

SISTEM PENDUKUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BARBERSHOP TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE MOORA

Yarma Agustya Dewi Utami¹, Deci Irmayani², Volvo Sihombing³

^{1,2,3} Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu

email: tiadewi0230@gmail.com¹, deacyirmayani@gmail.com², volvolumbantoran@gmail.com³

Abstract



Barbershops play a crucial role in maintaining appearance and hairstyles in this modern era. With the continued growth of barbershop businesses in the Bagan Batu area, prospective customers often face challenges in selecting the best barbershop that suits their needs. Therefore, a study was conducted to address the issues faced by potential customers in choosing the best barbershop in the Bagan Batu area. This research involved the development of a Decision Support System (DSS) using the Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) method. The criteria considered in this research include location, price, quality, cleanliness, and reputation, each assigned a weight of 0.1; 0.25; 0.25; 0.2; and 0.2, respectively. The data processing results using the MOORA method in this study identified the top 3 barbershop alternatives, namely A6, A8, and A5, with preference values of 0.28945, 0.28135, and 0.28130, respectively. Based on this research, it can be concluded that the Decision Support System using the MOORA method can efficiently assist potential consumers in choosing a barbershop and facilitate the decision-making process in selecting the best barbershop for the Bagan Batu community.

Keywords: Barbershop, MOORA, Criteria, Weight, DSS

1. PENDAHULUAN

Barbershop merupakan tempat yang sangat penting bagi banyak orang dalam menjaga penampilan dan gaya rambut mereka. Dalam era modern ini, semakin banyak barbershop bermunculan di berbagai daerah. Namun, dengan begitu banyak pilihan barbershop yang tersedia, calon pelanggan seringkali mengalami kesulitan dalam menentukan pilihan yang terbaik sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka. Hal ini disebabkan oleh beragam faktor yang perlu dipertimbangkan, seperti lokasi, harga, kualitas layanan, dan reputasi.

Pada daerah Bagan Batu, sebagian besar masyarakat cenderung memiliki preferensi tersendiri terkait barbershop yang mereka pilih. Saat ini, sebagian besar metode pemilihan barbershop masih menggunakan pendekatan konvensional, seperti berdasarkan rekomendasi dari teman atau keluarga, pencarian online, atau berdasarkan promosi yang ada. Oleh karena itu, untuk membantu mempermudah masyarakat Bagan Batu dalam memilih barbershop yang

sesuai dengan kebutuhannya maka dikembangkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu calon pelanggan dalam memilih barbershop terbaik sesuai dengan preferensi mereka.

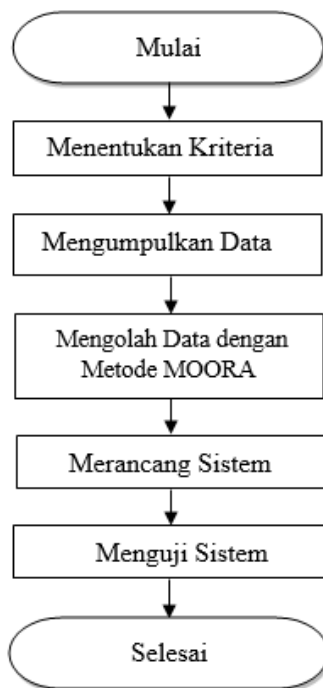
Saat ini, sistem pendukung keputusan telah menjadi alat yang sangat diandalkan dan banyak digunakan untuk membantu para pengambil keputusan dalam menyelesaikan berbagai masalah, mulai dari bisnis hingga sektor publik [1]–[8]. Dengan terus berkembangnya teknologi informasi [9]–[16], peran sistem pendukung keputusan semakin meningkat penggunaannya dalam membantu organisasi dan individu menghadapi tantangan kompleks dan dinamis dalam dunia bisnis dan kehidupan sehari-hari. Dengan memanfaatkan teknologi komputer dan analisis data, sistem pendukung keputusan dapat menghasilkan rekomendasi dan solusi yang lebih efektif [17]–[25]. Keunggulan utama dari sistem pendukung keputusan adalah kemampuannya untuk mengelola dan

menganalisis data dengan cepat, memberikan hasil yang akurat dan terukur.

