



## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL BEKAS MENGUNAKAN METODE SAW DAN TOPSIS

Jordhy Yacob Sterian Solukh<sup>1</sup>, Gregorius Rinduh Iriane<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>STIKOM Uyelindo Kupang, Indonesia

[jordhysterian@gmail.com](mailto:jordhysterian@gmail.com), [gregoriusrinduhiriane@gmail.com](mailto:gregoriusrinduhiriane@gmail.com)

Alamat: Jl. Perintis Kemerdekaan I Kupang, Indonesia

Korespondensi penulis: [jordhysterian@email.com](mailto:jordhysterian@email.com)

**Abstract.** Cars are one of the growing transportation in Indonesia. This is because cars have good comfort and safety. But many people cannot buy their dream car in a new condition because the price is still expensive, therefore buying a used car is an alternative to these limitations. However, in selling used cars, it is often difficult for consumers to compare which car is better and feasible, because they do not know what things to pay attention to in buying a used car so that it takes a long time to choose a car and seems less efficient. This research aims to develop a Decision Support System for buying used cars using the Simple Additive Weighting method and the Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution method. The Simple Additive Weighting method is a method that can determine the weight of the value of each criterion, then can determine the ranking so that the best alternative can be selected from several alternatives. The Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution method is a method where the selected alternative not only has the shortest distance from the positive ideal solution but also has the longest distance from the negative ideal solution. Thus, the system built can speed up the decision-making process in purchasing a used car.

**Keywords:** DSY, Used cars, SAW, TOPSIS.

**Abstrak.** Mobil merupakan salah satu transportasi yang berkembang di Indonesia. Hal ini dikarenakan mobil memiliki kenyamanan dan keamanannya yang baik. Tetapi banyak masyarakat yang tidak dapat membeli mobil impiannya dalam keadaan baru dikarenakan harganya yang masih mahal, oleh karena itu membeli mobil bekas menjadi alternatif dengan keterbatasan tersebut. Akan tetapi dalam menjual mobil bekas seringkali mendapatkan konsumen yang sulit membandingkan mobil mana yang lebih baik dan layak, di karenakan tidak mengetahui hal apa saja yang harus di perhatikan dalam membeli mobil bekas sehingga memakan waktu yang lama dalam memilih mobil dan terkesan kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan pembelian mobil bekas menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dan metode *Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*. Metode *Simple Additive Weighting* merupakan metode yang dapat menentukan bobot nilai masing-masing kriteria, kemudian dapat menentukan perankingan sehingga dapat dipilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif. Metode *Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution* merupakan metode yang dimana alternatif terpilih tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dalam pembelian mobil bekas.

**Kata kunci:** Mobil Bekas, SAW, SPK, TOPSIS.

## 1. LATAR BELAKANG

Mobil merupakan salah satu transportasi yang berkembang di Indonesia. Hal ini dikarenakan mobil memiliki kenyamanan dan keamanannya yang baik. Bagi sebagian masyarakat memiliki mobil merupakan kebutuhan yang membantu dalam melakukan mobilitas sehari-hari (Pamungkas et al., 2023). Tetapi banyak masyarakat yang tidak dapat membeli mobil impiannya dalam keadaan baru dikarenakan harganya yang masih mahal. Oleh karena itu, membeli mobil bekas menjadi alternatif dengan keterbatasan tersebut (Nugroho dan Kridalaksana, 2018). Akan tetapi dalam menjual mobil bekas seringkali mendapatkan konsumen yang sulit membandingkan mobil mana yang lebih baik dan layak. Sebab itu, diperlukan suatu sistem untuk membantu konsumen dalam memilih mobil bekas terbaik agar tidak salah serta mempermudah dalam membeli mobil bekas.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem yang akan dipakai dalam memilih mobil bekas. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan (Agus et al., 2017).

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik dari beberapa pilihan berdasarkan kriteria tertentu. Metode ini juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Mude, 2016). Yang dimana jika hasil perhitungan nilai preferensi dari alternatif yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif merupakan alternatif terbaik (Sari et al., 2021). Sedangkan metode *Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) adalah metode yang dimana alternatif terpilih tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif (Mutmainah dan Yunita, 2021). Konsep matematis metode TOPSIS yang sederhana dan mudah dipahami dalam memilih alternatif keputusan membuat metode TOPSIS menjadi metode yang dapat digunakan dalam memilih alternatif terbaik. Untuk menjadi alternatif terbaik dilihat dari hasil perhitungan yang dimana alternatif yang memiliki nilai terbesar maka dia yang akan dipilih menjadi alternatif terbaik.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dibuat sebuah sistem yang dapat membantu dalam memilih mobil bekas menggunakan metode SAW dan metode TOPSIS. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam memilih mobil bekas berdasarkan kriteria yang ada, sehingga dapat mengurangi kekhawatiran berlebih dalam memilih mobil bekas.

