

Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas

Rahmatia Wulan Dari^{1✉}, Sopi Sapriadi², Nadya Alinda Rahmi³, Pradani Ayu Widya Purnama⁴, Ilmawati⁵

Universitas Putra Indonesia YPTK Padang^{1,3,4,5}, Universitas Adzкия²

rahmatiawd@upiypk.ac.id

Abstract

Transportation is a primary need in moving goods and people. Private vehicles, such as cars and motorbikes, are a preference for some people because of the comfort and luxury they offer. However, the process of selling used cars often faces obstacles in manual recording which is time consuming. This study aims to develop a decision support system using the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method in used car sales transactions. This system is expected to simplify and increase the effectiveness and efficiency of the used car sales process. The MAUT method allows a relative assessment of each relevant attribute of a used car, making it easier for sellers to choose a used car according to consumer preferences and needs. The dataset used in this study includes information about used cars, including price, engine condition, age, color, and other attributes. This data is used as a basis for making decisions on selecting the best used car. The results of the study show that a decision support system using the MAUT method can assist sellers in selecting used cars that best suit consumer needs. The use of this system speeds up the process of recording used car sales, improves data accuracy, and facilitates analysis and reporting. The developed decision support system can be an effective and efficient tool in assisting sellers in making the right decisions in selecting used cars to be sold to consumers.

Keywords: Car, Multi Attribute Utility Theory, Decision Support System, Transportation, Vehicles

Abstrak

Transportasi merupakan kebutuhan primer dalam memindahkan barang dan orang. Kendaraan pribadi, seperti mobil dan sepeda motor, menjadi preferensi bagi sebagian orang karena kenyamanan dan kemewahan yang ditawarkan. Namun, proses penjualan mobil bekas seringkali menghadapi kendala dalam pencatatan manual. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dalam transaksi penjualan mobil bekas. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah dan meningkatkan efektivitas serta efisiensi proses penjualan mobil bekas. Metode MAUT ini memungkinkan penilaian relatif terhadap setiap atribut mobil bekas yang relevan, sehingga memudahkan penjual dalam memilih mobil bekas yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan konsumen. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini mencakup informasi tentang mobil bekas, termasuk harga, kondisi mesin, usia, warna, dan atribut lainnya. Data ini digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan pemilihan mobil bekas terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan dengan metode MAUT dapat membantu penjual dalam memilih mobil bekas yang paling sesuai dengan kebutuhan konsumen. Penggunaan sistem ini mempercepat proses pencatatan penjualan mobil bekas, meningkatkan akurasi data, dan memudahkan analisis serta pelaporan. Sistem pendukung keputusan yang dikembangkan dapat menjadi alat yang efektif dan efisien dalam membantu penjual dalam mengambil keputusan yang tepat dalam pemilihan mobil bekas yang akan dijual kepada konsumen.

Kata kunci: Mobil, Multi Attribute Utility Theory, Sistem Pendukung Keputusan, Transportasi, Kendaraan

KomtekInfo is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.



1. Pendahuluan

Transportasi merupakan alat yang berguna untuk memindahkan barang atau orang dalam kuantitas tertentu, ke suatu tempat tertentu, dalam jangka waktu tertentu [1]. Kebutuhan alat transportasi memang saat ini telah menjadi kebutuhan primer. Dibanding dengan alat transportasi umum, sebagian orang lebih suka menggunakan kendaraan pribadi terutama sepeda motor atau mobil [2]. Selain merupakan alat transportasi yang mewah dan nyaman bisa digunakan untuk perjalanan baik dalam kota maupun luar kota, konsumsi bahan bakar mobil pada awalnya memang

banyak, namun seiring perkembangan zaman dengan teknologi yang canggih membuat konsumsi bahan bakar bisa lebih rendah jika dibandingkan dengan kendaraan roda empat sebelumnya [3]. Semakin berkembangnya zaman semakin banyak pula pilihan mobil yang ditawarkan oleh produsen mobil. Dengan banyaknya keluaran mobil terbaru ditambah dengan semakin gencarnya iklan tentang mobil baru, membuat sebagian konsumen tertarik dan terdorong untuk menukar (Menjual) mobil lamanya dan menggantinya dengan mobil keluaran terbaru, sehingga hal ini menciptakan mobil bekas yang masih layak dipakai

untuk kembali diperjual-belikan kepada konsumen lainnya [4].

