

Analisis Perbandingan Metode MOORA dan MOOSRA dalam Seleksi Siswa Unggulan

Desty Rahma Fadilla, Rima Tamara Aldisa*

Fakultas Teknologi Komunikasi Dan Informatika, Informatika, Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia

Email: ¹fdestyrahma@gmail.com, ²*rimatamaraa@gmail.com

Correspondence Author Email: rimatamaraa@gmail.com

Submitted: 08/08/2023; Accepted: 21/08/2023; Published: 25/08/2023

Abstrak—Strategi Pendidikan di era saat ini sangat perlu dikembangkan agar keunggulan yang telah dimiliki oleh setiap siswa dapat dijadikan prestasi yang unggul. Seleksi pemilihan siswa unggulan menjadi hal yang sangat penting dalam strategi Pendidikan dengan tujuan agar mendapatkan bibit unggul yang akan di bina agar lebih berprestasi lagi serta meningkatkan motivasi setiap siswa. Saat ini kebanyakan setiap sekolah melakukan seleksi pemilihan siswa unggulan dilakukan manual dengan cara mengambil nilai raport setiap siswa. Penyeleksian dengan jumlah siswa yang begitu banyak terkadang menyulitkan para guru atau pihak sekolah daalam memilih yang berhak menjadi siswa unggulan. Hasil penilaian atau pertimbangan dari setiap guru cenderung subjektif. Sehingga sering terjadi kesalahpahaman dalam pengambilan keputusan akhir dalam menentukan yang berhak menjadi siswa unggulan. Maka dari itu diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang bertujuan mempermudah melakukan penyeleksian siswa unggulan yang nantinya hasilnya akan menjadi efektif. Dalam penyelesaian masalah penyeleksian siswa unggulan tersebut, penulis menggunakan metode MOORA dan metode MOOSRA. Hasil penelitian membuktikan bahwa perbandingan antara metode MOORA dan MOOSRA memiliki hasil yang sama, yang dimana pada metode MOORA yang menjadi hasil tertinggi ialah pada alternatif 3 dengan hasil 0.2997 dan pada metode MOOSRA alternatif 3 dengan hasil 13.1548.

Kata Kunci: Siswa Unggulan; Sistem Pendukung Keputusan; MOORA; MOOSRA

Abstract—Educational strategies in the current era really need to be developed so that the advantages that each student has can be made into superior achievements. The selection of superior student selection is very important in the education strategy with the aim of getting superior seeds that will be fostered so that they achieve even more and increase the motivation of each student. At present, most schools carry out the selection of superior students manually by taking the value of each student's report card. Selection with a large number of students sometimes makes it difficult for teachers or the school to choose who has the right to be a superior student. The results of the assessment or consideration of each teacher tend to be subjective. So that there are often misunderstandings in making the final decision in determining who is entitled to be a superior student. Therefore, a decision support system is needed that aims to make it easier to select superior students whose results will be effective. In solving the problem of selecting superior students, the author uses the MOORA method and the MOOSRA method. The results of the study prove that the comparison between the MOORA and MOOSRA methods has the same results, where the MOORA method has the highest yield in alternative 3 with a result of 0.2997 and in alternative 3 MOOSRA method with a result of 13.1548.