## 2. KAJIAN TEORITIS

Tujuan pemaparan kajian terdahulu ini berguna sebagai perbandingan dalam penulisan tugas akhir ini.

Menurut Marweki (2023), dalam penelitian yang berjudul *Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto* (Study Kasus Dealer Toyota

Auto Nusa Abadi Kupang). Tujuan penelitiannya yaitu untuk membantu konsumen mendapatkan rekomendasi merek mobil terbaik dengan menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto*. Yang dimana hasil pengujian ini dapat mempermudah pekerjaan sales untuk mempromosikan kendaraan terbaik sesuai keinginan konsumen dan dapat membantu konsumen yang kebingungan dalam memilih kendaraan.

Menurut Sari dan Fatmawati (2019), dalam penelitian yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penentu Beras Miskin Menggunakan Metode SAW dan TOPSIS (Studi Kasus: Desa Semagar Girimarto Wonogiri). Tujuan penelitiannya yaitu mempermudah proses pengelolaan data dengan menggunakan sistem yang mempunyai efisiensi dan efektifitas teknologi yang tinggi dalam merekomendasi penentu beras miskin. Yang dimana hasil Pengujian *blacx box* dapat disimpulkan bahwa sistem dapat bekerja sesuai dengan fungsinya, pengujian kuisoner dengan tingkat kepuasan responden mencapai 86,67% sudah sesuai harapan awal perancangan.

Menurut Sari et.al (2021), dalam penelitian yang berjudul Perbandingan Metode SAW dan TOPSIS pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa. Tujuan penelitiannya yaitu untuk meminimalkan kesalahan *input* data pada pengambil keputusan, sehingga diperoleh hasil keputusan yang adil. Karena itu pada penelitian ini dibuat sebuah sistem pendukung keputusan seleksi penerima beasiswa yang akan membantu dalam pengolahan data alternatif dengan kriteria yang ada sehingga bisa mempercepat proses penentuan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa serta mendapatkan hasil yang akurat.

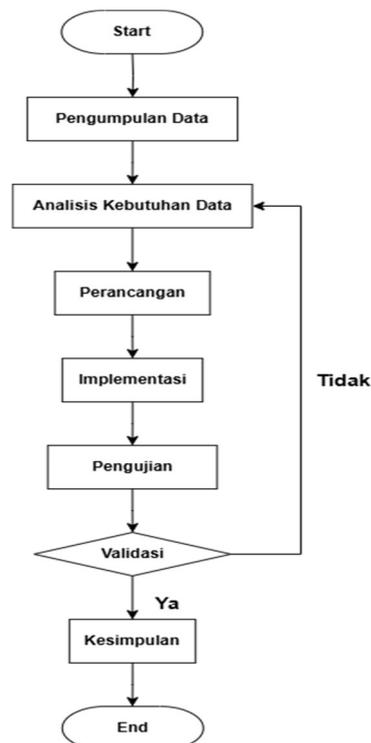
Menurut Seran, et.al (2023), dalam penelitian yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan pemberian kartu Indonesia pintar berdasarkan kriteria kesejahteraan keluarga dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* di kelurahan Bakunase II. Tujuan penelitiannya yaitu untuk membantu alternatif penerima bantuan KIP bagi Kelurahan Bakunase 2 sehingga proses seleksi dapat dilakukan dengan lebih optimal. Yang dimana hasil pengujian oleh *black box* testing menjelaskan bahwa sistem beroperasi dengan baik sesuai dengan fungsinya.

Menurut Ayudia, et.al (2021), dalam penelitian yang berjudul Optimalisasi Penentuan Kriteria Penerima Bantuan Program Indonesia Pintar dengan Metode TOPSIS. Tujuan penelitiannya yaitu untuk membantu penilaian pemberian beasiswa pada siswa kelas 7 SMP Negeri 17 Padang secara proporsional. Atribut proses kalkulasi data siswa terdiri atas kartu keluarga, pekerjaan orang tua, pendapatan orang tua, banyak tanggungan orang tua dan umur orang tua. Yang dimana hasil pengolahan mendapatkan keputusan yang tepat, cepat, dan akurat karena sistem pendukung keputusan meminimalkan kesalahan dalam proses kalkulasi normalisasi data.

