

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rekomendasi Mobil Dengan Metode MOORA

Rahmah Zahirah Rangkuti¹, Mukhlis Ramadhan², Feri Setiawan³

^{1,2,3} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹rahmazahira132@gmail.com, ²mukhlisramadhan.tgd@gmail.com, ³ferysetiawan13@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: rahmazahira132@gmail.com

Article History:

Received Jul 20th, 2026

Revised Aug 24th, 2026

Accepted Aug 31th, 2026

Abstrak

PT SETIR KANAN memiliki permasalahan dalam penentuan rekomendasi mobil terbaik dimana proses penentuan masih dilakukan dengan cara manual tanpa mempertimbangkan kriteria kriteria yang menjadi akar penilaian. Proses pemilihan rekomendasi mobil juga membutuhkan waktu. Hal ini tentu berpengaruh terhadap penjualan. Oleh karena itu maka dibangunlah sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat melakukan proses penilaian data alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan dikombinasikan dengan metode MOORA. Metode MOORA merupakan metode yang dapat mengurangi kesalahan atau mengoptimalkan dalam penaksiran untuk pemilihan nilai tertinggi dan terendah. Hasil yang diperoleh adalah sebuah sistem yang dapat memberikan hasil akhir berupa urutan penilaian dalam pemilihan rekomendasi mobil terbaik mulai dari nilai tertinggi hingga terendah. Keputusan yang didapat, diharapkan akan membantu pihak PT SETIR KANAN Dalam menambah penjualan.

Kata Kunci: SPK, MOORA, Rekomendasi, Mobil, PT SETIR KANAN

Abstract

PT SETIR KANAN faces challenges in determining the best car recommendations, where the process is still carried out manually without considering the criteria that form the basis of the assessment. The process of selecting car recommendations also takes time. This certainly affects sales. Therefore, a decision support system was built that can assess alternative data based on predetermined criteria and combined with the MOORA method. The MOORA method is a method that can reduce errors or optimize estimates for selecting the highest and lowest values. The result is a system that can provide final results in the form of an assessment sequence in selecting the best car recommendations from the highest to the lowest value. The decisions obtained are expected to help PT SETIR KANAN in increasing sales.

Keywords: SPK, MOORA, Recommendation, Car, PT SETIR KANAN

1. PENDAHULUAN

Mobil merupakan salah satu sarana transportasi yang berkembang pesat di Indonesia, seiring pertambahan jumlah penduduk yang membutuhkan kendaraan pribadi karena faktor kenyamanan dan keamanan. Saat ini, banyak orang berminat memiliki mobil, baik baru maupun bekas. Dalam proses pembelian mobil, salah satu hal utama yang dipertimbangkan adalah kesesuaian mobil dengan kebutuhan pengguna. Setiap jenis mobil memiliki spesifikasi berbeda-beda, serta masing-masing memiliki keunggulan dan kekurangannya. Hal ini membuat calon konsumen mengalami kesulitan dalam menentukan pilihan mobil yang paling sesuai kriteria dan kebutuhan mereka, karena banyaknya pilihan dan aspek yang harus dipertimbangkan[1].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diterapkanlah SPK membantu pelanggan Showroom PT SETIR KANAN memilih mobil sesuai dengan kebutuhannya. SPK adalah sebuah sistem yang dirancang berdasarkan kebutuhan tertentu dan berfungsi membantu pengambil keputusan dalam menilai suatu pilihan, sehingga hasil keputusan dapat digunakan secara kolektif. SPK menggunakan sejumlah kriteria dalam memberikan rekomendasi mobil tepat diantaranya yaitu tahun, harga, kilometer dan bahan bakar yang mendukung sebagai data alternatif dan kriteria[2].

Pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis komputer dapat membantu proses pengambilan keputusan di berbagai sektor, seperti pendidikan, kesehatan, maupun sektor publik lainnya. SPK merupakan sistem yang dirancang untuk menangani permasalahan dan memberikan solusi pada persoalan yang bersifat semi terstruktur. Sistem ini mampu mempercepat proses penentuan peringkat serta mengidentifikasi nilai tertinggi hingga terendah dalam suatu proses seleksi

atau pemilihan. Melalui pendekatan berbasis komputer, SPK dapat menyelesaikan masalah manajerial dengan menyajikan alternatif terbaik sebagai dasar dalam pengambilan keputusan[3].

Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi dan mudah dipahami, terutama memisahkan unsur subjektif dari evaluasi terhadap kriteria memiliki bobot pengambilan keputusan dengan atribut keputusan. Metode ini memiliki dapat menentukan tujuan dari kriteria yang bertentangan. Di mana Kriteria dalam metode MOORA dapat bersifat menguntungkan (benefit) maupun merugikan (cost). MOORA digunakan menyelesaikan berbagai permasalahan di bidang ekonomi, manajemen, dan konstruksi, baik dalam lingkup perusahaan maupun proyek. Metode ini memiliki kemampuan selektif yang baik dalam menentukan alternatif terbaik. Pendekatan yang digunakan dalam MOORA didefinisikan sebagai proses simultan untuk mengoptimalkan dua atau lebih kriteria yang saling bertentangan dengan mempertimbangkan berbagai batasan yang ada dan menghasilkan keputusan[4].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Mobil

Mobil merupakan alat transportasi darat sangat diminati oleh masyarakat karena dianggap lebih efisien dari segi waktu, memiliki kapasitas yang lebih besar, serta memberikan perlindungan dari cuaca yang tidak menentu. Mobil, sebagai salah satu kendaraan pribadi yang paling populer di Indonesia, menjadi faktor penting yang harus diperhatikan dalam memilih moda transportasi. Selain itu, mobil juga menjadi tren sosial yang mencerminkan perilaku konsumerisme sekaligus membentuk identitas bagi para penggunanya[5].