Keywords: Students; Decision Support System; MOORA; MOOSRA

1. PENDAHULUAN

Prestasi memiliki asal kata dari bahasa Belanda yaitu "prestasik" yang berarti hasil dari usaha. Dalam kamus bahasa Indonesia, prestasi didefinisikan sebagai hasil penilaian kognitif dari kegiatan belajar mengajar, yang biasanya diukur melalui nilai sekolah atau pengukuran lainnya. Jika seorang siswa memiliki prestasi yang lebih unggul dibandingkan dengan siswa lainnya, maka kemungkinan besar ia akan diikutsertakan dalam kompetisi atau lomba untuk mewakili nama sekolah. Prestasi tersebut tentu akan membanggakan dan dikenang dalam ingatan untuk waktu yang lama. Namun, perolehan prestasi harus didasarkan pada kemampuan individu siswa itu sendiri, karena prestasi ini akan berpengaruh besar terhadap masa depannya[1]–[3]. Siswa merujuk pada individu yang sedang mengikuti proses belajar atau pendidikan di lembaga pendidikan seperti sekolah atau universitas. Istilah ini umumnya digunakan untuk menyebut murid atau pelajar pada tingkat pendidikan dasar, menengah, dan tinggi. Peran siswa adalah sebagai penerima ilmu dan pengetahuan dari pendidik atau guru, dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan mereka dalam berbagai bidang akademis, sosial, dan budaya. Mereka tengah mengalami proses belajar dan pengembangan diri untuk menghadapi tantangan hidup dan masa depan. Meskipun definisi dan sistem pendidikan dapat berbeda di setiap negara dan lembaga, secara keseluruhan, siswa adalah individu yang secara aktif berpartisipasi dalam proses pendidikan, baik melalui lembaga pendidikan formal seperti sekolah, maupun melalui pendidikan non-formal atau informal di luar lingkungan sekolah[4]–[6]. Siswa unggulan merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan siswa yang menonjol atau mencapai prestasi yang sangat baik dalam berbagai aspek di tingkat pendidikan tertentu, baik itu pada tingkat sekolah dasar, menengah, atau perguruan tinggi. Mereka sering kali memiliki prestasi yang istimewa, baik dalam hal akademis maupun dalam berbagai bidang non-akademis seperti olahraga, seni, sains, teknologi, bahasa, dan kegiatan ekstrakurikuler lainnya[7]–[9].

Salah satu yang menjadi faktor yang mendorong prestasi siswa ialah sebuah motivasi. Jika motivasi terus diberikan kepada siswa, maka siswa akan belajar lebih gigih dan tekun. Penyeleksian siswa yang berprestasi agar dapat masuk di kelas unggulan biasanya diterapkan oleh tiap-tiap sekolah dengan beberapa kriteria yaitu nilai

raport, ekstrakurikuler, absensi dan kepribadian. Penyeleksian siswa yang terpilih biasanya ditentukan berdasarkan ranking paling atas, maka diperlukan sistem pendukung keputusan (SPK).

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem komputer yang mampu memecahkan masalah dan memberikan alternatif terbaik untuk keputusan yang dibuat oleh pengambil keputusan[10]–[12]. Pada penelitian ini, Alternatif penyeleksian siswa unggulan menggunakan metode MOORA dan Metode MOOSRA yang akan membantu proses pengambilan keputusan yang lebih akurat[13]–[15].

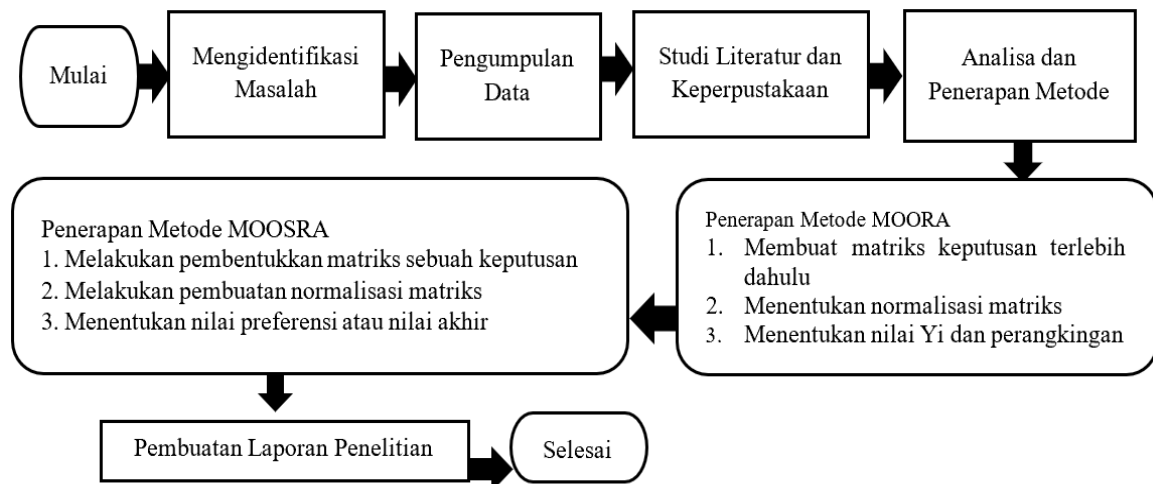
Berdasarkan penelitian oleh Hutagalung dkk tahun 2023 meneliti pemilihan bimbingan belajar terbaik dengan metode MOORA menghasilkan lembaga ASC sebagai yang terbaik[16]. Penelitian oleh Agus Iskandar tahun 2023 membahas metode MOORA dalam seleksi kelayakan nasabah penerima kredit menghasilkan nasabah yang layak yaitu Nurhayati dengan nilai tertinggi[17]. Penelitian oleh Hakim dkk tahun 2023 meneliti metode MOORA dalam rekomendasi pembelian perumahan menghasilkan perumahan terbaik sebagai opsi pilihan yang mempunyai nilai tertinggi sebanyak 3 opsi terbaik[18]. Penelitian oleh Marito dkk tahun 2023 menerapkan metode MOOSRA pada seleksi pengangkatan karyawan tetap menghasilkan karyawan yang dapat diangkat sebagai karyawan tetap karena memperoleh nilai tertinggi pada A7[19]. Penelitian oleh Ekawati dan Yunita tahun 2023 membahas metode MOOSRA dan ROC dalam merekomendasikan aplikasi investasi emas online terbaik menghasilkan aplikasi BukaEmas sebagai yang terbaik[20].