### **3. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Prosedur Penelitian**

Dalam tahap penelitian ini terdapat beberapa tahap yang dilakukan peneliti dalam melakukan pengumpulan data hingga selesai. Penelitian ini digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai sampai pada tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Berikut ini *flowchart* prosedur penelitian:



Gambar 1. Flowchart penelitian

1. Pengumpulan data terdiri dari:
  - a. Penulis mencari bahan-bahan yang dapat digunakan sebagai referensi penulis baik dari internet dan jurnal.
  - b. Observasi dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti terkait kasus pembelian mobil bekas.
  - c. Wawancara merupakan suatu langkah untuk mendapatkan informasi dengan bertanya langsung kepada responden sesuai dengan permasalahan yang di teliti.
  - d. Kuesioner digunakan untuk mendapatkan pendapat dari masyarakat seberapa penting kriteria-kriteria yang di gunakan dalam pembelian mobil bekas.
2. Analisis kebutuhan data  
 Analisis kebutuhan merupakan kegiatan yang dilakukan guna memperoleh data yang akurat dan sesuai dengan penelitian. Analisa data dilakukan peneliti guna mencari data-data yang tepat yang akan digunakan dalam penelitian.
3. Perancangan  
 Perancangan merupakan suatu teknik yang dilakukan untuk membuat suatu rancangan dari perangkat lunak.
4. Implementasi  
 Pada tahap implementasi akan dilakukan konversi bahasa manusia ke dalam bahasa pemrograman berdasarkan desain yang telah dibentuk sebelumnya.
5. Pengujian  
 Pengujian menjelaskan tentang apa yang dilakukan untuk mendapatkan akurasi sistem yang telah dibuat.
6. Kesimpulan  
 Kesimpulan melakukan evaluasi dan analisis hasil pengujian terhadap sistem. Kemudian menyimpulkan serta memberi saran yang berkenan dengan hasil yang telah didapat.

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL BEKAS  
MENGUNAKAN METODE SAW DAN TOPSIS**

**3.2 Analisis Data**

Ranting Kecocokan untuk setiap alternatif pada setiap kriteria dinilai dengan 1 sampai 5, yaitu:

1 : Sangat Buruk

2 : Buruk

3 : Cukup

4 : Baik

5 : Sangat Baik

Tabel 1. Tabel Penilaian

Kriteria	Range Nilai	Nilai Konversi
Harga	0<=150jt	5
	>150jt<=200jt	4
	>200jt<=300jt	3
	>300jt<=350jt	2
	>350jt	1
Kesehatan Mesin	Tidak ada oli rembes dan karet kipas tidak getas	5
	Karet kipas getas	4
	Rembesan oli pada transmisi	3
	Rembesan oli pada mesin	2
	Rembesan oli pada mesin dan transmisi	1
Kapasitas Mesin	1000cc - 1300cc	5
	1400 - 1600cc	4
	1700cc - 2000cc	3
	2100 - 2800cc	2
	> 2900	1
Merek Mobil	Toyota dan Daihatsu	5
	Honda dan Mistubishi	4
	Suzuki dan Wuling	3
	Nissan dan Isuzu	2
	Merek lainnya	1
Kesehatan Suspensi	Tidak ada kerusakan pada suspensi	5
	Ball join rusak Tirot rusak	3
	Shock bunyi dan bocor	2
Kondisi Interior	Tidak ada kerusakan	5
	Kerusakan pada kisi AC	4
	Kerusakan pada <i>doortrim</i>	3
	Kerusakan pada <i>dashboard</i>	2
	Kerusakan pada kursi	1
Kondisi Cat	<i>Original</i> kualitas sangat bagus	5
	<i>Original</i> kualitas bagus	4
	<i>Repaint</i> kualitas bagus	3
	<i>Original</i> kualitas buruk	2