Sistem Informasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu organisasi. Dikarenakan sistem informasi dan teknologi yang terus berkembang, maka sebuah organisasi memerlukan perancangan strategi SI/TI. Perencanaan mencakup mendefinisikan sasaran organisasi, menetapkan strategi menyeluruh untuk mencapai sasaran itu dan menyusun serangkaian rencana yang menyeluruh untuk mengintegrasikan dan mengkoordinasikan suatu pekerjaan organisasi [5]. Sebuah sistem terdiri dari gabungan subsistem yang jangkauan atau ruang lingkupnya lebih kecil, tapi juga merupakan bagian dari sebuah supersistem yang lebih besar [6]

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen data, jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berinteraksi, sumber daya manusia, teknologi hardware, maupun software yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu yang mempunyai tujuan yang sama [7]. Suatu sistem, dikelilingi dan dipengaruhi oleh lingkungannya, dijelaskan oleh batasan, struktur, tujuannya dan diekspresikan dalam fungsinya. Pengertian sistem bisa dipahami dari segi bahasa [8].

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang semi-terstruktur dan tidak terstruktur [9] [10]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi yang berbasis komputer yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi untuk masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur [11]. Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang dibangun untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat manajerial atau organisasi perusahaan yang dirancang untuk mengembangkan efektivitas dan produktivitas para manajer untuk menyelesaikan masalah dengan bantuan teknologi komputer. Hal lainnya yang perlu dipahami adalah bahwa Sistem Pendukung Keputusan bukan untuk menggantikan tugas manajer akan tetapi hanya sebagai bahan pertimbangan bagi manajer untuk menentukan keputusan akhir [12].

Sistem Pendukung Keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan, dan mendeskripsikan sistem yang didesain untuk membantu manajer memecahkan masalah tertentu [13] [14]. Adapun tujuan SPK adalah untuk membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi-terstruktur. Tidak hanya itu, tujuan lainnya juga dapat memberikan dukungan atas

pertimbangan manajer bukan untuk menggantikan fungsi manajer, meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya [15]. Sistem pendukung keputusan dapat menyelesaikan masalah, dilihat dari keterstrukturannya dibagi menjadi keputusan Terstruktur (*structured decision*), keputusan Semi Terstruktur (*semi-structured decision*), keputusan Tidak Terstruktur (*unstructured decision*) [16].

Salah satu metode yang ada pada SPK yakni metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT). MAUT merupakan suatu skema dimana evaluasi akhir, $v(x)$, dari suatu objek x didefinisikan sebagai bobot yang dijumlahkan dengan suatu nilai yang relevan terhadap nilai dimensinya. Ungkapan yang biasa digunakan untuk menyebutnya adalah nilai utilitas [17]. MAUT digunakan untuk merubah beberapa kepentingan kedalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik, hal ini memungkinkan perbandingan langsung beragam ukuran [18]. Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi alternatif yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan.

Penelitian Muhammad Ihsanul Fikri, dkk 2022 tentang penilaian kerja menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) bertujuan untuk memberikan perbandingan dari nilai alternatif tertinggi hingga terendah dalam penilaian kinerja para guru, sehingga juga membantu dan memudahkan Kepala Sekolah dalam menentukan kinerja guru secara tepat dan cepat. Dengan adanya penelitian ini maka penentuan penilaian kinerja guru akan lebih efektif untuk dilakukan berdasarkan kriteria yang dimiliki oleh Standar penilaian kinerja guru di SMP N 1 Simpang Alahan Mati [19].

Penelitian terdahulu Juanda Hakim Lubis, dkk 2022 menjelaskan melakukan penelitian menggunakan metode MAUT untuk membantu mengambil keputusan memilih karyawan yang layak di non-aktifkan dengan kriteria kinerja, umur, lama bekerja per tahun, pendidikan, tanggungan. Penggunaan metode MAUT dapat membantu pengambilan keputusan dalam memutuskan alternatif A2 dengan hasil 0,9303, A8 dengan hasil 0,5561, A4 dengan hasil 0,533, A9 dengan hasil 0,4978, dan A1 dengan hasil 0,4867 adalah 5 alternatif yang layak di nonaktifkan di masa pandemi dengan kriteria yang menjadi pertimbangan agar mendapatkan satu tujuan yang terbaik [20].