Dalam penelitian ini, digunakan Metode Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan pemilihan barbershop terbaik di daerah Bagan Batu. Metode ini dipilih karena telah banyak digunakan dalam membantu menghasilkan keputusan [26]–[31]. Dengan demikian, penelitian ini akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam memudahkan calon pelanggan dalam memilih barbershop yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

2. METODE PENELITIAN

Untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam pemilihan barbershop terbaik dengan menggunakan metode MOORA dilakukan melalui tahapan-tahapan seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahap awal dilakukan penentuan kriteria yang dibutuhkan. Adapun kriteria dan bobot untuk setiap kriteria yang digunakan pada penelitian ini disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Table Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot	Jenis
Lokasi	0,10	Cost
Harga	0,25	Benefit
Kualitas	0,25	Benefit
Kebersihan	0,2	Benefit
Reputasi	0,2	Benefit

Selanjutnya, data yang telah terkumpul digunakan untuk membentuk matriks keputusan, di mana setiap baris merepresentasikan alternatif barbershop, dan setiap kolom merepresentasikan kriteria yang telah ditetapkan. Adapun data alternatif yang telah dikumpulkan disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Tabel Alternatif

Alternatif	Lokasi	Harga	Kualitas	Kebersihan	Reputasi
A1	6	20	4	4	80
A2	7	22	5	5	82
A3	8	18	4	5	84
A4	9	30	5	4	85
A5	6	35	4	4	86
A6	7	28	5	5	88
A7	7	25	5	4	84
A8	7	32	4	5	85
A9	6	26	5	4	82

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan yang dilakukan untuk mendapatkan hasil analisis antara lain :

Membuat Matrix Keputusan.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 6 & 20 & 4 & 4 & 80 \\ 7 & 22 & 5 & 5 & 82 \\ 8 & 18 & 4 & 5 & 84 \\ 9 & 30 & 5 & 4 & 85 \\ 6 & 35 & 4 & 4 & 86 \\ 7 & 28 & 5 & 5 & 88 \\ 7 & 25 & 5 & 4 & 84 \\ 7 & 32 & 4 & 5 & 85 \\ 6 & 26 & 5 & 4 & 82 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya dilakukan penghitungan Matriks Ternormalisasi untuk setiap kriteria, dengan langkah sebagai berikut :

a. Untuk kriteria LOKASI

$$X_{1.1} = \frac{6}{\sqrt{6^2+7^2+8^2+9^2+6^2+7^2+7^2+6^2}} = \frac{6}{21.1896} = 0.28315$$

$$X_{1.2} = \frac{7}{\sqrt{6^2+7^2+8^2+9^2+6^2+7^2+7^2+6^2}} = \frac{7}{21.1896} = 0.33035$$

$$X_{1.3} = \frac{8}{\sqrt{6^2+7^2+8^2+9^2+6^2+7^2+7^2+6^2}} = \frac{8}{21.1896} = 0.37754$$

$$X_{1.4} = \frac{9}{\sqrt{6^2+7^2+8^2+9^2+6^2+7^2+7^2+6^2}} = \frac{9}{21.1896} = 0.42473$$

$$X_{1.5} = \frac{6}{\sqrt{6^2+7^2+8^2+9^2+6^2+7^2+7^2+6^2}} = \frac{6}{21.1896} = 0.28316$$

$$X_{1.6} = \frac{7}{\sqrt{6^2+7^2+8^2+9^2+6^2+7^2+7^2+6^2}} = \frac{7}{21.1896} = 0.33035$$

$$X_{1.7} = \frac{7}{\sqrt{6^2+7^2+8^2+9^2+6^2+7^2+7^2+6^2}} = \frac{7}{21.1896} = 0.33035$$

