

Penerapan Metode *Multi-Objective Optimization By Ratio Analysis* (MOORA) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Motor Bekas Terbaik (Studi Kasus di Assalam Motor)

Nur Rochman¹, Sri Hariyati Fitriasih², Kumaratih Sandradewi³, Bramasto Wiryawan Yudanto⁴, Prihanto⁵

¹²³⁴⁵Universitas Tiga Serangkai Surakarta, Indonesia

Abstract. *Selecting a high-quality used motorcycle is complex because it involves multiple assessment criteria, including price, engine condition, year of manufacture, mileage, and completeness of the vehicle documents. At Assalam Motor, selecting the best used motorcycle remains a manual, subjective process that can lead to suboptimal decisions. Therefore, this study aims to develop a Decision Support System (DSS) to select the best motorcycle for use using the Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) method. The MOORA method is used because it can handle multicriteria problems by effectively distinguishing between benefit and cost criteria. The developed system processes data on used motorcycles according to predetermined criteria and produces preference values to rank them. The study results indicate that the developed decision support system can provide recommendations on the best motorcycle to use in an objective, structured manner, thereby assisting Assalam Motor and consumers in making more precise, effective, and rational decisions.*

Keywords: Decision Support System, MOORA, Used Motorcycles, Alternative Selection, Multi-Criteria

1. Introduction

Perkembangan kebutuhan masyarakat terhadap kendaraan bermotor, khususnya sepeda motor, terus meningkat seiring dengan mobilitas yang semakin tinggi (Rozi *et al.*, 2026). Sepeda motor bekas menjadi salah satu alternatif yang banyak diminati karena harganya relatif lebih terjangkau dibandingkan dengan motor baru, namun tetap dapat memenuhi kebutuhan transportasi sehari-hari. Akan tetapi, proses pemilihan motor bekas yang berkualitas tidaklah mudah karena harus mempertimbangkan berbagai kriteria seperti harga, kondisi mesin, tahun produksi, jarak tempuh, dan kelengkapan surat kendaraan (Ade Fitriani Srg, 2024) (Nugroho, Remawati and Widada, 2016). Tanpa pertimbangan yang tepat, konsumen berisiko mendapatkan motor bekas yang tidak sesuai dengan kebutuhan dan harapan (Syaputra, Rahmiza and Nasta, 2024) (Kusumo, Remawati and Utami, 2018).

Di Assalam Motor, proses pemilihan motor bekas terbaik masih dilakukan secara manual berdasarkan pengalaman dan penilaian subjektif pihak penjual maupun pembeli. Cara tersebut cenderung memakan waktu dan berpotensi menimbulkan ketidaktepatan dalam pengambilan keputusan, terutama ketika jumlah alternatif motor bekas yang tersedia cukup banyak. Kondisi ini dapat menyulitkan konsumen dalam membandingkan motor secara objektif serta

⁵Corresponding author's email: fitriasih@tsu.ac.id

berpengaruh terhadap tingkat kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu membantu proses pengambilan keputusan secara sistematis dan terukur.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan semi-terstruktur dengan memanfaatkan data, model, dan metode pengambilan keputusan (Rohmah, Remawati and KKW, 2016). SPK tidak menggantikan peran pengambil keputusan, tetapi memberikan rekomendasi alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sehingga keputusan yang diambil menjadi lebih objektif dan rasional (Remawati, Harsadi and Nugroho, 2020). Dengan penerapan SPK, proses pemilihan motor bekas dapat dilakukan secara lebih efisien dan transparan. Selain itu, penerapan SPK dalam proses pemilihan motor bekas sangat relevan karena permasalahan yang dihadapi bersifat semi-terstruktur, yaitu melibatkan pertimbangan subjektif dan objektif secara bersamaan (Pamungkas, Remawati and Widada, 2022). SPK mampu mengolah berbagai data dan kriteria penilaian menjadi informasi yang terstruktur sehingga dapat membantu pengguna dalam membandingkan alternatif motor bekas secara sistematis (Ardhi, Remawati and Fitriasih, 2017). Dengan adanya SPK, proses pengambilan keputusan tidak hanya bergantung pada intuisi atau pengalaman semata, tetapi didukung oleh perhitungan yang terukur dan konsisten, sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih rasional dan dapat dipertanggungjawabkan (Yoshima, Remawati and Hasbi, 2021).

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam SPK adalah *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA). Metode MOORA merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang mampu menangani berbagai kriteria yang bersifat keuntungan (benefit) maupun biaya (cost) secara bersamaan. Keunggulan metode MOORA terletak pada proses perhitungannya yang sederhana, hasil yang mudah dipahami, serta kemampuannya dalam menghasilkan peringkat alternatif secara objektif (Thanri *et al.*, 2024). Metode ini sangat sesuai digunakan dalam permasalahan pemilihan motor bekas yang melibatkan banyak alternatif dan kriteria penilaian. Metode MOORA telah digunakan dalam berbagai penelitian sebelumnya sebagai metode pengambilan keputusan multikriteria karena kesederhanaan perhitungan dan kejelasan hasil perankingan yang dihasilkan (Ardhi, Remawati and Fitriasih, 2017) (Supriyadi, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh (Ade and Al-Khowarizmi, 2025) menunjukkan bahwa metode MOORA mampu memberikan hasil yang stabil dan objektif dalam menentukan alternatif terbaik dengan mempertimbangkan kriteria keuntungan dan biaya secara bersamaan. Selain itu, beberapa penelitian terdahulu di bidang sistem pendukung keputusan menyimpulkan bahwa metode MOORA efektif digunakan dalam permasalahan pemilihan produk, pemilihan supplier, dan seleksi objek terbaik karena mampu menangani banyak alternatif dengan hasil yang mudah dipahami. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tersebut, metode MOORA dinilai sesuai untuk diterapkan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan motor bekas terbaik di Assalam Motor (Remawati and Wijayanto, 2021) (Alia and Et. al., 2023).

