

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Duta Pelajar pada Sekolah Menengah Pertama Menerapkan Metode MOORA

Raditya Galih Whendasmoro¹, Sharyanto^{1,*}, Fifto Nugroho²

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bung Karno, Jakarta, Indonesia

²Program Studi Sistem Komputer, Universitas Bung Karno, Jakarta, Indonesia

Email: ¹raditya_gw@ubk.ac.id, ^{2,*}syahriyanto@ubk.ac.id, ³fiftonugroho@ubk.ac.id

Email Penulis Korespondensi: syahriyanto@ubk.ac.id

Submitted: 15/11/2022; Accepted: 29/11/2022; Published: 30/11/2022

Abstrak—Duta pelajar adalah siswa yang terpilih sebagai tangan kanan para guru dalam memimpin siswa lain, dimana duta pelajar ini harus memiliki kelebihan yang jauh dari pada siswa lain, dimana pemilihannya melalui proses seleksi. dengan adanya duta pelajar ini diharapkan tugas guru dalam mengarahkan dan mengamankan siswa lain baik dalam hal ketertiban maupun ketaatan pada aturan sekolah. Banyaknya peserta tersebut membuat panitia merasa kewalahan dalam memilih duta pelara tersebut. untuk mendapatkan solusi pada permasalahan pemilihan duta pelara tersebut, dibutuhkan suatu sistem keputusan yang dapat membantu menemukan solusi pada pemilihan duta pelajar. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan tahapan dalam menemukan solusi pada suatu permasalahan dimana proses pengerjaannya dilakukan dengan menggunakan penyelesaian sesuai dengan cara kerja komputer. SPK dapat bekerja optimal jika menggunakan metode. Pada penelitian ini penulis memilih Metode Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis (MOORA) merupakan suatu metode yang dapat dipakai pada proses penyelesaian dan pelengkap pada SPK. Metode ini memiliki tata cara kerja yang menggunakan perhitungan matematika. Hasil dari penelitian ini diperoleh Duta Pelajar terbaik adalah alternative A₅ atas nama Ucok dengan nilai 0.4054 sebagai peringkat pertama.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Duta Pelajar; Metode MOORA

Abstract—Student ambassadors are students who are chosen as the right hand of the teachers to lead other students, where these student ambassadors must have advantages that are far from other students, where the selection is through a selection process. With this student ambassador, it is expected that the teacher's task is to direct and secure other students both in terms of order and obedience to school rules. The large number of participants made the committee feel overwhelmed in choosing the ambassadors. To get a solution to the problem of selecting the student ambassador, a decision system is needed that can help find a solution to the selection of student ambassadors. Decision Support System (DSS) is a stage in finding a solution to a problem where the process is carried out using a solution according to how the computer works. DSS can work optimally if using the method. In this study, the authors chose the Multi-Objective Optimization Method on The Basic of Ratio Analysis (MOORA) which is a method that can be used in the completion and completion process of the DSS. This method has a working procedure that uses mathematical calculations. The results of this study obtained that the best Student Ambassador was alternative A₅ on behalf of Ucok with a value of 0.4054 as the first rank.

Keywords: Decision Support System; Student Ambassadors; MOORA method

1. PENDAHULUAN

Duta pelajar merupakan satu dari semua siswa yang terpilih sebagai tangan kanan para guru dalam memimpin siswa lain, dimana duta pelajar ini harus memiliki kelebihan yang jauh dari pada siswa lain, dimana pemilihannya melalui proses seleksi. Dengan adanya duta pelajar diharapkan bisa menggugah rasa ingin maju, atau mampu membangkitkan keinginan siswa untuk belajar dan meningkatkan minat siswa meraih prestasi[1]. Selain itu, dengan adanya duta pelajar ini diharapkan tugas guru dalam mengarahkan dan mengamankan siswa lain baik dalam hal ketertiban maupun ketaatan pada aturan sekolah[2]. Siswa yang menjabat sebagai duta pelajar harus memiliki jiwa kepemimpinan yang tinggi dan kepandaian dalam berbicara. Sehingga dalam memimpin siswa lain, bisa dihormati dan di segani.