Setelah mempertimbangkan penjelasan yang telah disajikan, penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul analisis perbandingan metode MOORA dan MOOSRA dalam seleksi siswa unggulan sekolah menengah pertama.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kerangka Penelitian

Tahapan Penelitian adalah proses-proses pengerjaan dalam penyelesaian penelitian yang teratur dan sistematis. Berikut tahapan-tahapan penyelesaian penelitian ini.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Berikut adalah tahapan-tahapan yang terstruktur dan sistematis dalam penelitian ini, sebagaimana yang ditunjukkan dalam gambar 1:

1. Menganalisis permasalahan yang muncul saat melakukan seleksi siswa unggulan dan mencari solusi untuk mengatasi masalah tersebut.
2. Mengumpulkan data melalui observasi di lokasi penelitian yang sesuai.
3. Melakukan studi literatur dengan mencari referensi-referensi yang relevan agar memudahkan pengolahan data berdasarkan masalah yang ada.
4. Mengaplikasikan metode MOORA dan MOOSRA dalam penentuan siswa unggulan.
5. Setelah menerapkan metode MOORA dan MOOSRA, kemudian dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil seleksi siswa unggulan.

Semua tahapan di atas disusun dengan rapi dan logis untuk memastikan penelitian ini berjalan dengan baik dan mendapatkan hasil yang akurat.

2.2 Siswa Unggulan

Siswa unggulan adalah siswa yang menunjukkan kemampuan atau prestasi belajar yang tinggi dan memiliki perilaku yang tetap, fungsional, positif, dan terdidik. Proses pemilihan siswa unggulan di lingkungan sekolah merupakan langkah yang positif dengan tujuan agar siswa berhasil dalam lingkungan sekolah. Sekolah

melakukan seleksi secara selektif untuk mencari siswa berprestasi. Siswa yang berprestasi sangat dihargai di lingkungan sekolah karena mereka dianggap memiliki kemampuan di atas rata-rata dari teman sebayanya. Oleh karena itu, banyak siswa yang berupaya keras untuk menjadi siswa terbaik di sekolah mereka[21].

2.3 Metode MOORA

Dalam metode MOORA, perkalian digunakan sebagai penghubung antara titik-titik atribut, dimana titik-titik atribut harus dikuadratkan dengan bobot yang sesuai. Berikut adalah langkah-langkah dalam metode MOORA[22]–[26]:

1. Matriks Keputusan

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ x_{31} & x_{32} & x_{3n} \end{bmatrix} \tag{1}$$

2. Normalisasi matriks

$$X^*_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \tag{2}$$

3. Menentukan nilai akhir/Preferensi

Dalam optimisasi multiobjektif, nilai normalisasi dinaikkan untuk maksimisasi (untuk properti yang menguntungkan) dan dikurangi untuk minimalisasi (untuk properti yang tidak menguntungkan).

$$Y_i = \sum_{j=1}^g x_{ij} - \sum_{j=g+1}^n x_{ij} \tag{3}$$

di mana G adalah jumlah atribut yang memaksimalkan, (n-g) adalah jumlah atribut yang meminimalkan, dan yi adalah skor opsi 1 yang dinormalisasi untuk semua atribut. persamaan 3 menjadi sebagai berikut:

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j X^*_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j W^*_{ij} \tag{4}$$

2.4 Metode MOOSRA

Metode MOOSRA merupakan bagian dari metode optimasi multi-fungsi yang digunakan dalam SPK untuk mencapai tujuan tertentu. Berikut adalah langkah-langkah penyelesaian metode MOOSRA[27]–[29].

