé dibandingkan dengan produk lain di pasar, mempertimbangkan angka untuk uang.. Adapun tabel sub kriteria pada Tabel 4 uraian dibawah ini:

Tabel 4 Harga Kompetitif

No	Kriteria	Keterangan	Indikator	Pengukuran
KRT3	Harga Kompetitif	Sangat Terjangkau	< Rp10.000	3
		Cukup Terjangkau	Rp10.000 – Rp20.000	2
		Mahal	> Rp20.000	1

4. Ketersediaan Stok
Sub kriteria ini mengukur tingkat ketersediaan produk di supermarket, memastikan konsumen dapat dengan mudah mendapatkannya. Adapun tabel sub kriteria pada Tabel 5 uraian dibawah ini:

Tabel 5 Ketersediaan Stok

No	Kriteria	Keterangan	Indikator	Pengukuran
KRT4	Ketersediaan Stok	Selalu Tersedia	Produk tersedia setiap hari, tidak pernah kosong dalam sebulan.	3
		Tersedia	Produk tersedia lebih dari 50% hari dalam sebulan, kadang kosong.	2
		Jarang	Produk sering kosong, hanya tersedia kurang dari 10 hari dalam sebulan.	1

5. Popularitas Produk
Sub kriteria ini menilai tingkat popularitas produk berdasarkan data penjualan atau ulasan pelanggan. Adapun tabel sub kriteria pada Tabel 6 uraian dibawah ini:

Tabel 6 Popularitas Produk

No	Kriteria	Keterangan	Indikator	Pengukuran
KRT5	Popularitas Produk	Sangat Populer	Sangat dikenal & banyak diminati	3
		Populer	Cukup dikenal & cukup diminati	2
		Kurang Populer	Kurang dikenal & sedikit diminati	1

Setelah data kriteria didapatkan maka selanjutnya dibuatlah data pengukuran alternatif dari data yang sudah tersedia sebelumnya.

Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)
Volume 25 ; Nomor 2 ; Agustus 2026 ; Page 224-234
E-ISSN : 2615-3475; P-ISSN : 1978-6603
https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jis/index

Tabel 7 Data Pengukuran Alternatif

No	Nama	Kualitas Produk	Kandungan Gizi	Harga Kompetitif	Ketersediaan Stok	Popularitas Produk
1	Milo	Sangat Baik	Gizi Sedang	Sangat Terjangkau	Selalu Tersedia	Sangat Populer
2	Dancow	Sangat Baik	Gizi Rendah	Mahal	Jarang	Kurang Populer
3	Nescafé	Sangat Baik	Gizi Rendah	Cukup Terjangkau	Jarang	Populer
4	Bear Brand	Sangat Baik	Gizi Rendah	Cukup Terjangkau	Jarang	Populer
5	KitKat	Baik	Gizi Rendah	Cukup Terjangkau	Jarang	Populer
6	Cerelac	Sangat Baik	Gizi Sedang	Mahal	Jarang	Populer
7	Maggi	Sangat Baik	Gizi Sedang	Mahal	Jarang	Populer
8	Koko Krunch	Sangat Baik	Gizi Sedang	Mahal	Jarang	Populer
9	Nestlé Pure Life	Sangat Baik	Gizi Tinggi	Mahal	Jarang	Populer
10	Lactogen	Baik	Gizi Sedang	Cukup Terjangkau	Tersedia	Populer

Setelah dilakukan pengukuran pada Tabel 7 maka, diperoleh tabel pembobotan alternatif dari tabel kecocokan alternatif dan kriteria.

Tabel 8 Normalisasi Alternatif

Nama Alternatif	KRT1	KRT2	KRT3	KRT4	KRT5
Milo	3	2	3	3	3
Dancow	3	1	1	1	1
Nescafé	3	1	2	1	2
Bear Brand	3	1	2	1	2
KitKat	2	1	2	1	2
Cerelac	3	2	1	1	2
Maggi	3	2	1	1	2
Koko Krunch	3	2	1	1	2
Nestlé Pure Life	3	3	1	1	2
Lactogen	2	2	2	2	2
Angka MAX	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**

Berikut merupakan tahapan pemrosesan menggunakan metode WASPAS. Pertama sekali melakukan penormalisasian Rij. Adapun *matrix* keputusan uraian dibawah ini:
Angka *matrix* keputusan untuk KRT1 ialah Benefit
Rumusnya ialah :

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{Max_i X_{ij}}$$

Penjelasan : $PRD1_{,1}$ ialah angka yang terdapat pada setiap kolom dan baris yang pertama. Demikian untuk $PRD2_{,1}$ sampai $PRD1_{0.1}$ yang berbeda hanya pada barisnya saja.