Meskipun metode MOORA telah banyak digunakan dalam berbagai penelitian sistem pendukung keputusan untuk menentukan alternatif terbaik, penerapannya dalam pemilihan motor bekas pada tingkat dealer masih terbatas. Selain itu, proses pemilihan motor bekas di Assalam Motor hingga saat ini masih dilakukan secara manual dan belum memanfaatkan sistem pendukung keputusan berbasis metode yang terstruktur. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mengimplementasikan metode MOORA dalam sebuah sistem pendukung keputusan guna membantu proses pemilihan motor bekas terbaik secara lebih objektif, sistematis, dan terukur.

2. Methods

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Decision Support System* (DSS) karena menghasilkan rekomendasi berdasarkan perhitungan numerik. Strategi

penelitian adalah studi kasus di Assalam Motor, dengan fokus pada proses pemilihan motor bekas terbaik menggunakan metode MOORA. Tahapan penelitian sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

Masalah yang muncul adalah proses pemilihan motor bekas di Assalam Motor masih dilakukan secara manual berdasarkan pengalaman dan penilaian subjektif. Konsumen kesulitan membandingkan beberapa alternatif motor bekas yang tersedia karena harus mempertimbangkan banyak kriteria seperti harga, kondisi mesin, tahun produksi, jarak tempuh, dan kelengkapan surat kendaraan. Tidak adanya sistem yang dapat membantu proses pengambilan keputusan secara sistematis dan objektif dalam menentukan motor bekas terbaik dan banyaknya alternatif motor bekas yang tersedia dapat menyebabkan proses pemilihan menjadi kurang efektif dan berpotensi menghasilkan keputusan yang kurang tepat.

2. Pengumpulan data kendaraan

Pengumpulan data kendaraan dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai motor bekas yang tersedia di Assalam Motor sebagai alternatif dalam proses pengambilan keputusan. Data kendaraan diperoleh melalui observasi langsung dan pencatatan data dari pihak dealer. Informasi yang dikumpulkan meliputi beberapa kriteria yang digunakan dalam proses penilaian, yaitu: harga kendaraan, kondisi mesin, tahun produksi, jarak tempuh (Kilometer), kelengkapan surat kendaraan.

3. Metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA)

Metode MOORA (*Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*) adalah suatu teknik optimasi multi-objective yang dapat berhasil diterapkan untuk memecahkan berbagai jenis masalah pengambilan keputusan yang kompleks dalam pembuatan keputusan. Metode moora adalah metode yang mengoptimalkan banyak *objective* yang berbasis analisis rasio. Cara kerja metode ini adalah memberikan bobot pada setiap kriteria yang ditentukan. Dari penilaian bobot tersebut akan diambil hasil rangking yang paling tinggi untuk menentukan alternatif. Proses Perhitungan Metode MOORA (*Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis*) sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi atribut yang digunakan.
- 2) Semua atribut yang telah diidentifikasi dibentuk dalam matriks keputusan. Data digambarkan seperti formula 1. Dimana X_{ij} adalah alternatif ke i pada atribut ke j , m juga termasuk sebagai alternatif dan n sebagai atribut. Kemudian sistem rasio dikembangkan menjadi sebuah alternatif perbandingan, dimana atribut dibandingkan sebagai penyebut. Atribut itu sendiri merupakan wakil untuk semua *alternative* seperti pada matrik berikut:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1i} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{j1} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{jn} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mi} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Keterangan

x_{ij} : Respon alternatif j pada kriteria i

i : 1,2,3, ..., n adalah nomor urutan atribut atau kriteria

j : 1,2,3, ..., m adalah nomor urutan alternatif

X : Matriks Keputusan

- 3) Brauers et al. (2020) menyimpulkan bahwa sebagai penyebut, yang dipilih adalah akar kuadrat dari jumlah kuadrat dari setiap alternatif. Ratio ini dapat dinyatakan seperti pada Formula 1.

$$(j=1,2,...,n) \quad X_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{[\sum_{i=1}^m x_{ij}^2]}} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

x_{ij} : Matriks alternatif j pada kriteria i .

i : 1,2,3, ..., n adalah nomor urutan atribut atau kriteria.

j : 1,2,3, ..., m adalah nomor urutan alternatif.

X_{ij}^* : Matriks Normalisasi alternatif j pada kriteria i .

Dimana $xxiiii$ adalah nomor dimensi sebagai interval $[0,1]$ yang kemudian dinormalisasi perhitungannya dari alternatif ke i pada atribut ke j .

