

## Sistem Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Moora Pada Smp Al-Wasliyah 9 Medan

Dedi Candro Parulian Sinaga<sup>1\*</sup>, Gunung Juanda Tampubolon<sup>2</sup>, Ifanlius Ndruru<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan STMIK Pelita Nusantara

\*Penulis Korespondensi : [dedisinaga27@gmail.com](mailto:dedisinaga27@gmail.com)

### Article Info

Received : 20 Januari 2023  
Revised : 27 Januari 2023  
Accepted : 30 Januari 2023

**Abstract :** Al-Washliyah 9 Medan Private Middle School is a junior high school located in Belawan, Medan City, North Sumatra. Selection of the Best Teacher is a program initiated by Al-Washliyah 9 Private Middle School Medan to improve the quality and performance of teachers, which can affect professional allowances and promotions. A decision support system based on the Multi Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) method was developed to assist in selecting the best teacher. The implementation of the MOORA method uses a decision support system as expected with a percentage of accuracy of the calculation on the test results of 100%. Applying the Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis method or abbreviated as the MOORA method in determining the best teacher at SMP AL Wasliyah 9 Medan. The reason researchers use the MOORA method is because several previous researchers used a decision support system using the MOORA method in solving / resolving problems in decision makers. With research using this method, it is hoped that the school leaders/principals at SMP AL Wasliyah 9 Medan can minimize problems at school in determining the best teacher at school. So that when determining the best teacher is faster and more precise.

**Abstrak :** SMP Swasta Al-Washliyah 9 Medan merupakan sekolah menengah pertama yang berada di Belawan Kota Medan, Sumatera Utara. Pemilihan Guru Terbaik adalah suatu program yang digagas oleh SMP Swasta Al-Washliyah 9 Medan untuk meningkatkan kualitas dan kinerja guru, yang dapat mempengaruhi tunjangan profesi serta kenaikan pangkat. Sebuah sistem pendukung keputusan berbasis metode Multi Objective Optimisation by Ratio Analysis (MOORA) dikembangkan untuk membantu dalam pemilihan guru terbaik. Implementasi metode MOORA menggunakan sistem pendukung keputusan sesuai dengan yang diharapkan dengan persentase ketepatan perhitungan pada hasil pengujian sebesar 100%. Menerapkan metode Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis Atau disingkat dengan metode MOORA dalam menentukan guru terbaik di SMP AL Wasliyah 9 Medan. Alasan peneliti menggunakan metode MOORA ini, karena beberapa peneliti terdahulu menggunakan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode moora dalam memecahkan/ menyelesaikan permasalahan dalam pengambil keputusan. Dengan adanya penelitian dengan menggunakan metode ini diharapkan Pimpinan/Kepala Sekolah di SMP AL Wasliyah 9 Medan dapat meminimalisasi permasalahan disekolah dalam menentukan guru terbaik disekolah. Sehingga pada saat menentukan guru terbaik lebih cepat dan tepat.

**Keywords :** Decision Support System, MOORA Method, Multi Objective Optimization with Ratio Analysis.

### PENDAHULUAN

Pemilihan Guru Terbaik adalah suatu program yang dibuat oleh SMP Swasta

Al-Washliyah 9 Medan untuk meningkatkan kualitas dan mutu guru di SMP Swasta Al-Washliyah 9 Medan serta menilai kinerja guru yang akan mempengaruhi tunjangan

profesi dan kenaikan pangkat guru. Pemilihan Guru Terbaik ini dilakukan secara konvensional menggunakan Spreadsheet sehingga dalam proses penyeleksian memungkinkan terjadinya keterlambatan dalam memberikan informasi dan adanya kesalahan dalam perhitungan yang dilakukan pihak sekolah. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem untuk mengelola data-data tersebut dan menghasilkan suatu keputusan bagi guru yang berhak menerima penghargaan. Metode MOORA pertama kali diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadskas pada tahun 2006 sebagai multiobjektif sistem yaitu mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan secara bersamaan (Brauers & Zavadskas, *The MOORA method and its application to privatization in a transition*, 2006). Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan (Mandal, 2012).