2.2 PT SETIR KANAN

PT SETIR KANAN adalah sebuah platform otomotif yang menyediakan layanan mudah untuk jual beli serta tukar tambah mobil bekas dengan harga yang bersaing. Selain menawarkan layanan jual beli dan tukar tambah mobil bekas PT SETIR KANAN juga melayani jasa servis mobil. PT SETIR KANAN memiliki akun Youtube yang membahas tentang informasi otomotif terkini dan teraktual. Platform bisnis ini dijalankan oleh PT Pratama Sadya Sadana dibawah naungan grup Astra. Yang kantor pusatnya terletak di Jakarta [6].

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat dijelaskan bahwa Sistem Pendukung Keputusan bukanlah alat yang secara langsung mengambil keputusan, melainkan sebuah sistem yang membantu pengambil keputusan. Dengan menyediakan informasi yang relevan dari data yang telah diolah, sistem ini mendukung proses pengambilan keputusan agar berlangsung lebih cepat dan tepat. Oleh karena itu, sistem ini tidak bertujuan untuk menggantikan peran pengambil keputusan dalam proses pembuatan keputusan[8].

2.4 Tahapan Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pemilihan rekomendasi mobil pada PT SETIR KANAN, yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

Dalam penelitian ini tahap dilakukan kunjungan tempat penelitian di PT SETIR KANAN dan mengumpulkan data seperti alternatif dan kriteria yang berhubungan dengan Rekomendasi Mobil Terbaik.

2. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan informasi yang dilakukan untuk menambahkan data tentang informasi yang diperlukan dalam riset ini. Buat memperoleh informasi ataupun data yang akurat, dalam perihal ini wawancara secara langsung kepada Bapak Muhammad Afdu Bahana sebagai Sales Supervisor PT SETIR KANAN.

2.5 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Membantu dan memberikan dukungan bagi para pengambil keputusan dalam proses pengambilan keputusannya meningkatkan efektivitas keputusan serta efisiensi waktu[9].

2.6 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan

Meningkatkan kemampuan pengambil keputusan dan membantu merumuskan masalah agar keputusan yang diambil cepat, tepat dan efisien[12] [16].

2.7 Pengertian Rekomendasi

Sistem rekomendasi adalah suatu aplikasi untuk memfasilitasi dan merekomendasikan item tertentu dalam membuat keputusan yang diharapkan pengguna. Penerapan rekomendasi di dalam sebuah sistem biasanya melakukan Prediksi terhadap suatu item, seperti rekomendasi mobil, film, musik, buku, acara, dan lain-lain. Sistem rekomendasi sangat

berguna dalam memberikan saran kepada penggunanya, sehingga tercipta interaksi yang baik antara sistem dan pengguna[13].

2.8 MOORA (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis)

Metode MOORA, yang pertama kali dikenalkan oleh Brauers pada tahun 2004, merupakan sebuah teknik optimasi multi-objektif yang efektif digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah pengambilan keputusan yang kompleks, khususnya dalam bidang manufaktur. Metode ini memiliki tingkat fleksibilitas tinggi dan mudah dipahami, karena mampu memisahkan unsur subjektif dalam proses evaluasi menjadi kriteria berbobot yang terdiri dari beberapa atribut keputusan. Kriteria tersebut bisa berupa nilai yang menguntungkan (benefit) maupun yang merugikan (cost)[14].

Metode MOORA terdiri dari lima tahap utama, yaitu[15] [17] :

a. Tahap 1

Langkah pertama adalah menentukan tujuan dan mengidentifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan.

b. Tahap 2

Tahap berikutnya adalah menyajikan seluruh data yang tersedia untuk atribut tersebut dalam bentuk matriks keputusan, di mana x merupakan nilai dari masing-masing kriteria yang direpresentasikan sebagai matriks

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix}$$

c. Tahap 3

Brauers et al. (2008) menyatakan bahwa penyebut merupakan pilihan terbaik yang diperoleh dari akar kuadrat hasil penjumlahan kuadrat setiap alternatif pada setiap atribut. Rasio ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x^2_{ij}}}$$

Rasio X_{ij} menggambarkan urutan ke- i dari suatu alternatif pada kriteria ke- j , di mana m adalah jumlah total alternatif dan n adalah jumlah kriteria.

d. Tahap 4

Hasil dari proses normalisasi melibatkan penjumlahan untuk atribut yang bersifat menguntungkan (benefit) dan pengurangan untuk atribut yang tidak menguntungkan (cost). Selanjutnya, permasalahan optimasi disusun menjadi $Y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij}$

Dimana W_j merupakan bobot atribut j .

e. Tahap 5

Nilai Y_i dapat bernilai positif maupun negatif, tergantung pada total nilai dari kriteria yang menguntungkan (maksimal) dan yang merugikan (minimal) dalam matriks keputusan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis)

Penerapan Metode MOORA melibatkan tahapan-tahapan untuk menyelesaikan masalah dalam merancang Sistem Pendukung Keputusan yang berhubungan dengan rekomendasi mobil. Adapun substansi dari penerapan Metode MOORA yaitu:

1. Menentukan Data Alternatif, Data Kriteria Serta Bobot

- a. Data Alternatif, data Rekomendasi Mobil Terbaik yang diperoleh dari proses pengumpulan akan digunakan sebagai alternatif dalam perhitungan menggunakan Metode MOORA, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1 Data Alternatif PT SETIR KANAN

Kode	Nama Mobil	Tahun	Harga	Kilometer	Bahan Bakar
A-1	Toyota Agya 1.2 G TRD NEW	2019	128.400.000	30.456 Km	Pertamax
A-2	Daihatsu Sigr 1.0 D MC	2023	133.920.000	31.139 Km	Pertamax

A-3	Daihatsu Ayla 1.2 R NEW	2022	145.080.000	56.381 Km	Pertalite
A-4	Toyota Calya 1.2 G	2022	145.080.000	37.282 Km	Pertamax
A-5	Toyota Innova Zenix 2.0 G CVT	2024	386.712.000	7.668 Km	Pertamax Turbo
A-6	Daihatsu All NEW Xenia 1.3 X CVT	2023	187.824.000	39.221 Km	Pertalite
A-7	Mitsubishi XPANDER Cross	2021	232.836.000	58.155 Km	Pertalite
A-8	Wuling Almaz 1.5 RS PRO A/T	2023	269.544.000	11.938 Km	Pertamax
A-9	Honda Mobilio 1.5 Prestige CVT	2014	122.364.000	105.225 Km	Pertalite
A-10	Toyota Sienta 1.5 V CVT	2019	195.960.000	60.331 Km	Pertamax
A-11	Toyota All New Rush 1.5 G M/T	2024	222.636.000	46.419 Km	Pertamax
A-12	Daihatsu All New Terios X M/T IDS	2023	193.056.000	33.224 Km	Pertamax Turbo
A-13	Daihatsu Rocky 1.2 X CVT A/T	2022	181.344.000	51.809 Km	Pertamax Turbo
A-14	Hyundai Stargazer Prime 7P A/T	2023	192.104.000	4452 Km	Pertamax
A-15	Honda Brio Satya 1.2 E M/T	2021	148.156.000	31.444 Km	Pertalite

b. Data Kriteria Serta Bobot

Beberapa faktor yang menjadi bahan penelitian berdasarkan kriteria yang sudah menjadi penentu dalam proses Rekomendasi Mobil Terbaik pada PT SETIR KANAN sebagai berikut:

Tabel 2 Data Kriteria dan Bobot

No	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot
1	Tahun	Benefit	0,25
2	Harga	Cost	0,35
3	Kilometer	Benefit	0,20
4	Bahan Bakar	Benefit	0,20

2. Membuat matriks keputusan MOORA

$$X = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 2 & 1 \\ 3 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 1 & 3 & 3 \\ 3 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 3 & 2 \\ 1 & 3 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 3 & 3 \\ 3 & 2 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 3 & 1 \end{bmatrix}$$

3. Membentuk matriks normalisasi MOORA dari matriks keputusan dengan menggunakan rumus tertentu $X_{ij} =$

$$\frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_j^m 1x_{ij}^2}}$$

a. K1 Tahun

$$= \sqrt{2^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2} \\ = \sqrt{107} = 10,3440$$

$$A1.1 = \frac{2}{10,3440} = 0,1933$$

$$A6.1 = \frac{3}{10,3440} = 0,2900$$

$$A11.1 = \frac{3}{10,3440} = 0,2900$$

$$A2.1 = \frac{3}{10,3440} = 0,2900$$

$$A7.1 = \frac{2}{10,3440} = 0,1933$$

$$A12.1 = \frac{3}{10,3440} = 0,2900$$

$$A3.1 = \frac{3}{10,3440} = 0,2900$$

$$A8.1 = \frac{3}{10,3440} = 0,2900$$

$$A13.1 = \frac{3}{10,3440} = 0,2900$$

$$A4.1 = \frac{3}{10,3440} = 0,2900$$

$$A9.1 = \frac{1}{10,3440} = 0,0966$$

$$A14.1 = \frac{3}{10,3440} = 0,2900$$

$$A5.1 = \frac{3}{10,3440} = 0,2900$$

$$A10.1 = \frac{2}{10,3440} = 0,1933$$

$$A15.1 = \frac{2}{10,3440} = 0,1933$$

b. K2 Harga

$$= \sqrt{3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 + 1^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2} \\ = \sqrt{84} = 9,1651$$

$$A1.2 = \frac{3}{9,1651} = 0,3273$$

$$A6.2 = \frac{2}{9,1651} = 0,2182$$

$$A11.2 = \frac{3}{9,1651} = 0,3273$$

$$A2.2 = \frac{3}{9,1651} = 0,3273$$

$$A7.2 = \frac{2}{9,1651} = 0,2182$$

$$A12.2 = \frac{3}{9,1651} = 0,3273$$

$$A3.2 = \frac{3}{9,1651} = 0,3273$$

$$A8.2 = \frac{1}{9,1651} = 0,1091$$

$$A13.2 = \frac{3}{9,1651} = 0,3273$$

$$A4.2 = \frac{3}{9,1651} = 0,3273$$

$$A9.2 = \frac{3}{9,1651} = 0,3273$$

$$A14.2 = \frac{3}{9,1651} = 0,3273$$

$$A5.2 = \frac{1}{9,1651} = 0,1091$$

$$A10.2 = \frac{3}{9,1651} = 0,3273$$

$$A15.2 = \frac{3}{9,1651} = 0,3273$$

c. K3 Kilometer

$$= \sqrt{3^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2} \\ = \sqrt{102} = 10,0995$$