1. Membuat matriks keputusan

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ x_{31} & x_{32} & x_{3n} \end{bmatrix} \tag{1}$$

2. Melakukan matriks normalisasi

$$X^*_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \tag{2}$$

3. Menentukan nilai akhir /Preferensi

$$\text{Untuk } Y_i = \frac{\sum_{j=1}^g w_j X^*_{ij}}{\sum_{j=g+1}^n w_j X^*_{ij}} \tag{3}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penentuan Kriteria dan Alternatif

Dalam penyelesaian perhitungan dalam SPK menggunakan Metode MOORA maupun metode MOOSRA, penentuan kriteria dan Alternatif sangat diperlukan. Pada penelitian ini, kriteria yang digunakan dalam seleksi siswa unggulan terdapat 4 kriteria. Berikut data kriteria dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C ₁	Nilai Raport	0.40	Benefit
C ₂	Ekstrakurikuler	0.30	Benefit
C ₃	Absensi	0.15	Cost
C ₄	Kepribadian	0.15	Benefit

Berikutnya tabel 2 menjelaskan data calon peserta siswa unggulan yang sudah di tentukan berdasarkan kriteria-kriteria yang ditetapkan.

Tabel 2. Data Calon peserta siswa unggulan

Alternatif	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
Sifa (A1)	89,75	B	1	B
Alex (A2)	89.42	B	1	B
Ratih (A3)	90.58	B	1	B
Caca (A4)	90.42	B	2	B
Moci (A5)	87	B	1	B
Agus (A6)	85,25	B	5	B
Nesa (A7)	88.67	B	2	B

Pada tabel 3 dibawah ini terdapat penentuan nilai bobot kriteria yang diperlukan pada kriteria ekstrakurikuler dan kepribadian.

Tabel 3. Menentukan Kriteria Kegiatan Ekstrakurikuler dan Kepribadian

Range	Nilai	Bobot
D	Buruk	0.25
C	Kurang	0.50
B	Baik	0.75
A	Sangat Baik	1

Setelah didapatkan data calon peserta siswa unggulan, selanjutnya membuat data rating kecocokan berdasarkan tabel 4 sebelumnya.

Tabel 4. Data Rating Kecocokan Bobot dan Kriteria

Alternatif	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
A ₁	89.75	0.75	1	0.75
A ₂	89.42	0.75	1	0.75
A ₃	90.58	0.75	1	0.75
A ₄	90.42	0.75	2	0.75
A ₅	87	0.75	1	0.75
A ₆	85.25	0.75	5	0.75
A ₇	88.67	0.75	2	0.75

3.2 Penerapan Metode MOORA

Berikut ini merupakan langkah penereapan metode MOORA dalam seleksi siswa unggulan sekolah menengah pertama.

1. Mempersiapkan matrik keputusan

$$x = \begin{pmatrix} 89,75 & 0.75 & 1 & 0.75 \\ 89.42 & 0.75 & 1 & 0.75 \\ 90.58 & 0.75 & 1 & 0.75 \\ 90.42 & 0.75 & 2 & 0.75 \\ 87 & 0.75 & 1 & 0.75 \\ 85,25 & 0.75 & 5 & 0.75 \\ 88.67 & 0.75 & 2 & 0.75 \end{pmatrix}$$

2. Melakukan normalisasi matrik

$$C1 = \sqrt{89,75^2 + 89.42^2 + 90.58^2 + 90.42^2 + 87^2 + 85,25^2 + 88.67^2}$$

$$= \sqrt{55130.4431}$$

$$= 234,799$$

$$A11 = \frac{89,75}{234,799} = 0.3822$$

$$A21 = \frac{89.42}{234,799} = 0.3808$$

$$A31 = \frac{90.58}{234,799} = 0.3858$$

$$A41 = \frac{90.42}{234,799} = 0.3851$$

$$A51 = \frac{87}{234,799} = 0.3705$$

$$A61 = \frac{85,25}{234,799} = 0.3631$$

$$A71 = \frac{88.67}{234,799} = 0.3776$$

$$C2 = \sqrt{0.75^2 + 0.75^2 + 0.75^2 + 0.75^2 + 0.75^2 + 0.75^2 + 0.75^2}$$
$$= \sqrt{3.9375}$$
$$= 1,984$$

