



Sistem Penunjang Keputusan Pembelian Motor Bekas Oleh Dealer MOKAS Menggunakan Metode *MOORA*

Aldo Eko Syaputra¹, Rahmiza Adawia², Nurul Hasanah Nasta³

¹²³Sistem Informasi, Universitas Adzkia

¹aldo@adzki.ac.id. ²adawiarahmiza701@gmail.com ³nh.nurulhasanah321@gmail.com

Abstract

There was still a lot of public interest to second-hand motorbikes with various brands and types. In this case, Moka Dealers must be able to see opportunities for second-hand motorbikes to be in demand and needed by the local community so they could be sold quickly. The Solok Moka Dealer is a second-hand motorbike dealer that accepts and sells second-hand motorbike. The method of assessing, selecting, and buying second-hand motorbikes from the Solok Moka community were not systematic and unmeasurable. As the result, there was no standard and certain measurement for purchasing. Furthermore, this condition took a long duration to sell the motorbikes and created a lot of damage, and sometime the price was too expensive. To overcome this problem, a decision support system (DSS) is needed to support Solok Moka Dealer in selecting and buying motorbikes to reduce the losses. The aim of this research was to build a decision support system for selecting and buying second-hand by using the MOORA method. There are 6 criteria used in this research, they are vehicle type, vehicle year, vehicle completeness, vehicle shortage, tax information, vehicle price using 6 alternatives. The results of this research are second-hand motorbike has potential to be bought from among choices of brands and types. It is. Supra GTR with a value of 0.3. It is hoped that the research will become reference material for the Moka Solok Dealer company.

Keywords: SPK, second-hand Motorbikes, *MOORA*, Sales, Purchases.

Abstrak

Masih banyaknya minat masyarakat akan motor bekas dengan berbagai merek dan jenisnya. Dalam hal ini, Dealer moka harus bisa melihat peluang motor yang banyak diminati dan dibutuhkan oleh masyarakat sekitar, sehingga motor yang dibeli dapat terjual dengan cepat. Dealer moka solok merupakan salah satu dealer sepeda motor bekas yang menerima dan menjual motor bekas kepada masyarakat. Dalam menilai dan memilih motor dan dibeli dari masyarakat moka solok masih menggunakan cara yang belum sistematis serta terukur, cara tersebut mengakibatkan penilaian terhadap sepeda motor yang dipilih belum ada kepastian baku dan terukur dalam pembelian, sehingga motor yang dibeli lama terjual, banyak kerusakan, serta harga terlalu mahal dalam pembelian sepeda motor. Untuk mengatasi masalah ini diperlukan sebuah sistem penunjang keputusan (SPK) yang mendukung moka solok dalam pemilihan dan pembelian sepeda motor sehingga kerugian dapat dikurangi. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan pemilihan dan pembelian sepeda motor bekas bagi perusahaan menggunakan metode *MOORA*. Terdapat 6 kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yakni jenis kendaraan, tahun kendaraan, kelengkapan kendaraan, kekurangan kendaraan, keterangan pajak, harga kendaraan dengan memanfaatkan 6 alternatif. Hasil dari penelitian ini sepeda motor yang berpotensi untuk dibeli dari sekian banyak pilihan jatuh pada Supra GTR dengan nilai 0.3, diharapkan penelitian menjadi bahan rujukan bagi perusahaan Moka Solok.

Kata kunci: SPK, Motor Bekas, *MOORA*, Penjualan, Pembelian.

© 2024 Jurnal Pustaka AI

1. Pendahuluan

Kendaraan bermotor adalah salah satu alat transportasi yang banyak digunakan oleh masyarakat. Dalam situasi macet, motor dapat memberikan mobilitas yang lebih baik. Bagi masyarakat ekonomi kelas menengah, sepeda motor menjadi kebutuhan primer [1]. Namun, keterbatasan ekonomi membuat sebagian orang kesulitan membeli motor baru, sehingga mereka memilih alternatif dengan membeli motor bekas. Motor bekas adalah kendaraan yang pernah dibeli dalam kondisi baru, digunakan, kemudian dijual kembali kepada orang lain [2].