$$A1.3 = \frac{3}{10,0995} = 0,2970$$

$$A6.3 = \frac{3}{10,0995} = 0,2970$$

$$A11.3 = \frac{2}{10,0995} = 0,1980$$

$$A2.3 = \frac{3}{10,0995} = 0,2970$$

$$A7.3 = \frac{2}{10,0995} = 0,1980$$

$$A12.3 = \frac{3}{10,0995} = 0,2970$$

$$A3.3 = \frac{2}{10,0995} = 0,1980$$

$$A8.3 = \frac{3}{10,0995} = 0,2970$$

$$A13.3 = \frac{2}{10,0995} = 0,1980$$

$$A4.3 = \frac{3}{10,0995} = 0,2970$$

$$A9.3 = \frac{1}{10,0995} = 0,0990$$

$$A14.3 = \frac{3}{10,0995} = 0,2970$$

$$A5.3 = \frac{3}{10,0995} = 0,2970$$

$$A10.3 = \frac{2}{10,0995} = 0,1980$$

$$A15.3 = \frac{3}{10,0995} = 0,2970$$

d. K4 Bahan Bakar

$$= \sqrt{2^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2}$$

$$= \sqrt{60} = 7,7459$$

$$A1.4 = \frac{2}{7,7459} = 0,2582$$

$$A2.4 = \frac{2}{7,7459} = 0,2582$$

$$A3.4 = \frac{1}{7,7459} = 0,1291$$

$$A4.4 = \frac{2}{7,7459} = 0,2582$$

$$A5.4 = \frac{3}{7,7459} = 0,3873$$

$$A6.4 = \frac{1}{7,7459} = 0,1291$$

$$A7.4 = \frac{1}{7,7459} = 0,1291$$

$$A8.4 = \frac{2}{7,7459} = 0,2582$$

$$A9.4 = \frac{1}{7,7459} = 0,1291$$

$$A10.4 = \frac{2}{7,7459} = 0,2582$$

$$A11.4 = \frac{2}{7,7459} = 0,2582$$

$$A12.4 = \frac{3}{7,7459} = 0,3873$$

$$A13.4 = \frac{3}{7,7459} = 0,3873$$

$$A14.4 = \frac{2}{7,7459} = 0,2582$$

$$A15.4 = \frac{1}{7,7459} = 0,1291$$

Hasil matriks normalisasi yang diperoleh melalui Metode MOORA adalah sebagai berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 0,1933 & 0,3273 & 0,2970 & 0,2582 \\ 0,2900 & 0,3273 & 0,2970 & 0,2582 \\ 0,2900 & 0,3273 & 0,1980 & 0,1291 \\ 0,2900 & 0,3273 & 0,2970 & 0,2582 \\ 0,2900 & 0,1091 & 0,2970 & 0,3873 \\ 0,2900 & 0,2182 & 0,2970 & 0,1291 \\ 0,1933 & 0,2182 & 0,1980 & 0,1291 \\ 0,2900 & 0,1091 & 0,2970 & 0,3873 \\ 0,0966 & 0,3273 & 0,0990 & 0,1291 \\ 0,1933 & 0,3273 & 0,1980 & 0,2582 \\ 0,2900 & 0,3273 & 0,1980 & 0,2582 \\ 0,2900 & 0,3273 & 0,2970 & 0,3873 \\ 0,2900 & 0,3273 & 0,1980 & 0,3873 \\ 0,2900 & 0,3273 & 0,2970 & 0,2582 \\ 0,1933 & 0,3273 & 0,2970 & 0,1291 \end{bmatrix}$$

