



# Penerapan Metode Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA) dalam Penentuan Pembimbing Skripsi Terbaik

Aisah Amini Nasution<sup>1</sup>, Rima Tamara Aldisa<sup>2,\*</sup>, Mesran<sup>1</sup>, Rizkah Fadillah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan

Jl. Sisingamaraja No.338, Siti Rejo I, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Sistem Informasi, Universitas Nasional, Jakarta

Jl. Sawo Manila No.61, RT.14/RW.7, Pejaten Bar., Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>aisahamininasution@gmail.com, <sup>2,\*</sup>rimatamaraa@gmail.com, <sup>3</sup>mesran.skom.mkom@gmail.com, <sup>4</sup>rizkahfadillah52@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: rimatamaraa@gmail.com

Submitted: 10/01/2024; Accepted: 25/01/2024; Published: 27/01/2024

**Abstrak**—Langkah pertama dalam persiapan tesis adalah menentukan judul dan memilih pembimbing. Memilih dosen pembimbing yang terbaik bertujuan untuk meningkatkan antusiasme dosen dan kualitas bimbingan mahasiswa. Untuk mengidentifikasi dosen yang paling sesuai, pertimbangan yang menyeluruh dan sistem pendukung keputusan sangat penting. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) sebagai teknik yang diintegrasikan ke dalam sistem pendukung keputusan. Metode ini membantu dalam menentukan nilai bobot atribut dan proses perankingan, yang pada akhirnya memilih dosen pembimbing yang paling disukai dari berbagai pilihan yang tersedia. Dari hasil penerapan metode MOORA dalam mengetahui dosen pembimbing skripsi terbaik yaitu pada alternatif A8 dengan nilai 0.3288 atas nama Marigan Sianturi, SE, M.kom.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan; MOORA; Dosen Pembimbing Terbaik

**Abstract**—The first step in thesis preparation involves titling and selecting a supervisor. Choosing the best supervisors aims to enhance both lecturers' enthusiasm and the quality of student guidance. To identify the most suitable lecturer, thorough consideration and a decision-support system are essential. In this research, the authors employed the Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) method as a technique integrated into the decision support system. This method aids in determining attribute weight values and the ranking process, ultimately selecting the most favorable supervisor from various available options. From the results of the application of the MOORA method in knowing the best thesis supervisor, namely on alternative A8 with a value of 0.3288 on behalf of Marigan Sianturi, SE, and M.kom,

**Keywords:** Decision Support System; MOORA; Best Supervisor

## 1. PENDAHULUAN

Universitas Budi Darma merupakan salah satu lembaga pendidikan tinggi ilmu komputer yang memiliki 2 program studi yaitu Teknik Informatika dan Manajemen informatika. Universitas Budi Darma juga memiliki kualitas baik terhadap pembelajaran dan memiliki dosen pembimbing dan pengajar dari bidang komputer maupun social science. Dosen tersebut merupakan sumber daya yang dimiliki oleh Universitas Budi darma yang memberikan ilmu pengetahuan kepada mahasiswa. Agar dosen-dosen lebih semangat memberikan motivasi dalam pelaksanaan bimbingan skripsi dengan baik, maka dosen pembimbing tersebut akan diberikan penghargaan atau reward. Dalam pemberian penghargaan bisa dipilih dosen pembimbing skripsi terbaik dari dosen-dosen pembimbing lainnya. Menurut Peraturan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dan Kepala Badan Kepegawaian Negara, seperti yang ditunjukkan dalam Peraturan Nomor 24 Tahun 2014, dosen didefinisikan sebagai pendidik profesional dan cendekiawan. Tanggung jawab utama mereka melibatkan transmisi, kemajuan, dan distribusi pengetahuan, teknologi, dan elemen-elemen artistik melalui pengajaran, penelitian, dan keterlibatan masyarakat. Sebagai bagian dari tugas pendidikan mereka, dosen memiliki wewenang dan tanggung jawab untuk memberikan instruksi dan membimbing mahasiswa melalui pekerjaan tesis mereka.