Untuk menjawab keinginan dan kebutuhan dari konsumen motor bekas, dealer Mokas Solok harus bisa menyediakan berbagai merek motor yang paling banyak diminati oleh konsumen. Dealer Mokas Solok tidak hanya menjual motor bekas tetapi juga melakukan tukar tambah dan pembelian motor dari masyarakat, dalam hal pengambilan/pembelian motor bekas dari masyarakat Dealer Mokas Solok masih menggunakan cara lama yang belum sistematis serta terukur dalam menentukan keputusan pembelian motor bekas, yang mengakibatkan sering terjadinya motor lama terjual, banyak kerusakan, serta harga pengambilan terlalu tinggi, untuk menangani masalah ini diperlukan suatu sistem dalam pengambilan keputusan pemilihan dan pembelian motor bekas dari masyarakat dengan penerapan algoritma *MOORA*.

Di era perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini, berbagai teknologi telah diterapkan untuk membantu menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari [3], [4]. Salah satunya adalah penggunaan sistem pendukung keputusan berbasis komputer. Sistem ini telah banyak digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan, kesehatan, dan sektor publik lainnya [5]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang mampu menyelesaikan masalah serta berkomunikasi untuk masalah semi terstruktur [6]. SPK ini dapat menyelesaikan masalah dalam penentuan peringkat dengan cepat dan dapat mengidentifikasi nilai tertinggi hingga terendah dalam sebuah seleksi [7]. Sistem berbasis komputer ini mampu memecahkan masalah manajemen dengan menghasilkan alternatif terbaik untuk mendukung pengambilan keputusan [8]. Permasalahan dapat diatasi dengan membangun SPK sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan tidak terstruktur, di mana tidak ada yang tahu pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [9].

Metode *MOORA* adalah metode multi-objektif yang mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan. Metode ini dianggap efektif karena memiliki karakteristik nilai dan pembobotan yang dapat membantu dalam menentukan peringkat dengan kualitas terbaik [10],[11]. Dalam sistem

pendukung keputusan, terdapat beberapa metode yang sering digunakan, salah satunya adalah metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (*MOORA*) [12]. *MOORA* adalah metode yang menggunakan perhitungan dengan kalkulasi yang minimal dan sangat sederhana. Metode ini memiliki tingkat selektivitas yang baik dalam menentukan suatu alternatif [13]. Pendekatan yang dilakukan oleh *MOORA* didefinisikan sebagai suatu proses untuk secara bersamaan mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan dalam beberapa kendala [14].

Dalam mendukung literasi penelitian ini merujuk kepada beberapa penelitian terdahulu diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Siregar dan Handoko pada tahun 2022 dengan judul penelitian Analisa Sistem Pendukung Keputusan Metode *MOORA* dan Electre dalam Penerima Beasiswa PPA. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan mahasiswa yang berhak menerima beasiswa PPA dari sekian banyak mahasiswa berprestasi, ada 5 kriteria yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, tingkatan semester dan daya listrik. Hasil dari penelitian ini Metode *MOORA* mendapatkan nilai keakuratan 40% dan Electre 32% [15]. Peneliti selanjutnya diteliti oleh Nainggolan dkk pada tahun 2022 dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Indeks Kinerja Sales Marketing Menerapkan Metode *MOORA*. Penelitian ini menggunakan data kriteria sebanyak 11 kriteria. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menilai kinerja dari sales dalam mendapatkan bonus dari perusahaan. Hasil dari penelitian ini A1 mendapatkan nilai tertinggi yakni 0,4272 [16].