Penelitian terdahulu menjelaskan bahwa Metode MAUT cukup baik dan efektif dapat membantu pengambilan keputusan dalam memutuskan alternatif yang terbaik sebagai calon asisten laboratorium komputer. Hasil penelitian diperoleh bahwa alternatif A3 dengan hasil 0,4085 merupakan alternatif terbaik

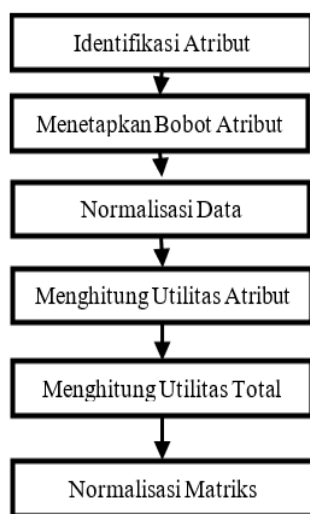
dan layak menjadi asisten laboratorium komputer serta layak menjadi alternatif yang direkomendasikan [21].

Dalam penelitian ini dibutuhkan penelitian terdahulu dengan kemiripan metode yang dilakukan oleh Ade Ayunda Kusuma,dkk pada tahun 2021 menerapkan metode MAUT dan ROC terhadap pemilihan lokasi dengan nilai preferensi tertinggi 0.8054 [22]. Pada penelitian ditahun yang sama dilakukan oleh Rosmita Sari menggunakan metode MAUT terkait pemberian bantuan dengan hasil nilai alternatif terbaik sebesar 0.72349 [23]. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Mayadi,dkk tahun 2021 menerapkan metode OCRA dan ROC terhadap pemilihan kasir dengan nilai preferensi tertinggi 1.347 [24]. Pada penelitian tahun 2021 menggunakan metode MAUT terkait pemilihan susu formula yang dilakukan oleh Ratna Sri Hayati,dkk dengan nilai preferensiterbaik 2.1 [25].

Berdasarkan penjelasan di atas maka pada penelitian ini proses perhitungan pengambilan keputusan menggunakan metode MAUT dianggap sesuai untuk digunakan dalam menyeleksi mobil-mobil bekas. Metode MAUT akan melakukan proses perankingan berdasarkan atribut dengan bobot yang berbeda-beda sehingga hasilnya lebih optimal. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat membantu dalam pemilihan mobil bekas yang layak dipakai.

2. Metodologi Penelitian

Proses kerja SPK pada penelitian ini akan dikembangkan dengan menggunakan metode MAUT. Metode ini memiliki performa yang cukup baik dalam menyajikan keluaran. Adapun proses kerja metode MAUT dalam SPK dapat dijelaskan pada langkah-langkah yang akan dibuat dan tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1 Kerangka Penelitian

Gambar 1 merupakan tahapan proses penelitian. tahapan tersebut menjadi alur kegiatan yang

akan dilakukan. Berdasarkan sajian pemaparan kegiatan penelitian maka proses tersebut menjadi pedoman kegiatan dalam melakukan penelitian. Adapun tahapan penelitian dapat dijelaskan diantaranya.

2.1 Identifikasi Atribut

Identifikasi atribut merupakan langkah pertama dalam melakukan suatu penelitian dengan cara menganalisa terlebih dahulu masalah-masalah yang akan dikembangkan.

2.2 Menetapkan Bobot Atribut

Tahapan ini dilakukan untuk menetapkan bobot pada masing-masing data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini. Proses pengumpulan tersebut disertai dengan proses observasi, wawancara dan survei literatur untuk pengumpulan data. Dengan demikian proses pengumpulan data akan menjadi awal dalam penetapan nilai bobot.

2.3 Normalisasi Data

Tahapan normalisasi data digunakan jika penilaian alternatif dilakukan oleh beberapa orang atau dalam skala yang berbeda, data perlu dinormalisasi agar dapat dibandingkan secara objektif. Hasil normalisasi akan diteruskan pada tahap analisis. Data yang sudah dinormalisasikan nantinya akan dapat dijadikan awal proses kerja SPK.