$PRD1,1 = \frac{3}{3} = 1$

$PRD2,1 = \frac{3}{3} = 1$

$PRD3,1 = \frac{3}{3} = 1$

$PRD4,1 = \frac{3}{3} = 1$

$PRD5,1 = \frac{2}{3} = 0.67$

$PRD6,1 = \frac{3}{3} = 1$

$PRD7,1 = \frac{3}{3} = 1$

$PRD8,1 = \frac{3}{3} = 1$

$PRD9,1 = \frac{3}{3} = 1$

$PRD10.1 = \frac{2}{3} = 0.67$

Angka *matrix* keputusan untuk KRT2 ialah Benefit
Rumusnya ialah :

$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{Max_i X_{ij}}$

Penjelasan : $PRD1_{,2}$ ialah angka yang terdapat pada setiap kolom dan baris yang pertama. Demikian untuk $PRD2_{,2}$ sampai $PRD1_{0.2}$ yang berbeda hanya pada barisnya saja.

PRD1,2 $= \frac{2}{3} = 0.67$

PRD2,2 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD3,2 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD4,2 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD5,2 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD6,2 $= \frac{2}{3} = 0.67$

PRD7,2 $= \frac{2}{3} = 0.67$

PRD8,2 $= \frac{2}{3} = 0.67$

PRD9,2 $= \frac{3}{3} = 1$

PRD10.2 $= \frac{2}{3} = 0.67$

Angka *matrix* keputusan untuk KRT3 ialah Benefit

Rumusnya ialah :

$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{Max_i X_{ij}}$

Penjelasan : $PRD1_{,3}$ ialah angka yang terdapat pada setiap kolom dan baris yang pertama. Demikian untuk $PRD2_{,3}$ sampai $PRD1_{0.3}$ yang berbeda hanya pada barisnya saja.

PRD1,3 $= \frac{3}{3} = 1$

PRD2,3 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD3,3 $= \frac{2}{3} = 0.67$

PRD4,3 $= \frac{2}{3} = 0.67$

PRD5,3 $= \frac{2}{3} = 0.67$

PRD6,3 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD7,3 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD8,3 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD9,3 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD10.3 $= \frac{2}{3} = 0.67$

Angka *matrix* keputusan untuk KRT4 ialah Benefit

Rumusnya ialah :

$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{Max_i X_{ij}}$

Penjelasan : $PRD1_{,4}$ ialah angka yang terdapat pada setiap kolom dan baris yang pertama. Demikian untuk $PRD2_{,4}$ sampai $PRD1_{0.4}$ yang berbeda hanya pada barisnya saja.

PRD1,4 $= \frac{3}{3} = 1$

PRD2,4 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD3,4 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD4,4 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD5,4 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD6,4 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD7,4 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD8,4 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD9,4 $= \frac{1}{3} = 0.33$

PRD10.4 $= \frac{1}{3} = 0.33$

Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)
Volume 25 ; Nomor 2 ; Agustus 2026 ; Page 224-234
E-ISSN : 2615-3475; P-ISSN : 1978-6603
https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jis/index

Angka *matrix* keputusan untuk KRT5 ialah Benefit
Rumusnya ialah :

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{Max_i x_{ij}}$$

Penjelasan : PRD1$_{,5}$ ialah angka yang terdapat pada setiap kolom dan baris yang pertama. Demikian untuk PRD2$_{,5}$ sampai PRD1$_{0.5}$ yang berbeda hanya pada barisnya saja.