- 4) Untuk mengoptimalkan lebih dari banyak objek, maka dilakukan normalisasi dengan nilai maksimum dikurangi nilai minimum. Kemudian, optimasinya menjadi seperti pada formula 2.

$$Y_i = \sum_{j=1}^m x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n x_{ij}^* \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

i : 1,2,3, ..., g adalah atribut atau kriteria dengan status *maximized*.

j : $g+1, g+2, g+3, \dots, n$ adalah atribut atau kriteria dengan status *minimized*.

y_j^* : Matriks Normalisasi max-min alternatif j .

Dimana g adalah atribut maksimum, $(n-g)$ adalah jumlah atribut yang akan menjadi nilai minimum, dan $yyii$ adalah nilai normalisasi alternatif ke i pada semua atribut. Untuk membuat nilai atribut lebih akurat, bisa dilakukan dengan mengalikan bobot yang sesuai (Brauers et al. 2020). Ketika dilakukan perhitungan atribut dikalikan dengan bobot, maka hasilnya menjadi seperti pada formula 3.

$$Y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n x_{ij}^* \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

i : 1,2,3, ..., g adalah atribut atau kriteria dengan status *maximized*.

j : $g+1, g+2, g+3, \dots, n$ adalah atribut atau kriteria dengan status *minimized*.

w_j : bobot terhadap alternatif j .

y_j^* : Nilai penilaian yang sudah dinormalisasi dari alternatif j terhadap semua atribut. ($j = 1,2,\dots,n$) Dimana $wwjj$ adalah atribut yang dapat ditentukan dengan menerapkan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) atau entropi.

- 5) Nilai dapat menjadi positif atau negatif tergantung dari jumlah maksimum dan minimumnya pada matriks keputusan. Dan hasil akhir perhitungannya yaitu menampilkan hasil rangking $yyii$. Dengan demikian, nilai alternatif terbaik memiliki nilai $yyii$ tertinggi. Sedangkan nilai alternatif terendah memiliki nilai $yyii$ terendah.

3. Results and Discussion

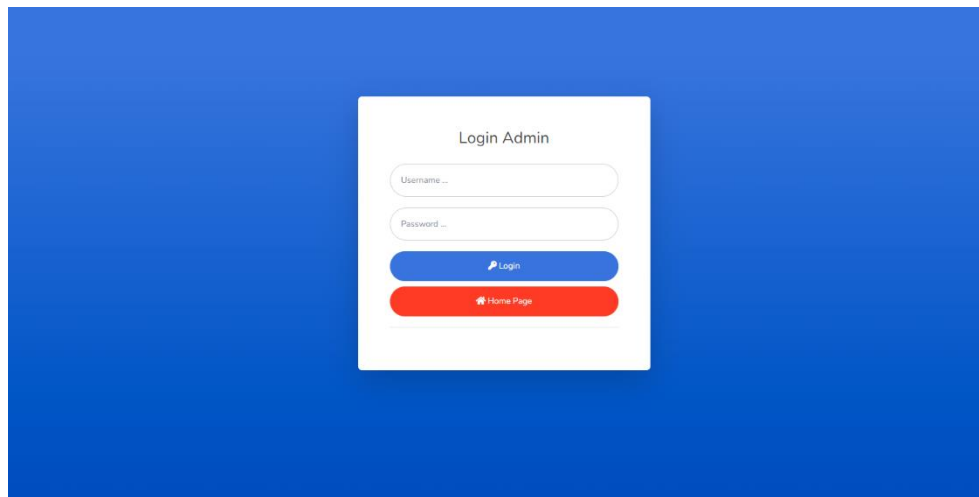
Implementasi sistem pendukung keputusan untuk pemilihan motor bekas terbaik adalah sebagai berikut:

Tampilan pertama saat sistem dijalankan adalah dashboard, yang berisi data motor yang telah diinputkan. Tampilan dashboard sistem ditunjukkan pada Gambar 1.



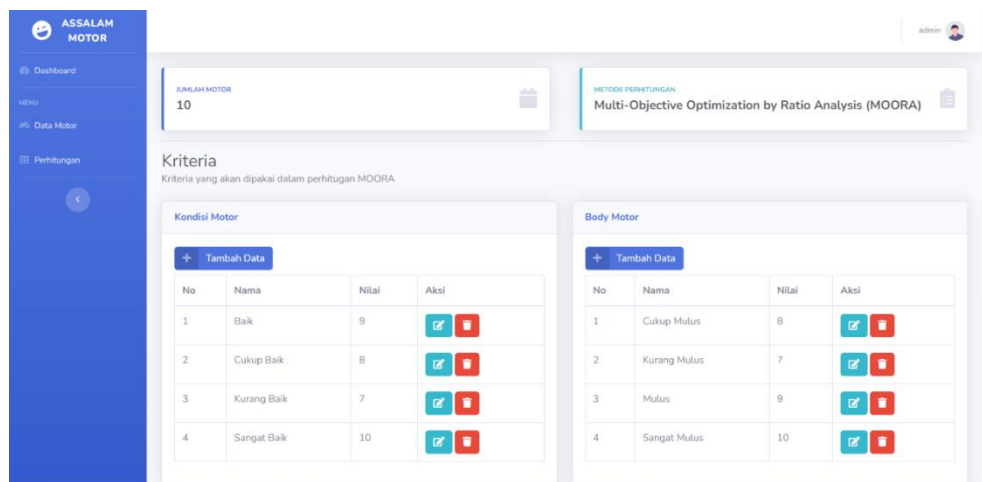
Gambar 1 Tampilan Dashboard Sistem

Tampilan kedua saat sistem dijalankan adalah form login. Form login ini berfungsi sebagai keamanan sistem atau pembatasan akses pengguna. Tampilan form login sistem ditunjukkan pada Gambar 2.



