



## ANALISIS PERBANDINGAN METODE SAW, WP DAN SMART UNTUK PEMILIHAN "SEPEDA MOTOR YAMAHA MATIC 125 CC"

M Lutfi MA<sup>1)</sup>, Anastasia Revina.F<sup>2)</sup>, Lukas Anthony.S<sup>3)</sup>, Anniza Sukma.A<sup>4)</sup>, Nova Oktavia<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> "Teknik Informatika" STMIK Bina Patria

<sup>2) 3) 4) 5)</sup> "Sistem Informasi" STMIK Bina Patria

Email : [hmlutfima@gmail.com](mailto:hmlutfima@gmail.com), [revinaflorinza611@gmail.com](mailto:revinaflorinza611@gmail.com), [tontyganteng484@gmail.com](mailto:tontyganteng484@gmail.com), [Annizasukma00@gmail.com](mailto:Annizasukma00@gmail.com), [novaoktavia969@gmail.com](mailto:novaoktavia969@gmail.com)

### Abstract

*For prospective buyers who don't understand the ins and outs of motorbikes, choosing a 125 cc automatic motorbike is not easy. Therefore, a reference is needed as a rationale for selecting it. There are several criteria that are used as a benchmark when choosing an automatic motorbike, including price, quality, popularity, fuel consumption, spare parts and appearance. This research offers a solution in selecting a used motorbike using the Smart, WP and SAW methods which are expected to help prospective buyers in selecting a 125 cc automatic motorbike. Based on the results of the calculation of the assessment criteria factors submitted to the system, the determination of the 125 cc automatic motorbike is obtained by calculating the priority weight values for selecting alternative 125 cc automatic motorbikes to be purchased. The research results show that the SAW method gets a percentage value of 99.07671667, the WP method gets a percentage value of 99.88888889 while the SMART method gets a percentage value of 75.61111111. Then the highest weight ranking is the Yamaha Mio M3 125cc motorbike at 0.146742631*

**Keywords:** *motorbike, matic 125cc, SMART, WP, SAW*

### Abstrak

Bagi calon pembeli yang belum memahami seluk beluk sepeda motor, pemilihan sepeda motor matic 125 cc ternyata tidak mudah. Oleh karena itu diperlukan suatu rujukan sebagai dasar pemikiran dalam pemilihannya. Ada beberapa kriteria yang dijadikan patokan dalam pemilihan sepeda motor matic antara lain harga, kualitas, popularitas, konsumsi bahan bakar, suku cadang dan penampilan. Penelitian ini menawarkan solusi dalam pemilihan sepeda motor bekas menggunakan metode Smart, WP dan SAW yang diharapkan dapat membantu calon pembeli dalam pemilihan sepeda motor matic 125 cc. Berdasarkan hasil perhitungan faktor kriteria-kriteria penilaian yang diajukan ke sistem maka penentuan sepeda motor matic 125 cc diperoleh melalui perhitungan nilai bobot prioritas untuk pemilihan alternatif sepeda motor matic 125 cc yang akan dibeli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW mendapatkan nilai presentase 99,07671667, metode WP mendapatkan nilai presentase 99,88888889 sedangkan metode SMART mendapatkan nilai presentase 75,61111111. Kemudian ranking bobot tertinggi yaitu Sepeda Motor Yamaha Mio M3 125cc sebesar 0,146742631

**Kata kunci :** *sepeda motor, matic 125cc, SMART, WP, SAW*

## 1. Pendahuluan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *decision support systems* (DSS) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk berbasis pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) juga bisa dibilang sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi dalam mengambil keputusan atas masalah semi-terstruktur yang spesifik. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini dapat digambarkan sebagai sistem yang memiliki kemampuan dalam mendukung analisis *ad hoc* data dan pemodelan keputusan yang berorientasi kepada perencanaan masa depan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) bertujuan menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi, serta mengarahkan opsi solusi kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik. Secara sederhana, Pendukung Keputusan (SPK) adalah pengaplikasian berbagai teori pengambilan keputusan yang sudah lebih dulu kita tahu, seperti riset operasi dan manajemen sains.