	<i>Repaint</i> kualitas buruk	1
Kelengkapan surat	STNK, BPKB, Faktur Pembelian, Surat Keterangan <i>Service</i> Kendaraan	5
	STNK, BPKB, Faktur Pembelian	4
	STNK, BPKB	3
	BPKB	2
	STNK	1
Fitur-fitur	Kamera mundur, kamera 360, sensor mundur, lampu peringatan <i>blind spot, cruise control</i>	5
	Kamera mundur, kamera 360, sensor mundur, <i>cruise control</i>	4
	Kamera mundur, <i>cruise control</i> , sensor mundur	3
	Kamera mundur, sensor mundur	2
	Tidak ada	1

- Ada 9 kriteria yang digunakan untuk melakukan penilaian, yaitu:  
C1 : Harga (*cost*), C2 : Kesehatan Mesin (*benefit*), C3 : Kapasitas Mesin (*benefit*), C4 : Merek Mobil (*benefit*), C5 : Kesehatan Suspensi (*benefit*), C6 : Kondisi interior (*benefit*), C7 : Kondisi cat (*benefit*), C8 : Kelengkapan surat-surat (*benefit*), C9 : Fitur-fitur (*benefit*)
- Pemberian bobot untuk setiap kriteria sebagai berikut:  
C1 = 15%, C2 = 15%, C3 = 10%, C4 = 5%, C5 = 15%, C6 = 10%, C7 = 5%, C8 = 15%, C9 = 10%  
 $W = [0,15; 0,15; 0,1; 0,05; 0,15; 0,1; 0,05; 0,15; 0,1]$
- Ada 12 mobil yang menjadi kandidat atau alternatif yang dapat di pilih dalam pembelian mobil bekas, yaitu :  
A1: Mobilio 2018, A2: Innova 2006, A3: XL7 2023, A4: Avanza 2016, A5: Calya 2022, A6: Avanza 2018, A7: Avanza 2011, A8: Avanza 2013, A9: Confero 2023, A10: Brio 2018, A11: Rush 2021, A12: Rush 2023.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1. Perhitungan SAW

Tabel 2. Alternatif dan Kriteria

ALTERNATIF	KRITERIA								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	4	3	4	4	5	4	4	3	1
A2	5	4	3	5	3	5	4	3	1
A3	3	5	4	3	5	5	5	4	4
A4	4	4	5	5	5	4	4	3	1
A5	3	5	5	5	5	2	5	4	1
A6	4	5	5	5	5	2	4	4	1
A7	5	3	5	5	5	2	4	3	2
A8	5	4	5	5	3	3	4	3	1

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL BEKAS  
MENGUNAKAN METODE SAW DAN TOPSIS**

A9	5	5	4	3	5	2	5	3	1
A10	5	4	5	4	5	4	4	3	1
A11	3	5	4	5	5	5	4	3	2
A12	3	5	4	5	5	5	5	3	2
JENIS KRITERIA	COST	BEN	BEN	BEN	BEN	BEN	BEN	BEN	BEN
BOBOT KRITERIA	0,15	0,15	0,1	0,05	0,15	0,1	0,05	0,15	0,1

Tabel 3. Normalisasi matriks r.

ALTERNATIF	KRITERIA								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	0,75	0,6	0,8	0,8	1	0,8	0,8	0,75	0,25
A2	0,6	0,8	0,6	1	0,6	1	0,8	0,75	0,25
A3	1	1	0,8	0,6	1	1	1	1	1
A4	0,75	0,8	1	1	1	0,8	0,8	0,75	0,25
A5	1	1	1	1	1	0,4	1	1	0,25
A6	0,75	1	1	1	1	0,4	0,8	1	0,25
A7	0,6	0,6	1	1	1	0,4	0,8	0,75	0,5
A8	0,6	0,8	1	1	0,6	0,6	0,8	0,75	0,25
A9	0,6	1	0,8	0,6	1	0,4	1	0,75	0,25
A10	0,6	0,8	1	0,8	1	0,8	0,8	0,75	0,25
A11	1	1	0,8	1	1	1	0,8	0,75	0,5
A12	1	1	0,8	1	1	1	1	0,75	0,5

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

Tabel 4. Menghitung nilai preferensi V.