Penelitian ketiga berjudul Implementasi Metode *Weighted Sum Model* Dalam Menentukan Pemilihan Mobil Bekas pada tahun 2022 yang diteliti oleh Supiyandi dkk. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5 kriteria. Tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk merekomendasikan mobil bekas kepada konsumen dengan mengetahui keuntungan dan ketugiannya. Hasil dari pengujian metode ini pada sistem yang dibangun dapat membantu dalam memilih mobil bekas dengan hasil tertinggi ke terendah sesuai dengan rekomendasi [17]. Penelitian terakhir yang menjadi bahan rujukan berjudul Penerapan Metode *MOORA* dan Pembobotan ROC Dalam Pemilihan Alat KB yang diteliti oleh Erlambang, dkk pada tahun 2023. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 7 kriteria dan 5 alternatif. Tujuan dari penelitian ini menentukan alat kontrasepsi yang sesuai dengan kondisi pengguna. Hasil dari penelitian ini terbentuklah perbandingan dari terbesar ke terkecil dengan alternatif pil menjadi peringkat pertama dengan total nilai 0,2249 [18].

2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk memperoleh data yang valid, dengan tujuan menemukan, mengembangkan, dan membuktikan pengetahuan tertentu sehingga dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah [19]. Pada dasarnya, metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah ini berarti bahwa kegiatan penelitian didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, sistematis, dan empiris [20]. Kerangka penelitian merukan suatu bagan yang digunakan sebagai alur penelitian dari mulai hingga akhir penelitian [21]. Berikut kerangka dari penelitian ini yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Gambar 1 merupakan kerangka kerja dari penelitian yang akan dilakukan yang dimulai dari identifikasi masalah hingga menarik hasil dan kesimpulan, adapun uraian dari kerangka kerja akan dijabarkan secara terperinci dibawah ini:

1. Identifikasi Masalah, identifikasi masalah merupakan tahapan paling awal dalam melakukan penelitian dimana pada tahap ini akan dianalisa masalah apa saja yang terkait dengan objek [22], []. Pada tahap ini akan dianalisa masalah apa saja yang dihadapi oleh pihak Moka Solok.
2. Studi Literatur, studi literatur merupakan tahapan dalam pemenuhan bahan rujukan guna mendukung aktifitas dalam penelitian [23]. Pada penelitian ini literatur didapatkan dari artikel, buku dan sumber lainnya yang berhubungan dengan metode *MOORA*.
3. Pengumpulan Data, pada tahap ini data dikumpulkan menggunakan metode observasi langsung ke objek yakni Moka Solok.
4. Mengolah Data Menggunakan Metode *MOORA*, pengolahan data menggunakan Metode *MOORA* meliputi beberapa tahapan diantaranya.
 - a. Mengidentifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan sehingga dapat menginput nilai kriteria pada suatu alternatif dimana nilainya

tersebut akan diproses dan hasilnya akan menjadi nilai sebuah keputusan.

- b. Menentukan Matrik Keputusan, matrik keputusan dibentuk pada setiap alternatif di setiap baris dan kolom. Persamaan (1)

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

- c. Melakukan Normalisasi Matrik, normalisasi matrik dibentuk dari matrik keputusan, berikut bentuk persamaan (2).

$$X^*_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \dots\dots\dots(2)$$

- d. Pengoptimalan nilai atribut

Jika nilai atribut tidak diberi nilai bobot maka nilai atribut yang menguntungkan dikurangi dengan nilai atribut yang tidak menguntungkan, dilihat pada persamaan 3.

$$Y^*_j = \sum_{i=1}^{i=g} x^*_{ij} - \sum_{i=g+1}^{i=n} x^*_{ij} \dots\dots\dots(3)$$

Jika nilai atribut diberikan nilai bobot kepentingan, maka pemberian nilai bobot pada kriteria, dengan ketentuan nilai bobot jenis kriteria maximum lebih besar dari nilai bobot jenis kriteria minimum. Untuk menandakan bahwa sebuah atribut lebih penting itu bisa dikalikan dengan bobot yang sesuai (koefisien signifikansi), dalam persamaan 4.

$$Y_i = \sum_{j=1}^g w_j x^*_{ij} - \sum_{j=g+1}^n w_j x^*_{ij} \dots\dots\dots(4)$$

- e. Menentukan Ranking dengan Nilai Y_i , Nilai Y_i bisa positif atau negatif hanya saja tergantung pada total maksimal atau total minimum pada matriks keputusan. Urutan peringkat Y_i menunjukan pilihan terakhir, sehingga nilai alternatif terbaik yaitu nilai Y_i tertinggi dan untuk nilai alternatif terburuk yaitu nilai Y_i terendah [24],[25].
5. Membangun Sistem dan Implementasi, pada tahapan ini sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL dengan menerapkan algoritma SPK yakni *MOORA*, setelah sistem selesai dibangun maka akan diimplementasikan ke objek.
 6. Menarik Hasil dan Kesimpulan, pada tahapan ini dilakukan penarikan hasil dan kesimpulan dari pengolahan data menggunakan Metode *MOORA* serta pengimplementasiannya ke dalam objek.