Sepeda motor adalah alat transportasi yang saat ini mendominasi di semua kalangan Indonesia. Sebagian besar masyarakat menggunakan sepeda motor untuk aktivitas setiap hari. Seiring dengan perkembangan transportasi roda dua yang semakin meningkat, maka hal tersebut dapat menimbulkan berbagai perdebatan yang dialami masyarakat Indonesia, mulai dari tingkat efisiensi, performa kendaraan, hingga bahan bakar yang digunakan. Tidak sedikit konsumen yang masih kesulitan dalam memilih kendaraan roda dua yang sesuai dengan kebutuhannya.

Metode *SMART* (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant, dan Time Bound*), *WP* (*Weight Product*), dan *SAW* (*Simple Additive Weighting*) merupakan suatu sistem pendukung keputusan yang ditujukan untuk membantu konsumen dalam proses pemilihan kendaraan roda dua yang akan dibeli. Dengan adanya sistem pendukung keputusan, masyarakat dapat memilih sepeda motor berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh pemilik showroom. Tujuan dibuatnya sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan sepeda motor matic 125 cc dengan metode SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique), WP (Weight Product), dan SAW (Simple Additive Weighting) adalah untuk membantu calon pembeli atau konsumen dalam mengambil keputusan yang lebih terinformasi dan tepat saat memilih sepeda motor matic 125 cc, Meningkatkan Kepuasan Konsumen, Meningkatkan Kepuasan Konsumen, Meminimalkan Risiko Kesalahan Pengambilan Keputusan. Dengan adanya perbedaan metode pengukuran metode SAW, metode WP dan metode SMART, hasil yang diperoleh juga akan berbeda-beda. Untuk itu perlu dibandingkan metode mana yang lebih sesuai untuk digunakan dalam penelitian ini.

## 2. Kajian literatur

### 2.1. Landasan teori

Sistem adalah kumpulan dari obyek-obyek seperti orang, resources, konsep, dan prosedur yang ditujukan untuk melakukan fungsi tertentu atau memenuhi suatu tujuan. Kemudian sistem juga merupakan kumpulan dari komponen yang berinteraksi bersama-sama secara kolektif untuk melaksanakan tujuan.

Pengertian sistem pendukung keputusan yang dikemukakan oleh yang menyatakan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah yang harus dibuat oleh manajer, sistem pendukung keputusan

merupakan suatu sistem informasi yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

Definisi selengkapnya adalah sistem penghasil informasi spesifik yang ditujukan untuk memecahkan suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manajer pada berbagai tingkatan. Sistem pendukung keputusan juga merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data atau model.

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif dalam membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur.

## 2.2. Penelitian Terkait

- Analisis Perbandingan Metode Saw Dan Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Dosen Stmik Palangkaraya (Hendartie et al., n.d.)
- Comparative Analysis of SAW and TOPSIS on Best Employee Decision Support System*(Firdonsyah et al., 2022)
- Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW dan WP Dalam Pemberian Pinjaman *Comparison of Decision Support Systems Using the SAW Method and WP in Giving Loans*(Dewi et al., 2019)
- Comparative Analysis Of Decision Support Systems Using The Fuzzy Tahani And Waspas Methods In Selecting Tourism Places To Visit In Makassar*(Mallu & Profesional, 2023)

## 3. Metode Penelitian

### 3.1. Metode SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant, dan Time Bound*)

Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang semua data yang berkaitan dengan beberapa atribut (multi atribut) dan beberapa kriteria (multi kriteria). Parameter ini menggunakan data sebelum dan data sesudah, dari data tersebut akan dihasilkan klasifikasi dan keterkaitan antara data satu dengan data lainnya sehingga hasil akhir akan didapatkan solusi hasil terbaik.

Berikut langkah-langkah dalam proses metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART), yaitu:

- Langkah 1 : Menentukan jumlah kriteria.
- Langkah 2 : sistem secara default memberikan skala 0 – 100 berdasarkan prioritas yang diinputkan kemudian dilakukan normalisasi.