ALTERNATIF	KRITERIA								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	0,113	0,09	0,08	0,04	0,15	0,08	0,04	0,113	0,025
A2	0,09	0,12	0,06	0,05	0,09	0,1	0,04	0,113	0,025
A3	0,15	0,15	0,08	0,03	0,15	0,1	0,05	0,15	0,1
A4	0,113	0,12	0,1	0,05	0,15	0,08	0,04	0,113	0,025
A5	0,15	0,15	0,1	0,05	0,15	0,04	0,05	0,15	0,025
A6	0,113	0,15	0,1	0,05	0,15	0,04	0,04	0,15	0,025
A7	0,09	0,09	0,1	0,05	0,15	0,04	0,04	0,113	0,05
A8	0,09	0,12	0,1	0,05	0,09	0,06	0,04	0,113	0,025
A9	0,09	0,15	0,08	0,03	0,15	0,04	0,05	0,113	0,025
A10	0,09	0,12	0,1	0,04	0,15	0,08	0,04	0,113	0,025
A11	0,15	0,15	0,08	0,05	0,15	0,1	0,04	0,113	0,05
A12	0,15	0,15	0,08	0,05	0,15	0,1	0,05	0,113	0,05

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

Tabel 5. Hasil

ALTERNATIF	HASIL	RANK
V1	0,730	8
V2	0,688	11
V3	0,960	1
V4	0,790	6

V5	0,865	4
V6	0,818	5
V7	0,723	10
V8	0,688	11
V9	0,728	9
V10	0,758	7
V11	0,883	3
V12	0,893	2

Nilai terbesar berada pada  $V_3$  sehingga alternatif A3 adalah alternatif yang di pilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain, Suzuki XL7 2023 terpilih sebagai mobil bekas yang paling layak untuk di beli.

#### 4.2 Perhitungan TOPSIS

Alternatif dan kriteria terdapat pada tabel 2.

Tabel 7. Matriks ternormalisasi r.

ALTERNATIF	KRITERIA								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	0,277	0,197	0,259	0,253	0,305	0,304	0,265	0,264	0,167
A2	0,346	0,263	0,194	0,316	0,183	0,380	0,265	0,264	0,167
A3	0,208	0,328	0,259	0,190	0,305	0,380	0,331	0,352	0,667
A4	0,277	0,263	0,323	0,316	0,305	0,304	0,265	0,264	0,167
A5	0,208	0,328	0,323	0,316	0,305	0,152	0,331	0,352	0,167
A6	0,277	0,328	0,323	0,316	0,305	0,152	0,265	0,352	0,167
A7	0,346	0,197	0,323	0,316	0,305	0,152	0,265	0,264	0,333
A8	0,346	0,263	0,323	0,316	0,183	0,228	0,265	0,264	0,167
A9	0,346	0,328	0,259	0,190	0,305	0,152	0,331	0,264	0,167
A10	0,346	0,263	0,323	0,253	0,305	0,304	0,265	0,264	0,167
A11	0,208	0,328	0,259	0,316	0,305	0,380	0,265	0,264	0,333
A12	0,208	0,328	0,259	0,316	0,305	0,380	0,331	0,264	0,333

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Tabel 8. Matriks ternormalisasi Y.

ALTERNATIF	KRITERIA								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	0,042	0,030	0,026	0,013	0,046	0,030	0,013	0,040	0,017
A2	0,052	0,039	0,019	0,016	0,027	0,038	0,013	0,040	0,017
A3	0,031	0,049	0,026	0,009	0,046	0,038	0,017	0,053	0,067
A4	0,042	0,039	0,032	0,016	0,046	0,030	0,013	0,040	0,017
A5	0,031	0,049	0,032	0,016	0,046	0,015	0,017	0,053	0,017
A6	0,042	0,049	0,032	0,016	0,046	0,015	0,013	0,053	0,017
A7	0,052	0,030	0,032	0,016	0,046	0,015	0,013	0,040	0,033
A8	0,052	0,039	0,032	0,016	0,027	0,023	0,013	0,040	0,017
A9	0,052	0,049	0,026	0,009	0,046	0,015	0,017	0,040	0,017
A10	0,052	0,039	0,032	0,013	0,046	0,030	0,013	0,040	0,017
A11	0,031	0,049	0,026	0,016	0,046	0,038	0,013	0,040	0,033

$$Y_{ij} = w_i r_{ij}$$

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL BEKAS  
MENGUNAKAN METODE SAW DAN TOPSIS**

A12	0,031	0,049	0,026	0,016	0,046	0,038	0,017	0,040	0,033
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Tabel 9. Menghitung solusi ideal positif (Y+):

KRITERIA								
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
0,031	0,049	0,032	0,016	0,046	0,038	0,017	0,053	0,067

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ atribut benefit} \\ \min_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ atribut cost} \end{cases}$$

Tabel 10. Menghitung solusi ideal negatif (Y-) :

KRITERIA								
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
0,052	0,030	0,019	0,009	0,027	0,015	0,013	0,040	0,017

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ atribut benefit} \\ \max_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ atribut cost} \end{cases}$$

Tabel 11. Jarak antara nilai terbobot terhadap solusi ideal positif dan ideal negatif.

