

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kelayakan Kredit Pembelian Mobil Dengan Metode TOPSIS

Paulus Hendrico Silalahi¹, Saifullah¹, Irfan Sudahri Damanik¹

¹STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar, Pematang Siantar, Indonesia
Email: ¹hendricopaulus65@gmail.com, ²saifullah@amiktunasbangsa.ac.id, ³irfansudahri@gmail.com

Abstrak– Kendaraan roda empat menjadi kebutuhan masyarakat yang cukup penting saat ini, dapat dilihat dari padatnya lalu lintas setiap hari. Jenis kendaraan roda empat juga sangat bervariasi antara lain Honda, Isuzu, Toyota, Mazda, dan masih banyak lagi, oleh karena itu masih banyak orang yang bingung ketika ingin membeli mobil. Orang yang ingin membeli mobil juga sering meminta bantuan atau saran dari orang lain untuk memilih mobil apa yang cocok untuk di beli. Banyak aspek yang harus dipertimbangkan dalam membeli sebuah mobil, maka orang yang sering kali bingung untuk memilih karena dihadapkan dengan banyaknya pilihan jenis mobil yang ada di sorum. Saya disini ingin memberikan solusi singkat bagaimana memilih mobil yang sesuai kemauan dan selera kita masing-masing menggunakan metode TOPSIS.

Kata Kunci: Mobil, Sorum, TOPSIS

Abstract– *Four-wheeled vehicles become the needs of society is quite important at this time, can be seen from the density of traffic every day. Type of four-wheeled vehicles are also very varied, among others, Honda, Isuzu, Toyota, Mazda, and many more, therefore there are still many people who are confused when wanting to buy a car. People who want to buy a car also often ask for help or advice from others to choose what car is suitable for the buy. Many aspects must be considered in buying a car, then people who are often confused to choose because it is faced with the large selection of types of cars in the Sorum. I am here to provide a short solution how to choose a car that according to the will and our individual tastes using the method.*

Keywords: Car, Sorum, TOPSIS

1. PENDAHULUAN

Kendaraan roda empat menjadi kebutuhan masyarakat yang cukup penting saat ini, dapat dilihat dari padatnya lalu lintas setiap hari. Jenis kendaraan roda empat juga sangat bervariasi antara lain Honda, Isuzu, Toyota, Mazda, dan masih banyak lagi, oleh karena itu masih banyak orang yang bingung ketika ingin membeli mobil. *Showroom* sudah menyediakan beberapa jenis mobil, mungkin juga sudah menyediakan mobil yang kita inginkan. *Showroom* TOYOTA Sutan Indo Pematangsiantar sudah banyak jenis atau merek mobil yang bermerk TOYOTA dari yang baru keluar maupun sudah keluar 2 tahun yang lalu. *Showroom* ini sudah memiliki jangkauan pasar yang cukup luas, melihat dari ketatnya persaingan bisnis otomotif khususnya pada industry penjualan mobil, tentu hal ini menjadi hal yang tidak biasa. Adanya penerapan konsep pemasaran yang kurang efektif dalam menentukan pelanggan pada *showroom* TOYOTA Sutan Indo Pematangsiantar pada saat ini. Maka dari situ saya ingin membuat *Showroom* tersebut untuk bias memilih dan memilah pelanggan yang layak diberi kredit mobil pada saat datang ke *showroom*. Pada Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan dalam menggunakan TOPSIS adalah implementasi dalam menentukan kelayakan kredit pembelian mobil dengan Metode TOPSIS (Manurung, 2010), dimana dapat ditemukan keputusan yang optimal walaupun terdapat 6 kriteria yang memiliki prioritas berbeda. Berawal dari permasalahan diatas, penelitian ini bertujuan membangun sistem pendukung keputusan yang membantu pihak *Showroom* untuk dapat memilih pelanggan berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan di atas serta meningkatkan bidang komputerisasinya agar *Showroom* mobil dapat menentukan kepada siapa yang akan diberikan kredit pembelian mobil tersebut. Dari hasil yang diperoleh, penelitian ini diharapkan dapat membantu atau menjadi referensi penelitian berikutnya untuk dapat dianalisa maupun dikembangkan guna untuk keperluan dalam pengambilan keputusan dalam kasus yang sama maupun yang berbeda.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Efraim Turban [1] Sistem pendukung keputusan secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur. Kemudian, menurut Kusriani [2] Decision Support System (DSS) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengelola data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik. Sistem pendukung keputusan digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi-terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