Disaat proses pemilihan duta pelajar, Ada beberapa tolak ukur yang digunakan dalam pemilihan duta pelajar ini, diantaranya nilai raport, absensi, Keaktifan belajar siswa, keterampilan dan kedisiplinan. Dengan menggunakan tolak ukur diatas sebgagai kriteria, diharapkan mampu menunjuk salah-satu siswa tersebut menjadi duta pelajar. Pada proses pemilihan duta pelajar disekolah tersebut, banyak siswa yang mengajukan diri[3]. Banyaknya peserta tersebut membuat panitia merasa kewalahan dalam memilih duta pelara tersebut. untuk mendapatkan solusi pada permasalahan pemilihan duta pelara tersebut, dibutuhkan suatu sistem keputusan yang dapat membantu menemukan solusi pada pemilihan duta pelajar.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan tahapan dalam menemukan solusi pada suatu permasalahan dimana proses pengerjaannya dilakukan dengan menggunakan penyelesaian sesuai dengan cara kerja komputer[4]. Dengan adanya SPK, diharapkan membantu para pihak yang membutuhkan dalam mencari dan menemukan solusi berupa sebuah keputusan. dimana Keputusan yang diambil secara sistematis ini menghasilkan keputusan yang

akurat dan terpercaya. Pada SPK ini dibutuhkan suatu metode. Banyak metode yang dapat dipakai pada SPK ini, seperti MOORA, TOPSIS, SAW, ELECTRE dll[5]. Pada penelitian ini penulis memilih MOORA sebagai metode yang diterapkan didalam menyelesaikan permasalahan mengenai pemilihan duta pelajar.

Metode Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis (MOORA) merupakan suatu metode yang dapat dipakai pada proses penyelesaian dan pelengkap pada SPK. Metode ini memiliki tata cara kerja yang menggunakan perhitungan matematika. Perhitungan tersebut dikaitkan dengan alternatif dan kriteria dan diolah menjadi suatu data yang akhirnya menghasilkan suatu kesimpulan. Perhitungannya adalah melakukan perkalian antara nilai dari rating kecocokan alternatif dan kriteria dengan nilai bobot kriteria dan menghasilkan nilai optimasi. Ada 2 langkah yang dipakai pada metode MOORA[6].

Beberapa penelitian terkait mengenai Metode MOORA yaitu penelitian yang dilakukan oleh M Ridwan Aditia dkk mengenai penentuan lokasi pembangunan peternakan ayam menggunakan metode MOORA. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2019 dengan hasil 0.8089 oleh alternatif A_7 sebagai peringkat pertama[7]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Sri Wardani yang meneliti tentang pemilihan supplier bahan bangunan ditoko Megah Gracindo Jaya menggunakan metode MOORA dengan kesimpulan bahwa supplier terbaik jatuh ketangan alternatif A_3 [8]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Melenia Winda Sari dkk pada tahun 2021 mengenai pemilihan sepatu pada *online shop choice fashion* dengan menggunakan metode MOORA. Dimana hasilnya adalah kesimpulan bahwa metode MOORA dapat membantu kostumer memilih sepatu terbaik[6]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Chairul Fadlan dkk pada tahun 2019 dengan pembahasan mengenai system pemilihan bibit cabai didesa Bandar siantar kecamatan Gunung Malela menggunakan metode MOORA dengan kesimpulan penelitian yaitu alternatif terbaik adalah alternatif A_1 dengan nilai 0.2080[9]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Labuan Nababan dkk di tahun 2018 mengenai penentuan masyarakat penerima bedah rumah dengan menggunakan metode MOORA. Dengan keputusan bahwa A_1 yaitu keluarga bapak sihombing yang dipilih sebagai keluarga yang layak diberikan bantuan[10]

Berdasarkan pembahasan diatas, maka penulis memutuskan menyelesaikan permasalahan mengenai pemilihan duta pelajar menggunakan sistem yaitu SPK dengan memanfaatkan metode MOORA.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