$$X_{1.8} = \frac{7}{\sqrt{6^2+7^2+8^2+9^2+6^2+7^2+7^2+6^2}} = \frac{7}{21.1896} = 0.33035$$

$$X_{1.9} = \frac{6}{\sqrt{6^2+7^2+8^2+9^2+6^2+7^2+7^2+6^2}} = \frac{6}{21.1896} = 0.28316$$

b. Untuk kriteria HARGA

$$X_{2.1} = \frac{20}{\sqrt{20^2+22^2+18^2+30^2+35^2+28^2+25^2+32^2+26^2}} = \frac{20}{80.2620} = 0.24918$$

$$X_{2.2} = \frac{22}{\sqrt{20^2+22^2+18^2+30^2+35^2+28^2+25^2+32^2+26^2}} = \frac{22}{80.2620} = 0.27410$$

$$X_{2.3} = \frac{18}{\sqrt{20^2+22^2+18^2+30^2+35^2+28^2+25^2+32^2+26^2}} = \frac{18}{80.2620} = 0.22426$$

$$X_{2.4} = \frac{30}{\sqrt{20^2+22^2+18^2+30^2+35^2+28^2+25^2+32^2+26^2}} = \frac{30}{80.2620} = 0.37377$$

$$X_{2.5} = \frac{35}{\sqrt{20^2+22^2+18^2+30^2+35^2+28^2+25^2+32^2+26^2}} = \frac{35}{80.2620} = 0.43607$$

$$X_{2.6} = \frac{28}{\sqrt{20^2+22^2+18^2+30^2+35^2+28^2+25^2+32^2+26^2}} = \frac{28}{80.2620} = 0.34885$$

$$X_{2.7} = \frac{25}{\sqrt{20^2+22^2+18^2+30^2+35^2+28^2+25^2+32^2+26^2}} = \frac{25}{80.2620} = 0.31147$$

$$X_{2.8} = \frac{32}{\sqrt{20^2+22^2+18^2+30^2+35^2+28^2+25^2+32^2+26^2}} = \frac{32}{80.2620} = 0.39869$$

$$X_{2.9} = \frac{26}{\sqrt{20^2+22^2+18^2+30^2+35^2+28^2+25^2+32^2+26^2}} = \frac{26}{80.2620} = 0.32393$$

c. Untuk kriteria KUALITAS

$$X_{3.1} = \frac{4}{\sqrt{4^2+5^2+4^2+5^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = \frac{4}{13.747} = 0.29096$$

$$X_{3.2} = \frac{5}{\sqrt{4^2+5^2+4^2+5^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = \frac{5}{13.747} = 0.36369$$

$$X_{3.3} = \frac{4}{\sqrt{4^2+5^2+4^2+5^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = \frac{4}{13.747} = 0.29095$$

$$X_{3.4} = \frac{5}{\sqrt{4^2+5^2+4^2+5^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = \frac{5}{13.747} = 0.36369$$

$$X_{3.5} = \frac{4}{\sqrt{4^2+5^2+4^2+5^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}} = \frac{4}{13.747} = 0.29095$$

$$X^*3.6 = \frac{5}{\sqrt{\sqrt{4^2+5^2+4^2+5^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}}} \\ = \frac{5}{13.747} = 0.36369$$

$$X^*3.7 = \frac{5}{\sqrt{\sqrt{4^2+5^2+4^2+5^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}}} \\ = \frac{5}{13.747} = 0.36369$$

$$X^*3.8 = \frac{4}{\sqrt{\sqrt{4^2+5^2+4^2+5^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}}} \\ = \frac{4}{13.747} = 0.29095$$

$$X^*3.9 = \frac{5}{\sqrt{\sqrt{4^2+5^2+4^2+5^2+4^2+5^2+5^2+4^2+5^2}}} \\ = \frac{5}{13.747} = 0.36369$$