2.2. Pengertian dan Konsep *Showroom*

Menurut [1], *Showroom* adalah suatu usaha yang berhubungan dengan retail, merupakan tempat pameran dan menjual barang yang memiliki skala ruang khusus, bergerak dibidang yang diidentik dengan penjualan. *Showroom* berfungsi

sebagai tempat dimana produsen ingin menjual atau memasarkan barang kepada konsumen agar terlihat lebih menarik melalui gerai atau tempat di suatu area tertentu. Pada umumnya perusahaan mempunyai tujuan untuk mendapatkan laba tertentu dan mempertahankan atau berusaha meningkatnya untuk jangka dan waktu yang panjang [3].

2.3. Technique for Order Preferences by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

Menurut Olson [4] TOPSIS (Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut.

Berikut adalah langkah – langkah metode TOPSIS [5]:

1. Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi (R) menggunakan persamaan (1), berikut perhitungannya :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m; \text{ dan } j = 1, 2, \dots, n. \quad (1)$$

2. Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot (Y) menggunakan persamaan (2), berikut perhitungannya :

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m; \text{ dan } j = 1, 2, \dots, n. \quad (2)$$

3. Menentukan matriks solusi ideal positif (A^+) dan matriks solusi ideal negatif (A^-) menggunakan persamaan (3) sampai persamaan (6).

Setelah diperoleh matriks keputusan ternormalisasi terbobot, langkah selanjutnya adalah menentukan matriks solusi ideal positif (A^+) dan matriks solusi ideal negatif (A^-) berikut langkah-langkahnya :

$$y_j^+ = \{ \max_i y_{ij}; \text{ jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \} \\ = \{ \min_i y_{ij}; \text{ jika } j \text{ adalah atribut biaya} \} \quad (3)$$

$$y_j^- = \{ \max_i y_{ij}; \text{ jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \} \\ = \{ \min_i y_{ij}; \text{ jika } j \text{ adalah atribut biaya} \}$$

4. Menentukan jarak nilai alternatif dari matrix solusi ideal positif (D_i^+) dan matriks solusi ideal negatif (D_i^-).

Selanjutnya menghitung jarak nilai alternatif dari matrix solusi ideal positif (D_i^+) menggunakan persamaan (7) berikut perhitungannya :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2}; \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (4)$$

5. Kemudian menghitung jarak nilai alternatif dari matrix solusi ideal negatif (D_i^-) menggunakan persamaan (8) berikut perhitungannya :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2}; \quad i = 1, 2, \dots, m. \quad (5)$$

6. Menentukan nilai preferensi (V_i) untuk setiap alternatif.

Setelah jarak nilai alternatif dari matriks solusi ideal positif (D_i^+) dan matriks solusi ideal negatif (D_i^-) diperoleh, maka langkah terakhir adalah menentukan nilai preferensi. Nilai preferensi merupakan kedekatan suatu alternatif terhadap solusi ideal, berikut perhitungannya menggunakan persamaan ke (9) :

$$v_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}; \quad (6)$$

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Toyota Sutan Indo Pematangsiantar yang berada di Jl. Medan KM 2,8 Sumber Jaya, Siantar Martoba. Dalam hal ini penulis melakukan pengamatan langsung pada tempat yang diteliti guna untuk mendapatkan data – data penelitian seperti pengambilan sampel alternatif dan kriteria yang akan diuji.

Kriteria – kriteria yang diperhitungkan dalam menentukan kelayakan dalam proses kredit mobil dilihat dari penghasilan maupun pengeluaran, serta kelengkapan dokumen kenegaraan calon kreditur. Teknik penilaian bobot kriteria yang digunakan adalah dengan memberikan nilai secara langsung pada masing - masing kriteria. Nilai bobot tersebut didasarkan pada tingkat kepentingan suatu kriteria terhadap kriteria lainnya dalam proses penentuan Kelayakan Kredit Mobil. Adapun data alternatif yang akan menjadi sampel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Data Alternatif

No.	Nama Kredit Mobil	Alternatif
1.	Natalia Rumapea	A ₁
2.	Lusida Simangunsong	A ₂
3.	Julianto	A ₃
4.	Pardomuan Manullang	A ₄

No.	Nama Kredit Mobil	Alternatif
5.	Hetna Hutabarat	A ₅

Berikut ini adalah data awal alternatif terhadap kriteria berdasarkan hasil konversi Skor Kriteria, adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Data Awal Alternatif Terhadap Kriteria