Hingga saat ini, Universitas Budi Darma belum memberikan penghargaan atau pengakuan kepada dosen pembimbing skripsi yang berprestasi berdasarkan kompetensi mereka. Mengidentifikasi dosen pembimbing terbaik menuntut keselarasan antara kemampuan dosen dan rekam jejak mereka dalam membimbing mahasiswa, yang bertujuan untuk meningkatkan antusiasme dosen pembimbing dan kualitas bimbingan. Untuk mendorong pemanfaatan komputer yang lebih besar dalam pengambilan keputusan, sebuah sistem pendukung keputusan dikembangkan. Untuk mengatasi tantangan yang terkait dengan pemilihan dosen pembimbing tesis yang paling sesuai, sebuah sistem informasi yang mampu mengambil keputusan yang cepat, akurat, dan efektif sangatlah penting. Oleh karena itu, pembuatan sistem pendukung keputusan untuk menentukan dosen pembimbing skripsi yang terbaik menjadi suatu keharusan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi interaktif yang dirancang untuk penyediaan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem ini membantu pengambilan keputusan dalam skenario yang semi-terstruktur atau tidak terstruktur. Saat ini, sistem pendukung keputusan digunakan secara luas dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan keputusan. Dalam sistem pendukung keputusan, pemberian



bobot sangat penting untuk melakukan pemeringkatan[1]–[6]. Beberapa metode yang dapat diterapkan dalam sistem pendukung keputusan diantaranya, metode MOORA, metode SAW), metode WP, metode TOPSIS dan lainnya.

Penelitian tahun 2023 oleh Rifqi dan Iskandar mengenai penggunaan metode MOORA dan ROC dalam mengetahui rekomendasi wedding organizer terbaik sehingga menghasilkan alternatif yang sangat direkomendasikan sebanyak 4 alternatif yang memperoleh nilai tertinggi[7]. Penelitian tahun 2023 oleh Sriwahyuni dkk mengenai penggunaan metode MOORA dalam mengetahui pemilihan bimbingan belajar terbaik sehingga menghasilkan alternatif yang sangat terbaik dengan perolehan nilai tertinggi yaitu 11.7171[8]. Penelitian tahun 2023 oleh Handayani dkk mengenai penggunaan metode MOORA dalam mengetahui pemilihan tendik terbaik sehingga menghasilkan alternatif yang sangat terbaik dengan perolehan nilai tertinggi yaitu 0.23[9]. Penelitian tahun 2023 oleh Abdullah dan Aldisa mengenai perbandingan penggunaan metode MOORA dan MOOSRA dalam mengetahui pemilihan hair stylish sehingga menghasilkan alternatif yang sangat terbaik dengan perolehan nilai tertinggi[10].

Dalam penelitian ini, para peneliti meneliti penerapan teknik Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) untuk mengidentifikasi dosen yang memenuhi syarat untuk menerima penghargaan. Proses pengambilan keputusan bergantung pada berbagai faktor seperti penelitian dosen, makalah akademis yang ditulis oleh dosen, mata kuliah yang diajarkan, dan rekam jejak dalam membimbing lulusan yang berprestasi di masa lalu. Variabel-variabel ini sangat penting untuk memastikan ketepatan dalam memilih dosen pembimbing yang paling sesuai. Menggunakan metode MOORA untuk komputasi ini sangat menguntungkan karena waktu komputasi yang minimal, tidak berbelit-belit, minimnya perhitungan yang diperlukan, dan kestabilan dalam pengambilan keputusan. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan keputusan yang efektif yang berguna dalam menghasilkan keputusan terhadap dosen pembimbing skripsi terbaik di Universitas Budi Darma.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan mengacu pada sistem informasi interaktif yang menawarkan data, pemodelan, dan kemampuan penanganan informasi. Tujuannya adalah untuk membantu pengambilan keputusan dalam skenario yang sebagian terstruktur atau tidak terstruktur[11]–[15].

### 2.2 Metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis)

Metode MOORA menawarkan tingkat adaptasi dan kesederhanaan dalam menyegmentasikan elemen subyektif dari proses evaluasi ke dalam kriteria bobot keputusan, yang mencakup beberapa atribut pengambilan keputusan[16]–[20]. Berbagai sektor, seperti ekonomi, manajemen, kontraktor, konstruksi, dan desain jalan, telah mengintegrasikan Metode MOORA ke dalam aplikasi pengambilan keputusan mereka. Terkenal dengan selektivitasnya yang kuat dalam penentuan alternatif, metode MOORA secara bersamaan mengoptimalkan dua atau lebih alternatif. Langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan dengan menggunakan metode MOORA meliputi[21]–[25]:

#### 1. Pembentukan Matriks

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

X adalah nilai kriteria masing-masing kriteria yang direpresentasikan sebagai matriks.