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

Keterangan

$w_j$  : bobot suatu kriteria

$\sum w_j$  : total bobot semua kriteria

- Langkah 3 : memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif.

4. Langkah 4 : hitung nilai utility untuk setiap kriteria.

$$u_i(a_i) = 100 = \frac{(C_{out i} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})} \%$$

Keterangan :

- $u_i(a_i)$  : nilai utility kriteria ke I untuk kriteria ke-i  
 $C_{max}$  : nilai kriteria maksimal  
 $C_{min}$  : nilai kriteria minimal  
 $C_{out I}$  : nilai kriteria ke-i

5. Langkah 5 : hitung nilai akhir setiap kriteria atau masing – masing.

$$u_i(a_i) = \sum_{j=1}^m W_j U_i(a_i)$$

(Hutagalung et al., 2021)

### 3.2 Metode WP (Weight Product)

WP adalah keputusan analisis multi-Kriteria yang populer dan merupakan metode pengambilan keputusan multi-kriteria. Seperti semua metode FMADM. Metode FMADM untuk menyelesaikan kasus-kasus dimana data terdiri atas banyak atribut kepentingan terdiri dari metode *Simple Additive Weighting Method (SAW)*, *Weighted Product (WP)*, *ELECTRE*, *TOPSIS*, dan *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. WP adalah himpunan berhingga dari alternatif keputusan yang yang dijelaskan dalam istilah beberapa kriteria keputusan. Pemilihan metode *Weighted Product (WP)* didasarkan juga atas kemampuannya dalam memberikan solusi optimal dalam sistem pemeringkatan. Pemilihan metode ini juga didasarkan atas kompleksitas komputasi yang tidak terlalu sulit sehingga waktu yang dibutuhkan dalam menghasilkan perhitungan relatif singkat.

Serah terima masalah keputusan dapat dinyatakan sebagai bentuk matriks dan setiap baris i sesuai dengan jaringan kandidat i dan setiap kolom j sesuai dengan atribut. Berikut adalah cirikhas perhitungan metode WP :

- a. Metode *weighted product (WP)* menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.
- b. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi.
- c. Preferensi untuk alternatif  $A_i$  diberikan sebagai berikut :
  - 1) Penentuan nilai bobot W

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

$W_j$  adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan pangkat bernilai negative untuk atribut biaya.

- 2) Penentuan nilai bobot S

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$$

Dimana  $S_i$  adalah Hasil normalisasi keputusan pada alternatif ke-i,  $X_{ij}$  adalah Rating Alternatif per atribut, i adalah alternatif, j adalah atribut, dan  $\prod_{j=1}^n X_{ij}$  adalah Perkalian rating alternatif per atribut dari  $j = 1 - n$ , Pada alternatif ini dimana  $\sum W_j = 1$ .

3) Penentuan nilai bobot V

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n X_{ij} * W_j}$$

Dimana  $V_i$  merupakan hasil preferensi alternatif ke – i dan  $\prod_{j=1}^n X_{ij} * W_j$  merupakan perjumlahan hasil perkalian rating alternatif per atribut. (Asyariah Mandar et al., n.d.)

3.3 Metode SAW (Simple Additive Weighting)

Metode SAW dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari jumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Konsep dasar metode Pembobotan Aditif Sederhana ini adalah mencari jumlah terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif semua atribut.

Langkah-langkah metode penyeleksian Pembobotan Aditif Sederhana adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci
- b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
- c. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R
- d. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu: penjumlahan dari pekalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

Formula untuk melakukan normalisasi adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Menyatakan bahwa Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Formula untuk melakukan normalisasi metode SAW adalah sebagai berikut :

- rij : Nilai rating kinerja ternormalisasi
- xij : Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kinerja
- Maxi xij : Nilai terbesar dari setiap kriteria
- Mini xij : Nilai terkecil dari setiap kriteria
- Benefit : Jika nilai terbesar adalah terbaik
- Cost : Jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ .

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai :

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

Keterangan :

$V_i$  : Rangkaian untuk setiap alternatif

$W_j$  : Nilai bobot dari setiap kriteria

$R_{ij}$  : Nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih. (Nurlela et al., 2019)

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SAW, WP dan SMART yang dibandingkan untuk mencari metode yang terbaik untuk memecahkan permasalahan. Dalam permasalahan ini terdapat lima kriteria (C) yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Kriteria Penilaian**

No.	Nama Kriteria
1	Harga
2	Kualitas
3	Popularitas
4	Bahan Bakar
5	Suku Cadang

Setelah menentukan kriteria yang ditentukan kemudian kriteria tersebut diberi bobot yang dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah berikut:

**Tabel 2. Bobot Kriteria**

No.	Nama Kriteria	Nilai Bobot
1	Harga	0.3
2	Kualitas	0.2
3	Popularitas	0.25
4	Bahan Bakar	0.15
5	Suku Cadang	0.1

#### 4.1. Hasil Perhitungan Metode Simple Aditive Weighting ( SAW )

Dari kriteria dan bobot kriteria yang digunakan maka hasil penilaian oleh responden data perbandingan sepeda motor yang disebut alternatif dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3. Penilaian Setiap Alternatif**

No.	alternatif	Nama kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	YAMAHA GEAR 125	80	80	80	70	90
2	YAMAHA MIO S SMART	80	70	80	70	80
3	YAMAHA MIO M3 125 AKS SSS	90	90	70	70	70
4	YAMAHA SOUL GT	70	90	90	80	75
5	YAMAHA MIO Z	80	80	80	80	80
6	YAMAHA FREEGO	70	80	80	90	90
7	YAMAHA LEXI 125	80	90	90	80	80
8	YAMAHA X-RIDE 125	70	80	75	80	80
9	YAMAHA FINO 125	70	75	80	90	90

Kemudian di bawah ini adalah hasil perhitungan dari masing-masing kriteria (C):

**C1:**

R11	0,888888889
R21	0,888888889
R31	1
R41	0,875
R51	1
R61	0,875
R71	1
R81	1
R91	1

**C2:**

R12	0,888888889
R22	0,777777778
R32	1
R42	1
R52	0,888888889
R62	0,888888889
R72	1
R82	1
R92	1

**C3:**

R13	0,888888889
R23	0,888888889
R33	0,777777778
R43	1
R53	0,888888889
R63	0,888888889
R73	1
R83	0,9375
R93	1

**C4:**

R14	0,777777778
R24	0,777777778
R34	0,777777778
R44	0,888888889
R54	0,888888889
R64	1
R74	0,888888889
R84	0,888888889
R94	1

Sehingga diperoleh matriks ternormalisasi (R) sebagai berikut:

**Tabel 4.** *Matriks Ternormalisasi (R)*

	0,888	0,888	0,888	0,777	1
	0,888	0,777	0,888	0,777	0,888
	1	1	0,777	0,777	0,777
	0,875	1	1	0,888	0,833
R	1	0,888	0,888	0,888	0,888
	0,875	0,888	0,888	1	1
	1	1	1	0,888	0,888
	1	1	0,937	0,888	0,888
	1	1	1	1	1

Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi (R) dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$V_i$  = rangkaian untuk setiap alternatif (A)

$w_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria (C)

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

Sehingga nilai akhir yang diperoleh oleh masing-masing alternatif (A) adalah sebagai berikut:

Nilai V1 dari YAMAHA GEAR

125

V1 0,88255

Nilai V6 dari YAMAHA

FREEGO,

V6 0,91210

Nilai V2 dari YAMAHA MIO S

SMART

V2 0,84915

Nilai V7 dari YAMAHA LEXI

125

V7 0,97200

Nilai V3 dari YAMAHA MIO M3

125 AKS SSS

V3 0,88850

Nilai V8 dari YAMAHA X-

RIDE 125

V8 0,95625

Nilai V4 dari YAMAHA SOUL

GT

V4 0,92900

Nilai V9 dari YAMAHA FINO

125

V9 1,00000

Nilai V5 dari YAMAHA MIO Z

V5 0,92160

Terakhir Melakukan Perangkingan berdasarkan nilai bobot preferensinya. Berikut ini adalah tabel perangkingan dari nilai bobot preferensi dari setiap alternatif. Adapun acuan dalam perangkingan ini adalah berdasarkan nilai tertinggi (max) yang dijadikan rangking tertinggi