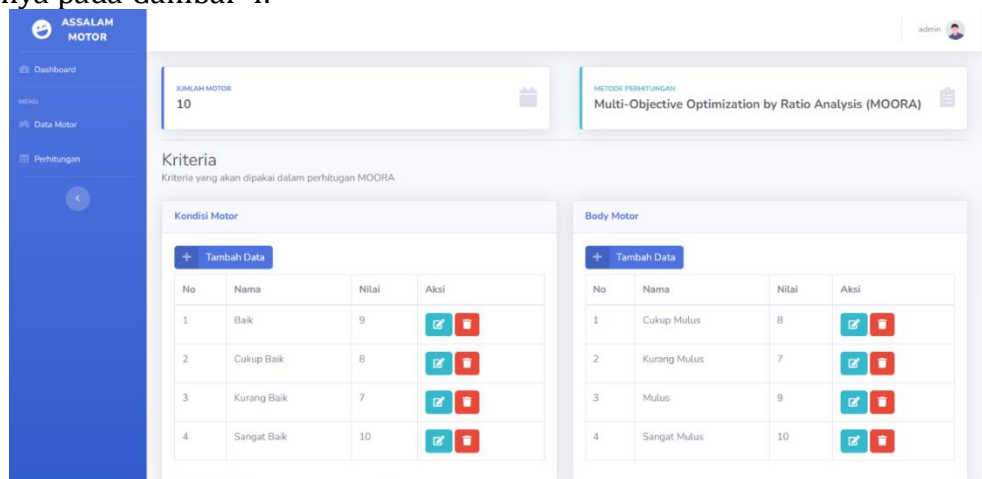
Gambar 2. Form Login admin

Masukkan username dan password, kemudian klik Login untuk masuk ke halaman menu utama admin. Jika login berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman menu utama yang berfungsi sebagai pengendali dari berbagai menu dan subsistem yang tersedia dalam sistem ini. Tampilan form halaman menu utama dapat dilihat pada Gambar 3.



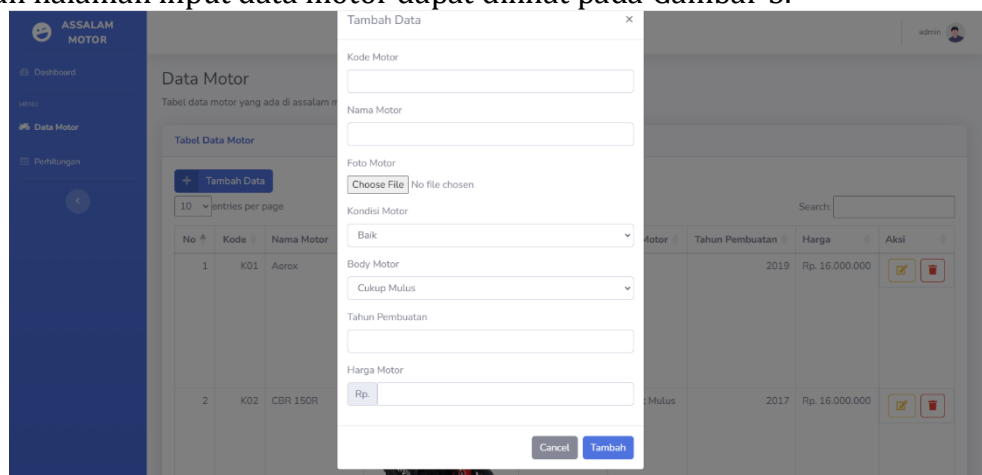
Gambar 3. Halaman Menu Utama form admin

Pada Halaman Utama admin terdapat beberapa pilihan menu sistem, antara lain: Dashboard, Data Motor, Perhitungan, dan Logout. Menu dashboard digunakan untuk menampilkan informasi seperti jumlah data motor, metode perhitungan, dan kriteria seleksi. Anda dapat melihatnya pada Gambar 4.



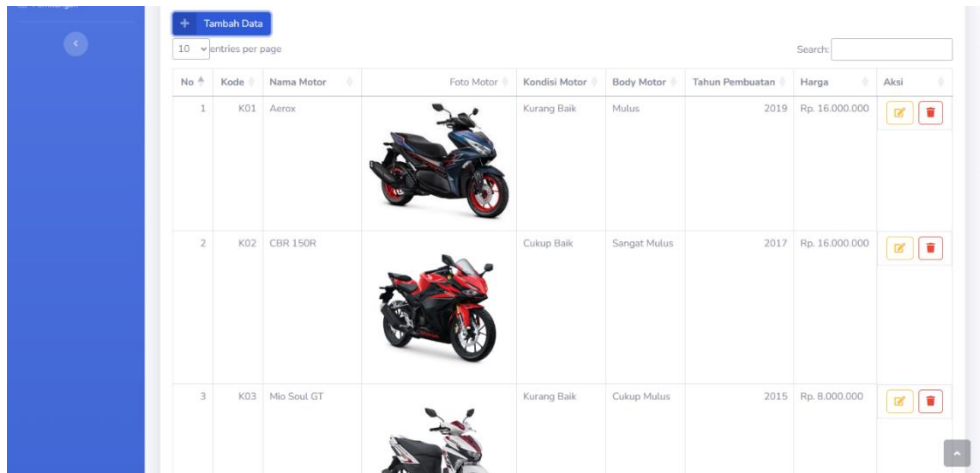
Gambar 4. Halaman Dashboard admin

Pada menu Input Data, pengguna dapat memasukkan informasi motor ke dalam sistem. Tampilan halaman input data motor dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman input data motor