4. Selanjutnya menghitung matriks ternormalisasi terbobot

$$K1 = A1.1 = 0,1933 * 0,25 = 0,0483$$

$$A2.1 = 0,2900 * 0,25 = 0,0725$$

$$A3.1 = 0,2900 * 0,25 = 0,0725$$

$$A4.1 = 0,2900 * 0,25 = 0,0725$$

$$A5.1 = 0,2900 * 0,25 = 0,0725$$

$$A6.1 = 0,2900 * 0,25 = 0,0725$$

$$A7.1 = 0,1933 * 0,25 = 0,0483$$

$$A8.1 = 0,2900 * 0,25 = 0,0725$$

$$A9.1 = 0,0966 * 0,25 = 0,0241$$

$$A10.1 = 0,1933 * 0,25 = 0,0483$$

$$A11.1 = 0,2900 * 0,25 = 0,0725$$

$$A12.1 = 0,2900 * 0,25 = 0,0725$$

$$A13.1 = 0,2900 * 0,25 = 0,0725$$

$$A14.1 = 0,2900 * 0,25 = 0,0725$$

$$A15.1 = 0,1933 * 0,25 = 0,0483$$

$$K2 = A1.2 = 0,3273 * 0,35 = 0,1145$$

$$A2.2 = 0,3273 * 0,35 = 0,1145$$

$$A3.2 = 0,3273 * 0,35 = 0,1145$$

$$A4.2 = 0,3273 * 0,35 = 0,1145$$

$$A5.2 = 0,1091 * 0,35 = 0,0381$$

$$A6.2 = 0,2182 * 0,35 = 0,0763$$

$$A7.2 = 0,2182 * 0,35 = 0,0763$$

$$A8.2 = 0,1091 * 0,35 = 0,0381$$

$$A9.2 = 0,3273 * 0,35 = 0,1145$$

$$A10.2 = 0,3273 * 0,35 = 0,1145$$

$$A11.2 = 0,3273 * 0,35 = 0,1145$$

$$A12.2 = 0,3273 * 0,35 = 0,1145$$

$$A13.2 = 0,3273 * 0,35 = 0,1145$$

$$A14.2 = 0,3273 * 0,35 = 0,1145$$

$$A15.2 = 0,3273 * 0,35 = 0,1145$$

$$K3 = A1.3 = 0,2970 * 0,20 = 0,0594$$

$$A2.3 = 0,2970 * 0,20 = 0,0594$$

$$A3.3 = 0,1980 * 0,20 = 0,0396$$

$$A4.3 = 0,2970 * 0,20 = 0,0594$$

$$A5.3 = 0,2970 * 0,20 = 0,0594$$

$$A6.3 = 0,2970 * 0,20 = 0,0594$$

$$A7.3 = 0,1980 * 0,20 = 0,0396$$

$$A8.3 = 0,2970 * 0,20 = 0,0594$$

$$A9.3 = 0,0990 * 0,20 = 0,0198$$

$$A10.3 = 0,1980 * 0,20 = 0,0396$$

$$A11.3 = 0,1980 * 0,20 = 0,0396$$

$$A12.3 = 0,2970 * 0,20 = 0,0594$$

$$A13.3 = 0,1980 * 0,20 = 0,0396$$

$$A14.3 = 0,2970 * 0,20 = 0,0594$$

$$A15.3 = 0,2970 * 0,20 = 0,0594$$

$$K4 = A1.4 = 0,2582 * 0,20 = 0,0516$$

$$A2.4 = 0,2582 * 0,20 = 0,0516$$

$$A3.4 = 0,1291 * 0,20 = 0,0258$$

$$A4.4 = 0,2582 * 0,20 = 0,0516$$

$$A5.4 = 0,3873 * 0,20 = 0,0774$$

$$A6.4 = 0,1291 * 0,20 = 0,0258$$

$$A7.4 = 0,1291 * 0,20 = 0,0258$$

$$A8.4 = 0,3873 * 0,20 = 0,0774$$

$$A9.4 = 0,1291 * 0,20 = 0,0258$$

$$A10.4 = 0,2582 * 0,20 = 0,0516$$

$$A11.4 = 0,2582 * 0,20 = 0,0516$$

$$A12.4 = 0,3873 * 0,20 = 0,0774$$

$$A13.4 = 0,3873 * 0,20 = 0,0774$$

$$A14.4 = 0,2582 * 0,20 = 0,0516$$

$$A15.4 = 0,1291 * 0,20 = 0,0258$$

Berikut adalah hasil matriks normalisasi berbobot yang didapatkan dengan menggunakan Metode MOORA:

$$X = \begin{bmatrix} 0,0483 & 0,1145 & 0,0594 & 0,0516 \\ 0,0725 & 0,1145 & 0,0594 & 0,0516 \\ 0,0725 & 0,1145 & 0,0396 & 0,0258 \\ 0,0725 & 0,1145 & 0,0594 & 0,0516 \\ 0,0725 & 0,0381 & 0,0594 & 0,0774 \\ 0,0725 & 0,0763 & 0,0594 & 0,0258 \\ 0,0483 & 0,0763 & 0,0396 & 0,0258 \\ 0,0725 & 0,0381 & 0,0594 & 0,0774 \\ 0,0241 & 0,1145 & 0,0198 & 0,0258 \\ 0,0483 & 0,1145 & 0,0396 & 0,0516 \\ 0,0725 & 0,1145 & 0,0396 & 0,0516 \\ 0,0725 & 0,1145 & 0,0594 & 0,0774 \\ 0,0725 & 0,1145 & 0,0396 & 0,0774 \\ 0,0725 & 0,1145 & 0,0594 & 0,0516 \\ 0,0483 & 0,1145 & 0,0594 & 0,0258 \end{bmatrix}$$

5. Selanjutnya, nilai optimasi objektif MOORA (MAX-MIN) dihitung dengan mengurangi nilai maksimum dan minimum pada setiap baris untuk menentukan peringkat setiap baris.

Tabel 3 Nilai Optimasi MOORA (MAX-MIN)

Alternatif	Max (k1+k2+k3+k4)	Min (0)	Yi =Max-Min
A1	0,0483 + 0,1145 + 0,0594 + 0,0516	0	0,2738
A2	0,0725 + 0,1145 + 0,0594 + 0,0516	0	0,2980
A3	0,0725 + 0,1145 + 0,0396 + 0,0258	0	0,2524
A4	0,0725 + 0,1145 + 0,0594 + 0,0516	0	0,2980
A5	0,0725 + 0,0381 + 0,0594 + 0,0774	0	0,2474
A6	0,0725 + 0,0763 + 0,0594 + 0,0258	0	0,2340
A7	0,0483 + 0,0763 + 0,0396 + 0,0258	0	0,1900
A8	0,0725 + 0,0381 + 0,0594 + 0,0774	0	0,2474
A9	0,0241 + 0,1145 + 0,0198 + 0,0258	0	0,1842
A10	0,0483 + 0,1145 + 0,0396 + 0,0516	0	0,2540
A11	0,0725 + 0,1145 + 0,0396 + 0,0516	0	0,2782
A12	0,0725 + 0,1145 + 0,0594 + 0,0774	0	0,3238
A13	0,0725 + 0,1145 + 0,0396 + 0,0774	0	0,3040
A14	0,0725 + 0,1145 + 0,0594 + 0,0516	0	0,2980
A15	0,0483 + 0,1145 + 0,0594 + 0,0258	0	0,2480

6. Setelah mendapatkan hasil perhitungan dengan metode MOORA dilakukan pengurutan dimulai dari yang tertinggi untuk dijadikan sebagai keputusan dalam pemilihan rekomendasi mobil.