d. Untuk kriteria KEBERSIHAN

$$X^*4.1 = \frac{4}{\sqrt{\sqrt{4^2+5^2+5^2+4^2+4^2+5^2+4^2+5^2+4^2}}} \\ = \frac{4}{13.4164} = 0.29814$$

$$X^*4.2 = \frac{5}{\sqrt{\sqrt{4^2+5^2+5^2+4^2+4^2+5^2+4^2+5^2+4^2}}} \\ = \frac{5}{13.4164} = 0.37267$$

$$X^*4.3 = \frac{5}{\sqrt{\sqrt{4^2+5^2+5^2+4^2+4^2+5^2+4^2+5^2+4^2}}} \\ = \frac{5}{13.4164} = 0.37267$$

$$X^*4.4 = \frac{4}{\sqrt{\sqrt{4^2+5^2+5^2+4^2+4^2+5^2+4^2+5^2+4^2}}} \\ = \frac{4}{13.4164} = 0.29814$$

$$X^*4.5 = \frac{4}{\sqrt{\sqrt{4^2+5^2+5^2+4^2+4^2+5^2+4^2+5^2+4^2}}} \\ = \frac{4}{13.4164} = 0.29814$$

$$X^*4.6 = \frac{5}{\sqrt{\sqrt{4^2+5^2+5^2+4^2+4^2+5^2+4^2+5^2+4^2}}} \\ = \frac{5}{13.4164} = 0.37267$$

$$X^*4.7 = \frac{4}{\sqrt{\sqrt{4^2+5^2+5^2+4^2+4^2+5^2+4^2+5^2+4^2}}} \\ = \frac{4}{13.4164} = 0.29814$$

$$X^*4.8 = \frac{5}{\sqrt{\sqrt{4^2+5^2+5^2+4^2+4^2+5^2+4^2+5^2+4^2}}} \\ = \frac{5}{13.4164} = 0.37267$$

$$X^*4.9 = \frac{4}{\sqrt{\sqrt{4^2+5^2+5^2+4^2+4^2+5^2+4^2+5^2+4^2}}} \\ = \frac{4}{13.4164} = 0.29814$$

e. Untuk kriteria REPUTASI

$$X^*5.1 = \frac{80}{\sqrt{\sqrt{80^2+82^2+84^2+85^2+86^2+88^2+84^2+85^2+82^2}}} \\ = \frac{80}{252.0912} = 0.31734$$

$$X^*5.2 = \frac{82}{\sqrt{\sqrt{80^2+82^2+84^2+85^2+86^2+88^2+84^2+85^2+82^2}}} \\ = \frac{82}{252.0912} = 0.32527$$

$$X^*5.3 = \frac{84}{\sqrt{\sqrt{80^2+82^2+84^2+85^2+86^2+88^2+84^2+85^2+82^2}}} \\ = \frac{84}{252.0912} = 0.33321$$

$$X^*5.4 = \frac{85}{\sqrt{\sqrt{80^2+82^2+84^2+85^2+86^2+88^2+84^2+85^2+82^2}}} \\ = \frac{85}{252.0912} = 0.33717$$

$$X^*5.5 = \frac{86}{\sqrt{\sqrt{80^2+82^2+84^2+85^2+86^2+88^2+84^2+85^2+82^2}}} \\ = \frac{86}{252.0912} = 0.34114$$

$$X^*5.6 = \frac{88}{\sqrt{\sqrt{80^2+82^2+84^2+85^2+86^2+88^2+84^2+85^2+82^2}}} \\ = \frac{88}{252.0912} = 0.34908$$

$$X^*5.7 = \frac{84}{\sqrt{\sqrt{80^2+82^2+84^2+85^2+86^2+88^2+84^2+85^2+82^2}}} \\ = \frac{84}{252.0912} = 0.33321$$

$$X^*5.8 = \frac{85}{\sqrt{\sqrt{80^2+82^2+84^2+85^2+86^2+88^2+84^2+85^2+82^2}}} \\ = \frac{85}{252.0912} = 0.33717$$

$$X^*5.9 = \frac{82}{\sqrt{\sqrt{80^2+82^2+84^2+85^2+86^2+88^2+84^2+85^2+82^2}}} \\ = \frac{82}{252.0912} = 0.32527$$

Hasil normalisasi dapat dilihat pada matriks di bawah ini.