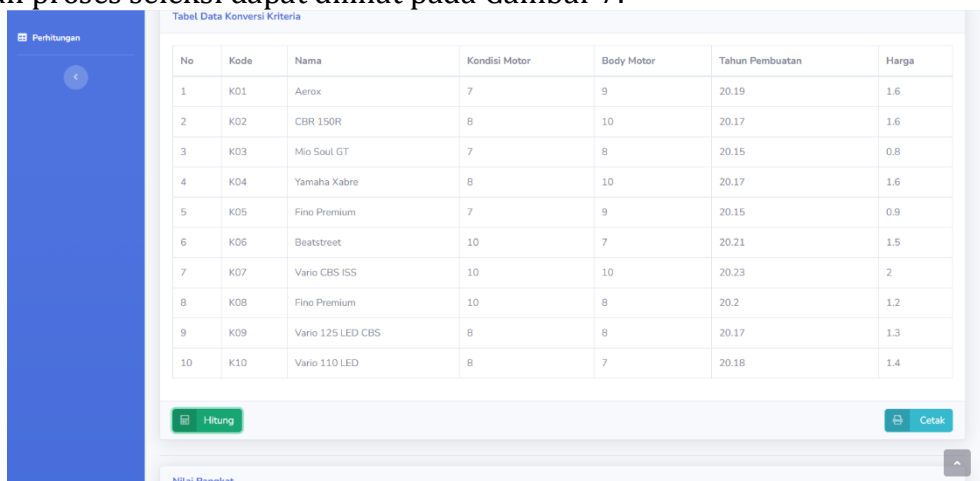
Setelah data dimasukkan, informasi motor akan terkumpul seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.



No	Kode	Nama Motor	Foto Motor	Kondisi Motor	Body Motor	Tahun Pembuatan	Harga	Aksi
1	K01	Aerox		Kurang Baik	Mulus	2019	Rp. 16.000.000	
2	K02	CBR 150R		Cukup Baik	Sangat Mulus	2017	Rp. 16.000.000	
3	K03	Mio Soul GT		Kurang Baik	Cukup Mulus	2015	Rp. 8.000.000	

Gambar 6. Halaman Data Motor

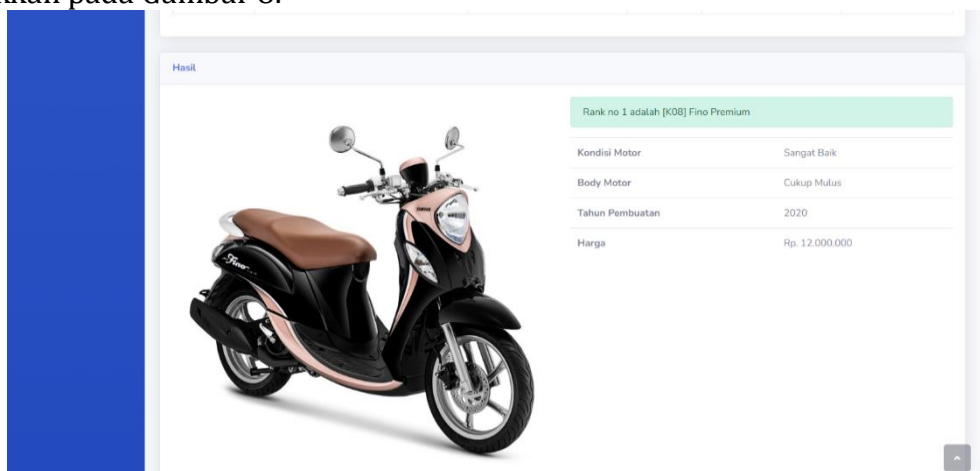
Pada menu Perhitungan, digunakan untuk memproses seleksi pemilihan motor bekas terbaik. Tampilan proses seleksi dapat dilihat pada Gambar 7.



No	Kode	Nama	Kondisi Motor	Body Motor	Tahun Pembuatan	Harga
1	K01	Aerox	7	9	2019	1.6
2	K02	CBR 150R	8	10	2017	1.6
3	K03	Mio Soul GT	7	8	2015	0.8
4	K04	Yamaha Xabre	8	10	2017	1.6
5	K05	Fino Premium	7	9	2015	0.9
6	K06	Beatsstreet	10	7	2021	1.5
7	K07	Vario CBS ISS	10	10	2023	2
8	K08	Fino Premium	10	8	202	1.2
9	K09	Vario 125 LED CBS	8	8	2017	1.3
10	K10	Vario 110 LED	8	7	2018	1.4

Gambar 7. Form Perhitungan Data Motor Terbaik

Cara untuk melakukan proses seleksi pemilihan motor bekas terbaik adalah dengan mengeklik menu Perhitungan, kemudian klik tombol Hitung. Hasil seleksi akan ditampilkan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.