2.4 Menghitung Utilitas Atribut

Setelah data dinormalisasi, utilitas atribut dihitung untuk setiap alternatif. Utilitas atribut menggambarkan tingkat kepuasan atau manfaat yang diberikan oleh setiap alternatif terhadap atribut yang terkait. Hasil pada tahapan ini akan menjadi masukan pada tahap menghitung utilitas total.

2.5 Menghitung Utilitas Total

Utilitas total untuk setiap alternatif dihitung dengan menggabungkan utilitas dari semua atribut. Proses ini dilakukan dengan memperhatikan bobot atribut yang telah ditetapkan sebelumnya. Utilitas total mencerminkan tingkat kepuasan atau preferensi keseluruhan terhadap setiap alternatif.

2.6 Normalisasi Matriks

Tahapan terakhir merupakan proses pengelompokan nilai akhir yang bertujuan untuk melihat nilai terbaik sebagai hasil. Hasil keluaran nilai yang tersaji akan menjadi proses akhir dalam penentuan. Hasil kerja MAUT dalam keseluruhan memberikan hasil yang

cukup baik untuk dijadikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

3. Analisa Dan Hasil

Dalam pengolahan hasil penelitian, penulis menetapkan langkah penyelesaian yang sesuai dengan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT). Langkah penyelesaian pada metode MAUT diantaranya penentuan kriteria sebagai acuan dalam pengambilan keputusan, menentukan bobot kepentingan dari masing-masing kriteria, melakukan normalisasi perhitungan nilai bobot, menentukan nilai maksimum minimum, dan melakukan normalisasi setiap alternatif dengan utilitas.

3.1. Analisa Perhitungan Metode MAUT

Dalam penelitian menggunakan metode MAUT ini diperlukan kriteria-kriteria yang menjadi acuan dalam pengambilan keputusan. Dimana kriteria-kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan mobil bekas mempunyai 4 kriteria. Adapun kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Data Kriteria		
Kriteria	Keterangan	Atribut
C1	Tahun Pembuatan	Benefit
C2	Kapasitas Mesin	Benefit
C3	Warna	Benefit
C4	Tipe	Benefit
C5	Harga	Cost

Tabel 1 menjelaskan ada 5 kriteria yang dijadikan acuan dalam pembelian mobil bekas. Dimana C1 berdasarkan Tahun Pembuatan, C2 Kapasitas Mesin, C3 Warna Mobil, C4 tipe mobil dan C5 Harga Mobil. Setelah kriteria ditentukan maka akan dilanjutkan dengan proses perhitungan, dapat dilihat pada langkah berikut:

- Langkah pertama dalam metode MAUT memberikan semua nilai bobot kepada setiap kriteria-kriteria yang ada. Dimana nilai bobot ini akan membantu dalam proses normalisasi perhitungan nantinya. Nilai bobot kepentingan yang digunakan untuk setiap kriteria adalah tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2 Bobot Kepentingan Contoh Perhitungan	
Kriteria	Bobot Kepentingan
Tahun Pembuatan	4
Kapasitas Mesin	5
Warna	3
Tipe	3
Harga	5

Tabel 2 menjelaskan bobot kepentingan dalam setiap kriteria, dimana bobot tersebut yang akan digunakan dalam perhitungan normalisasi selanjutnya. Bobot setiap alternatif dapat dilihat Tahun Pembuatan dengan

nilai 4, kriteria Kapasitas Mesin dengan nilai 5, Warna dan Tipe memiliki nilai bobot 3 dan terakhir kriteria Harga memiliki nilai 5.

- Langkah selanjutnya melakukan perhitungan normalisasi dari setiap kriteria yang ada. Normalisasi ini digunakan untuk mengukur bobot relatif masing-masing kriteria. Normalisasi nilai bobot menggunakan Persamaan 1.

$$w_i = \frac{w'_i}{\sum w'_i} \quad (1)$$

Di mana w_i merupakan bobot relative kriteria ke x, w'_i adalah tingkat kepentingan bobot kriteria ke-x dan $\sum w'_i$ merupakan jumlah tingkat kepentingan bobot dari setiap kriteria. Selanjutnya akan dilakukan tahap perhitungan bobot relative dari masing masing kriteria berdasarkan persamaan diatas.