A1	D+	0,057	D-	0,027
A2	D+	0,061	D-	0,026
A3	D+	0,009	D-	0,066
A4	D+	0,054	D-	0,031
A5	D+	0,055	D-	0,039
A6	D+	0,056	D-	0,035
A7	D+	0,051	D-	0,029
A8	D+	0,061	D-	0,019
A9	D+	0,061	D-	0,028
A10	D+	0,057	D-	0,029
A11	D+	0,037	D-	0,045
A12	D+	0,036	D-	0,045

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij})^2}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_{ij}^-)^2}$$

Tabel 12. Solusi ideal.

ALTERNATIF	HASIL	RANK
V1	0,320	9
V2	0,296	11
V3	0,880	1
V4	0,366	6
V5	0,417	4
V6	0,383	5
V7	0,358	7
V8	0,236	12
V9	0,314	10
V10	0,336	8
V11	0,552	3
V12	0,554	2

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Nilai terbesar ada pada V<sub>3</sub> sehingga alternatif A3 adalah alternatif yang di pilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain, Suzuki XL7 2023 terpilih sebagai mobil bekas yang paling layak untuk di beli.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil uji yang dilakukan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dari 12 alternatif yakni Mobilio 2018, Innova 2006, XL7 2023, Avanza 2016, Calya 2022, Avanza 2018, Avanza 2011, Avanza 2013, Confero 2023, Brio 2018, Rush 2021, dan Rush 2023 memperoleh bahwa Suzuki XL7 2023 keluar menjadi alternatif terbaik dengan hasil tertinggi yaitu 0,96 sehingga menjadi alternatif yang paling layak untuk di beli dibandingkan dengan alternatif yang lainnya.

Begitupun dengan uji menggunakan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dari 12 alternatif yang sama yang digunakan pada metode SAW memperoleh bahwa Suzuki XL7 2023 juga keluar menjadi alternatif terbaik dengan hasil tertinggi yaitu 0,88 sehingga menjadi alternatif yang paling layak untuk di beli dibandingkan dengan alternatif yang lain

Dengan demikian dalam uji analisis kedua metode ini berhasil mendapatkan hasil yang sama, tetapi metode SAW lebih baik dalam memperoleh hasil yang jika diubah dalam bentuk persen mendapatkan hasil 96% di bandingkan dengan metode TOPSIS yang hanya mendapatkan 88% tetapi dari kedua metode ini dapat digunakan dalam sistem untuk menentukan mobil mana yang paling terbaik untuk di beli, sehingga dapat mempercepat proses pengambilan keputusan.

## DAFTAR REFERENSI

- Agus, I., Marisa, F., & Wijaya, I. D. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan dan Penilaian Karyawan Warehouse dengan Aplikasi Web. *Journal of Information Technology and Computer Science*, [internet].[diakses 31 oktober 2024]. 2(1), 224626. Tersedia pada : <https://www.neliti.com/publications/224626/sistem-pendukung-keputusan-penerimaan-dan-penilaian-karyawan-warehouse-dengan-ap>
- Ayudia, D., Nurcahyo, G. W., & Sumijan, S. (2021). Optimalisasi Penentuan Kriteria Penerima Bantuan Program Indonesia Pintar dengan Metode TOPSIS. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, [internet].[diakses 1 februari 2025]. 142–149. Tersedia pada : <http://jsisfotek.org/index.php/JSisfotek/article/view/57>
- Febrianti, I. D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemimpin Organisasi Menggunakan Metode SAW Dan TOPSIS. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JustIN)*, [internet].[diakses 1 februari 2025]. 10(1), 128. Tersedia pada : <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/44002>
- Kosasi, S.(2015). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dalam Memasarkan Mobil Bekas. *Creative Information Technology Journal*, [internet].[diakses 3 november 2024]. 3(1), 1-14. Tersedia pada : <http://citec.amikom.ac.id/main/index.php/citec/article/view/61>
- Mude, M. A. (2016). Perbandingan Metode SAW dan TOPSIS pada kasus UMKM. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, [internet].[diakses 31 oktober 2024]. 8(2), 76-81. Tersedia pada : <https://jurnal.fikom.umi.ac.id/index.php/ILKOM/article/view/49>