Semakin berkembangnya teknologi maka dikembangkan berbagai sistem pembantu manajemen diantaranya adalah Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan adalah pendekatan berbasis komputer atau metodologi untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem ini merupakan suatu sistem berbasis komputer yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur atau tidak terstruktur. Bagian paling penting dari Sistem Pendukung Keputusan adalah data warehouse, yang merupakan subjek berorientasi, terpadu, waktu-varian, non-normalisasi, koleksi nonvolatile data yang memungkinkan menganalisis sejumlah besar data dari berbagai sumber dengan hasil yang cepat (Turban, E.Aronson, & Liang, 2005).

Keputusan yang diambil diharapkan tidak subjektif agar kualitas yang diperoleh dapat sesuai dengan harapan sehingga tidak ada pihak yang dirugikan. Pengambilan keputusan untuk menetapkan apakah kinerja guru tersebut sudah

memenuhi kualitas yang diterima atau tidak di dasari beberapa kriteria yang ditetapkan oleh sekolah. Untuk menghindari subjektifitas keputusan yang dihasilkan diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu menilai kinerja guru dalam memutuskan menjadi seorang guru yang terbaik. SPK merupakan suatu sistem menggunakan model yang dibangun untuk membantu menyelesaikan masalah-masalah semi terstruktur.

Proses pemilihan guru terbaik masih bersifat subjektif. Salah satunya dengan meningkatkan kualitas guru dan memberikan aspirasi kepada guru terbaik. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar setiap guru memiliki motivasi dan semangat agar dapat menjadi guru terbaik. Beberapa penelitian yang pernah dilakukan diantaranya: penentuan guru berprestasi dalam meningkatkan kompetensi diperlukan sebuah penilaian untuk kinerja guru. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah dalam memilih guru terbaik maka penulis membuat sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik dengan tujuan untuk membantu menentukan pemilihan guru terbaik dengan perhitungan yang tepat. SPK bertujuan untuk menyuguhkan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

## **METODE**

Metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis Simple)

Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) adalah multi objektif sistem mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan secara bersamaan.

Adapun langkah – langkah yang dilakukan untuk penyelesaian masalah di dalam keputusan dengan menggunakan metode moora adalah sebagai berikut:

### **Langkah 1:**

Menentukan tujuan untuk mengidentifikasi

atribut evaluasi yang bersangkutan dan menginputkan nilai kriteria pada suatu alternatif dimana nilai tersebut nantinya akan diproses dan hasilnya akan menjadi sebuah keputusan.

**Langkah 2:**

Membuat Matriks Keputusan MOORA Mewakikan semua informasi yang tersedia untuk setiap atribut dalam bentuk matriks keputusan. Data pada persamaan (1) mempersentasikan sebuah matriks  $X_{m \times n}$ . Dimana  $x_{ij}$  adalah pengukuran kinerja dari alternatif  $i$  th pada atribut  $j$  th,  $m$  adalah jumlah alternatif dan  $n$  adalah jumlah atribut /kriteria. Kemudian sistem ratio dikembangkan dimana setiap kinerja dari sebuah alternatif pada sebuah atribut dibandingkan dengan penyebut yang merupakan wakil untuk semua alternatif dari atribut tersebut.