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penentuan pemilihan dan pembelian motor bekas oleh pihak dealer Moka Solok dimulai dari penentuan kriteria, nilai bobot, dan penentuan alternatif sampel yang digunakan. Kriteria yang digunakan sebanyak 6 dengan alternatif 6, yang bisa dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
K1	Jenis Kendaraan	14%	Benefit
K2	Tahun Kendaraan	16%	Benefit
K3	Kekurangan Kendaraan	15%	Benefit
K4	Keterangan Pajak	20%	Benefit
K5	Kelengkapan Kendaraan	20%	Benefit
K6	Harga Kendaraan	15%	Cost

Setelah menentukan kriteria, bobot, serta jenis yang menjadi acuan dalam pemilihan dan pembelian motor bekas oleh Mokas Solok, selanjutnya dibentuklah rating kepentingan dari tabel kriteria tersebut, yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot Kepentingan

Keterangan Kriteria	Skala Kepentingan
Sangat Kurang	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Langkah selanjutnya adalah menentukan nilai bobot kepentingan pada setiap kriteria yang ada yakni 6 kriteria yang akan ditentukan bobot kepentingannya, yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Bobot Kriteria

Kriteria	Kriteria Penilaian	Nilai Bobot
Jenis Kendaraan	Motor Listrik	1
	Motor Bebek	3
	Motor Sport	4
	Motor Matic	5
	<= 2008	1
Tahun Kendaraan	2008-2010	2
	2010-2015	3
	2015-2020	4
	>=2020	5
Kelengkapan Kendaraan	0/Tidak ada	1
	STNK	2
	BPKB	4
	Lengkap	5
Kekurangan Kendaraan	>=4 Item	1
	3 Item	2
	2 Item	4
	0/Tidak Ada	5
Ketrangan Pajak	Pajak Mati dan Plat Mati	1
	Pajak Mati dan Plat Hidup	2
	Pajak Hidup <= 6 Bulan	4
	Pajak Hidup >=6	5
	<= 7000000	5
Harga Kendaraan	7000000-10.000000	4
	10.000000-15.000000	3
	15.000000-18.000000	2
	<=18.000000	1

Setelah nilai bobot setiap kriteria didapatkan selanjutnya adalah tahapan pengolahan data menggunakan Metode *MOORA* dengan tahapan sebagai berikut.

1. Menentukan Bobot Alternatif dan Kriteria

Pada tahap ini data alternatif yang digunakan akan ditentukan bobot kepentingnya berdasarkan data yang didapatkan, yang dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Kecocokan Alternatif dan Kriteria

Kode	Keterangan	Kriteria					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
A1	NMAX	5	4	5	1	5	1
A2	Aerok	5	5	4	2	4	3
A3	Vixion	4	5	5	3	2	4
A4	CBR 150	4	4	4	5	5	4
A5	Lexi	5	5	5	5	2	3
A6	Supra GTR	2	4	5	5	4	3

2. Menentukan Matrik Keputusan

Nilai pada Tabel 3 dipindahkan kedalam bentuk matrik yang berisi kolom dan baris, sehingga memudahkan dalam perhitungan selanjutnya yang disajikan dibawah ini.

$$X = \begin{bmatrix} 5 & 4 & 51 & 5 & 1 \\ 5 & 5 & 42 & 4 & 3 \\ 4 & 5 & 53 & 2 & 4 \\ 4 & 4 & 45 & 5 & 4 \\ 5 & 5 & 55 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 55 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

3. Normalisasi Matrik

Tahapan selanjutnya adalah melakukan normalisasi matrik berdasarkan data pada matrik keputusan menggunakan persamaan 2 diatas. Berikut bentuk perhitungannya.