$X^*_{ij} =$

0.28315	0.24918	0.29095	0.29814	0.31734
0.33035	0.27410	0.36369	0.37267	0.32527
0.37754	0.22426	0.29095	0.37267	0.33321
0.42473	0.37377	0.36369	0.29814	0.33717
0.28315	0.43607	0.29095	0.29814	0.34114
0.33035	0.34885	0.36369	0.37267	0.34908
0.33035	0.31147	0.36369	0.29814	0.33321
0.33035	0.39869	0.29095	0.37267	0.33717
0.28315	0.32393	0.36369	0.29814	0.32527

Selanjut, dilakukan pembentukan matriks normalisasi terbobot, yakni dengan mengalikan matriks ternormalisasi dengan bobot masing-masing kriteria yakni [0.1; 0.25; 0.25; 0.2; 0.2] sehingga diperoleh hasil matriks normalisasi terbobot seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Matriks Normalisasi Terbobot

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.02832	0.06230	0.07274	0.05963	0.06347
A2	0.03304	0.06853	0.09092	0.07454	0.06506
A3	0.03775	0.05607	0.07274	0.07454	0.06664
A4	0.04247	0.09344	0.09092	0.05963	0.06744
A5	0.02832	0.10902	0.07274	0.05963	0.06823
A6	0.03304	0.08721	0.09092	0.07454	0.06982
A7	0.03304	0.07787	0.09092	0.05963	0.06664
A8	0.03304	0.09967	0.07274	0.07454	0.06744
A9	0.02832	0.08098	0.09092	0.05963	0.06506

Tahap berikutnya dilakukan penghitungan Nilai Optimum $Y_i = \text{Max} - \text{Min}$, sehingga diperoleh hasil ranking seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Ranking

Alter natif	Max	Min	Y_i (Max - Min)	Ran king
A1	0.25813	0.02832	0.22982	9
A2	0.29904	0.03304	0.26601	6
A3	0.26998	0.03775	0.23223	8
A4	0.31143	0.04247	0.26896	4
A5	0.30961	0.02832	0.28130	3
A6	0.32249	0.03304	0.28945	1
A7	0.29507	0.03304	0.26203	7
A8	0.31438	0.03304	0.28135	2
A9	0.29659	0.02832	0.26828	5

Berdasarkan hasil ranking pada tabel 4 dapat dilihat bahwa 3 rekomendasi barbershop terbaik adalah alternatif A6 dengan nilai preferensi 0.28945 pada ranking 1, alternatif A8 dengan nilai preferensi 0.28135 pada ranking 2,

dan alternatif A5 dengan nilai preferensi 0.28130 pada ranking 3.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan barbershop terbaik dengan menggunakan metode MOORA yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan Sistem Pendukung Keputusan berbasis Metode MOORA dapat dengan efektif membantu calon pelanggan dalam memilih barbershop terbaik di daerah Bagan Batu, dengan rekomendasi teratas untuk alternatif A6, A8, dan A5. Dengan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan berbasis Metode Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) dalam pemilihan barbershop di daerah Bagan Batu, penelitian ini berhasil menciptakan suatu solusi efektif dan efisien untuk membantu calon pelanggan dalam memilih barbershop pilihan, sehingga memungkinkan calon pelanggan untuk membuat keputusan yang

lebih baik dan sesuai dengan preferensi dan kebutuhan individu pelanggan.