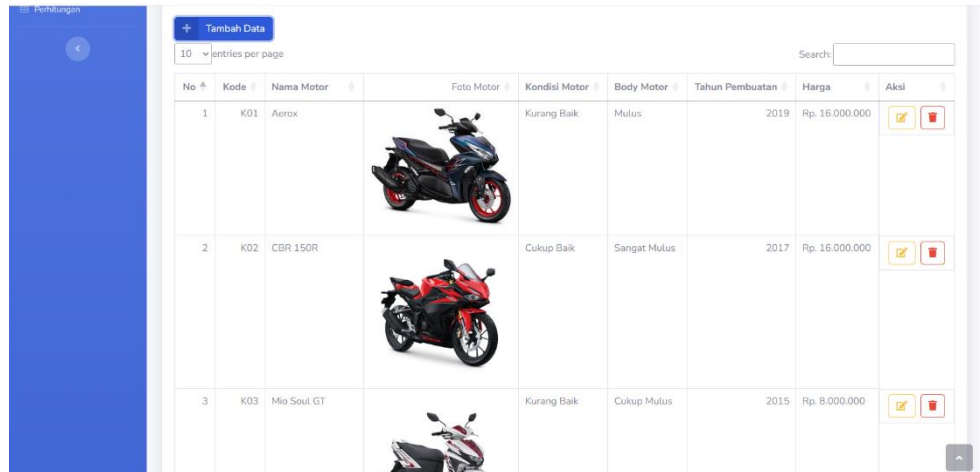
Rank no 1 adalah [K08] Fino Premium	
Kondisi Motor	Sangat Baik
Body Motor	Cukup Mulus
Tahun Pembuatan	2020
Harga	Rp. 12.000.000

Gambar 8. Hasil Seleksi Pemilihan Motor Terbaik

Dalam pembuatan laporan dari program, terdapat tiga jenis laporan yang dibuat, yaitu laporan data motor, laporan hasil seleksi terpilih, dan laporan hasil seleksi ditolak. Berikut ini adalah tampilan dari ketiga laporan tersebut:

a. Laporan Data Motor

Untuk melihat laporan data motor, klik menu Data Motor. Tampilan laporan tersebut dapat dilihat pada Gambar 9.

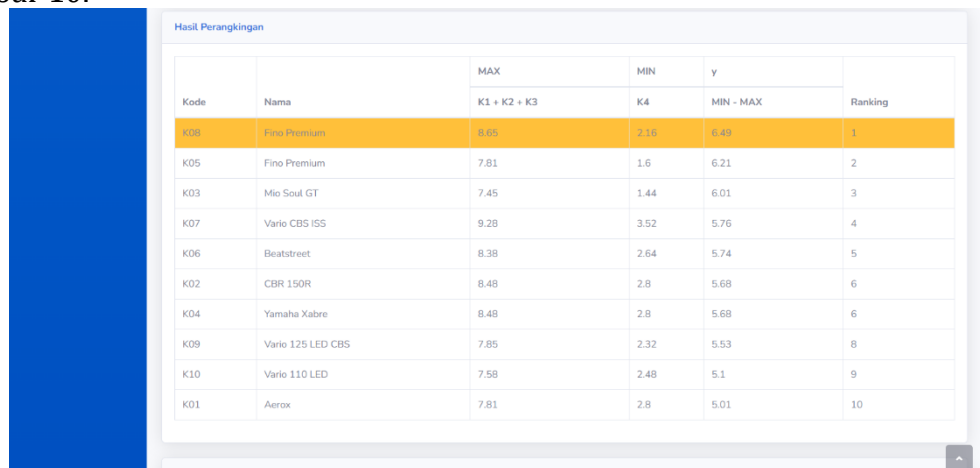


No	Kode	Nama Motor	Foto Motor	Kondisi Motor	Body Motor	Tahun Pembuatan	Harga	Aksi
1	K01	Aerox		Kurang Baik	Mulus	2019	Rp. 16.000.000	 
2	K02	CBR 150R		Cukup Baik	Sangat Mulus	2017	Rp. 16.000.000	 
3	K03	Mio Soul GT		Kurang Baik	Cukup Mulus	2015	Rp. 8.000.000	 

Gambar 9. Laporan Data Motor Bekas

Laporan Hasil Seleksi Keseluruhan

Untuk melihat laporan data hasil seleksi keseluruhan berupa data laporan seleksi secara keseluruhan, klik menu Perhitungan, lalu klik tombol Hitung. Hasilnya akan ditampilkan seperti pada Gambar 10.