Normalisasi Bobot C1:

$$w_{c1} = \frac{4}{(4+5+3+3+5)} = \frac{4}{20} = 0.2$$

Normalisasi Bobot C2:

$$w_{c2} = \frac{5}{(4+5+3+3+5)} = \frac{5}{20} = 0.25$$

Normalisasi Bobot C3:

$$w_{c3} = \frac{3}{(4+5+3+3+5)} = \frac{3}{20} = 0.15$$

Normalisasi Bobot C4:

$$w_{c4} = \frac{3}{(4+5+3+3+5)} = \frac{3}{20} = 0.15$$

Normalisasi Bobot C5:

$$w_{c5} = \frac{5}{(4+5+3+3+5)} = \frac{5}{20} = 0.25$$

- Proses penelitian dilakukan dengan melibatkan berbagai macam data kendaraan roda empat. Data kendaraan tersebut merupakan sampel dari tahun 2014 sampai 2018 dengan berbagai tipe. Berikut adalah 10 alternatif mobil yang memiliki alternatif mobil dengan data yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Alternatif Contoh Perhitungan					
Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A01	2014	998	5	2	Rp. 50.000.000
A02	2018	1193	4	1	Rp. 60.000.000
A03	2019	998	1	1	Rp. 70.000.000
A04	2017	998	5	2	Rp. 40.000.000
A05	2017	1198	5	3	Rp. 70.000.000
A06	2015	1497	1	4	Rp. 90.000.000
A07	2015	1499	1	5	Rp. 120.000.000
A08	2016	1197	5	2	Rp. 80.000.000
A09	2019	1497	3	1	Rp. 150.000.000
A10	2018	1300	2	3	Rp. 120.000.000

Tabel 3 merupakan daftar alternatif kendaraan yang dievaluasi berdasarkan lima kriteria. Alternatif tersebut

terdiri dari sepuluh pilihan yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Setiap alternatif diberi penilaian pada setiap kriteria, seperti tahun produksi (C1), mesin (C2), keadaan (C3), usia (C4), dan harga (C5).

4. Untuk mendapatkan nilai maksimal maka dibuatlah range dari masing-masing atribut. Hal ini digunakan untuk memudahkan dalam pengelompokan masing-masing atribut. Nilai maksimum dan nilai minimum dari setiap kriteria terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Tabel Maksimum dan Minimum		
Nama Kriteria	Nilai Maksimum (x_i^+)	Nilai Minimum (x_i^-)
Tahun Pembuatan	2019	2014
Kapasitas Mesin	900	1500
Warna	5	1
Tipe	5	1
Harga	50000000	150000000

Data di atas menjelaskan kriteria yang digunakan dalam evaluasi kendaraan. Kriteria tersebut meliputi tahun pembuatan kendaraan, kapasitas mesin, warna, tipe, dan harga. Nilai maksimum dan minimum dari masing-masing kriteria juga disajikan, seperti tahun pembuatan berkisar antara 2014 hingga 2019, kapasitas mesin antara 900 cc hingga 1500 cc, warna dengan rentang skala 1 hingga 5, tipe dengan skala 1 hingga 5, dan harga kendaraan berkisar antara 50 juta hingga 150 juta rupiah.

5. Langkah selanjutnya melakukan perhitungan normalisasi matriks. Normalisasi matriks yaitu pembuatan matriks yang akan dikelompokkan berdasarkan kriteria dari data yang ada. Normalisasi kriteria dari setiap alternatif dengan menggunakan fungsi utilitas dengan Persamaan 2&3.

$$\text{Benefit : } U(x) = \frac{x - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \quad (2)$$

$$\text{Cost : } U(x) = \frac{x_i^+ - x}{x_i^+ - x_i^-} \quad (3)$$

Dimana $U(x)$ merupakan normalisasi bobot alternatif x , X adalah bobot alternatif, x_i^+ . Bobot alternatif merupakan nilai kriteria maksimal (bobot terbaik). Lebih lanjut x_i^- merupakan nilai kriteria minimal (bobot terburuk).