#### 2. Menentukan Matriks Normalisasi

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \tag{2}$$

Rasio  $x_{ij}$  menunjukkan ukuran kei dari alternatif pada kriteria ke  $j$ ,  $m$  menunjukkan banyaknya jumlah alternatif dan  $n$  menunjukkan jumlah kriteria.

#### 3. Menentukan Nilai Preferensi

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

Maka alternatif terbaik memiliki nilai  $y_i$  tertinggi, sedangkan alternatif terburuk memiliki nilai  $y_i$  terendah.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam analisa masalah ini, akan membahas bagaimana proses penentuan dosen pembimbing skripsi terbaik yang menggunakan metode MOORA. Berdasarkan banyaknya jumlah dosen di Universitas Budi Darma yang akan

ditentukan sebagai dosen pembimbing skripsi terbaik maka penulis mengambil 10 dosen yang memiliki jabatan minimal lektor. Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan kriteria-kriteria penilaian pada tabel 1.

**Tabel 1.** Menentukan kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Mudah dalam berkomunikasi	15%	Cost
C2	Memiliki ketegasan namun tetap disegani mahasiswa	20%	Benefit
C3	Memiliki karakter yang kuat	15%	Benefit
C4	Mempunyai banyak pengalaman dalam bimbingan	25%	Benefit
C5	Disiplin dalam semua hal	25%	Benefit

Penjelasan dari setiap atribut :

1. Mudah dalam berkomunikasi adalah kemudahan dalam berkomunikasi terhadap mahasiswa dan dosen pembimbing skripsi.
2. Memiliki ketegasan namun tetap disegani mahasiswa merupakan sikap ketegasan pada dosen pembimbing skripsi.
3. Memiliki karakter yang kuat adalah karakter pada setiap dosen pembimbing skripsi.
4. Mempunyai banyak pengalaman dalam bimbingan merupakan pengalaman pada setiap dosen yg bersangkutan dalam penentuan dosen pembimbing skripsi terbaik.
5. Disiplin dalam semua hal Adalah kedisiplinan terhadap dosen pembimbing skripsi.

Langkah berikutnya menentukan kriteria penilaian untuk setiap alternatif, terdapat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Penilaian alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Mesran, M.Kom (A1)	1	24	8	78	1
Eforibu'ulolo, M.Kom (A2)	1	12	11	88	1
Nelly Astuti Hasibuan, M.Kom (A3)	1	11	10	84	1
Surya DarmaNasution, M.kom (A4)	1	15	1	90	1
Guidio Leonarde Ginting, M.kom (A5)	1	3	5	87	2
Garuda Ginting, ST, M.kom (A6)	1	5	11	67	2
A.M. Hatuaon Sihite, SE, MM (A7)	1	28	2	72	1
Marigan Sianturi, SE, M.kom (A8)	1	28	11	66	3
Sinar Sinurat, ST, M. kom (A9)	3	17	8	67	3
Henry Kristian Siburian, SH, M.H, Ph.D (A10)	1	7	9	70	1

### 3.1 Penerapan MOORA

#### 1. Pembentukan Matriks

Berdasarkan data yang sudah diperoleh diatas maka dapat dibentuk matriks X yaitu sebagai berikut:

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 1 & 24 & 8 & 78 & 1 \\ 1 & 12 & 11 & 88 & 1 \\ 1 & 11 & 10 & 84 & 1 \\ 1 & 15 & 1 & 90 & 1 \\ 1 & 3 & 5 & 87 & 2 \\ 1 & 5 & 11 & 67 & 2 \\ 1 & 28 & 2 & 72 & 1 \\ 1 & 28 & 11 & 66 & 3 \\ 3 & 17 & 8 & 67 & 3 \\ 1 & 7 & 9 & 70 & 1 \end{pmatrix}$$