$$A12 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

$$A22 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

$$A32 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

$$A42 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

$$A52 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

$$A62 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

$$A72 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

$$C3 = \sqrt{1^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2 + 5^2 + 2^2}$$
$$= \sqrt{37,0000}$$
$$= 6,083$$

$$A13 = \frac{1}{6,083} = 0.1644$$

$$A23 = \frac{1}{6,083} = 0.1644$$

$$A33 = \frac{1}{6,083} = 0.1644$$

$$A43 = \frac{2}{6,083} = 0.3288$$

$$A53 = \frac{1}{6,083} = 0.1644$$

$$A63 = \frac{5}{6,083} = 0.8220$$

$$A73 = \frac{2}{6,083} = 0.3288$$

$$C4 = \sqrt{0.75^2 + 0.75^2 + 0.75^2 + 0.75^2 + 0.75^2 + 0.75^2 + 0.75^2}$$
$$= \sqrt{3.9375}$$
$$= 1,984$$

$$A14 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

$$A24 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

$$A34 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

$$A44 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

$$A54 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

$$A64 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

$$A74 = \frac{0.75}{1,984} = 0.3780$$

Hasilnya dari Normalisasi Matriks X diperoleh matriks X_{ij}^* dilihat berikut ini.

$$X_{ij}^* = \begin{pmatrix} 0.3822 & 0.3780 & 0.1644 & 0.3780 \\ 0.3808 & 0.3780 & 0.1644 & 0.3780 \\ 0.3858 & 0.3780 & 0.1644 & 0.3780 \\ 0.3851 & 0.3780 & 0.3288 & 0.3780 \\ 0.3705 & 0.3780 & 0.1644 & 0.3780 \\ 0.3631 & 0.3780 & 0.8220 & 0.3780 \\ 0.3776 & 0.3780 & 0.3288 & 0.3780 \end{pmatrix}$$

3. Penentuan nilai akhir/preferensi

$$X_{wj} = \begin{pmatrix} 0.3822(0.40) & 0.3780(0.30) & 0.1644(0.15) & 0.3780(0.15) \\ 0.3808(0.40) & 0.3780(0.30) & 0.1644(0.15) & 0.3780(0.15) \\ 0.3858(0.40) & 0.3780(0.30) & 0.1644(0.15) & 0.3780(0.15) \\ 0.3851(0.40) & 0.3780(0.30) & 0.3288(0.15) & 0.3780(0.15) \\ 0.3705(0.40) & 0.3780(0.30) & 0.1644(0.15) & 0.3780(0.15) \\ 0.3631(0.40) & 0.3780(0.30) & 0.8220(0.15) & 0.3780(0.15) \\ 0.3776(0.40) & 0.3780(0.30) & 0.3288(0.15) & 0.3780(0.15) \end{pmatrix}$$

Hasil perkalian dengan bobot kriteria, yaitu:

$$x = \begin{pmatrix} 0.1529 & 0.1134 & 0.0247 & 0.0567 \\ 0.1523 & 0.1134 & 0.0247 & 0.0567 \\ 0.1543 & 0.1134 & 0.0247 & 0.0567 \\ 0.1540 & 0.1134 & 0.0493 & 0.0567 \\ 0.1482 & 0.1134 & 0.0247 & 0.0567 \\ 0.1452 & 0.1134 & 0.1233 & 0.0567 \\ 0.1511 & 0.1134 & 0.0493 & 0.0567 \end{pmatrix}$$

Setelah mendapatkan hasil perkalian dengan bobot kriteria, selanjutnya melakukan perhitungan Y_i . Yang dimana perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Daftar Y_i

Alternatif	Maximun ($C_1+C_2+C_4$)	Minimum (C_3)	Y_i ($C_1+C_2+C_4$)- (C_3)
A ₁	0.3230	0.0247	0.2983
A ₂	0.3224	0.0247	0.2978
A ₃	0.3244	0.0247	0.2997
A ₄	0.3241	0.0493	0.2748
A ₅	0.3183	0.0247	0.2936
A ₆	0.3153	0.1233	0.1920
A ₇	0.3211	0.0493	0.2718