- Marwan, A.P. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Dengan Metode Fuzzy Tsukamoto (Study Kasus *Dealer* Toyota Auto Nusa Abadi Kupang). [Tugas Akhir]. Kupang (ID): Teknik Informatika, STIKOM Uyelindo Kupang.
- Mutmainah, I., & Yunita, Y. (2021). Penerapan Metode Topsis Dalam Pemilihan Jasa Ekspedisi. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, [internet].[diakses 1 februari 2025]. 10(1), 86–92. Tersedia pada : <https://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/sisfokom/article/view/1028>
- Pamungkas, N., Indriyono, B. V., Mamud, W., Adhim, M. U., Yuanita, S. P., & Adji, D. R. (2023, July). Kombinasi Metode Fuzzy Multiple Attribute dan Simple Additive Weighting untuk Keputusan Pembelian Mobil Bekas. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* [internet].[diakses 31 oktober 2024]. (Vol. 7, No. 1, pp. 245-252). Tersedia pada : <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/3410>
- Pratiwi, H. (2016). Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: deepublish, [internet].[diakses 2 november 2024].49-57. Tersedia pada : [https://www.researchgate.net/profile/Heny-Pratiwi-2/publication/341767301\\_PENJELASAN\\_SISTEM\\_PENDUKUNG\\_KEPUTUSAN\\_/links/5ed2ce10458515294521dda5/PENJELASAN-SISTEM-PENDUKUNG-KEPUTUSAN.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Heny-Pratiwi-2/publication/341767301_PENJELASAN_SISTEM_PENDUKUNG_KEPUTUSAN_/links/5ed2ce10458515294521dda5/PENJELASAN-SISTEM-PENDUKUNG-KEPUTUSAN.pdf)
- Rahmansyah, N., & Lusinia, S. A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan. Lubuk Begalung, Padang. SUMBAR. [internet].[diakses 2 november 2024].25226. tersedia pada : <http://repository.upiypk.ac.id/3527/1/Buku%20Ajar%20SPK%20Nugraha%20Rahmansyah%2C%20Shary%20Armonitha%20Lusinia.pdf>
- Nugroho, B. R., & Kridalaksana, A. H. (2018). Penerapan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) Berbasis Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Pemilihan Mobil Bekas. *Pros. Semin. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf*, [internet].[diakses 31 oktober 2024]. 3(1). Tersedia pada : <https://core.ac.uk/download/pdf/268074940.pdf>
- Sari, H. N., & Fatmawati, A. (2019). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PENENTU BERAS MISKIN MENGGUNAKAN METODE SAW DAN TOPSIS (Studi Kasus: Desa Semagar Girimarto Wonogiri). *Jurnal Mitra Manajemen*, [internet].[diakses 1 februari 2025]. 3(1), 96–108. Tersedia pada : <https://www.e-jurnalmitramanajemen.com/index.php/jmm/article/view/185>
- Sari, W. E., Muslimin, B., & Rani, S. (2021). Perbandingan Metode SAW dan Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, [internet].[diakses 31 oktober 2024]. 10(1), 52-58. Tersedia pada : <https://jurnal.atmaluhur.ac.id/index.php/sisfokom/article/view/1027>
- Seran, M., Malelak, Y., & Iriane, G. R. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kartu Indonesia Pintar Berdasarkan Kriteria Kesejahteraan Keluarga Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *JURNAL SAINS DAN KOMPUTER*, [internet].[diakses 2 desember 2024]. 7(01), 10-14. Tersedia pada : <http://journal.ukrim.ac.id/index.php/JIF/article/view/389>

- Wahono, S., & Ali, H. (2021). Peranan Data Warehouse, Software Dan Brainware Terhadap Pengambilan Keputusan (Literature Review Executive Support Sistem for Business). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, [internet]. [diakses 2 november 2024]. 3(2), 225-239. Tersedia pada : <https://dinastirev.org/JEMSI/article/view/781>
- Wardhani, N., & Nur, M. A. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kos Untuk Mahasiswa Di Luwuk Banggai Dengan Metode Saw (Simple Additive Weighting). *Jtriste*, [internet]. [diakses 3 november 2024]. 4(1), 9-14. Tersedia pada : <https://jurnal.kharisma.ac.id/jtriste/article/download/10/10>