#### 2. Menentukan Matriks Normalisasi

Berikut ini adalah proses normalisasi nilai matriks untuk menghitung nilai kriteria masing-masing.

$$C1 = \frac{\sqrt{1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 3^2 + 1^2}}{\sqrt{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 9 + 1}} = 4,2426$$

$$A11 = 1/4,2426 = 0,2357$$

$$A21 = 1/4,2426 = 0,2357$$

$$A31 = 1/4,2426 = 0,2357$$

$$A41 = 1/4,2426 = 0,2357$$

$$A51 = 1/4,2426 = 0,2357$$

$$A61 = 1/4,2426 = 0,2357$$

$$A71 = 1/4,2426 = 0,2357$$

$$A81 = 1/4,2426 = 0,2357$$

$$A91 = 3/4,2426 = 0,7071$$



A101 = 1/4,2426 = 0,2357

C2 = sqrt(24^2 + 12^2 + 11^2 + 15^2 + 3^2 + 5^2 + 28^2 + 28^2 + 17^2 + 7^2) = sqrt(576 + 144 + 121 + 225 + 9 + 25 + 784 + 784 + 289 + 49) = 54,8270

A11 = 24/54,8270 = 0,4377

A21 = 12/54,8270 = 0,2188

A31 = 11/54,8270 = 0,2006

A41 = 15/54,8270 = 0,2735

A51 = 3/54,8270 = 0,0547

A61 = 5/54,8270 = 0,0911

A71 = 28/54,8270 = 0,5106

A81 = 28/54,8270 = 0,5106

A91 = 17/54,8270 = 0,3100

A101 = 7/54,8270 = 0,1276

C3 = sqrt(8^2 + 11^2 + 10^2 + 1^2 + 5^2 + 11^2 + 2^2 + 11^2 + 8^2 + 9^2) = sqrt(64 + 121 + 100 + 1 + 25 + 121 + 4 + 121 + 64 + 81) = 26,4952

A11 = 8/26,4952 = 0,3019

A21 = 11/26,4952 = 0,4151

A31 = 10/26,4952 = 0,3774

A41 = 1/26,4952 = 0,0377

A51 = 5/26,4952 = 0,1887

A61 = 11/26,4952 = 0,4151

A71 = 2/26,4952 = 0,0754

A81 = 11/26,4952 = 0,4151

A91 = 8/26,4952 = 0,3019

A101 = 9/26,4952 = 0,3396

C4 = sqrt(78^2 + 88^2 + 84^2 + 90^2 + 87^2 + 67^2 + 72^2 + 66^2 + 67^2 + 70^2) = sqrt(6084 + 7744 + 7056 + 8100 + 7569 + 4489 + 5184 + 4356 + 4489 + 4900) = 244,8897

A11 = 78/244,8897 = 0,3185

A21 = 88/244,8897 = 0,3593

A31 = 84/244,8897 = 0,3430

A41 = 90/244,8897 = 0,3675

A51 = 87/244,8897 = 0,3552

A61 = 67/244,8897 = 0,2735

A71 = 72/244,8897 = 0,2940

A81 = 66/244,8897 = 0,2695

A91 = 67/244,8897 = 0,2735

A101 = 70/244,8897 = 0,2858

C5 = sqrt(1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 + 1^2 + 3^2 + 3^2 + 1^2) = sqrt(1 + 1 + 1 + 1 + 4 + 4 + 1 + 9 + 9 + 1) = 5,6568

A11 = 1/5,6568 = 0,1767

A21 = 1/5,6568 = 0,1767

A31 = 1/5,6568 = 0,1767

A41 = 1/5,6568 = 0,1767

A51 = 2/5,6568 = 0,3535

A61 = 2/5,6568 = 0,3535

A71 = 1/5,6568 = 0,1767

A81 = 3/5,6568 = 0,5303

A91 = 3/5,6568 = 0,5303

A101 = 1/5,6568 = 0,1767

Dari proses normalisasi diatas maka diperoleh matriks ternormalisasi, yaitu :

Xij=	0,2357	0,4377	0,3019	0,3185	0,1767
	0,2357	0,2188	0,4151	0,3593	0,1767
	0,2357	0,2006	0,3774	0,3430	0,1767
	0,2357	0,2735	0,0377	0,3675	0,1767
	0,2357	0,0547	0,1887	0,3552	0,3535
	0,2357	0,0911	0,4151	0,2735	0,3535
	0,2357	0,5106	0,0754	0,2940	0,1767
	0,2357	0,5106	0,4151	0,2695	0,5303
	0,7071	0,3100	0,3019	0,2735	0,5303
	0,2357	0,1276	0,3396	0,2858	0,1767



3. Menentukan Nilai Preferensi

Langkah selanjutnya adalah menghitung matriks ternormalisasi terbobot.