Dari hasil diatas, dapat dilihat rangking setiap alternatif dari peserta siswa unggulan menggunakan metode MOORA pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Rangking MOORA

Alternatif	Hasil	Rangking
A ₁	0.2983	2
A ₂	0.2978	3
A ₃	0.2997	1
A ₄	0.2748	5
A ₅	0.2936	4
A ₆	0.1920	7
A ₇	0.2718	6

Hasil rangking dari penerapan metode MOORA menghasilkan siswa unggulan pada alternatif A₃ atas nama Ratih dengan nilai tertinggi yaitu 0.2997.

3.3 Penerapan Metode MOOSRA

Berikut ini merupakan langkah penereapan metode MOORA dalam seleksi siswa unggulan sekolah menengah pertama.

1. Matriks keputusan

Matriks keputusan dapat diambil dari matriks keputusan X_{ij}^* pada bagian penerapan metode MOORA di atas.

2. Normalisasi matriks

Untuk menentukan normalisasi matriks diambil dari matriks keputusan Xij pada bagian penerapan metode MOORA di atas.

3. Penentuan nilai akhir/preferensi

Hasil perkalian dengan bobot kriteria diambil dari matriks keputusan x pada bagian penerapan metode MOORA di atas. Selanjutnya menentukan nilai Yi.

$$Y_1 = \frac{(0.40 * 0.3822) + (0.30 * 0.3780) + (0.15 * 0.3780)}{(0.15 * 0.1644)} = \frac{0.3230}{0.0247} = 13.0974$$

$$Y_2 = \frac{(0.40 * 0.3808) + (0.30 * 0.3780) + (0.15 * 0.3780)}{(0.15 * 0.1644)} = \frac{0.3224}{0.0247} = 13.0746$$

$$Y_3 = \frac{(0.40 * 0.3858) + (0.30 * 0.3780) + (0.15 * 0.3780)}{(0.15 * 0.1644)} = \frac{0.3244}{0.0247} = 13.1548$$

$$Y_4 = \frac{(0.40 * 0.3851) + (0.30 * 0.3780) + (0.15 * 0.3780)}{(0.15 * 0.3288)} = \frac{0.3241}{0.0493} = 6.5719$$

$$Y_5 = \frac{(0.40 * 0.3705) + (0.30 * 0.3780) + (0.15 * 0.3780)}{(0.15 * 0.1644)} = \frac{0.3183}{0.0247} = 12.9075$$

$$Y_6 = \frac{(0.40 * 0.3631) + (0.30 * 0.3780) + (0.15 * 0.3780)}{(0.15 * 0.8220)} = \frac{0.3153}{0.1233} = 2.5573$$

$$Y_7 = \frac{(0.40 * 0.3776) + (0.30 * 0.3780) + (0.15 * 0.3780)}{(0.15 * 0.3288)} = \frac{0.3211}{0.0493} = 6.5114$$

Dari hasil perhitungan Metode MOOSRA diatas, dapat dilihat rangking setiap alternative dari peserta siswa unggulan pada tabel berikut:

Tabel 7. Daftar Rangking MOOSRA

Alternatif	Hasil	Rangking
A ₁	13.0974	2
A ₂	13.0746	3
A ₃	13.1548	1
A ₄	6.5719	5
A ₅	12.9075	4
A ₆	2.5573	7
A ₇	6.5114	6

Hasil rangking dari penerapan metode MOOSRA menghasilkan siswa unggulan pada alternatif A₃ atas nama Ratih dengan nilai tertinggi yaitu 13.1548.

3.4 Analisis Peringkat

Setelah melakukan penyelesaian perhitungan menggunakan metode MOORA dan metode MOOSRA, maka dapat dilihat perbandingan nilai antara kedua metode tersebut pada tabel 7 berikut ini.