PRD1,5 $= \frac{3}{3} = 1$
PRD2,5 $= \frac{1}{3} = 0.33$
PRD3,5 $= \frac{2}{3} = 0.67$
PRD4,5 $= \frac{2}{3} = 0.67$
PRD5,5 $= \frac{2}{3} = 0.67$
PRD6,5 $= \frac{2}{3} = 0.67$
PRD7,5 $= \frac{2}{3} = 0.67$
PRD8,5 $= \frac{2}{3} = 0.67$
PRD9,5 $= \frac{2}{3} = 0.67$
PRD10.5 $= \frac{2}{3} = 0.67$

Adapun gambaran hasil normalisasi *matrix* keputusan yang didapatkan adalah uraian dibawah ini:

$$X=Ij \begin{pmatrix} 1 & 0.67 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0.33 & 0.33 & 0.33 & 0.33 \\ 1 & 0.33 & 0.67 & 0.33 & 0.67 \\ 1 & 0.33 & 0.67 & 0.33 & 0.67 \\ 0.67 & 0.33 & 0.67 & 0.33 & 0.67 \\ 1 & 0.67 & 0.33 & 0.33 & 0.67 \\ 1 & 0.67 & 0.33 & 0.33 & 0.67 \\ 1 & 0.67 & 0.33 & 0.33 & 0.67 \\ 1 & 1 & 0.33 & 0.33 & 0.67 \\ 0.67 & 0.67 & 0.67 & 0.67 & 0.67 \end{pmatrix}$$

Tahapan selanjutnya mengoptimalkan atribut dengan mengalikan terhadap bobot dari setiap kriteria. Berdasarkan rumus (2.3).

$Q_i = 05 \sum_{j=1}^{n} R_{ijw} + 0.5 \prod_{j=1}^{n} (Rij)^{Wj}$
$Q_1 = (0.5) \sum (1 \text{ x } 0.2) + (0.67 \text{ x } 0.2) + (1 \text{ x } 0.1) + (1 \text{ x } 0.3) + (1 \text{ x } 0.2)$
$Q_1 = (0.5) \sum (0.2 + 0.13 + 0.1 + 0.3 + 0.2)$
$Q_1 = (0.5) \sum (0.93)$
$Q_1 = (0.5) * (0.93) = 0.47$
$Q_1 = 0.5 \prod (1 \text{ ^ } 0.2) \text{ x } (1 \text{ ^ } 0.2) \text{ x } (1 \text{ ^ } 0.1) \text{ x } (1 \text{ ^ } 0.3) \text{ x } (1 \text{ ^ } 0.2)$
$Q_1 = 0.5 \prod (1 \text{ x } 0.92 \text{ x } 1 \text{ x } 1 \text{ x } 1)$
$Q_1 = 0.5 \prod (1) = 0.92$
$Q_1 = (0.5) * (0.92) = 0.46$
$Q_1 = (0.47 + 0.46)$
$Q_1 = 0.93$

Adapun tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah mengoptimalkan angka Siqma dari *matrix* keputusan yang sudah dibuat.

Tabel 9 Mengomptimalkan Data Angka Siqma dari *Matrix* Keputusan

No	KRT1 (0.2xA$_n$)	KRT2 (0.2 xA$_n$)	KRT3 (0.1 xA$_n$)	KRT4 (0.3 xA$_n$)	KRT5 (0.2 xA$_n$)	Total	Pj x 0.5
1	0.2	0.13	0.1	0.3	0.2	0.93	0.47
2	0.2	0.07	0.03	0.1	0.07	0.47	0.23
3	0.2	0.07	0.07	0.1	0.13	0.57	0.28
4	0.2	0.07	0.07	0.1	0.13	0.57	0.28
5	0.13	0.07	0.07	0.1	0.13	0.50	0.25
6	0.2	0.13	0.03	0.1	0.13	0.60	0.3
7	0.2	0.13	0.03	0.1	0.13	0.60	0.3
8	0.2	0.13	0.03	0.1	0.13	0.60	0.3

9	0.2	0.2	0.03	0.1	0.13	0.67	0.33
10	0.13	0.13	0.07	0.2	0.13	0.67	0.33

Selanjutnya setelah data angka siqma dihitung, maka tahapan berikutnya adalah mengoptimalkan data angka v.