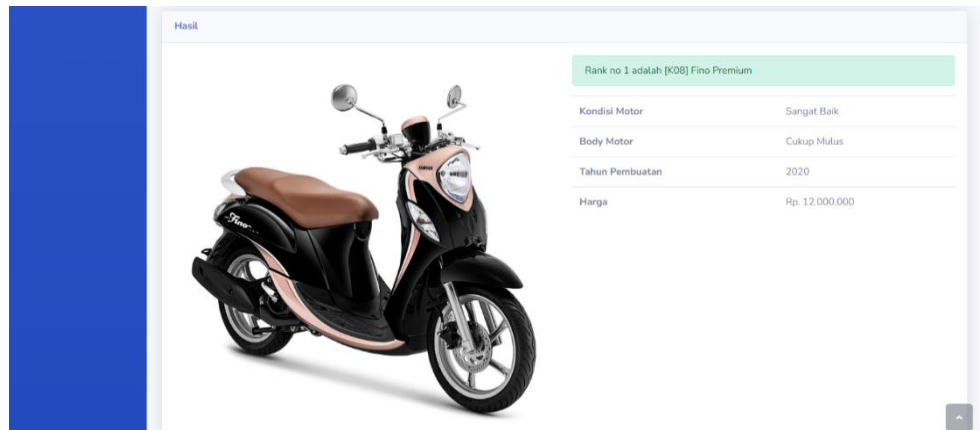


Kode	Nama	MAX K1 + K2 + K3	MIN K4	Y MIN - MAX	Ranking
K08	Fino Premium	8.65	2.18	6.49	1
K05	Fino Premium	7.81	1.6	6.21	2
K03	Mio Soul GT	7.45	1.44	6.01	3
K07	Vario CBS ISS	9.28	3.52	5.76	4
K06	Beatstreet	8.38	2.64	5.74	5
K02	CBR 150R	8.48	2.8	5.68	6
K04	Yamaha Xabre	8.48	2.8	5.68	6
K09	Vario 125 LED CBS	7.85	2.32	5.53	8
K10	Vario 110 LED	7.58	2.48	5.1	9
K01	Aerox	7.81	2.8	5.01	10

Gambar 10. Laporan Hasil Seleksi Keseluruhan

Laporan Hasil Seleksi Terpilih

Untuk melihat laporan data hasil seleksi terpilih berupa data laporan hasil seleksi 1 motor terbaik, klik menu Perhitungan, lalu klik tombol Hitung. Hasilnya akan ditampilkan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Laporan Hasil Seleksi Terpilih

Berdasarkan proses skenario uji sistem yang telah dilakukan, hasil seleksi terpilih adalah Motor K08 Fino Premium karena memiliki nilai skor tertinggi sebesar 6,49.

Pengujian Sistem

Pengujian merupakan bagian akhir dari proses pengembangan sistem. Tujuan pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa sistem telah sesuai dengan harapan pengguna. Berikut adalah pengujian sistem yang dilakukan.

Pengujian Fungsionalitas

Metode pengujian fungsionalitas yang digunakan adalah pengujian Black Box. Pada pengujian data salah, jika menghasilkan data sesuai dengan alur sistem, maka status uji dianggap tidak normal (tidak sukses). Namun, jika menghasilkan data yang tidak sesuai dengan alur sistem, maka status uji dianggap normal (sukses). Hasil akhir dari pengujian sistem dengan uji fungsionalitas mencakup dua jenis pengujian untuk setiap form pada sistem, yaitu uji data normal dan uji data salah

Pengujian Validitas

Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan hasil dari sistem lam dengan perhitungan sistem baru menggunakan metode uji MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*). Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa hasil perhitungan dari sistem baru valid dan sesuai dengan harapan. Dalam pengujian MAPE, arti nilai MAPE memiliki rentang sebagai berikut: jika $MAPE < 10\%$, hasilnya sangat baik; $10-20\%$, baik; $20-50\%$, layak; dan jika $> 50\%$, peramalan buruk. Akurasi MAPE sendiri dinyatakan akurat/valid jika nilainya $> 50\%$. proses uji MAPE disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Uji MAPE

Alternative	SISTEM BARU				SISTEM LAMA		
	MAX	MIN	Y		Harga	RANK	EROR
	k1+k2+k3	K4	MAX-MIN	RANK	K4		
K01	7,81	2,83	4,98	10	2,83	9	57%
K02	8,51	2,83	5,68	6	2,83	8	50%
K03	7,48	1,41	6,06	3	1,41	1	23%
K04	8,51	2,83	5,68	6	2,83	7	50%
K05	7,80	1,59	6,21	2	1,59	2	26%
K06	8,29	2,65	5,75	5	2,65	6	47%

Alternative	SISTEM BARU				SISTEM LAMA		
	MAX k1+k2+k3	MIN K4	Y MAX-MIN RANK		Harga K4	RANK	EROR
K07	9,27	3,54	5,76	4	3,54	10	62%
K08	8,61	2,12	6,49	1	2,12	3	33%
K09	7,85	2,30	5,56	8	2,30	4	41%
K10	7,53	2,48	5,06	9	2,48	5	49%

Untuk rata-rata eror

= $57\% + 50\% + 23\% + 50\% + 26\% + 47\% + 62\% + 33\% + 41\% + 49\% = 437\%$

Untuk hasil uji MAPE = $437\% : 10 = 44\%$

Akurasi = $100\% - 44\% = 56\%$

Berdasarkan hasil di atas, nilai uji MAPE adalah 44%, yang berarti hasilnya dapat dikategorikan sebagai layak. Selain itu, dengan hasil akurasi sebesar 56%, sistem dapat dinyatakan akurat/valid.