Tabel 8. Hasil Perbandingan Metode MOORA Dan Metode MOOSRA Dengan 7 Alternatif

Alternatif	MOORA		MOOSRA	
	Hasil	Rangking	Hasil	Rangking
A ₁	0.2983	2	13.0974	2
A ₂	0.2978	3	13.0746	3
A ₃	0.2997	1	13.1548	1
A ₄	0.2748	5	6.5719	5
A ₅	0.2936	4	12.9075	4
A ₆	0.1920	7	2.5573	7
A ₇	0.2718	6	6.5114	6

Hasil rangking yang diperoleh dari penerapan metode MOORA dan MOOSRA menghasilkan siswa unggulan terbaik yang sama yaitu pada alternatif A₃ atas nama Ratih dengan nilai tertinggi. Penerapan metode MOORA menghasilkan nilai 0.2997 sedangkan metode MOOSRA menghasilkan nilai 13.1548.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa penentuan kriteria-kriteria dalam pemilihan siswa unggulan sangat berpengaruh terhadap hasil perhitungan metode MOORA dan MOOSRA. Pada penelitian ini, beberapa kriteria digunakan, seperti nilai rapor, ekstrakurikuler, absensi, dan kepribadian. Hasil perankingan yang diperoleh dari penerapan metode MOORA dan MOOSRA menunjukkan bahwa siswa unggulan terbaik

yang sama, yaitu alternatif A3 yang diwakili oleh Ratih dengan nilai tertinggi. Metode MOORA menghasilkan nilai 0.2997, sementara metode MOOSRA menghasilkan nilai 13.1548. Meskipun begitu, kedua metode ini terbukti cukup mudah digunakan sebagai cara untuk memilih siswa unggulan karena langkah-langkah penyelesaiannya relatif sederhana.

REFERENCES

- [1] N. P. V. D. Pertiwi, N. Landra, and N. M. D. Puspitawati, "PENGARUH KONFLIK KERJA, MOTIVASI KERJA DAN STRES KERJA TERHADAP PRESTASI KERJA KARYAWAN PADA PT. BPR NUSAMBA MANGGIS," *EMAS*, vol. 3, no. 6, pp. 218–231, 2022.
- [2] M. R. Ramadhan, M. K. Nizam, and M. Mesran, "Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah SMK Swasta Mustafa," *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 1, no. 9, pp. 459–471, 2021.
- [3] A. Setiadi, Y. Yunita, and A. R. Ningsih, "Penerapan metode simple additive weighting (SAW) untuk pemilihan siswa terbaik," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 7, no. 2, pp. 104–109, 2018.
- [4] B. Satria *et al.*, "Penerapan Metode Electre Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penerimaan Beasiswa," *Bul. Utama Tek.*, vol. 14, no. 3, pp. 177–182, 2019.
- [5] S. Suwarno and M. R. Muhtarom, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penilaian Siswa Dengan Metode Saw (Simple Additive Weighting)," *Comput. Based Inf. Syst. J.*, vol. 9, no. 1, pp. 23–36, 2021.
- [6] R. Watrionthos, K. Kusmanto, E. F. S. Simanjanrang, M. Syaifullah, and I. R. Munthe, "Penerapan Metode Promethee Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Peningkatan Siswa," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 3, no. 4, pp. 381–386, 2019.
- [7] S. Fadli and M. Rizqi, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa Baru Kelas Unggulan dengan Metode MOORA (Studi Kasus: MTs N 1 LOMBOK TENGAH)," *J. Penelit. Tek. Inf.*, vol. 2, pp. 23–30, 2019.
- [8] A. H. Sihite, H. Maha, D. R. Sari, and R. Rahmawati, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Unggulan Pada Sekolah Menengah Pertama Menerapkan Metode MOORA," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI)*, 2018, vol. 1, no. 1.
- [9] M. Mellyzar, S. Syafrizal, and F. W. Ginting, "Penguatan konsep kompetisi sains nasional bagi guru dan siswa unggulan di sman 7 kota lhokseumawe dan sman 2 dewantara aceh utara: bidang kimia, fisika dan kebumihan," *SELAPARANG J. Pengabd. Masy. Berkemajuan*, vol. 5, no. 1, pp. 228–235, 2021.
- [10] F. Mahdi, Faisal, D. P. Indini, and Mesran, "Penerapan Metode WASPAS dan ROC (Rank Order Centroid) dalam Pengangkatan Karyawan Kontrak," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 197–202, 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i2.232.
- [11] D. P. Indini, K. Khairunnisa, N. D. Puspa, T. A. Siregar, M. Mesran, and M. Kom, "Penerapan Metode OCRA dalam Menentukan Media Pembelajaran Online Terbaik di Masa Pandemi Covid-19 dengan Pembobotan ROC," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 60–66, 2021.
- [12] B. Anwar, W. Simatupang, M. Muskhair, D. Irfan, and A. H. Nasyuha, "Kombinasi Penerapan Metode WASPAS dan Rank Order Centroid (ROC) dalam Keputusan Pemilihan Teknologi Kamera Ponsel Terbaik," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1431–1437, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2655.
- [13] R. Y. Simanullang, M. Melisa, and M. Mesran, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid-19 Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 1, no. 9, pp. 451–458, 2021.
- [14] L. Sunardi and H. O. LW, "PENERAPAN METODE MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION ON THE BASIS OF RATIO ANALYSIS (MOORA) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT BAGI UMKM DI KOTA LUBUKLINGGAU (STUDI KASUS: BANK BRI CABANG LUBUKLINGGAU)," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–6, 2022.
- [15] D. Sitompul, S. Sumarno, and B. E. Damanik, "Penentuan Dosen Terbaik pada Proses Belajar Mengajar di STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar dengan Metode Moora," vol. 1, no. 1, pp. 93–104, 2019.
- [16] S. Hutagalung, D. S. Gea, D. P. Indini, and Mesran, "Penerapan Metode MOORA Dalam Pemilihan Bimbingan Belajar Terbaik," *J. Informatics Manag. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–7, 2023.
- [17] A. Iskandar, "Penerapan Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) Dalam Penyeleksian Kelayakan Nasabah Penerima Kredit," *J. Comput. Syst. Informatics ...*, vol. 4, no. 1, 2022, doi: 10.47065/josyc.v4i1.2499.
- [18] J. H. Lubis, M. Mesran, S. Edrin, and A. Nasution, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pembelian Perumahan Menerapkan Metode MOORA," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 3, 2023.
- [19] L. D. M. Sitompul, K. G. Purba, and S. Aripin, "Penerapan Metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis Dalam Seleksi Pengangkatan Karyawan Tetap," *J. Informatics Manag. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 55–62, 2023.
- [20] H. Ekawati and Y. Yunita, "Penerapan Metode MOOSRA dalam Rekomendasi Platform Investasi Emas Online Terbaik dengan Pembobotan ROC," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 7, no. 2, pp. 778–786,