SPK merupakan tahapan dalam menemukan solusi pada suatu permasalahan dimana proses pengerjaannya dilakukan dengan menggunakan penyelesaian sesuai dengan cara kerja komputer [11]. menurut Nancy Nurjannah dan kawan-kawan “Suatu SPK hanya memberikan alternatif keputusan dan selanjutnya diserahkan kepada user untuk mengambil keputusan. Merk sepeda motor yang digunakan sebagai pengujian yaitu, Honda, Yamaha dan Suzuki, karena ketiga merk tersebut sudah sangat umum dimasyarakat Indonesia[12]. Pengujian sistem didasarkan pada hasil pemilihan sepeda motor berdasarkan kriteria-kriteria yaitu, harga, teknologi, kapasitas mesin dan model/desain kemudian menghasilkan alternatif yang direko-mendasikan oleh system”[13]. Selain itu, Safrizal Barus dan kawan-kawan mengemukakan bahwa “Untuk memudahkan dalam pengangkatan guru tetap, maka diperlukan suatu sistem yang dikenal dengan nama sistem pendukung keputusan (SPK). SPK bertujuan untuk membantu pengambil keputusan dalam menghasilkan suatu keputusan”[14][15].

2.2 Duta Pelajar

Duta pelajar adalah siswa yang terpilih sebagai tangan kanan para guru salam memimpin siswa lain, dimana duta pelajar ini harus memiliki kelebihan yang jauh dari pada siswa lain, dimana pemilihannya melalui proses seleksi[16]. Dengan adanya duta pelajar diharapkan bisa menggugah rasa ingin maju, atau mampu membangkitkan keinginan siswa untuk belajar dan meningkatkan minat siswa meraih prestasi. Selain itu, dengan adanya duta pelajar ini diharapkan tugas guru dalam mengarahkan dan mengamankan siswa lain baik dalam hal ketertiban maupun ketaatan pada aturan sekolah[17].

2.3 Tahapan Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian, ada tahapan yang harus dilalui sebagai berikut :

a. Analisa masalah

Analisa masalah merupakan tahapan penelitian dimana hasilnya berupa pemecahan masalah dan adanya analisa masalah menghasilkan suatu strategi dalam mencari solusi masalah tersebut.

b. Pengumpulan data

Pada suatu penelitian, dibutuhkan data data yang akan dijadikan sebagai bahan dalam penelitian. Pengumpulan data dapat dilakukan dari wawancara, pengamatan, dan riset langsung ketempat yang akan diteliti. Keakuratan data akan menghasilkan suatu7 penelitian yang akurat.

c. Studi literature

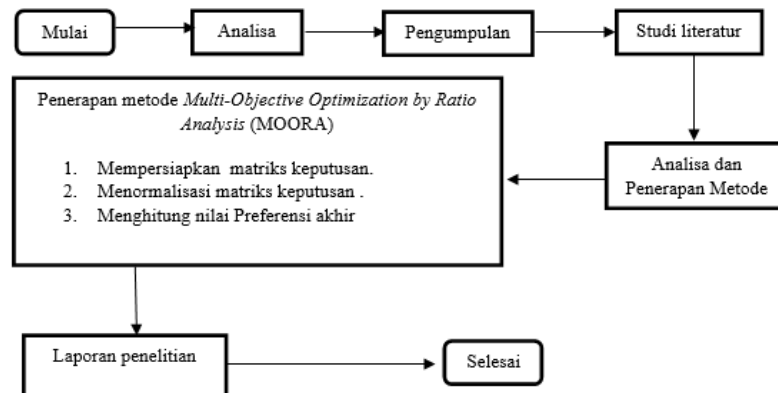
Studi literatur adalah proses mempelajari kasus sehingga dapat ditemukan solusinya studi literatur ini bisa dilakukan dengan membaca buku atau perpustakaan atau bahkan jurnal dan artikel terdahulu sehingga pada proses pengerjaaan penelitian tidak terjadi kesalahan.

d. Analisa dan penerapan metode

Selanjutnya adalah proses penerapan metode yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini metode yang di pakai adalah metode MOORA. Maka dilakukan pengujian dengan menggunakan metode MOORA.

e. Laporan penelitian

Tahap akhir adalah tahapan menulis atau membuat laporan. Tahapan ini merupakan tahapan yang dapat dilakukan jika tahapan diatas sudah siap dilakukan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.4 Metode Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis (MOORA)