Kriteria/ Alternatif	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆
A ₁	5	2	1	3	3	3
A ₂	3	3	3	5	1	3
A ₃	5	3	1	5	3	3
A ₄	5	3	3	5	1	3
A ₅	5	4	3	5	5	3

Selanjutnya dilakukan proses pengolahan data menggunakan metode topsis sebagai berikut:

- a. Membangun matriks keputusan ternormalisasi

Berdasarkan matriks keputusan diatas dinormalisasikan menggunakan persamaan (2.11), dengan contoh perhitungan sebagai berikut:

$$|x_1| = \sqrt{5^2 + 3^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2} = 10,4403$$

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{|x_1|} = \frac{5}{8,5440} = 0,4789$$

$$r_{21} = \frac{x_{21}}{|x_1|} = \frac{3}{8,5440} = 0,2873$$

$$r_{31} = \frac{x_{31}}{|x_1|} = \frac{5}{8,5440} = 0,4789$$

$$r_{41} = \frac{x_{41}}{|x_1|} = \frac{5}{8,5440} = 0,4789$$

$$r_{51} = \frac{x_{51}}{|x_1|} = \frac{5}{8,5440} = 0,4789$$

Dari perhitungan diatas sampai pada kriteria ke-5 maka didapatkan matriks ternormalisasi sebagai berikut:

Tabel 3. Matriks Ternormalisasi

alt/krit	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0.4789	0.2917	0.1857	0.2874	0.4472	0.4472
A2	0.2873	0.4376	0.5571	0.4789	0.1491	0.4472
A3	0.4789	0.4376	0.1857	0.4789	0.4472	0.4472
A4	0.4789	0.4376	0.5571	0.4789	0.1491	0.4472
A5	0.4789	0.5835	0.5571	0.4789	0.7454	0.4472

- b. Membangun matriks ternormalisasi terbobot

Setelah matriks keputusan ternormalisasi maka nilai elemen matriks ternormalisasi dikalikan dengan bobot $W = [5, 4, 2, 3, 2, 3]$. Berikut contoh berhitung matrik keputusan ternormalisasi terbobot:

$$y_{11} = 0,4789 \times 5 = 2,3946$$

$$y_{12} = 0,2917 \times 4 = 1,1669$$

$$y_{13} = 0,1857 \times 2 = 0,3714$$

$$y_{14} = 0,2874 \times 3 = 0,8620$$

$$y_{15} = 0,4472 \times 2 = 0,8944$$

$$y_{16} = 0,4472 \times 3 = 1,3416$$

Dari perhitungan diatas didapatkan matriks ternormalisasi terbobot sebagai berikut:

Tabel 4. Matriks Ternormalisasi Terbobot

alt/krit	C1	C2	C3	C4	C5	C6
BOBOT	5	4	2	3	2	3
A1	2.3946	1.1669	0.3714	0.8620	0.8944	1.3416
A2	1.4367	1.7504	1.1142	1.4367	0.2981	1.3416
A3	2.3946	1.7504	0.3714	1.4367	0.8944	1.3416
A4	2.3946	1.7504	1.1142	1.4367	0.2981	1.3416
A5	2.3946	2.3338	1.1142	1.4367	1.4907	1.3416

- c. Menentukan solusi ideal positif dan negatif dengan menggunakan persamaan (2.13) dan (2.14), adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

- Solusi ideal positif:

$$y_1^+ = \max \{2,3946; 1,4367; 2,3946; 2,3946; 2,3946\} = 2,3946$$

$$y_2^+ = \max \{1,1669; 1,7504; 1,7504; 1,7504; 2,3338\} = 2,3338$$

$$y_3^+ = \max \{0,3714; 1,1142; 0,3714; 1,1142; 1,1142\} = 1,1142$$

$$y_4^+ = \max \{0,8620; 1,4367; 1,4367; 1,4367; 1,4367\} = 1,4367$$

$$y_5^+ = \max \{0,8944; 0,2981; 0,8944; 0,2981; 1,4907\} = 1,4907$$

$$y_6^+ = \max \{1,3416; 1,3416; 1,3416; 1,3416; 1,3416\} = 1,3416$$

- Solusi ideal negatif

$$y_1^- = \min \{2,3946; 1,4367; 2,3946; 2,3946; 2,3946\} = 1,4367$$

$$y_2^- = \min \{1,1669; 1,7504; 1,7504; 1,7504; 2,3338\} = 1,1669$$

$$y_3^- = \min \{0,3714; 1,1142; 0,3714; 1,1142; 1,1142\} = 0,3714$$

$$y_4^- = \min \{0,8620; 1,4367; 1,4367; 1,4367; 1,4367\} = 0,8620$$

$$y_5^- = \min \{0,8944; 0,2981; 0,8944; 0,2981; 1,4907\} = 0,2981$$

$$y_6^- = \min \{1,3416; 1,3416; 1,3416; 1,3416; 1,3416\} = 1,3416$$

Jadi, solusi ideal positif dan solusi ideal negatif adalah sebagai berikut:

$$A^+ = \{2,3946; 2,3338; 1,1142; 1,4367; 1,4907; 1,3416\}$$

$$A^- = \{1,4367; 1,1669; 0,3714; 0,8620; 0,2981; 1,3416\}$$

- d. Menentukan jarak antara nilai terbobot setiap alternatif dengan menggunakan persamaan (2.15) dan (2.16) adalah sebagai berikut:

- Jarak solusi ideal positif

$$D_1^+ = \sqrt{\frac{(2,3946 - 2,3946)^2 + (1,1669 - 2,3338)^2}{+(0,3714 - 1,1142)^2 + (0,8620 - 1,4367)^2 + (0,8944 - 1,4907)^2 + (1,3416 - 1,3416)^2}} = 1,6122$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, berikut adalah hasil dari perhitungan jarak solusi ideal positif.

Tabel 5. Jarak Solusi Ideal Positif

Alt/Krit	C1	C2	C3	C4	C5	C6	JSIP
A1	0	1.3617	0.5517	0.3303	0.3556	0	1.6122
A2	0.9174	0.3404	0	0	1.4222	0	1.6371
A3	0	0.3404	0.5517	0	0.3556	0	1.1170
A4	0	0.3404	0	0	1.4222	0	1.3276
A5	0	0	0	0	0	0	0

- Jarak solusi ideal negatif

$$D_1^- = \sqrt{\frac{(2,3946 - 1,4367)^2 + (1,1669 - 1,1669)^2}{+(0,3714 - 0,3714)^2 + (0,8620 - 0,8620)^2 + (0,8944 - 0,2981)^2 + (1,3416 - 1,3416)^2}} = 1,1283$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, berikut adalah hasil dari perhitungan jarak solusi ideal positif.

Tabel 6. Jarak Solusi Ideal Negatif

Alt/Krit	C1	C2	C3	C4	C5	C6	JSIN
A1	0.9174	0	0	0	0.3556	0	1.1283
A2	0	0.3404	0.5517	0.3303	0	0	1.1056
A3	0.9174	0.3404	0	0.3303	0.3556	0	1.3942
A4	0.9174	0.3404	0.5517	0.3303	0	0	1.4628
A5	0.9174	1.3617	0.5517	0.3303	1.4222	0	2.1409

- e. Melakukan perankingan dengan menghitung nilai preferensi dengan menggunakan persamaan (2.17), berikut adalah perhitungannya:

$$V_1 = \frac{1,1283}{1,1283 + 1,6122} = 0,4117$$

$$V_2 = \frac{1,1056}{1,1056 + 1,6371} = 0,4031$$

$$V_3 = \frac{1,3942}{1,3942 + 1,1170} = 0,5552$$

$$V_4 = \frac{1,4628}{1,4628 + 1,3276} = 0,5242$$

$$V_5 = \frac{2,1408}{2,1408 + 0} = 1$$

Berdasarkan perhitungan diatas, Kelayakan dalam Kredit Mobil adalah

Tabel 7. Hasil Akhir Perhitungan

No.	Nama Peserta	Nilai Akhir	Ranking
1	Hetna Hutabarat	1	1
2	Julianto	0,5552	2
3	Pardomuan Manullang	0,5242	3
4	Natalia Rumapea	0,4117	4
5	Lusida Simangunsong	0,4031	5

4. IMPLEMENTASI

Setelah dilakukan pengolahan data secara manual, selanjutnya dilakukan pengujian data menggunakan system berbasis web. Adapun tampilan sistem dengan menggunakan metode *TOPSIS* adalah sebagai berikut.

Daftar kriteria adalah indikator yang digunakan dalam melakukan perankingan pada sistem.