C1

$$A11 = 0,15 \times 0,2357 = 0,0353$$

$$A12 = 0,15 \times 0,2357 = 0,0353$$

$$A13 = 0,15 \times 0,2357 = 0,0353$$

$$A14 = 0,15 \times 0,2357 = 0,0353$$

$$A15 = 0,15 \times 0,2357 = 0,0353$$

$$A16 = 0,15 \times 0,2357 = 0,0353$$

$$A17 = 0,15 \times 0,2357 = 0,0353$$

$$A18 = 0,15 \times 0,2357 = 0,0353$$

$$A19 = 0,15 \times 0,7071 = 0,1060$$

$$A110 = 0,15 \times 0,2357 = 0,0353$$

C2

$$A21 = 0,2 \times 0,4377 = 0,0875$$

$$A22 = 0,2 \times 0,2188 = 0,0437$$

$$A23 = 0,2 \times 0,2006 = 0,0401$$

$$A24 = 0,2 \times 0,2735 = 0,0547$$

$$A25 = 0,2 \times 0,0547 = 0,0109$$

$$A26 = 0,2 \times 0,0911 = 0,0182$$

$$A27 = 0,2 \times 0,5106 = 0,1021$$

$$A28 = 0,2 \times 0,5106 = 0,1021$$

$$A29 = 0,2 \times 0,3100 = 0,062$$

$$A210 = 0,2 \times 0,1276 = 0,0255$$

C3

$$A31 = 0,15 \times 0,3019 = 0,0452$$

$$A32 = 0,15 \times 0,4151 = 0,0622$$

$$A33 = 0,15 \times 0,3774 = 0,0566$$

$$A34 = 0,15 \times 0,0377 = 0,0056$$

$$A35 = 0,15 \times 0,1887 = 0,0283$$

$$A36 = 0,15 \times 0,4151 = 0,0622$$

$$A37 = 0,15 \times 0,0754 = 0,0113$$

$$A38 = 0,15 \times 0,4151 = 0,0622$$

$$A39 = 0,15 \times 0,3019 = 0,0452$$

$$A310 = 0,15 \times 0,3396 = 0,0509$$

C4

$$A41 = 0,25 \times 0,3185 = 0,0796$$

$$A42 = 0,25 \times 0,3593 = 0,0898$$

$$A43 = 0,25 \times 0,3430 = 0,0857$$

$$A44 = 0,25 \times 0,3635 = 0,0913$$

$$A45 = 0,25 \times 0,3552 = 0,0888$$

$$A46 = 0,25 \times 0,2735 = 0,0683$$

$$A47 = 0,25 \times 0,2940 = 0,0735$$

$$A48 = 0,25 \times 0,2695 = 0,0673$$

$$A49 = 0,25 \times 0,2735 = 0,0683$$

$$A410 = 0,25 \times 0,2858 = 0,0714$$

C5

$$A51 = 0,25 \times 0,1767 = 0,0441$$

$$A52 = 0,25 \times 0,1767 = 0,0441$$

$$A53 = 0,25 \times 0,1767 = 0,0441$$

$$A54 = 0,25 \times 0,1767 = 0,0441$$

$$A55 = 0,25 \times 0,3535 = 0,0883$$

$$A56 = 0,25 \times 0,3535 = 0,0883$$

$$A57 = 0,25 \times 0,1767 = 0,0441$$

$$A58 = 0,25 \times 0,5303 = 0,1325$$

$$A59 = 0,25 \times 0,5303 = 0,1325$$

$$A510 = 0,25 \times 0,1767 = 0,0441$$

Dari perhitungan matriks ternormalisasi terbobot di atas hasil nya adalah pada matriks berikut :

$$\begin{pmatrix} 0,0353 & 0,0875 & 0,0452 & 0,0796 & 0,0441 \\ 0,0353 & 0,0437 & 0,0622 & 0,0898 & 0,0441 \\ 0,0353 & 0,0401 & 0,0566 & 0,0857 & 0,0441 \\ 0,0353 & 0,0547 & 0,0056 & 0,0913 & 0,0441 \end{pmatrix}$$