2023.

- [21] B. Nanggar, P. S. Baru, S. P. Keputusan, and A. Arisman, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Moora (Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis)," vol. 3, no. 3, pp. 73–83, 2021.
- [22] T. 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.
- [23] A. Yusupa, J. Manullang, N. Marbun, and S. B. F. Ginting, "Decision Support System for Determining the Best PAUD Teacher Using the MOORA Method," *SAGA J. Technol. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 2, pp. 50–55, 2023.
- [24] S. Chakraborty, H. N. Datta, K. Kalita, and S. Chakraborty, "A narrative review of multi-objective optimization on the basis of ratio analysis (MOORA) method in decision making," *OPSEARCH*, pp. 1–44, 2023.
- [25] M. Handayani and A. Amalia, "IMPLEMENTASI METODE MOORA SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN TENDIK TERBAIK," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 6, no. 2, pp. 388–393, 2023.
- [26] R. D. Arista, "Multi Objective Optimization in The Basic of Ratio (Moora) In Supporting Decision Making in Measuring Employee Performance Level Case Study PT. Padi Saga Utama," *Int. J. Sci. Technol. Manag.*, vol. 4, no. 1, pp. 204–211, 2023.
- [27] A. Safitra and R. Syahputra, "Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Mekanik Menjadi Seorang SA (Service Advisor) Menggunakan Metode Moosra," vol. 1, no. 2, pp. 47–53, 2021.
- [28] Y. Dorfeshan, S. M. Mousavi, V. Mohagheghi, and B. Vahdani, "Selecting project-critical path by a new interval type-2 fuzzy decision methodology based on MULTIMOORA, MOOSRA and TPOP methods," *Comput. Ind. Eng.*, vol. 120, pp. 160–178, 2018.
- [29] M. Mesran and F. T. Waruwu, "Comparative Analysis of MOORA and MOOSRA Methods in Determining Prospective Students Recipient of the Indonesian Smart Card (KIP)," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 3, no. 4, pp. 499–506, 2022.