5. REFERENSI

- [1] S. Parsaoran Tamba, P. Wulandari, M. Hutabarat, M. Christina, and A. Oktavia, "Penggunaan Metode Topsis (Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution) Untuk Menentukan Kualitas Biji Kopi Terbaik Berbasis Android," *J. Mantik Penusa*, vol. 3, no. 1, pp. 73–81, 2019.
- [2] S. Sumaizar, K. Sinaga, E. D. Siringoringo, and V. M. M. Siregar, "Determining Goods Delivery Priority for Transportation Service Companies Using SAW Method," *J. Comput. Networks, Archit. High Perform. Comput.*, vol. 3, no. 2, pp. 256–262, Nov. 2021, doi: 10.47709/cnahpc.v3i2.1154.
- [3] V. Marudut, M. Siregar, S. Sonang, and E. Damanik, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelanggan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product," *J. TEKINKOM*, vol. 4, no. 2, pp. 239–244, 2021.
- [4] T. Purnamasari, M. Nasution, and G. J. Yaris, "Analisis Minat Belajar Mahasiswa Pada Masa Perkuliahan Online Menggunakan Rought Set," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. VII, no. 3, pp. 251–258, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/jurteks/article/view/1062>
- [5] S. H. Musti, D. Irmayani, and G. J. Yanris, "ANALYSIS OF THE ELECTRE METHOD IN DECISION SUPPORT SYSTEMS FOR DETERMINING AREAS OF EXPERTISE FOR," *Infokum*, vol. 9, no. 2, pp. 184–190, 2021.
- [6] W. S. Wardana, V. Sihombing, and D. Irmayani, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI USAHA KULINER DI DAERAH BAGAN BATU DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 2, p. 151, Dec. 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i2.260.
- [7] B. S. Sianturi, V. Sihombing, and I. R. Munthe, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE ELECTRE," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 5, no. 2, p. 247, Dec. 2022, doi: 10.37600/tekinkom.v5i2.684.
- [8] F. R. Nasution, D. Irmayani, and V. Sihombing, "PEMILIHAN PROPOSAL KEGIATAN MAHASISWA WIRUSAHA MERDEKA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE MOORA," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 5, no. 2, p. 232, Dec. 2022, doi: 10.37600/tekinkom.v5i2.608.
- [9] E. Damanik and I. M. Siregar, "PENGEMBANGAN SISTEM CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT BERBASIS WEB PADA PT. TERUS MEGA TARA JAKARTA," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 60–69, 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i1.278.
- [10] P. Dani, P. Adi, N. E. Mustamu, V. Marudut, M. Siregar, and V. Sihombing, "Drone simulation for agriculture and LoRa based approach," *IOTA*, vol. 01, no. 4, pp. 221–235, 2021, doi: 10.31763/iota.v1i4.501.
- [11] P. D. P. Adi, V. M. M. Siregar, and A. Kitagawa, "Soil moisture sensor based on Internet of Things LoRa," *IOTA*, vol. 1, no. 2, pp. 120–132, 2021, doi: 10.31763/iota.v1i2.495.
- [12] V. M. M. Siregar *et al.*, "Decision support system for selection of food aid recipients using SAW method," 2022, p. 030019. doi: 10.1063/5.0094385.
- [13] V. M. M. Siregar and N. F. Siagian, "Implementation of Fingerprint Sensors for Fingerprint Reader Prototypes Using a