Tabel 5 Hasil Matriks Normalisasi Kriteria dari Setiap Alternatif					
Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A01	0	0	1	0.25	1
A02	0.8	0.0375	0.75	0	0.8065
A03	1	0.2857	0	0	0.6628
A04	0.6	0.1071	1	0.25	0.8827
A05	0.6	0.2857	1	0.5	0.6246
A06	0.2	0.2857	0	0.75	0.5543
A07	0.2	1	0	1	0
A08	0.4	0.1071	1	0.25	0.8534
A09	1	0.3214	0.5	0	0.5777
A10	0.8	0.2857	0.25	0.5	0.6129

Data di atas merupakan matriks penilaian alternatif terhadap kriteria-kriteria yang diberikan. Terdapat sepuluh alternatif yang dievaluasi berdasarkan lima kriteria, yaitu C1, C2, C3, C4, dan C5. Setiap alternatif diberi penilaian pada skala 0 hingga 1, dengan 1 menunjukkan penilaian tertinggi dan 0 menunjukkan penilaian terendah. Penilaian tersebut mencerminkan tingkat preferensi atau kecocokan setiap alternatif terhadap setiap kriteria.

Dari data tersebut, dapat dilihat bahwa setiap alternatif memiliki penilaian yang berbeda-beda pada setiap kriteria. Penilaian tersebut memberikan informasi tentang tingkat kesesuaian alternatif dengan keinginan atau kebutuhan yang diinginkan, diwakili oleh bobot yang diberikan pada masing-masing kriteria.

6. Lakukan perhitungan evaluasi total dengan mengalikan matriks normalisasi dari nilai kriteria dan nilai bobot. Hal ini merupakan langkah terakhir untuk mendapatkan nilai alternatif terbaik sebagai pilihan utama. Dengan cara jumlahkan hasil perkalian tersebut untuk menemukan nilai dari evaluasi total untuk setiap alternatif dengan Persamaan 4.

$$v(x) = \sum_{i=1}^n w_i v_i(x) \quad (4)$$

Dimana $v(x)$ merupakan nilai evaluasi dari sebuah objek ke i dan w_i merupakan bobot yang menentukan nilai dari seberapa penting elemen ke i terhadap elemen lainnya. Sedangkan n merupakan jumlah elemen, total dari bobot adalah 1. Berikut perhitungan evaluasi total masing-masing alternatif,

$$\begin{aligned} v(A1) &= (0.2 \times 0) + (0.25 \times 0) + (0.15 \times 1) + (0.15 \times 0.25) \\ &\quad + (0.25 \times 1) = \mathbf{0.4375} \\ v(A2) &= (0.2 \times 0.8) + (0.25 \times 0.0375) + (0.15 \times 0.75) \\ &\quad + (0.15 \times 0) + (0.25 \times 0.8065) = \mathbf{0.483} \\ v(A03) &= (0.2 \times 1) + (0.25 \times 0.2857) + (0.15 \times 0) \\ &\quad + (0.15 \times 0) + (0.25 \times 0.6628) = \mathbf{0.4371} \\ v(A04) &= (0.2 \times 0.6) + (0.25 \times 0.1071) + (0.15 \times 1) \\ &\quad + (0.15 \times 0.25) + (0.25 \times 0.8827) \\ &= \mathbf{0.555} \\ v(A05) &= (0.2 \times 0.6) + (0.25 \times 0.2857) + (0.15 \times 1) \\ &\quad + (0.15 \times 0.5) + (0.25 \times 0.6246) \\ &= \mathbf{0.5726} \\ v(A06) &= (0.2 \times 0.2) + (0.25 \times 0.2875) + (0.15 \times 0) \\ &\quad + (0.15 \times 0.75) + (0.25 \times 0.5543) \\ &= \mathbf{0.3625} \\ v(A07) &= (0.2 \times 0.2) + (0.25 \times 1) + (0.15 \times 0) + (0.15 \times 1) \\ &\quad + (0.25 \times 0) = \mathbf{0.44} \\ v(A08) &= (0.2 \times 0.4) + (0.25 \times 0.1071) + (0.15 \times 1) \\ &\quad + (0.15 \times 0.25) + (0.25 \times 0.8534) \\ &= \mathbf{0.5076} \\ v(A09) &= (0.2 \times 1) + (0.25 \times 0.3214) + (0.15 \times 0.5) \\ &\quad + (0.15 \times 0) + (0.25 \times 0.5777) = \mathbf{0.4998} \\ v(A10) &= (0.2 \times 0.8) + (0.25 \times 0.2857) + (0.15 \times 0.25) \\ &\quad + (0.15 \times 0.5) + (0.25 \times 0.6129) \\ &= \mathbf{0.4972} \end{aligned}$$