Metode MOORA dibuat dan diteliti oleh Braurers serta Zavadkas (2006). Dimana Metode ini merupakan metode yang memiliki nilai relatif relatif. Dimana hasil dari metode ini adalah keputusan multi kriteria. Metode MOORA metode MOORA ini memiliki tingkat kemudahan paling mudah dari semua metode SPK dan hasilnya sangat akurat[18]. Adapun langkah-langkah dalam MOORA sebagai berikut[18]. Adapun langkah-langkah dalam *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) sebagai berikut[19]–[26] :

1. Mempersiapkan matriks keputusan.

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

2. Menghitung matriks normalisasi.

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

3. Menghitung nilai preferensi.

$$y_i^* = - \sum_{j=1}^g w_j X_{ij}^* \sum_{j=g+1}^n w_j X_{ij}^* \tag{3}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menentukan calon duta pelajar, dibutuhkan kriteria-kriteria yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan. Pihak sekolah telah membuat dan memutuskan sendiri kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pemilihan calon Duta Pelajar. Kriteria-kriteria tersebut yaitu nilai raport, Keaktifan belajar siswa, keterampilan, kedisiplinan dan absensi. Dimana terdapat 4 (empat) kriteria berjenis *benefit* (menguntungkan) dan 1 (satu) kriteria berjenis *cost* (kerugian)

3.1 Penetapan Alternatif dan Kriteria

Penentuan alternatif calon Duta Pelajar dapat dijabarkan melalui tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Data alternatif

Alternatif	Keterangan
A ₁	Yanti
A ₂	Sanjaya
A ₃	Riska
A ₄	Jefri
A ₅	Ucok
A ₆	Bulan
A ₇	Bintang

Dalam pemilihan Duta Pelajar haruslah ada kriteria. Kriteria-kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Data Kriteria

Kriteria	Keterangan	Jenis
C ₁	Nilai Raport	<i>Benefit</i>
C ₂	Keaktifan Belajar Siswa	<i>Benefit</i>
C ₃	Keterampilan	<i>Benefit</i>
C ₄	Kedisiplinan	<i>Benefit</i>
C ₅	Absensi	<i>cost</i>

Pada saat melakukan perhitungan di setiap Metode yang ada didalam Sistem Pendukung Keputusan dibutuhkan Nilai bobot untuk setiap kriteria. Bobot pada kriteria dihitung dengan menggunakan Metode Pembobotan ROC dan dapat dilihat Pada tabel 3 dibawah ini :

Tabel 3. Nilai bobot untuk setiap Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C ₁	Nilai Raport	0.456	<i>Benefit</i>
C ₂	Keaktifan Belajar Siswa	0.256	<i>Benefit</i>
C ₃	Keterampilan	0.156	<i>Benefit</i>
C ₄	Kedisiplinan	0.09	<i>Benefit</i>
C ₅	Absensi	0.04	<i>cost</i>

Tabel 4. Data rating kecocokan alternatif dan kriteria

Alternatif	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
A ₁	89	Cukup aktif	Terampil	Cukup Disiplin	4
A ₂	80	Cukup aktif	Terampil	Tidak Disiplin	3
A ₃	79	Tidak aktif	Terampil	Disiplin	1
A ₄	85	Aktif	Tidak Terampil	Cukup Disiplin	4
A ₅	90	Aktif	Terampil	Cukup Disiplin	2
A ₆	86	Cukup aktif	Tidak Terampil	Disiplin	1
A ₇	75	Cukup aktif	Kurang Terampil	Disiplin	3

Pada tabel diatas terdapat masih ada data berjenis linguistik, sehingga untuk dapat dihitung maka data harus diubah kedalam bentuk angka sehingga harus dilakukan pembobotan. Dibawah ini merupakan tabel berisikan pembobotan untuk C₂, C₃, dan C₄