- Microcontroller,” *IOTA*, vol. 02, no. 1, pp. 47–59, 2022, doi: 10.31763/iota.v2i1.559.
- [14] I. M. Siregar, M. Yunus, and V. M. M. Siregar, “Prototype of Garbage Picker Ship Robot Using Arduino Nano Microcontroller,” *IOTA*, vol. 2, no. 3, pp. 150–168, 2022, doi: 10.31763/iota.v2i3.540.
- [15] I. M. Siregar, N. F. Siagian, and V. M. M. Siregar, “Design of an Electric Light Control Device Using Arduino Uno Microcontroller-Based Short Message Service,” *IOTA*, vol. 02, no. 2, pp. 98–110, 2022, doi: 10.31763/iota.v2i2.560.
- [16] V. M. M. Siregar, K. Sinaga, and M. A. Hanafiah, “Prototype of Water Turbidity Measurement With Fuzzy Method using Microcontroller,” *IOTA*, vol. 2, no. 2, pp. 76–97, 2022, doi: 10.31763/iota.v2i2.593.
- [17] S. Sonang, A. T. Purba, and V. M. M. Siregar, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMBERIAN PINJAMAN KREDIT MENGGUNAKAN METODE TOPSIS PADA CUM CARITAS HKBP PEMATANGSIANTAR,” *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 3, no. 1, p. 25, Sep. 2020, doi: 10.37600/tekinkom.v3i1.131.
- [18] Y. Triwibowo, “Decision Support System to Determine Scholarship Recipients using Analytical Hierarchy Process Method,” *J. Intell. Decis. Support Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 31–40, 2021, doi: 10.35335/idss.v4i2.67.
- [19] H. Sugara, V. M. M. Siregar, K. Sinaga, M. A. Hanafiah, and H. D. Pardede, “SAW and Electre Methods Implementation for Scholarship Awardee Decision,” *IOTA*, vol. 01, no. 4, pp. 209–220, 2021, doi: 10.31763/iota.v1i4.496.
- [20] V. M. M. Siregar, S. Sonang, and E. Damanik, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PELANGGAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT,” *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 2, p. 239, Dec. 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i2.392.
- [21] V. M. M. Siregar, M. A. Hanafiah, N. F. Siagian, K. Sinaga, and M. Yunus, “Decision Support System For Selecting The Best Practical Work Students Using MOORA Method,” *IOTA*, vol. 02, no. 4, pp. 270–278, 2022, doi: 10.31763/iota.v2i4.562.
- [22] N. A. Sinaga *et al.*, “Decision support system with MOORA method in selection of the best teachers,” in *AIP Conference Proceedings*, 2022, p. 030020. doi: 10.1063/5.0094437.
- [23] V. M. M. Siregar *et al.*, “Decision support system for selection of food aid recipients using SAW method,” in *AIP Conference Proceedings*, 2022, p. 030019. doi: 10.1063/5.0094385.
- [24] 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, Dec. 2022, doi: 10.37600/tekinkom.v5i2.393.
- [25] V. Marudut and M. Siregar, “Best Employee Selection Using The Additive Ratio Assesment Method,” vol. 03, 2023, doi: 10.31763/iota.v3i1.589.
- [26] A. Revi, I. Parlina, and S. Wardani, “Analisis Perhitungan Metode MOORA dalam Pemilihan Supplier Bahan Bangunan di Toko Megah Gracindo Jaya,” *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 3, no. 1, pp. 95–99, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v3i1.524.
- [27] T. Mufizar, A. T. Hidayatuloh, Nanang Suciyo, and A. H. Hanifah, “Penerapan Metode MOORA pada Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Karyawan Magang Keluar Negeri (Studi Kasus: PT Hinai Daiki),” *Metik J.*, vol. 5, no. 1, pp. 42–46, 2021, doi: 10.47002/metik.v5i1.214.
- [28] V. M. M. Siregar, M. R. Tampubolon, E.

- P. S. Parapat, E. I. Malau, and D. S. Hutagalung, "Decision support system for selection technique using MOORA method," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 1088, no. 1, p. 012022, Feb. 2021, doi: 10.1088/1757-899X/1088/1/012022.
- [29] L. Pérez-Domínguez, K. Y. Sánchez Mojica, L. C. Ovalles Pabón, and M. C. Cordero Díaz, "Application of the MOORA method for the evaluation of the industrial maintenance system," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1126, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1742-6596/1126/1/012018.
- [30] A. P. R. Pinem, H. Indriyawati, and B. A. Pramono, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Industri Berbasis Spasial Menggunakan Metode MOORA," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 639–646, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i3.231.
- [31] S. Manurung, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU DAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN METODE MOORA," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 701–706, Apr. 2018, doi: 10.24176/simet.v9i1.1967.