$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 0,0353 & 0,0109 & 0,0283 & 0,0888 & 0,0883 \\ 0,0353 & 0,0182 & 0,0622 & 0,0683 & 0,0883 \\ 0,0353 & 0,1021 & 0,0113 & 0,0735 & 0,0441 \\ 0,0353 & 0,1021 & 0,0622 & 0,0673 & 0,1325 \\ 0,1060 & 0,0620 & 0,0452 & 0,0683 & 0,1325 \\ 0,0353 & 0,0255 & 0,0509 & 0,0714 & 0,0441 \end{pmatrix}$$

Selanjutnya menghitung nilai preferensi sebagai berikut.

Tabel 3. Perhitunga Nilai Preferensi

Alternatif	Max (C2 + C3 + C4 +C5)	Min (C1)	Yi = Max - Min
A1	0,0875 + 0,0452 + 0,0796 + 0,0441	0,0353	0,2211
A2	0,0437 + 0,0622 + 0,0898 + 0,0441	0,0353	0,2045
A3	0,0401 + 0,0566 + 0,0857 + 0,0441	0,0353	0,1912
A4	0,0547 + 0,0056 + 0,0913 + 0,0441	0,0353	0,1604
A5	0,0109 + 0,0283 + 0,0888 + 0,0883	0,0353	0,181
A6	0,0182 + 0,0622 + 0,0683 + 0,0883	0,0353	0,2017
A7	0,1021 + 0,0113 + 0,0735 + 0,0441	0,0353	0,1957
A8	0,1021 + 0,0622 + 0,0673 + 0,1325	0,0353	0,3288
A9	0,062 + 0,0452 + 0,0683 + 0,1325	0,1060	0,2727
A10	0,0255 + 0,0509 + 0,0714 + 0,0441	0,0353	0,1539

Sehingga diperoleh tabel hasil perangkingan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Perangkingan

Alternatif	Yi	Rangking
A1	0,2211	3
A2	0,2045	4
A3	0,1912	7
A4	0,1604	9
A5	0,181	8
A6	0,2017	5
A7	0,1957	6
A8	0,3288	1
A9	0,2727	2
A10	0,1539	10

Dari hasil penerapan metode MOORA dalam mengetahui dosen pembimbing skripsi terbaik yaitu pada alternatif A8 dengan nilai 0.3288 atas nama Marigan Sianturi, SE, M.kom.

### 4. KESIMPULAN

Temuan yang diperoleh dari penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan metode Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) dalam konteks ini dapat membantu mahasiswa dalam mengidentifikasi dosen pembimbing skripsi yang paling sesuai di Universitas Budi Darma Medan. Metode MOORA, yang dikenal dengan kesederhanaan, kecepatan, dan efisiensi dalam proses pemeringkatan, memfasilitasi pemilihan alternatif yang optimal dari berbagai pilihan yang tersedia. Dari hasil penerapan metode MOORA dalam mengetahui dosen pembimbing skripsi terbaik yaitu pada alternatif A8 dengan nilai 0.3288 atas nama Marigan Sianturi, SE, M.kom.