**Tabel 5. Perangkingan SAW**

No.	Nama Alternatif	V	Ket.Rangking
1	YAMAHA GEAR 125	0,88255	Rangking 8
2	YAMAHA MIO S SMART	0,84915	Rangking 9
3	YAMAHA MIO M3 125 AKS SSS	0,88850	Rangking 7
4	YAMAHA SOUL GT	0,92900	Rangking 4
5	YAMAHA MIO Z	0,9200	Rangking 5
6	YAMAHA FREEGO	0,91210	Rangking 6
7	YAMAHA LEXI 125	0,97200	Rangking 2
8	YAMAHA X-RIDE 125	0,95625	Rangking 3
9	YAMAHA FINO 125	1,00000	Rangking 1

#### 4.2. Hasil Perhitungan Metode Weight Product (WP)

Dibawah ini dilakukan untuk menormalisasi setiap nilai alternatif (nilai vektor) :

**Tabel 6. Penilaian Setiap Alternatif**

No.	alternatif	Nama kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	YAMAHA GEAR 125	80	80	80	70	90
2	YAMAHA MIO S SMART	80	70	80	70	80
3	YAMAHA MIO M3 125 AKS SSS	90	90	70	70	70
4	YAMAHA SOUL GT	70	90	90	80	75
5	YAMAHA MIO Z	80	80	80	80	80
6	YAMAHA FREEGO	70	80	80	90	90
7	YAMAHA LEXI 125	80	90	90	80	80
8	YAMAHA X-RIDE 125	70	80	75	80	80
9	YAMAHA FINO 125	70	75	80	90	90

Kemudian menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif Nilai Preferensi  $V_i$

**Tabel 7. Perangkingan WP**

No	Nama Alternatif	Nilai Bobot Preferensi ( $V_i$ )	Keterangan
1	YAMAHA MIO M3 125 AKS SSS	0,146742631	RANKING 1
2	YAMAHA X-RIDE 125	0,144458323	RANKING 2
3	YAMAHA GEAR 125	0,140647755	RANKING 3
4	YAMAHA LEXI 125	0,140457711	RANKING 4
5	YAMAHA SOUL GT	0,140042263	RANKING 5
6	YAMAHA FINO 125	0,130997542	RANKING 6
7	YAMAHA MIO S SMART	0,130125841	RANKING 7
8	YAMAHA MIO Z	0,019695323	RANKING 8
9	YAMAHA FREEGO	0,006832612	RANKING 9

#### 4.3. Hasil Perhitungan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)

Berikut ini perhitung nilai Utility  $U_i(a_i) = 100 \frac{(C_{max} - C_{out i})}{(C_{max} - C_{min})} \%$  yaitu sebagai berikut

##### Nilai Utility dari HONDA VARIO 125 CC

No.	Nama Kriteria	NBF	NEF	NBE
1	Harga	30	0.3	9
2	Kualitas	20	0.2	4
3	Popularitas	10	0.25	2.5
4	Bahan Bakar	30	0.15	4.5
5	Suku Cadang	20	0.1	2
Maka TBE				22

##### Nilai Utility dari YAMAHA MIO S SMART

No.	Nama Kriteria	NBF	NEF	NBE
1	Harga	30	0.3	9
2	Kualitas	30	0.2	6
3	Popularitas	30	0.25	7.5
4	Bahan Bakar	30	0.15	4.5
5	Suku Cadang	30	0.1	3
Maka TBE Jenis				30

##### Nilai Utility dari HONDA SCOOPY

No.	Nama Kriteria	NBF	NEF	NBE
1	Harga	20	0.3	6
2	Kualitas	20	0.2	4

3	Popularitas	20	0.25	5
4	Bahan Bakar	30	0.15	4.5
5	Suku Cadang	20	0.1	2
Maka TBE Jenis				21.5

**Nilai Utility dari HONDA NMAX**

No.	Nama Kriteria	NBF	NEF	NBE
1	Harga	30	0.3	9
2	Kualitas	20	0.2	4
3	Popularitas	20	0.25	5
4	Bahan Bakar	20	0.15	3
5	Suku Cadang	20	0.1	2
Maka TBE				23