Perhitungan normalisasi matrik K1

$$= \sqrt{5^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 2^2} = 10.536$$

$$A_{11} = \frac{5}{10.536} = 0.474$$

$$A_{21} = \frac{5}{10.536} = 0.474$$

$$A_{31} = \frac{4}{10.536} = 0.380$$

$$A_{41} = \frac{4}{10.536} = 0.380$$

$$A_{51} = \frac{5}{10.536} = 0.474$$

$$A_{61} = \frac{2}{10.536} = 0.189$$

Perhitungan normalisasi matrik K2

$$= \sqrt{4^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2} = 10.677$$

$$A_{12} = \frac{4}{10.677} = 0.374$$

$$A_{22} = \frac{5}{10.677} = 0.468$$

$$A_{32} = \frac{5}{10.677} = 0.468$$

$$A_{42} = \frac{4}{10.677} = 0.374$$

$$A_{52} = \frac{5}{10.677} = 0.468$$

$$A_{62} = \frac{4}{10.677} = 0.374$$

Perhitungan normalisasi matrik K3

$$= \sqrt{5^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2} = 11.489$$

$$A_{13} = \frac{5}{11.489} = 0.435$$

$$A_{23} = \frac{4}{11.489} = 0.348$$

$$A_{33} = \frac{5}{11.489} = 0.435$$

$$A_{43} = \frac{4}{11.489} = 0.348$$

$$A_{53} = \frac{5}{11.489} = 0.435$$

$$A_{63} = \frac{5}{11.489} = 0.435$$

Selanjutnya untuk perhitungan normalisasi matrik K4-K6 dilakukan dengan cara yang sama, agar memudahkan dalam pembacaan data, Tabel 5 berisi hasil normalisasi matrik.

Tabel 5. Normalisasi Matrik

Kode	Kriteria					
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
A1	0.474	0.373	0.435	0.106	0.527	0.387
A2	0.474	0.468	0.348	0.212	0.421	0.387
A3	0.380	0.468	0.435	0.318	0.210	0.516
A4	0.380	0.374	0.348	0.530	0.527	0.516
A5	0.474	0.468	0.435	0.530	0.210	0.387
A6	0.189	0.374	0.435	0.530	0.421	0.129

4. Mengoptimalkan Atribut

Tahapan selanjutnya adalah mencari nilai optimasi dari matrik keputusan diatas dengan bobot alternatif menggunakan persamaan 4 (lakukan penjumlahan jika kriteria jenis benefit dan lakukan pengurangan jika kriteria jenis cost), berikut bentuk pencariannya.

$$Y_1 = (0.474 * 0.14) + (0.373 * 0.16) + (0.435 * 0.15) + (0.106 * 0.20) + (0.527 * 0.20) - (0.387 * 0.15) = 0.268$$

$$Y_2 = (0.474 * 0.14) + (0.468 * 0.16) + (0.348 * 0.15) + (0.212 * 0.20) + (0.421 * 0.20) - (0.387 * 0.15) = 0.261$$

$$Y_3 = (0.380 * 0.14) + (0.468 * 0.16) + (0.435 * 0.15) + (0.318 * 0.20) + (0.210 * 0.20) - (0.516 * 0.15) = 0.221$$

$$Y_4 = (0.380 * 0.14) + (0.374 * 0.16) + (0.348 * 0.15) + (0.530 * 0.20) + (0.527 * 0.20) - (0.516 * 0.15) = 0.299$$

$$Y_5 = (0.474 * 0.14) + (0.468 * 0.16) + (0.435 * 0.15) + (0.530 * 0.20) + (0.210 * 0.20) - (0.387 * 0.15) = 0.296$$

$$Y_6 = (0.189 * 0.14) + (0.374 * 0.16) + (0.435 * 0.15) + (0.530 * 0.20) + (0.421 * 0.20) - (0.129 * 0.15) = 0.300$$

5. Perengkingan Nilai Y.

Tahap terakhir dalam proses SPK menggunakan Metode MOORA adalah menentukan rangking dari proses ke 4 yang dibuat dalam bentuk Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Perengkingan