Tabel 10 Mengomptimalkan Data Angka V dari *Matrix* Keputusan

No	KRT1 ($An^{0.2}$)	KRT2 ($An^{0.15}$)	KRT3 ($An^{0.15}$)	KRT4 ($An^{0.3}$)	KRT5 ($An^{0.2}$)	Total	Pk x 0.5
1	1	0.92	1	1	1	0.92	0.46
2	1	0.8	0.9	0.72	0.8	0.42	0.21
3	1	0.8	0.96	0.72	0.92	0.51	0.26
4	1	0.8	0.96	0.72	0.92	0.51	0.26
5	0.92	0.8	0.96	0.72	0.92	0.47	0.24
6	1	0.92	0.9	0.72	0.92	0.55	0.27
7	1	0.92	0.9	0.72	0.92	0.55	0.27
8	1	0.92	0.9	0.72	0.92	0.55	0.27
9	1	1	0.9	0.72	0.92	0.59	0.3
10	0.92	0.92	0.96	0.89	0.92	0.67	0.33

Adapun hasil kesimpulan dari perhitungan WASPAS dalam penentuan menetapkan produk Nestle terbaik adalah uraian dibawah ini:

Tabel 11 Hasil Proses Waspas

No	Nama Alternatif	Pj x 0.5	Pk x 0.5	Hasil %
1	Milo	0.47	0.46	92,77
2	Dancow	0.23	0.21	44,1
3	Nescafé	0.28	0.26	53,89
4	Bear Brand	0.28	0.26	53,89
5	KitKat	0.25	0.24	48,57
6	Cerelac	0.3	0.27	57,4
7	Maggi	0.3	0.27	57,4
8	Koko Krunch	0.3	0.27	57,4
9	Nestlé Pure Life	0.33	0.3	63,04
10	Lactogen	0.33	0.33	66,67

Dari hasil akhir diatas maka angka ke Sangat Terbaikan diambil ≥ 60% yang dinyatakan Sangat Terbaik dan sebaliknya dibawah 60% maka dinyatakan Terbaik dapat dilihat pada Tabel 12 uraian dibawah ini:

Tabel 12 Hasil Proses Waspas Ranking

No	Nama Produk Nestle	Hasil %	Keterangan	Rank
1	Milo	92,77	Sangat Terbaik	Rank-1
2	Lactogen	66,67	Sangat Terbaik	Rank-2
3	Nestlé Pure Life	63,04	Sangat Terbaik	Rank-3
4	Cerelac	57,4	Terbaik	Rank-4
5	Koko Krunch	57,4	Terbaik	Rank-5
6	Maggi	57,4	Terbaik	Rank-6
7	Bear Brand	53,89	Terbaik	Rank-7
8	Nescafé	53,89	Terbaik	Rank-8
9	KitKat	48,57	Terbaik	Rank-9
10	Dancow	44,1	Terbaik	Rank-10

Berdasarkan Tabel 12, Milo menempati peringkat pertama dengan skor tertinggi 92,77%, diikuti Lactogen dan Nestlé Pure Life dalam kategori "Sangat Terbaik". Sementara produk lainnya tergolong "Terbaik" dengan nilai lebih rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa metode WASPAS efektif dalam memberikan peringkat produk secara objektif dan terukur.

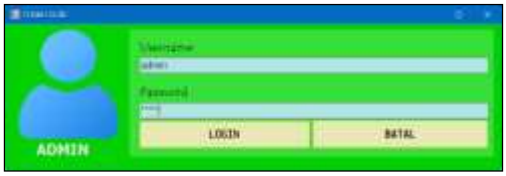
3.2 Impelementasi Sistem

Fungsi dari *interface* (antarmuka) ini adalah untuk memberikan *input* dan memvisualkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *form login*, *form* data alternatif, *form* data kriteria, dan *form* proses metode WASPAS.

1. *Form Login*

Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)
Volume 25 ; Nomor 2 ; Agustus 2026 ; Page 224-234
E-ISSN : 2615-3475; P-ISSN : 1978-6603
https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jis/index

Form login dipakai untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *form* utama. Berikut adalah tampilan *form login*:



Gambar 1 *Form Login*

2. *Form* Menu Utama
   Form menu utama dipakai sebagai penghubung untuk *form* data alternatif, *form* data kriteria, dan *form* proses metode WASPAS. Berikut adalah tampilan *form* menu utama:

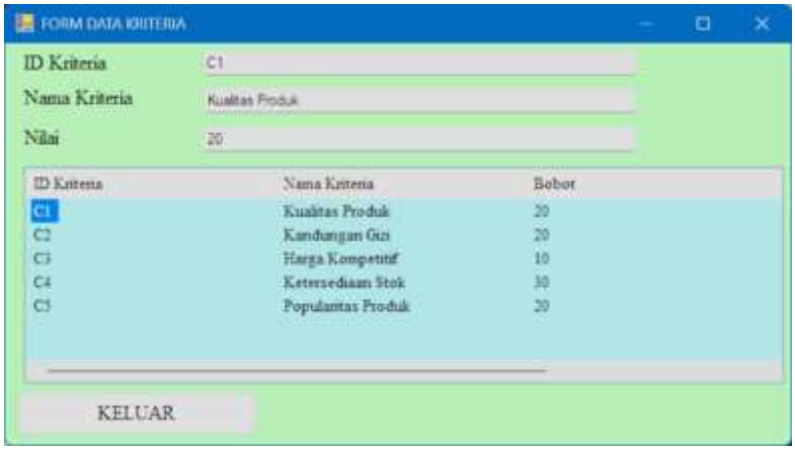
Gambar 2 *Form* Menu Utama

Halaman adminstrator dipakai untuk memvisualkan *form* pengolahan data pada penyimpanan data kedalam *database* yaitu *form* data alternatif, *form* data kriteria dan *form* proses metode WASPAS. Adapun *form* halaman adminstrator utama uraian dibawah ini:

1. *Form* Data Alternatif
   Form data alternatif adalah *form* pengolahan data-data alternatif dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data. Adapun *form* alternatif adalah uraian dibawah ini:

Gambar 3 *Form* Data Alternatif

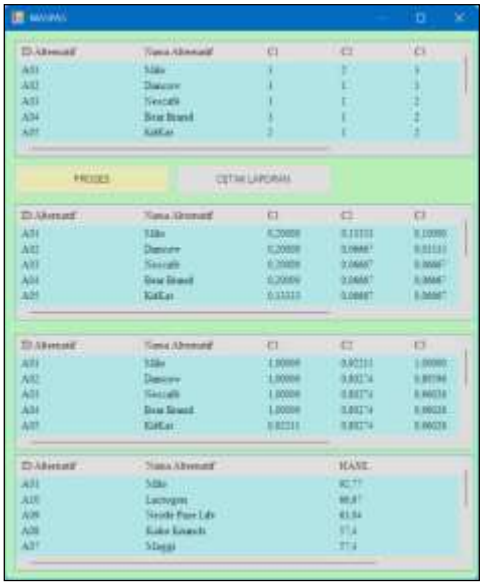
2. *Form* Data Kriteria
   Form data kriteria adalah *form* pengolahan data-data kriteria dalam proses ubah data kriteria. Adapun *form* kriteria adalah uraian dibawah ini:



Gambar 4 *Form* Data Kriteria

Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)
Volume 25 ; Nomor 2 ; Agustus 2026 ; Page 224-234
E-ISSN : 2615-3475; P-ISSN : 1978-6603
https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jis/index

3. *Form* Proses Metode WASPAS
   Form proses metode WASPAS adalah proses perhitungan dalam menetapkan dalam menetapkan pemilihan produk Nestle terbaik pada Supermarket Smarco Superstore Medan berdasarkan pengukuran alternatif yang sudah ditetapkan. Adapun *Form* proses metode WASPAS adalah uraian dibawah ini:



Gambar 5 Hasil Keputusan

Berdasarkan dari hasil proses metode WASPAS dalam menetapkan pemilihan produk Nestle terbaik pada Supermarket Smarco Superstore Medan dapat ditampilkan dalam bentuk laporan pada Gambar 6 uraian dibawah ini:

Gambar 6 Laporan Hasil Keputusan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan studi lapangan, permasalahan dalam menentukan produk Nestlé terbaik di Supermarket Smarco Superstore Medan berhasil diidentifikasi. Proses konvensional yang digunakan sebelumnya bersifat subjektif, tidak terstruktur, dan memerlukan waktu yang lama. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis sistem yang mampu mengoptimalkan pengambilan keputusan secara objektif dan efisien.

Sebagai solusi, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis desktop telah berhasil dirancang dan dikembangkan dengan menerapkan metode WASPAS. Sistem ini mengintegrasikan penilaian multi-kriteria untuk mengevaluasi dan memberikan peringkat terhadap alternatif produk Nestlé berdasarkan bobot dan nilai pada masing-masing kriteria, sehingga menghasilkan rekomendasi produk yang sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi SPK mampu memberikan hasil perhitungan secara akurat dan efisien, dengan tingkat kesalahan yang sangat rendah. Metode WASPAS terbukti efektif dalam menangani kompleksitas pengambilan keputusan multi-kriteria, sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu manajemen dalam memilih produk unggulan secara tepat dan strategis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] N. A. Arifin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Bekas Dengan Metode AHP Dan SAW," *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi),* vol. V, no. 2, 2020.