Tabel 5. Nilai Bobot C₂

Keterangan	Bobot
Aktif	3
Cukup aktif	2
Kurang Aktif	1

Tabel 6. Nilai Bobot C₃

Keterangan	Bobot
Terampil	3
Cukup Terampil	2
Kurang Terampil	1

Tabel 7. Nilai Bobot C₄

Keterangan	Bobot
Disiplin	3
Cukup disiplin	2
Kurang Disiplin	1

Setelah melakukan pembobotan terhadap kriteria, maka data berbentuk linguistik telah dibobotkan sehingga menjadi data berbentuk angka dan dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini :

Tabel 8. Data rating kecocokan alternatif dan kriteria setelah dilakukan pembobotan

Alternatif	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
A ₁	89	2	3	2	4
A ₂	80	2	3	1	3
A ₃	79	1	3	3	1
A ₄	85	3	1	2	4
A ₅	90	3	3	2	2
A ₆	86	2	1	3	1
A ₇	75	2	2	3	3

3.2 Penerapan Metode MOORA

Tahapan proses perhitungan menerapkan metode MOORA dijelaskan dengan rinci pada proses dibawah ini :

1. Mempersiapkan matriks keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 89 & 2 & 3 & 2 & 100 \\ 80 & 2 & 3 & 1 & 100 \\ 79 & 3 & 3 & 3 & 100 \\ 85 & 3 & 1 & 2 & 50 \\ 90 & 3 & 3 & 2 & 50 \\ 86 & 2 & 1 & 3 & 100 \\ 75 & 2 & 2 & 3 & 50 \end{bmatrix}$$

2. Menghitung Matriks terormalisasi

Untuk kriteria C₁ (Nilai raport)

$$X_{11}^* = \frac{89}{\sqrt{89^2 + 80^2 + 79^2 + 85^2 + 90^2 + 86^2 + 75^2}} = 0.4024$$

$$X_{21}^* = \frac{80}{\sqrt{89^2 + 80^2 + 79^2 + 85^2 + 90^2 + 86^2 + 75^2}} = 0.3617$$

$$X_{31}^* = \frac{79}{\sqrt{89^2 + 80^2 + 79^2 + 85^2 + 90^2 + 86^2 + 75^2}} = 0.3572$$

$$X_{41}^* = \frac{85}{\sqrt{89^2 + 80^2 + 79^2 + 85^2 + 90^2 + 86^2 + 75^2}} = 0.3844$$

$$X_{51}^* = \frac{90}{\sqrt{89^2 + 80^2 + 79^2 + 85^2 + 90^2 + 86^2 + 75^2}} = 0.4070$$

$$X_{61}^* = \frac{86}{\sqrt{89^2 + 80^2 + 79^2 + 85^2 + 90^2 + 86^2 + 75^2}} = 0.3889$$

$$X_{71}^* = \frac{75}{\sqrt{89^2 + 80^2 + 79^2 + 85^2 + 90^2 + 86^2 + 75^2}} = 0.3391$$

Untuk kriteria C₂ (Keaktifan)

$$X_{12}^* = \frac{2}{\sqrt{2^2 + 2^2 + 1^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2}} = 0.3381$$

$$X_{22}^* = \frac{2}{\sqrt{2^2 + 2^2 + 1^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2}} = 0.3381$$

$$X_{32}^* = \frac{1}{\sqrt{2^2 + 2^2 + 1^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2}} = 0.1690$$

$$X_{42}^* = \frac{3}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = 0.5071$$

$$X_{52}^* = \frac{3}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = 0.5071$$

$$X_{62}^* = \frac{2}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = 0.3381$$

$$X_{72}^* = \frac{2}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = 0.3381$$

Untuk kriteria C₃ (Keterampilan)

$$X_{13}^* = \frac{3}{\sqrt{3^2+3^2+3^2+1^2+3^2+1^2+2^2}} = 0.4629$$

$$X_{23}^* = \frac{3}{\sqrt{3^2+3^2+3^2+1^2+3^2+1^2+2^2}} = 0.4629$$

$$X_{33}^* = \frac{3}{\sqrt{3^2+3^2+3^2+1^2+3^2+1^2+2^2}} = 0.4629$$

$$X_{43}^* = \frac{1}{\sqrt{3^2+3^2+3^2+1^2+3^2+1^2+2^2}} = 0.1543$$

$$X_{53}^* = \frac{3}{\sqrt{3^2+3^2+3^2+1^2+3^2+1^2+2^2}} = 0.4629$$

$$X_{63}^* = \frac{1}{\sqrt{3^2+3^2+3^2+1^2+3^2+1^2+2^2}} = 0.1543$$

$$X_{73}^* = \frac{2}{\sqrt{3^2+3^2+3^2+1^2+3^2+1^2+2^2}} = 0.3086$$

Untuk kriteria C₄ (Kedisiplinan)