Alternatif	Keterangan	Nilai Y	Rangking
A1	NMAX	0.268	4
A2	Aerok	0.261	5
A3	Vixion	0.221	6
A4	CBR 150	0.299	2
A5	Lexi	0.296	3
A6	Supra GTR	0.3	1

Nilai tertinggi didapatkan oleh alternatif ke 6 dengan nama sepeda motor Suora GTR dan nilai terendah diperoleh oleh sepeda motor vixion.

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan mengenai pemilihan dan pembelian sepeda motor bekas oleh pihak dealer Mokas solok menggunakan Metode SPK MOORA yang didasari dari beberapa alternatif motor tersedia untuk dibeli, pembelian berpotensi jatuh pada sepeda motor Supra GTR dengan total nilai 0.3 dan sepeda motor dengan potensi tidak dibeli jatuh pada sepeda motor Vixion dengan total nilai 0.221. Sehingga pihak dealer solok bisa menentukan keputusan pembelian motor bekas yang berpotensi dari sekian banyak pilihan yang tersedia.

Daftar Rujukan

- [1] P. Sakinah, N. Hayati, and A. E. Syaputra, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Laptop Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *J. Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 70–75, 2019, doi: 10.37012/jtik.v5i2.177.
- [2] K. H. Manurung, A. E. Syaputra, and Y. S. Eirlangga, "Design the Best Student Selection Decision Support System With Simple Addictive Weighting (SAW) Method," *Int. J. Dyn. Eng. Sci.*, vol. 7, no. 2, pp. 194–199, 2022, doi: 10.22216/jod.v7i1.1089.
- [3] A. E. Syaputra, "Implementasi Metode SAW dalam Menunjang Pengambilan Keputusan Penerimaan Tenaga Kependidikan Baru," *J. Sist. Inf. DAN Teknol. Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 65–76, 2023, doi: 10.36774/jusiti.v12i1.1280.
- [4] A. E. Syaputra and Y. S. Eirlangga, "Implentasi Metode Simple Additive Weighting dalam Memberikan Rekomendasi Smartphone Terbaik Kepada Pelanggan," *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 5, no. 2, pp. 103–109, 2023, doi: 10.37034/jsisfotek.v5i1.215.
- [5] A. E. Syaputra and P. B. rahayu Putri, "Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory dalam Menentukan Penghargaan kepada Karyawan Terbaik," *J. KomtekInfo*, vol. 10, pp. 128–134, 2023, doi: 10.35134/komtekinfo.v10i4.442.
- [6] A. E. Syaputra and Y. S. Eirlangga, "Akumulasi dan Prediksi Tingkat Penjualan Minuman dengan Menerapkan Metode Monte Carlo," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 4, no. 3, pp. 148–153, 2022, doi: 10.37034/jid.v5i1.225.
- [7] M. Simaremare, F. Taufik, and K. Ibutama, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tempat Wisata Terbaik Menggunakan Metode MOORA," *J. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 4, pp. 527–536, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i4.5133.
- [8] V. M. M. Siregar and H. Sugara, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Bekas Menggunakan Metode Waspas," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 5, no. 2, p. 263, 2022, doi: 10.37600/tekinkom.v5i2.393.
- [9] Haeruddin, "Pemilihan Peserta Olimpiade Matematika Menggunakan Metode MOORA dan MOOSRA," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 4, pp. 489–494, 2022, doi: 10.47065/bits.v3i4.1238.
- [10] R. P. Sari and A. M. Alliandaw, "Penerapan Metode MOORA Pada Sistem Penentuan Penerimaan Bidikmisi UNTAN," *J. SISFOKOM (Sist. Inf. dan Komput.)*, vol. 11, no. 2, pp. 242–250, 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i2.1420.
- [11] C. T. Hendratama and S. Wibisono, "Implementasi Metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis) Dalam Pemilihan Program Studi Di Perguruan Tinggi Kota Semarang," *Inf. Syst. Educ. Prof. J. Inf. Syst.*, vol. 7, no. 1, p. 41, 2022, doi: 10.51211/isbi.v7i1.1907.