No.	Kriteria	Tipe Kriteria	Bobot	
1	Kartu Identitas	(Max) Keuntungan	5	
2	Slip Gaji	(Max) Keuntungan	4	
3	Kartu Keluarga	(Max) Keuntungan	2	
4	Bukti PBB / Rekening Listrik	(Max) Keuntungan	3	
5	Tagihan 3 Bulan Terakhir	(Max) Keuntungan	2	
6	NPWP	(Max) Keuntungan	3	

Gambar 1. Daftar Kriteria *TOPSIS*

Daftar alternatif adalah data Burung yang akan diranking pada metode *TOPSIS*. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:

No.	Kode	Nama Lengkap	Alamat	No Telp	Tgl Lahir	Tgl Terdaftar	
1	K01	Natalia Rumapea	Sibarou	081234567890	12/12/1994	05/12/2018	
2	K02	Lusida Simangunsong	Jl. Nrumonda Bawah	0888888888888	03/01/1969	05/12/2018	
3	K03	Julianto	Gang Nasi - nasi No.4	081243567089	07/12/1981	05/12/2018	
4	K04	Pardomuan Manullang	Jl. Dallil Tani	0293788554	12/10/1968	05/12/2018	
5	K05	Hetna Hutabarat	Jl. Ercis Blk	08813909011	01/03/1967	05/12/2018	

Gambar 2. Daftar Alternatif *TOPSIS*

Berisikan nilai – nilai dari setiap alternatif terhadap kriteria yang telah ditetapkan pada sistem. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:

No.	Kode	Nama Lengkap	Nilai Kriteria					
			Kartu Identitas	Slip Gaji	Kartu Keluarga	Bukti PBB / Rekening Listrik	Tagihan 3 Bulan Terakhir	NPWP
1	K01	Natalia Rumapea	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>
2	K02	Lusida Simangunsong	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="3"/>
3	K03	Julianto	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>
4	K04	Pardomuan Manullang	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="3"/>
5	K05	Hetna Hutabarat	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="3"/>

Gambar 3. Nilai Alternatif Terhadap Kriteria

Adapun tampilan hasil data nilai di normalisasi pada metode *TOPSIS* adalah sebagai berikut:

Data Nilai Normalisasi

No.	Kode	Nama Lengkap	Nilai Kriteria					
			Kartu Identitas	Slip Gaji	Kartu Keluarga	Bukti PBB / Rekening Listrik	Tagihan 3 Bulan Terakhir	NPWP
1	K01	Natalia Rumapea	0,4789	0,2917	0,1857	0,2873	0,4472	0,4472
2	K02	Lusida Simangunsong	0,2873	0,4376	0,5571	0,4789	0,1491	0,4472
3	K03	Julianto	0,4789	0,4376	0,1857	0,4789	0,4472	0,4472
4	K04	Pardomuan Manullang	0,4789	0,4376	0,5571	0,4789	0,1491	0,4472
5	K05	Hetna Hutabarat	0,4789	0,5835	0,5571	0,4789	0,7454	0,4472

Gambar 4. Data Nilai Normalisasi

Adapun tampilan hasil data nilai di normalisasi terhadap bobot kriteria pada metode *TOPSIS* adalah sebagai berikut:

Data Nilai Normalisasi Terbobot

No.	Kode	Nama Lengkap	Nilai Kriteria					
			Kartu Identitas	Slip Gaji	Kartu Keluarga	Bukti PBB / Rekening Listrik	Tagihan 3 Bulan Terakhir	NPWP
1	K01	Natalia Rumapea	2,3946	1,1689	0,3714	0,8620	0,8944	1,3416
2	K02	Lusida Simangunsong	1,4367	1,7504	1,1142	1,4367	0,2981	1,3416
3	K03	Julianto	2,3946	1,7504	0,3714	1,4367	0,8944	1,3416
4	K04	Pardomuan Manullang	2,3946	1,7504	1,1142	1,4367	0,2981	1,3416
5	K05	Hetna Hutabarat	2,3946	2,3338	1,1142	1,4367	1,4907	1,3416

Gambar 5. Data Nilai Normalisasi Terbobot

Berikut adalah hasil perhitungan nilai solusi ideal kriteria pada metode *TOPSIS*, berikut adalah tampilannya:

Data Nilai Solusi Ideal

SOLUSI IDEAL	Nilai Solusi Ideal Kriteria					
	Kartu Identitas	Slip Gaji	Kartu Keluarga	Bukti PBB / Rekening Listrik	Tagihan 3 Bulan Terakhir	NPWP
SOLUSI IDEAL POSITIF	2,3946	2,3338	1,1142	1,4367	1,4907	1,3416
SOLUSI IDEAL NEGATIF	1,4367	1,1689	0,3714	0,8620	0,2981	1,3416

Gambar 6. Data Nilai Solusi Ideal

Jarak nilai solusi ideal pada metode *TOPSIS* dalam kasus menentukan kelayakan kredit mobil dapat dilihat pada Gambar 7. dibawah ini:

Jarak Nilai Kriteria dengan Solusi Ideal Positif dan Negatif

No.	Kode	Nama Lengkap	Jarak Solusi Ideal Positif (d+)	Jarak Solusi Ideal Negatif (d-)	Nilai Preferensi (V)
1	K01	Natalia Rumapea	1.6122	1.1283	0.4117
2	K02	Lusida Simangunsong	1.6371	1.1056	0.4031
3	K03	Julianto	1.117	1.3942	0.5552
4	K04	Pardomuan Manullang	1.3276	1.4628	0.5242
5	K05	Hetna Hutabarat	0	2.1409	1

Gambar 7. Jarak Nilai Solusi Ideal Positif dan Negatif

Menampilkan urutan – urutan burang calon konsumen yang layak dalam mengkredit mobil pada Toyota Sutan Indo Pematangsiantar:

Data Hasil Seleksi

No.	Kode	Nama Lengkap	Skor Akhir	Ranking
1	K05	Hetna Hutabarat	1	1
2	K03	Julianto	0.5552	2
3	K04	Pardomuan Manullang	0.5242	3
4	K01	Natalia Rumapea	0.4117	4
5	K02	Lusida Simangunsong	0.4031	5

Cetak Hasil

Gambar 8. Data Hasil Seleksi

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa hasil dari perhitungan manual dan system menunjukkan hasil yang sama dalam menentukan kelayakan kredit pembelian mobil menggunakan metode topsis.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan kelayakan dalam Kredit Mobil pada Toyota Sutan Indo Pematangsiantar dapat menjadi pertimbangan pengambil keputusan (decision maker) dalam menentukan calon konsumen yang layak mengkredit mobil dengan metode TOPSIS. Penelitian ini menggunakan 5 alternatif dan 6 kriteria, Kartu Identitas (C1), Slip Gaji (C2), Kartu Keluarga (C3), Bukti PBB/Rekening Listrik (C4), Tagihan 3 Bulan Terakhir (C5), dan NPWP (C6). Pembobotan kriteria dalam sistem pendukung keputusan ini sangatlah mempengaruhi hasil keputusan perkiraan. Pembobotan yang tidak konsisten akan menghasilkan nilai keputusan yang sangat tidak konsisten. Berdasarkan hasil perhitungan manual dan sistem, diperoleh hasil yang perankingan yang sama dengan urutan Hetna Hutabarat (A5) dengan nilai preferensi 1, Julianto(A3) dengan nilai preferensi 0,5552, Pardomuan Manullang (A4) dengan nilai preferensi 0,5242, Natalia Rumapea (A1) dengan nilai preferensi 0,4117, dan Lusida Simangunsong (A2) dengan nilai preferensi 0,4031.

REFERENCES

- [1] V. Fuspita, A. Vatesia, And D. Andreswari, "Bengkulu Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Berbasis Sistem Operasi Android," Vol. 2, No. 1, Pp. 45–52, 2014.
- [2] A. H. Kridalaksana And Z. Arifin, "Sistem Pendukung Keputusan Promosi Jabatan Struktural Eselon Ii . B Menggunakan Metode Promethee (Study Kasus : Badan Kepegawaian Daerah Kabupaten Kutai Timur)," Vol. 1, No. 1, Pp. 53–59, 2016.
- [3] Joko Lianto Buliali, Andreas Handoyo, And Frica Salim Wiharjo, "Penjualan Mobil Berbasis Web Dan Manajemen Data Pembayaran Di Showroom Mobil Xyz," *J. Inform.*, Vol. 6, No. 1, Pp. 31–40, 2005.
- [4] A. N. Fitriana, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Prestasi Akademik Siswa Dengan Metode Topsis," Vol. 2, No. 2, 2015.
- [5] P. S. Ke-, A. Berbagai, M. Ahp, F. Teknik, And U. M. Kudus, "Fakultas Teknik – Universitas Muria Kudus 115," Pp. 115–119, 2017.