**Nilai Utility dari HONDA BEAT**

No.	Nama Kriteria	NBF	NEF	NBE
1	Harga	30	0.3	9
2	Kualitas	25	0.2	5
3	Popularitas	20	0.25	5
4	Bahan Bakar	30	0.15	4.5
5	Suku Cadang	20	0.1	2
Maka TBE				25.5

**Nilai Utility dari HONDA PCX**

No.	Nama Kriteria	NBF	NEF	NBE
1	Harga	25	0.3	7.5
2	Kualitas	20	0.2	4
3	Popularitas	25	0.25	6.25
4	Bahan Bakar	20	0.15	3
5	Suku Cadang	20	0.1	2
Maka TBE				22.75

**Nilai Utility dari HONDA ADV**

No.	Nama Kriteria	NBF	NEF	NBE
1	Harga	30	0.3	9
2	Kualitas	10	0.2	2
3	Popularitas	30	0.25	7.5
4	Bahan Bakar	25	0.15	3.75
5	Suku Cadang	20	0.1	2
Maka TBE				24.25

**Nilai Utility dari HONDA GENIO**

No.	Nama Kriteria	NBF	NEF	NBE
1	Harga	25	0.3	7.5
2	Kualitas	20	0.2	4
3	Popularitas	20	0.25	5
4	Bahan Bakar	20	0.15	3
5	Suku Cadang	20	0.1	2
Maka TBE				21.5

**Nilai Utility dari HONDA BEAT STREET**

No.	Nama Kriteria	NBF	NEF	NBE
1	Harga	30	0.3	9
2	Kualitas	30	0.2	6
3	Popularitas	30	0.25	7.5
4	Bahan Bakar	30	0.15	4.5
5	Suku Cadang	20	0.1	2
Maka TBE				29

Kemudian menentukan hasil perangkingan

**Tabel 8.** Perangkingan metode SMART

No.	Nama Alternatif	Nilai TBE	Perangkingan
1	YAMAHA MIO S SMART	30	1
2	HONDA BEAT STREET	29	2
3	HONDA BEAT	25.5	3
4	HONDA ADV	24.25	4
5	HONDA NMAX	23	5
6	HONDA PCX	22.75	6
7	HONDA VARIO 125 CC	22	7
8	HONDA SCOOPY	21.5	8
9	HONDA GENIO	21.5	9

**4.3. Pengujian Akurasi Metode SAW, WP dan SMART**

Sebelum menghitung tes akurasi, masukkan semua informasi hasil dan bagi dengan jumlah alternatif menggunakan rumus di bawah ini:

$$X = \frac{A}{B}$$

Keterangan :

X = Metode SPK

A = Jumlah Hasil Akhir

B = Banyaknya data Alternatif

$$\text{Metode SAW} = \frac{8,31115}{9} = 0,9234611111$$

$$\text{Metode WP} = \frac{1}{9} = 0,1111111111$$

$$\text{Metode SMART} = \frac{219,5}{9} = 24,38889$$

Selanjutnya, dengan menggunakan rumus tingkat kesesuaian, perhitungan berikut dilakukan untuk menentukan persentase:

$$Tki = 100 - \frac{xi}{100\%}$$

$$\text{Presentase Metode SAW} = 100 - \frac{0,9234611111}{100\%} = 99,07671667$$

$$\text{Presentase Metode WP} = 100 - \frac{0,1111111111}{100\%} = 99,88888889$$

$$\text{Presentase Metode SMART} = 100 - \frac{24,38889}{100\%} = 75,61111111$$

Prioritas penelitian ini dapat ditentukan dengan membandingkan persentase nilai kesesuaian antara metode SAW, WP dan SMART

#### 4.5. Pembahasan

Hasil perhitungan yang telah dilakukan maka Metode SAW mendapatkan nilai presentase 99,07671667, Metode WP mendapatkan nilai presentase 99,88888889. Metode WP mendapatkan nilai presentase 75,61111111. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka persentase metode tertinggi yaitu metode WP dengan persentase 99,88888889, dalam metode WP tersebut rangking Sepeda Motor Yamaha Matic 125cc bobot tertinggi yaitu 0,146742631 motor Yamaha Mio M3 125.