- [12] S. N. Alam, Fauzi, F. Santoso, Saludin, and M. R. Meta, "Pemilihan Penilaian Karyawan Menggunakan Metode Hybrid ROC-MOORA," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 428–435, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i2.3133.
- [13] LusiYanti, F. Setiawan, and P. S. Ramadhan, "Penerapan Kombinasi Metode MOORA dengan Pembobotan Rank Order Centroid Dalam Penentuan Guru Terbaik," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 1, p. 222, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3374.
- [14] R. T. Aldisa, A. Priyatna, F. Saidah, K. Y. Siahaan, and M. Mesran, "Analisis Perbandingan Penerapan Metode MOORA dan SAW dalam Kelayakan Pemberian Bantuan Uang Kuliah Tunggal," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 4, p. 393, 2022, doi: 10.30865/json.v3i4.4281.
- [15] Y. S. Siregar and D. Handoko, "Analisa Sistem Pendukung Keputusan Metode MOORA dan ELECTRE dalam Penerima Beasiswa PPA," *Blend Sains J. Tek.*, vol. 1, no. 2, pp. 114–126, 2022, doi: 10.56211/blendsains.v1i2.135.
- [16] Arjun Nainggolan, Annisa Siregar, and M. Mesran, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Indeks Kinerja Sales Marketing Menerapkan Metode MOORA," *Hello World J. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 3, pp. 121–129, 2022, doi: 10.56211/helloworld.v1i3.125.
- [17] S. Supiyandi *et al.*, "Implementasi Metode Weighted Sum Model Dalam Menentukan Pemilihan Mobil Bekas," *SENASHTEK Pros. Semin. Nas. Sos. Humaniora, dan Teknol.*, pp. 106–111, 2022.
- [18] E. Teddy, M. L. Akbar, N. D. Puspa, and Mesran, "Penerapan Metode MOORA dan Pembobotan ROC Dalam Pemilihan Alat KB," *J. Comput. Informatics Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 37–43, 2023.
- [19] A. E. Syaputra and Y. S. Eirlangga, "Prediksi Tingkat Kunjungan Pasien dengan Menggunakan Metode Monte Carlo," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–5, 2022, doi: 10.37034/jidt.v4i2.202.
- [20] M. Toriq, A. E. Syaputra, and Y. S. Eirlangga, "Model Simulasi untuk Memperkirakan Tingkat Penjualan Garam Menggunakan Metode Monte Carlo," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 4, no. 4, pp. 242–246, 2022, doi: 10.37034/jidt.v4i4.244.
- [21] A. E. Syaputra, "Akumulasi Metode Monte Carlo dalam Memperkirakan Tingkat Penjualan Keripik Sanjai," *J. Inform. Ekon. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 209–216, 2023, doi: 10.37034/infekon.v5i1.222.
- [22] S. Sapriadi, N. Hayati, A. Eko Syaputra, Y. Septi Eirlangga, K. H. Manurung, and N. Hayati, "Sistem Pakar Diagnosa Gaya Belajar Mahasiswa Menggunakan Metode Forward Chaining," *J. Inf. dan Teknol.*, vol. 5, no. 3, pp. 71–78, 2023, doi: 10.60083/jidt.v5i3.381.
- [23] A. P. Juledi *et al.*, *Panduan Belajar HTML, CSS, dan JavaScript*, Cetakan I., vol. 1, no. 69. Indonesia: PT. Literasi Nusantara Abadi Grup, 2023. [Online]. Available: <http://dinkes.sulselprov.go.id/page/download>
- [24] D. J. Sipayung, M. Dahria, and R. Kustini, "Pemilihan Guru Pengajar Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka Menggunakan Metode MOORA," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 1, p. 10, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i1.4777.
- [25] M. Siregar, Hafizah, and Tugiono, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Unit Kearsipan Terbaik Menggunakan Metode MOORA," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 2, p. 62, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i2.4818.