$$X_{14}^* = \frac{2}{\sqrt{2^2+1^2+3^2+2^2+2^2+3^2+3^2}} = 0.3162$$

$$X_{24}^* = \frac{1}{\sqrt{2^2+1^2+3^2+2^2+2^2+3^2+3^2}} = 0.1581$$

$$X_{34}^* = \frac{3}{\sqrt{2^2+1^2+3^2+2^2+2^2+3^2+3^2}} = 0.4743$$

$$X_{44}^* = \frac{2}{\sqrt{2^2+1^2+3^2+2^2+2^2+3^2+3^2}} = 0.3162$$

$$X_{54}^* = \frac{2}{\sqrt{2^2+1^2+3^2+2^2+2^2+3^2+3^2}} = 0.3162$$

$$X_{64}^* = \frac{3}{\sqrt{2^2+1^2+3^2+2^2+2^2+3^2+3^2}} = 0.4743$$

$$X_{74}^* = \frac{3}{\sqrt{2^2+1^2+3^2+2^2+2^2+3^2+3^2}} = 0.4743$$

Untuk kriteria C₅ (Absensi)

$$X_{15}^* = \frac{4}{\sqrt{4^2+3^2+1^2+4^2+2^2+1^2+3^2}} = 0.5345$$

$$X_{25}^* = \frac{3}{\sqrt{4^2+3^2+1^2+4^2+2^2+1^2+3^2}} = 0.4009$$

$$X_{35}^* = \frac{1}{\sqrt{4^2+3^2+1^2+4^2+2^2+1^2+3^2}} = 0.1336$$

$$X_{45}^* = \frac{4}{\sqrt{4^2+3^2+1^2+4^2+2^2+1^2+3^2}} = 0.5345$$

$$X_{55}^* = \frac{2}{\sqrt{4^2+3^2+1^2+4^2+2^2+1^2+3^2}} = 0.2673$$

$$X_{65}^* = \frac{1}{\sqrt{4^2+3^2+1^2+4^2+2^2+1^2+3^2}} = 0.1336$$

$$X_{75}^* = \frac{3}{\sqrt{4^2+3^2+1^2+4^2+2^2+1^2+3^2}} = 0.4009$$

Setelah melakukan perhitungan diatas maka diperoleh matriks berikut ini :

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0.4024 & 0.3381 & 0.4629 & 0.3162 & 0.5345 \\ 0.3617 & 0.3381 & 0.4629 & 0.1581 & 0.4009 \\ 0.3572 & 0.1690 & 0.4629 & 0.4743 & 0.1336 \\ 0.3844 & 0.5071 & 0.1543 & 0.3162 & 0.5345 \\ 0.4070 & 0.5071 & 0.4629 & 0.3162 & 0.2673 \\ 0.3889 & 0.3381 & 0.1543 & 0.4743 & 0.1336 \\ 0.3391 & 0.3381 & 0.3086 & 0.4743 & 0.4009 \end{bmatrix}$$

3. Menghitung nilai preferensi

Tahapan terakhir adalah mencari nilai preferensi sebagaimana berikut ini :

$$y_1^* = (0.456 * 0.4024) + (0.256 * 0.3381) + (0.156 * 0.4629) + (0.09 * 0.3162) - (0.04 * 0.5345) = 0.3493$$

$$y_2^* = (0.456 * 0.3617) + (0.256 * 0.3381) + (0.156 * 0.4629) + (0.09 * 0.1581) - (0.04 * 0.4009) = 0.3219$$