Tabel 4 Hasil Perangkingan

Kode Alternatif	Nama Produk	Hasil	Ranking
A12	Daihatsu All New Terios X M/T IDS	0,3238	Ranking 1
A13	Daihatsu Rocky 1.2 CVT A/T	0,3040	Ranking 2
A2	Daihatsu Sigra 1.0 D MC	0,2980	Ranking 3
A4	Toyota Calya 1.2 G	0,2980	Ranking 4
A14	Hyundai Stargazer Prime 7P A/T	0,2980	Ranking 5
A11	Toyota All New Rush 1.5 G M/T	0,2782	Ranking 6
A1	Toyota Agya 1.2 G TRD NEW	0,2738	Ranking 7
A10	Toyota Sienta 1.5 V CVT	0,2540	Ranking 8
A3	Daihatsu Ayla 1.2 R NEW	0,2524	Ranking 9
A15	Honda Brio Satya 1.2 E M/T	0,2480	Ranking 10
A5	Toyota Innova Zenix 2.0 G CVT	0,2474	Ranking 11
A8	Wuling Almaz 1.5 RS PRO A/T	0,2474	Ranking`12
A6	Daihatsu All NEW Xenia 1.3 X CVT	0,2340	Ranking 13
A7	Mitsubishi XPANDER Cross	0,1900	Ranking 14
A9	Honda Mobilio 1.5 Prestige CVT	0,1842	Ranking 15

Pada Tabel 4, maka dapat disimpulkan bahwa alternatif ke-12 dapat direkomendasikan sebagai pemilihan mobil yang memiliki nilai tertinggi yakni Daihatsu All New Terios X M/T ID (A12) dengan nilai = 0,3238.

3.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem menjelaskan bagaimana sistem pendukung keputusan diterapkan dan hasilnya ditampilkan secara bertahap, mulai dari form login, menu utama, data, hingga menu laporan

1. Tampilan Form Login

Form login merupakan tampilan awal saat aplikasi dijalankan. Pengguna (staf) harus memasukkan username dan password yang sesuai dengan data di sistem. Jika benar, akan masuk ke menu utama, jika salah harus mengulangi proses login.



Gambar 1 tampilan *form login*

2. Tampilan Form Menu Utama

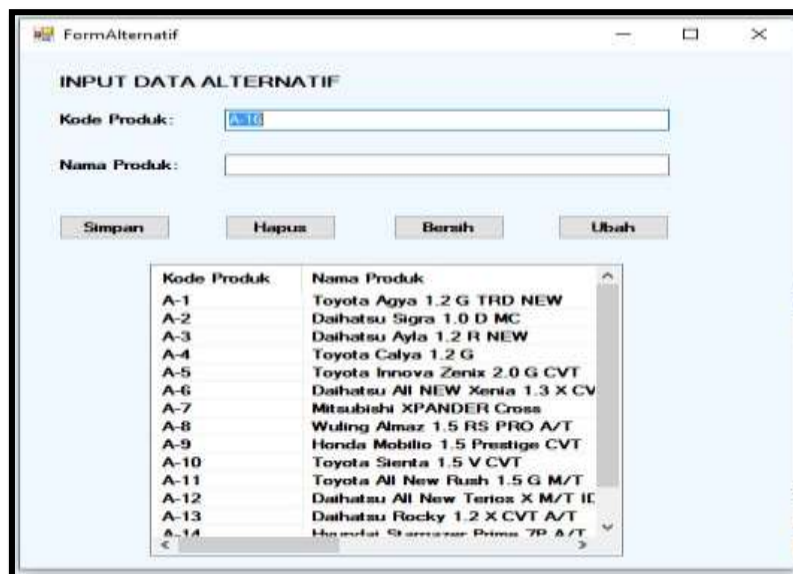
Setelah login berhasil, staf akan diarahkan ke tampilan menu utama. Menu utama ini adalah tampilan pertama yang muncul setelah login ke aplikasi.



Gambar 2 Tampilan Form Menu Utama

3. Tampilan Form Data Alternatif

Form data alternatif digunakan untuk menginput informasi seperti kode produk dan nama produk.



Kode Produk	Nama Produk
A-1	Toyota Agya 1.2 G TRD NEW
A-2	Daihatsu Sigra 1.0 D MC
A-3	Daihatsu Ayla 1.2 R NEW
A-4	Toyota Calya 1.2 G
A-5	Toyota Innova Zenix 2.0 G CVT
A-6	Daihatsu All New Xenia 1.3 X CV
A-7	Mitsubishi XPANDER Cross
A-8	Wuling Almaz 1.5 RS PRO A/T
A-9	Honda Mobilio 1.5 Prestige CVT
A-10	Toyota Sienta 1.5 V CVT
A-11	Toyota All New Rush 1.5 G M/T
A-12	Daihatsu All New Terios X M/T IC
A-13	Daihatsu Rocky 1.2 X CVT A/T
A-14	Honda Fit Streamer Prima 7D A/T

Gambar 3 Tampilan Form Data Alternatif

4. Tampilan Form Data Kriteria

Form data kriteria digunakan untuk menampilkan informasi kriteria yang nantinya dipakai dalam perhitungan dengan metode MOORA. Namun, form ini belum fleksibel—jika terjadi perubahan atau penambahan data, maka perlu dilakukan pemeliharaan oleh programmer.