4. Conclusions

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berupa sistem pendukung keputusan (SPK) pemilihan motor bekas terbaik pada CV Assalam Motor. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), diperoleh nilai MAPE sebesar 43,8% atau dibulatkan menjadi 44%. Nilai tersebut berada pada kategori layak, sehingga sistem baru dapat digunakan sebagai alternatif dalam proses pengambilan keputusan. Selain itu, tingkat akurasi sistem sebesar 56%, yang menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan hasil yang cukup mendekati sistem sebelumnya, meskipun masih terdapat selisih perhitungan pada beberapa alternatif. Dengan demikian, sistem yang dirancang dapat digunakan sebagai alternatif dalam mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih efektif dan terstruktur.

References

- Ade Fitriani Srg, A.S. b (2024) "Sistem Informasi Peramalan Penjualan Sepeda Motor Bekas Menggunakan Metode Winter Exponential Smoothing Pada CV. Kenon Motor," *Jurnal Rekayasa Sistem (Jureksi)*, 2(3), pp. 1346–1359.
- Ade, H. and Al-Khowarizmi (2025) "Metode MOORA Diterapkan untuk Menentukan Promosi Karyawan PTPN 4, dengan Analisis Keputusan Berbasis Kriteria Objektif," *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(3), pp. 165–186. Available at: <https://doi.org/10.61132/neptunus.v3i3.994>.
- Alia, P.A. and Et. al. (2023) *Sistem Basis Data*. 1 st ed. Yogyakarta: Penamuda Media.
- Ardhi, A.M., Remawati, D. and Fitriasih, S.H. (2017) "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Di SMP Negeri Polokarto Sukoharjo Menggunakan Metode Weighted Product (WP)," *Jurnal Ilmiah Sinus (JIS)*, pp. 25–34.
- Kusumo, H.B., Remawati, D. and Utami, Y.R.W. (2018) "Sistem Pendukung Keputusan Penanganan Gizi Balita Dengan Metode Fuzzy Mamdani," *Jurnal Ilmiah SINUS (JIS)*, 16(1), pp. 51–64.
- Nugroho, B., Remawati, D. and Widada, B. (2016) "Implementasi Metode Wp (Weighted Product) Untuk Mendukung Keputusan Penjurusan Siswa Di Sma Negeri 1 Grobogan,"

Jurnal TIKomSiN, pp. 54–61. Available at: <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=6026168299f0ce08JmltdHM9MTcxOTEwMDgwMCZpZ3VpZD0wZjU1ZGEzZS0wNjNjLTZjOGQtMzkzYy1jZTVkMDc2YTZkYTgmaW5zaWQ9NTE4MQ&ptn=3&ver=2&hsh=3&fclid=0f55da3e-063c-6c8d-393c-ce5d076a6da8&psq=jurnal+Implementasi+Metode+WP&u=a1aHR0cHM6Ly9wM2>.

Pamungkas, P.D., Remawati, D. and Widada, B. (2022) “Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Penentuan Jurusan Sesuai Minat Bakat Penerimaan Siswa Baru Pada SMK,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKomsin)*, 10(1). Available at: <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v10i1.599>.

Remawati, D., Harsadi, P. and Nugroho, R.D. (2020) “Penerapan Sistem Penunjang Keputusan Menggunakan Algoritma Naive Bayes Pada konsep Human Resource Information System (HRIS) (Studi kasus :Penerusan Kontrak Kerja Karyawan di PT. XYZ),” *Jurnal Ilmiah SINUS*, 18(1), p. 63. Available at: <https://doi.org/10.30646/sinus.v18i1.440>.

Remawati, D. and Wijayanto, H. (2021) *Web Jsp dengan Database Mysql*. LPPM Universitas Dian Nuswantoro (UDINUS), Semarang.

Rohmah, N., Remawati, D. and KKW, A. (2016) “Penerapan Metode Weighted Product (Wp) Untuk Penerimaan Pegawai Baru Di Pt. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri Surakarta,” *Jurnal Ilmiah SINUS*, 14(2), pp. 41–58.

Rozi, M.F. *et al.* (2026) “Implementation of the K-Nearest Neighbor Algorithm for Used Motorcycle Price Prediction Based on Vehicle Features,” *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi (JUSI)*, 5(1), pp. 1–12.

Supriyadi, D. (2022) “Penerapan Metode MOORA dalam Menentukan Kasi Terbaik,” *RESOLUSI : Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 3(1), pp. 17–23. Available at: <https://djournals.com/resolusi>.

Syaputra, A.E., Rahmiza, A. and Nasta, N.H. (2024) “Sistem Penunjang Keputusan Pembelian Motor Bekas Oleh Dealer MOKAS Menggunakan Metode MOORA,” *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, 4(2), pp. 47–52. Available at: <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakaai.v4i2.758>.

Thanri, Y. *et al.* (2024) “Metode Moora sebagai Model Sistem Pendukung Keputusan dalam Optimalisasi Proses Penerimaan Karyawan Baru,” *Infosys (Information System) Journal*, 8(2), p. 251. Available at: <https://doi.org/10.22303/infosys.8.2.2024.251-263>.

Yoshima, A.D., Remawati, D. and Hasbi, M. (2021) “Sistem Pendukung Keputusan Pengadopsian Anak Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Dan Metode Perbandingan Eksponensial,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKomsin)*, 9(1), p. 51. Available at: <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v9i1.544>.