$$J_3^* = (0.456 * 0.3572) + (0.256 * 0.1690) + (0.156 * 0.4629) + (0.09 * 0.4743) - (0.04 * 0.1336) = 0.3157$$

$$J_4^* = (0.456 * 0.3844) + (0.256 * 0.5071) + (0.156 * 0.1543) + (0.09 * 0.3162) - (0.04 * 0.5345) = 0.3362$$

$$J_5^* = (0.456 * 0.4070) + (0.256 * 0.5071) + (0.156 * 0.4629) + (0.09 * 0.3162) - (0.04 * 0.2673) = 0.4054$$

$$J_6^* = (0.456 * 0.3889) + (0.256 * 0.3381) + (0.156 * 0.1543) + (0.09 * 0.4743) - (0.04 * 0.1336) = 0.3253$$

$$J_7^* = (0.456 * 0.3391) + (0.256 * 0.3381) + (0.156 * 0.3086) + (0.09 * 0.4743) - (0.04 * 0.4009) = 0.3160$$

Setelah melakukan perhitungan diatas, Pada akhir penyelesaian, setiap alternatif digolongkan menurut descending atau menaik untuk mempermudah manajemen interpretasi hasilnya. Hasil dari perhitungan keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 9. Data perankingan

Alternatif	Keterangan	Nilai preferensi	Peringkat
A ₁	Yanti	0.3493	2
A ₂	Sanjaya	0.3219	5
A ₃	Riska	0.3157	7
A ₄	Jefri	0.3362	3
A ₅	Ucok	0.4054	1
A ₆	Bulan	0.3253	4
A ₇	Bintang	0.3160	6

Menurut hasil perhitungan menggunakan metode MOORA, bahwa yang memenuhi kriteria sebagai calon Duta Pelajar terbaik adalah alternative A₅ atas nama Ucok dengan nilai 0.4054 sebagai peringkat pertama.

4. KESIMPULAN

Dari Hasil penelitian ini, penulis menarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan metode MOORA, dapat dimanfaatkan dalam proses pemilihan calon Duta Pelajar terbaik dengan hasil sebesar 0.4054 diperoleh oleh alternative A₅ atas nama Uccok sebagai peringkat pertama. Penerapan metode MOORA ini sangat membantu dalam memilih Duta Pelajar dan hasil yang diperoleh jelas dan akurat serta dapat dipercaya.

REFERENCES

- [1] A. S. Putra, D. R. Aryanti, and I. Hartati, "Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus : SMK Global Surya)," *Pros. Semin. Nas. Darmajaya*, vol. 1, no. 1, pp. 85–97, 2018.
- [2] S. Sundari, A. Wanto, Saifullah, and I. Gunawan, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode Electre Dalam Merekomendasikan Dosen Berprestasi Bidang Ilmu Komputer (Study Kasus di AMIK & STIKOM Tunas Bangsa)," *Semin. Nas. Multi Disiplin Ilmu*, no. x, pp. 1–6, 2017.
- [3] P. Fitriani and T. S. Alasi, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode WASPAS, COPRAS, dan EDAS : Menentukan Judul Skripsi," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, p. 56, 2020.
- [4] N. Nurjannah, Z. Arifin, and D. M. Khairina, "Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Sepeda Motor Dengan Metode Weighted Product," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 2, p. 20, 2015.
- [5] Y. Siagian, "Seleksi Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 65–70, 2018.
- [6] M. W. Sari and O. Alexander, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepatu Pada Online Shop Choice Fashion Dengan Menggunakan Metode Moora," vol. 5, no. 1, pp. 43–52, 2021.
- [7] E. L. AMALIA, A. N. Pramudhita, and M. R. Aditya, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pembangunan Peternakan Ayam Menggunakan Metode MOORA," *Antivirus J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 15–23, 2019.
- [8] A. Revi, I. Parlina, and S. Wardani, "Analisis Perhitungan Metode MOORA dalam Pemilihan Supplier Bahan Bangunan di Toko Megah Gracindo Jaya," *J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 3, no. 1, pp. 95–99, 2018.
- [9] C. Fadlan, A. P. Windarto, and I. S. Damanik, "Penerapan Metode MOORA pada Sistem Pemilihan Bibit Cabai (Kasus: Desa Bandar Siantar Kecamatan Gunung Malela)," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 3, no. 2, pp. 42–46, 2019.
- [10] L. Nababan and L. Sinambela, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Bedah Rumah Keluarga Miskin Menggunakan Metode Moora," *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. Vol.02, no. 2, pp. 20–27, 2018.
- [11] W. M. Kifti and I. Hasian, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Merek Smartphone Terbaik Dalam Mendukung Belajar Online Mahasiswa Era Covid-19 Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, pp. 762–768, 2021.
- [12] K. Perencanaan *et al.*, "Covid-19, New Normal, dan Perencanaan Pembangunan di Indonesia," *J. Perenc. Pembang. Indone. J. Dev. Plan.*, vol. 4, no. 2, pp. 240–252, 2020.
- [13] K. M. H. Juita Hutagaol, "Sistem Pendukung Kepetusan Pembelian Laptop Bekas dengan Menerapkan Metode Preference Selection Index (PSI)," pp. 446–451, 2019.
- [14] M. S. Obeidat and H. Traini, "Ranking of water desalination technologies based on the preference selection index," *Proc.*