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
K1	Tahun	0.25
K2	Harga	0.35
K3	Kilometer	0.20
K4	Bahan Bakar	0.20

Keluar

Gambar 4 Tampilan Data Form Kriteria

5. Tampilan Form Penilaian

Form data penilaian digunakan untuk memasukkan nilai bobot dari masing-masing kriteria.

Kode Produk	Nama Produk	Tahun	Harga	Kilometer	Bahan Bakar
A-1	Toyota Aygo 1.2 G TRD NEW	2019	129400000	30456	Permatas
A-2	Daihatsu Signo 1.8 D MC	2023	133520000	31139	Permatas
A-3	Daihatsu Ayla 1.2 H NEW	2022	145080000	56381	Permatas
A-4	Toyota Calya 1.2 G	2022	145080000	37282	Permatas
A-5	Toyota Innova Zenix 2.8 G CVT	2024	386712000	7668	Permatas Turbo
A-6	Daihatsu All NEW Xenia 1.3 X CVT	2023	187824000	35221	Permatas
A-7	Mitsubishi XPANDER Cross	2021	232836000	58155	Permatas
A-8	Wuling Almaz 1.5 RS PRO A/T	2023	269540000	11938	Permatas
A-9	Honda Mobilio 1.5 Prestige CVT	2014	122954000	995225	Permatas
A-10	Toyota Sienta 1.5 V CVT	2019	196960000	68331	Permatas
A-11	Toyota All New Rush 1.5 G M/T	2024	222636000	46419	Permatas
A-12	Daihatsu All New Terios X M/T IDS	2023	193096000	33224	Permatas Turbo
A-13	Daihatsu Rocky 1.2 K CVT A/T	2022	181344000	51889	Permatas Turbo
A-14	Mazda Shirokan Prose 1P A/T	2023	197104000	4817	Permatas

Gambar 5 Tampilan Data Form Penilaian

6. Tampilan Form Proses MOORA

Form proses MOORA berfungsi untuk melakukan perhitungan data penilaian menggunakan metode MOORA.

Kode Produk	Nama Produk	Tahun	Harga	Kilometer	Bahan Bakar
A-1	Toyota Agia 1.2 G TRD NEW	2019	128400000	30456	Perlemas
A-2	Daihatsu Sigra 1.0 D MC	2023	133020000	31139	Perlemas
A-3	Daihatsu Ayla 1.2 R NEW	2022	145080000	56381	Perlemas
A-4	Toyota Calya 1.2 G	2022	145080000	37282	Perlemas
A-5	Toyota Innova Zenix 2.0 G CVT	2024	286712000	7658	Perlemas Turbo
A-6	Daihatsu All New Xenia 1.3 X CVT	2023	187024000	30221	Perlemas
A-7	Mitsubishi Xpander Cross	2021	232036000	58155	Perlemas
A-8	Wuling Almaz 1.5 RS PRO A/T	2023	263544000	11938	Perlemas
A-9	Honda Mobilio 1.5 Prestige CVT	2014	122364000	105225	Perlemas
A-10	Toyota Sientia 1.5 V CVT	2019	195960000	68331	Perlemas
A-11	Toyota All New Rush 1.5 G M/T	2024	222636000	45419	Perlemas
A-12	Daihatsu All New Terios X M/T IDS	2023	193096000	33224	Perlemas Turbo
A-13	Daihatsu Rocky 1.2 X CVT A/T	2022	181344000	51089	Perlemas Turbo
A-14	Hyundai Stargazer Prime 7P A/T	2021	190166000	4457	Perlemas

Kode Produk	Nama Produk	Nilai	Rangking
A-5	Toyota Innova Zenix 2.0 G CVT	0.1712	Ranking 1
A-8	Wuling Almaz 1.5 RS PRO A/T	0.1453	Ranking 2
A-12	Daihatsu All New Terios X M/T IDS	0.1330	Ranking 3
A-13	Daihatsu Rocky 1.2 X CVT A/T	0.1132	Ranking 4
A-14	Hyundai Stargazer Prime 7P A/T	0.1071	Ranking 5
A-11	Toyota All New Rush 1.5 G M/T	0.0873	Ranking 6
A-6	Daihatsu All New Xenia 1.3 X CVT	0.0813	Ranking 7
A-2	Daihatsu Sigra 1.0 D MC	0.0689	Ranking 8
A-4	Toyota Calya 1.2 G	0.0689	Ranking 9
A-10	Toyota Sientia 1.5 V CVT	0.0631	Ranking 10
A-1	Toyota Agia 1.2 G TRD NEW	0.0447	Ranking 11

Gambar 6 Tampilan Form Proses MOORA

7. Tampilan Form Laporan

Form laporan berfungsi untuk menampilkan data laporan serta hasil perhitungan yang telah diurutkan berdasarkan peringkat.