Langkah terakhir yaitu urutkan nilai evaluasi total dari tertinggi ke terendah. Berdasarkan dari nilai perhitungan evaluasi total diatas

Tabel 6 Tabel Hasil Perangkingan

No	Alternatif	Evaluasi Total
1	Honda Brio Satya	0.5726
2	Suzuki Karimun Wagon R	0.555
3	Suzuki Ignis	0.5076
4	Honda BR-V	0.4998
5	Toyota Avanza	0.4972
6	Mitsubishi Mirage	0.483
7	Mitsubishi Xpander	0.44
8	Daihatsu Ayla	0.4375
9	Toyota Agya	0.4371
10	Honda Mobilio	0.3625

Data di atas menampilkan hasil evaluasi total dari sepuluh alternatif kendaraan. Evaluasi total merupakan nilai utilitas keseluruhan yang dihitung berdasarkan penilaian pada kriteria-kriteria yang diberikan. Dalam data tersebut, Honda Brio Satya mendapatkan evaluasi total tertinggi dengan nilai 0.5726, sedangkan Honda Mobilio mendapatkan evaluasi total terendah dengan nilai 0.3625. Penilaian ini mencerminkan tingkat kecocokan atau preferensi masing-masing alternatif kendaraan dalam konteks evaluasi yang dilakukan.

4. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan metode MAUT diatas dapat disimpulkan bahwa mobil Honda Brio Satya adalah alternatif terbaik sesuai dengan bobot dan kriteria yang telah ditentukan. Nilai yang diperoleh untuk Honda Brio Satya adalah 0.5726 dan menempati nilai tertinggi dari 10 alternatif yang ada. Dengan hasil kerja metode MAUT maka penentuan mobil yang laris dengan konsep SPK telah memberikan hasil keluaran yang optimal. hasil keluaran SPK ini mampu dijadikan alternatif dalam penentuan keputusan bagi pihak terkait dalam konsep manajemen pengadaan barang.

Daftar Rujukan

- [1] Winata, K. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Motor Baru Berbasis Android Dengan Metode Simple Additive Weighting. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 1(1), 739-746, <https://doi.org/10.36040/jati.v1i1.2061>.
- [2] Setiadi, I. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Dengan Metode AHP dan SAW Pada Nava Sukses Motor. *Jurnal String*, 3(3), 247-257, <http://dx.doi.org/10.30998/string.v3i3.3582>.
- [3] Murdianingsih, Y., Sitiumayah, U. (2020). Sistem Rekomendasi Pembelian Sepeda Motor Bekas Menggunakan Metode Fuzzy Tahani. *Jurnal ICT (Information Communication & Technology)*, 19(1), 17-26, <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v19i1.111>.
- [4] Gusrianty, Oktarina D., Kurniawan W. J. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Promethee Untuk Menentukan Kepuasan Pelanggan Penjualan Sepeda Motor Bekas. *Jurnal SISTEMASI*, 8(1), 62-69, <https://doi.org/10.32520/stmsi.v8i1.419>.
- [5] Arifin, N. A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Bekas Dengan Metode AHP Dan SAW. *Jurnal STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 5(2), 160-170, <http://dx.doi.org/10.30998/string.v5i2.7739>.
- [6] Saputra, Y. T., Fitriasi, S. H., Setyowati (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Menggunakan Metode Technique For Order Preference By Similarity Of Ideal Solution (TOPSIS) di Kelip Motor Karanganyar. *Jurnal TIKomSiN*, 7(1), 17-25, <http://dx.doi.org/10.30646/tikomsin.v7i1.410>.
- [7] Astuti, D. P. P., Mashuri (2020). Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Dan Fuzzy Sugeno Dalam Penentuan Harga Jual Sepeda Motor. *UNNES Journal of Mathematics*, 9(2), 74-84, <https://doi.org/10.15294/ujm.v9i2.33434>.
- [8] Renaldy, Zakaria, T. M. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pembelian, Penjualan dan Persediaan Motor Bekas menggunakan Analisis Fast-Slow-Non Moving. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 6(3), 599-606, <https://dx.doi.org/10.28932/jutisi.v6i3.3100>.
- [9] Satria, E., Atina, N., Simbolon, M. E., & Windarto, A. P. (2018). Spk: Algoritma Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Destinasi Tujuan Wisata Lokal Di Kota Sidamanik. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 3(2), 168-172, <https://doi.org/10.24114/cess.v3i2.9954>.
- [10] Imandasari, T., & Windarto, A. P. (2017). Sistem Pendukung Keputusan dalam Merekomendasikan Unit Terbaik di PDAM Tirta Lihou Menggunakan Metode Promethee. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 5(4), 159-165, <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.5.4.2017.159-165>.
- [11] Hadinata, N. (2018). Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Penerima Kredit. *Jurnal SISFOKOM*, 7(2), 87-92, <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i2.562>.
- [12] Simbolon, M. E., Saifullah, S., & Hardinata, J. T. (2019). Spk Dalam Merekomendasikan Pestisida Terbaik Untuk Membunuh Hama Pada Tananaman Padi Menggunakan Metode MAUT. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 3(1), <http://dx.doi.org/10.30865/komik.v3i1.1676>.
- [13] Ramadiani, R., Rahmah, A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tenaga Kesehatan Teladan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory. *Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 5(1), 1-12, <https://doi.org/10.26594/register.v5i1.1273>.
- [14] Aldo, D., Putra, N., Munir, Z. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT). *JURSIMA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen)*, 7(2), 16-22, <https://doi.org/10.47024/js.v7i2.180>.
- [15] Fujirwan, D., Arhami, M., Amalia, I. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Renovasi Rumah Dhuafa Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory. *Jurnal Infomedia*, 3(2), 49-57, <http://dx.doi.org/10.30811/jim.v3i2.713>.
- [16] [13] Satria, E., Atina, N., Simbolon, M. E., Windarto, A. P. (2018). SPK: Algoritma Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Destinasi Tujuan Wisata Lokal di Kota Sidamanik. *CESS (Journal of Computer Engineering System and*