Int. Conf. Ind. Eng. Oper. Manag., vol. 0, no. March, pp. 1301–1306, 2020.

- [15] R. Attri and S. Grover, “Application of preference selection index method for decision making over the design stage of production system life cycle,” *J. King Saud Univ. - Eng. Sci.*, vol. 27, no. 2, pp. 207–216, 2015.
- [16] N. P. Rizanti, L. T. Sianturi, and M. Sianturi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Pertukaran Pelajar Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index),” *Semin. Nas. Teknol. Komput. dan Sains*, pp. 263–269, 2019.
- [17] I. K. Widiyasa, “Manajemen Perpustakaan Sekolah,” *J. Perpust. Sekol.*, vol. 1, no. 6, pp. 1–14, 2007.
- [18] M. R. Ramadhan, M. K. Nizam, and ..., “Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah SMK Swasta Mustafa,” *TIN Terap. Inform.*, vol. 1, no. 9, pp. 459–471, 2021.
- [19] R. Ristiana and Y. Jumaryadi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wedding Organizer Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting),” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 25–30, 2021.
- [20] T. Panggabean, Mesran, and Y. F. Manalu, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemberian Reward Bagi Pegawai Honorer Menggunakan Pembobotan Rank Order Centroid,” *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 5, no. 4, pp. 1667–1673, 2021.
- [21] R. T. Aldisa, A. Priyatna, F. Saidah, K. Y. Siahaan, and Mesran, “Analisis Perbandingan Penerapan Metode MOORA dan SAW dalam,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 4, pp. 393–404, 2022.
- [22] A. T. Hidayat, N. K. Daulay, and Mesran, “Penerapan Metode Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA) dalam Pemilihan Wiraniaga Terbaik,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 1, no. 4, pp. 367–372, 2020.
- [23] N. K. Daulay, B. Intan, and M. Irvai, “Comparison of the WASPAS and MOORA Methods in Providing Single Tuition Scholarships,” *IJICS (International J. Informatics Comput. Sci.)*, vol. 5, no. 1, pp. 84–94, 2021.
- [24] A. D. Amanda, F. N. Arieni, and A. P. Windarto, “Penerapan Metode Multi Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis (MOORA) pada Pemilihan Masker Organik Wajah Berdasarkan Kriteria,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 3, pp. 283–288, 2021.
- [25] D. Assrani, N. Huda, R. Sidabutar, I. Saputra, and O. K. Sulaiman, “Penentuan Penerima Bantuan Siswa Miskin Menerapkan Metode Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA),” *Penentuan Penerima Bantu. Siswa Miskin Menerapkan Metod. Multi Object. Optim. Basis Ratio Anal.*, vol. 5, no. 2407–389X (Media Cetak), pp. 1–5, 2018.
- [26] J. Afriany, L. Ratna, S. Br, I. Julianty, and E. L. Nainggolan, “Penerapan MOORA Untuk Mendukung Efektifitas Keputusan Manajemen Dalam Penentuan Lokasi SPBU,” vol. 5, no. 2, pp. 161–166, 2018.