### REFERENCES

- [1] R. T. Aldisa, "Penerapan Metode TOPSIS dengan Pembobotan ROC dalam Seleksi Penerimaan Auditor Internal Perusahaan," J. MEDIA Inform. BUDIDARMA, vol. 7, no. April, pp. 828-836, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i2.5899.
- [2] A. Iskandar, "Penyeleksian Penerimaan Teleservice Representative dengan Penerapan Metode ARAS dan Pembobotan ROC," JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer), vol. 10, no. 2, pp. 548-557, 2023.
- [3] K. Kraugusteeliana, A. Subagiyo, and F. Setyawan, "Pemilihan Jenis Obat Terbaik Untuk Gejala Batuk Remaja dengan Menggunakan Metode AHP dan ARAS," JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer), vol. 9, no. 6, p. 2172, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i6.5235.
- [4] Mesran and D. P. Indini, "Analisis Dalam Pendukung Keputusan Seleksi Content Creator Mahasiswa Terbaik Menerapkan Metode EDAS dan ROC," J. Comput. Syst. Informatics, vol. 4, no. 4, pp. 912-921, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i4.4093.
- [5] R. Zulkarnain, M. Mundzir, and S. Winar, "Development of a Decision Support System for Strategic Business Location Selection using MOORA Method," Multica Sci. Technol., vol. 2, no. 1, pp. 22-29, 2022.
- [6] N. Marcheta, H. Maulana, A. T. Muharram, M. R. Mishbahuddin, and M. F. Bahyfallah, "Decision Support System for



- Student Selection Recipients of COVID-19 Impacts using MOORA,” in 2022 5th International Conference on Information and Communications Technology (ICOIACT), 2022, pp. 290–294.
- [7] M. N. Rifqi and A. Iskandar, “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Wedding Organizer Terbaik Menerapkan Metode MOORA dan Pembobotan ROC,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 194–201, 2023.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] M. A. Abdullah and R. T. Aldisa, “Sistem Pendukung Keputusan Perbandingan Metode MOORA Dengan MOOSRA Dalam Pemilihan Hair Stylish,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 131–140, 2023, doi: 10.30865/json.v5i1.6824.
- [11] H. Maria Valentine, S. Ramos, and F. Nugroho, “Penerapan Metode ROC-TOPSIS dalam Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 203–211, 2022, doi: 10.47065/josyc.v4i1.2541.
- [12] M. A. Abdullah and R. T. Aldisa, “Perbandingan Metode Preference Selection Index dan Kombinasi Preference Selection Index dan TOPSIS dalam Penilaian Kinerja Karyawan Hotel,” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 6, pp. 1080–1087, 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.960.
- [13] 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.
- [14] 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.
- [15] B. Anwar, W. Simatupang, M. Muskhir, 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.
- [16] 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, doi: 10.47065/josh.v3i4.1860.
- [17] V. M. M. Siregar, M. A. Hanafiah, N. F. Siagian, K. Sinaga, and M. Yunus, “A Decision Support System For Selecting The Best Practical Work Students Using MOORA Method,” *Internet Things Artif. Intell. J.*, vol. 2, no. 4, pp. 270–278, 2022.
- [18] N. A. Sinaga et al., “Decision support system with MOORA method in selection of the best teachers,” in *AIP Conference Proceedings*, 2022, vol. 2453, no. 1.
- [19] P. A. Cakranegara, D. E. Subroto, Y. D. Wikandari, and A. J. Wahidin, “SELECTION OUTSTANDING STUDENT USING MOORA METHOD,” *INFOKUM*, vol. 10, no. 4, pp. 33–40, 2022.
- [20] I. N. Farida, U. Mahdiyah, and A. F. H. Setiawan, “Sensitivity analysis of the SMARTER and MOORA methods in decision making of achieving students,” *J. Infotel*, vol. 14, no. 3, pp. 168–173, 2022.
- [21] H. Hafizah, T. Tugiono, Z. Panjaitan, and A. Amrullah, “APPLICATION OF THE MOORA METHOD IN THE DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTING THE BEST FONT AUTHORS ON ABLY CREATIVE FONT,” *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 6, no. 1, pp. 255–262, 2023.
- [22] 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.
- [23] F. Sevim and A. T. Kurtaran, “Evaluation of Turkey’s Health Tourism Performance with the MOORA Method,” *Gümüşhane Üniversitesi Sos. Bilim. Derg.*, vol. 14, no. 1, pp. 99–109, 2023.
- [24] A. F. Siregar, “The Application of the MOORA Method on Recommendations for Selection of Promotional Media for Nurul Izzah Kindergarten,” *IJISTECH (International J. Inf. Syst. Technol.)*, vol. 7, no. 1, pp. 55–59, 2023.
- [25] S. K. Lumbangaol and N. Marbun, “Recruitment of TikTok Live Hosts for Selling Clothes Using the MOORA Method,” *SAGA J. Technol. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 3, pp. 90–96, 2023.