Penelitian diatas sejalan dengan hasil penelitian Hanin N, Dhandio D yaitu metode TOPSIS menghasilkan nilai koefisien variansi yang lebih besar, yakni 55,49%. Sementara itu, metode SAW memiliki nilai koefisien variansi sebesar 38,02% (Hanin et al., 2023)

Penelitian lain juga menghasilkan perhitungan untuk metode WP memiliki tingkat akurasi 99,998%, menjadikannya metode yang paling tepat jika dibandingkan dengan Metode TOPSIS dan SAW untuk pemilihan guru terbaik di SMPIT Rahmatutthoyyibah. Hasilnya, Metode WP dapat menilai proses pemilihan guru terbaik di SMPIT Rahmatutthoyyibah AL-Iflahah Kab. Tangerang (Kanim et al., 2023)



### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode SAW mendapatkan nilai presentase 99,07671667, Metode WP mendapatkan nilai presentase 99,88888889. Metode WP mendapatkan nilai presentase 75,61111111.
2. Persentase metode tertinggi yaitu metode WP dengan persentase 99,88888889 dan Sepeda Motor motor Yamaha Mio M3 125 mempunyai rangking bobot tertinggi yaitu 0,146742631

### DAFTAR PUSTAKA

- Asyariah Mandar, A., Barat, S., Budi Utomo no, J., Mandar, P., & Barat, S. (n.d.). *METODE WEIGHTD PRODUCT (WP) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA PRESTASI*.
- Dewi, E., Mulyani, S., Rahmat Hidayat, C., & Julyani, G. S. (2019). Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW dan WP Dalam Pemberian Pinjaman Comparison of Decision Support Systems Using the SAW Method and WP in Giving Loans. *Cogito Smart Journal* |, 5(2).
- Firdonsyah, A., Warsito, B., & Wibowo, A. (2022). Comparative Analysis of SAW and TOPSIS on Best Employee Decision Support System. *Sinkron*, 7(3), 1067–1077. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v7i3.11475>
- Hanin, N., Dhandio, D. J., Della, Z., Statistika, ), Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (2023). Analisis Perbandingan Metode Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Mahasiswa di Pontianak. In *Jurnal Informatika Sunan Kalijaga* (Vol. 8, Issue 1).
- Hendartie, S., Palangkaraya, S., Obos, J. G., & 114 Palangkaraya, N. (n.d.). *ANALISIS PERBANDINGAN METODE SAW DAN TOPSIS DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON DOSEN STMIK PALANGKARAYA*.
- Hutagalung, B. T., Siregar, E. T., & Lubis, J. H. (2021). Penerapan Metode SMART dalam Seleksi Penerima Bantuan Sosial Warga Masyarakat Terdampak COVID-19. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(1), 170. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i1.2618>
- Kanim, Tukiyyat, & Murni Handayani. (2023). ANALISIS PERBANDINGAN METODE TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION, SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DAN WEIGHTED PRODUCT DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU TERBAIK. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 10(1), 33–40. <https://doi.org/10.30656/jsii.v10i1.6134>
- Mallu, S., & Profesional, S. (2023). COMPARATIVE ANALYSIS OF DECISION SUPPORT SYSTEMS USING THE FUZZY TAHANI AND WASPAS METHODS



IN SELECTING TOURISM PLACES TO VISIT IN MAKASSAR. *Nusantara Hasana Journal*, 2(9), 269–283.

Nurlela, S., Hadianti, S., & Yusuf, L. (2019). PENYELEKSIAN JURUSAN TERFAVORIT PADA SMK SIRAJUL FALAH DENGAN METODE SAW. *Maret, 15(1)*, 1. [www.nusamandiri.ac.id](http://www.nusamandiri.ac.id)