Kode Produk	Nama Produk	Nilai	Rangking
A-5	Toyota Innova Zenix 2.0 G CVT	0.1712	Ranking 1
A-8	Wuling Almaz 1.5 RS PRO A/T	0.1453	Ranking 2
A-12	Daihatsu All New Terios X M/T IDS	0.1330	Ranking 3
A-13	Daihatsu Rocky 1.2 X CVT A/T	0.1132	Ranking 4
A-14	Hyundai Stargazer Prime 7P A/T	0.1071	Ranking 5
A-11	Toyota All New Rush 1.5 G M/T	0.0873	Ranking 6
A-6	Daihatsu All New Xenia 1.3 X CVT	0.0813	Ranking 7
A-2	Daihatsu Sigra 1.0 D MC	0.0689	Ranking 8
A-4	Toyota Calya 1.2 G	0.0689	Ranking 9
A-10	Toyota Sientia 1.5 V CVT	0.0631	Ranking 10
A-1	Toyota Agia 1.2 G TRD NEW	0.0447	Ranking 11
A-7	Mitsubishi Xpander Cross	0.0373	Ranking 12
A-3	Daihatsu Ayla 1.2 R NEW	0.0233	Ranking 13
A-15	Honda Brio Satya 1.2 E M/T	0.0189	Ranking 14
A-9	Honda Mobilio 1.5 Prestige CVT	-0.0448	Ranking 15

Medan, 18-Jun-2025
Sales Supervisor
(Muhammad Adu Bahana)

Gambar 7 Tampilan Form Laporan

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode MOORA efektif dalam menangani permasalahan pemilihan rekomendasi mobil pada PT SETIR KANAN. Kesimpulan akhir menyatakan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan masalah yang dianalisa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti bersyukur atas rahmat dan karunia Allah SWT dalam penyelesaian jurnal ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Mukhlis Ramadhan dan Bapak Feri Setiawan atas bimbingan serta arahan yang diberikan selama proses penulisan skripsi dan penyusunan jurnal. Peneliti juga mengapresiasi dukungan dan bantuan informasi yang diberikan oleh seluruh Manajemen, Dosen, dan Pegawai kampus STMIK Triguna Dharma Medan dalam berbagai aspek.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Triase, T. Annisa, N. A. Rahmah, and M. Badri, "Penerapan Metode MOORA pada Penyeleksian Rekomendasi Pembelian Mobil Daihatsu," *Sist. Pendukung Keputusan dengan Apl.*, vol. 1, no. 1, pp. 46–57, 2022, doi: 10.55537/spk.v1i1.110.
- [2] R. Barutu and F. Rizky, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Rekomendasi Mobil Terhadap Kebutuhan Customer Pada Showroom Wuling Menggunakan Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio (Moora)," *J. CyberTech*, vol. 3, no. 7, pp. 1307–1320, 2020, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/>.
- [3] A. Eko Syaputra, R. Adawia, and N. Hasanah Nasta, "Sistem Penunjang Keputusan Pembelian Motor Bekas Oleh Dealer MOKAS Menggunakan Metode MOORA," *J. Pustaka AI (Pusat Akses Kaji. Teknol. Artif. Intell.*, vol. 4, no. 2, pp. 47–52, 2024, doi: 10.55382/jurnalpustakaai.v4i2.758.
- [4] A. A. Prasetyo and F. Amin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hero Tank Mobile Legends Terbaik dengan Metode Moora," *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, vol. 22, no. 2, p. 1291, 2022, doi: 10.33087/jiubj.v22i2.2067.
- [5] A. Mufid, K. Auliasari, and R. Primaswara Prasetya, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Menggunakan Metode Topsis," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 4, pp. 2333–2340, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i4.7504.
- [6] <https://setirkanan.co.id/about-us>
- [8] N. Destria, "Sistem Pendukung Keputusan Perusahaan yang Berprestasi dalam Sektor Induturi dengan Metode Weighted Product," *J. Ris. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–11, 2021, doi: 10.52005/jursistekni.v3i2.88.
- [9] P. S. Dewi, C. K. Sastradipraja, and D. Gustian, "Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Algoritma Naïve Bayes Classifier," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 11, no. 1, pp. 66–80, 2021, doi: 10.34010/jati.v11i1.3593.
- [12] K. M. Sukiakhy, C. V. Rajiatul Jummi, and A. Rini Utami, "Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Cindyani Tiwi Lestari," *Simkom*, vol. 7, no. 1, pp. 13–22, 2022, doi: 10.51717/simkom.v7i1.62.
- [13] M. Muhith, D. Hartanti, J. Maulindar, P. Pertama, P. Kedua, and P. Ketiga, "Sistem Rekomendasi Pemilihan Paket Instalasi CCTV menggunakan Metode Knowledge Based pada CCTV Center Delanggu," *Pros. Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Bisnis*, pp. 222–227, 2022, [Online]. Available: <https://ojs.udb.ac.id/index.php/Senatib/article/download/1890/1480/3038>.
- [14] D. M. El Faritsi, D. Saripurna, and I. Mariami, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tenaga Pengajar Menggunakan Metode MOORA," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 4, p. 239, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i4.4948.
- [15] S. Proboningrum and A. Sidauruk, "Pemilihan Supplier Kain Dengan," *J. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 43–48, 2021.
- [16] T. R. Tarigan, B. Andika, and A. Muhazir, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Koordinator Lapangan Bidang Cleaning Service Menggunakan Metode ARAS (Additive Ratio Assessment)," vol. 5, pp. 556–566, 2026.
- [17] S. Dina, D. Setiawan, and R. Gunawan, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Cangkang Sawit Kualitas Ekspor Menggunakan Metode MOORA Berbasis Web," vol. 5, pp. 616–624, 2026.