[2] A. Massara and A. Wicaksono, "Peran Sepeda Motor Bagi Masyarakat Berpendapatan Rendah Di Kota Makassar," *Jurnal Transportasi,* vol. XVIII, no. 3, pp. 161-168 , 2018.

[3] E. Setiawan and S. Wibisono, "SPK Pemilihan Perguruan Tinggi Komputer Kota Semarang Dengan Metode WASPAS," *JURNAL ILMIAH ELEKTRONIKA DAN KOMPUTER,* vol. XV, no. 1, 2022.

[4] M. R. T. Aldisa, W. T. D. Rangkuti and C. N. Sari, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dosen Tetap Menggunakan Metode MOORA dan MOSRA," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON),* vol. V, no. 2, p. 327−336 , 2023.

[5] D. A. Trianggana and I. Kanedi, "Penerapan Metode Promethee Dalam Rekomendasi Pemilihan Karyawan Berprestasi," *Jurnal Media Infotama,* vol. XX, no. 1, 2024.

[6] N. Al 'Isma, P. S. Ramadhan and E. F. Ginting, "Implementasi Metode Preference Selection Index Dalam Menentukan Karyawan yang Layak diangkat Menjadi Supervisor Pada Restaurant Bakso Urat ADS," *Jurnal CyberTech,* vol. I, no. 1, 2021.

[7] R. H. A. K. Aidilof and A. I. Nasution, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik Menggunakan Metode Preference Selection Index," *JURNAL TEKNOINFO,* vol. XVI, no. 2, 2022.

[8] P. S. H. B. Ginting, W. R. Maya and E. F. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Warga Penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) Mengunakan Metode PROMETHEE," *JURNAL SISTEM INFORMASI TGD,* vol. III, no. 5, pp. 724-737, 2024.

[9] N. Aisyah and A. S. Putra, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)," *Jurnal Esensi Infokom,* vol. V, no. 2, 2021.

[10] Y. P. K. Kelen, K. . N. and S. . S. Manek, "Sistem Pendukung Keputusan Pergantian Penerima Beasiswa Bidik Misi Pada Universitas Timor Menggunakan Metode Promethee," *Digital Transformation Technology (Digitech),* vol. III, no. 2, pp. 967-977, 2023.

[11] D. R. Fadilla and R. . T. Aldisa, "Analisis Perbandingan Metode MOORA dan MOOSRA dalam Seleksi Siswa Unggulan," *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC),* vol. IV, no. 4, pp. 757-765, 2023.

[12] P. K. Lumbantoruan, S. Manurung and M. Yohanna, "Penerapan Metode Moora Dalam Menentukan Karyawan Terbaik Pada RRI (Radio Republik Indonesia)Medan," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi,* vol. III, no. 1, pp. 40-51, 2023.

[13] S. Armasari and D. U. Putro , "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Karyawa Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Pada PT. Namasindo Plas Menggunakan Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis," *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer),* vol. V, no. 1, 2021.

[14] A. Zahara, . S. and M. F. , "Perbandingan Metode SMART, SAW, MOORA pada Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Mitra Statistik," *JOURNAL OF COMPUTERS AND DIGITAL BUSINESS,* vol. I, no. 2, pp. 72-82, 2022.

[15] E. Y. Siregar, S. K. and R. , "Analisis Perbandingan Menggunakan Metode Waspas (Weight Aggregated Sum Product Assesment) dan AHP (Analitycal Hierarchy Process) Pemilihan Aplikasi Smartphone Untuk Anak Tingkat SD," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIRSI),* vol. I, no. 2, 2022.

[16] M. and R. D. Sianturi, "Penerapan Metode Waspas untuk Pengambilan Keputusan Penerimaan Siswa/i Baru," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Komputer dan Sains 2019,* pp. 66-71, 2019.

[17] A. P. Nanda, "Analisis Menentukan Jasa Pengirim Terbaik Menggunakan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," *Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknolog,* vol. X, no. 2, 2020.