- Science), 3(2), 168-172, <https://doi.org/10.24114/cess.v3i2.9954>.
- [17] Adam, A., Fuad, A., Sirajuddin, H. K., Kapita, S. N. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Di Universitas Khairun Ternate Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 3(3), 166-172, <http://dx.doi.org/10.33387/jiko.v3i3.2246>
- [18] Putra, R. E., Na'am, J., Sumijan. (2020). Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT). *Jurnal Sauns dan Informatika*, 6(1), 9-14, <https://doi.org/10.22216/jsi.v6i1.48>
- [19] Fikri, M. I., Haerani, E., Afrianty, I., & Ramadhani, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1271-1280. <http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v9i5.4791>
- [20] Lubis, J. H., Esabella, S., Mesran, M., Desyanti, D., & Simanjuntak, D. M. (2022). Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Karyawan yang di Non-Aktifkan di Masa Pandemi. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(2), 969-978. <http://dx.doi.org/10.30865/mib.v6i2.3909>
- [21] Aldisa, R. T., Sanwani, S., Simanjuntak, D. M., Laia, S., & Mesran, M. (2022). Penerapan Metode Metode Multy Attribute Utility Theory (MAUT) dalam Pemilihan Asisten Laboratorium Komputer. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(3), 1782-1788. <http://dx.doi.org/10.30865/mib.v6i3.4171>
- [22] A. A. Kusuma, Z. M. Arini, and U. Hasanah, "Analisa Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) Dalam Pemilihan Lokasi Strategis Coffeshop Milenial di Era New Normal," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 51–59, 2021, <https://doi.org/10.30865/json.v3i2.3575>
- [23] R. Sari, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Bantuan PKH Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) (Studi Kasus : Desa Bulumario Kecamatan Sipirok)," vol. 5, pp. 234–239, 2021, <https://doi.org/10.30865/komik.v5i1.3736>
- [24] R. W. P. Pamungkas, M. Mayadi, A. Azlan, K. Khairunnisa, and F. T. Waruwu, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kasi Terbaik Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC)," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 393–399, 2021, <https://doi.org/10.47065/bits.v3i3.1100>
- [25] R. S. Hayati, S. L. Rahayu, and A. Sanjaya, "Pemilihan Susu Formula Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)," *Infosys (Information Syst. J.)*, vol. 6, no. 1, p. 42, 2021, <https://doi.org/10.22303/infosys.6.1.2021.42-51>