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{1i} & x_{1n} \\ x_{j1} & x_{ij} & x_{jn} \\ x_{m1} & x_{mi} & x_{mn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- $x_{ij}$  = respon alternative  $j$  pada kriteria  $i$
- $i = 1,2,3,4, \dots n$  adakah nomor uruta atribute atau criteria
- $j = 1,2,3,4, \dots m$  adalah nomor urutan alternative
- $x$  = Matriks Keputusan

**Langkah 3.**

Matriks Normalisasi Moora

Brauers, W.K., menyimpulkan bahwa untuk penyebut, pilihan terbaik adalah akar kuadrat dari jumlah kuadrat dari setiap *alternatif* per atribut. Rasio ini dapat dinyatakan sebagai berikut :

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

Keterangan

- $X_{ij}$  = Matriks Alternatif  $j$  pada kriteria  $i$
- $i = 1,2,3,4, \dots n$  adalah nomor urutan atribut atau kriteria
- $j = 1,2,3,4, \dots m$  adalah nomor urutan alternatif
- $x_{ij}^*$  = Matriks Normalisasi alternatif  $f$  pada kriteria  $i$

Langkah 4: Menghitungan Nilai Optimasi Multi objektif MOORA

a. Jika atribut atau kriteria pada masing-masing alternatif tidak diberikan nilai bobot. Ukuran yang dinormalisasi ditambahkan dalam kasus maksimasi (untuk atribut yang menguntungkan) dan Dikurangi dalam minimisasi (untuk atribut yang tidak menguntungkan) atau dengan kata lain mengurangi nilai maximum dan minimum pada setiap baris untuk mendapatkan ranking pada setiap baris, jika dirumuskan maka:

$$y_j^* = \sum_{i=1}^{i=g} x_{ij}^* - \sum_{i=g+1}^{i=n} x_{ij}^* \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- $i = 1,2,3,4, \dots, g$ - kriteria/atribut dengan status maximized;
- $i = g+1, g+2, \dots, n$ -kriteria/atribut dengan status minimized;
- $y^*j =$  matriks normalisasi max-min

b. Jika atribut atau kriteria pada masing-masing alternatif di berikan nilai bobot kepentingan. Pemberian nilai bobot pada kriteria, dengan ketentuan nilai bobot pada kriteria maximum lebih besar dari nilai bobot jenis criteria minimum. Untuk menandakan bahwa sebuah atribut lebih penting itu bisa di kalikan dengan bobot yang sesuai (koefisiensignifikasi) (Brauers etal.2009 dalam Ozcelik, 2014). Berikut rumus menghitung nilai Optimasi Multiobjektif MOORA, Perkalian Bobot Kriteria Terhadap Nilai Atribut Maximum dikurang Perkalian Bobot Kriteria Terhadap Nilai Atribut Minimum, jika dirumuskan maka:

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

Keterangan:

- $i = 1,2, \dots, g$ - kriteria/atribut dengan status maximized
- $i = g+1, g+2, \dots, n$ - kriteria/atribut dengan status minimized
- $W_j$  = bobot terhadap  $j$
- $y_i$  = nilai penilaian yang telah dinormalisasi

dari alternatif 1 terhadap semua attribut

### Langkah 5:

Menentukan Nilai Rangkings dari hasil perhitungan MOORA.

Nilai  $y_i$  dapat menjadi positif atau negatif tergantung dari total maksimal (attribut yang menguntungkan) dalam *matriks* keputusan. Sebuah urutan peringkat dari  $y_i$  menunjukkan pilihan terakhir. Dengan demikian *alternative* terbaik memiliki nilai  $y_i$  tertinggi sedangkan *alternative* terburuk memiliki nilai  $y_i$  terendah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis data

Berdasarkan dari uraian data yang sudah dikumpulkan maka peneliti dan objek yang dijadikan sebagai bagian dari penelitian melakukan analisis data sehingga ditemukan sub kriteria sebagai kebutuhan proses perhitungan, berikut ini hasil analisa sub kriteria.

Kriteria	Keterangan	Nilai Sub Kriteria
C1	Metode Pembelajaran	Sangat Baik, Baik, Cukup, Buruk
C2	Karya Pengembangan Profesi	Sangat Baik, Baik, Cukup, Buruk
C3	Jabatan Guru	Sangat Baik, Baik,, Cukup, Buruk
C4	Lama Mengajar	Sangat Baik, Baik, Cukup, Buruk
C5	Absensi	Sangat Baik, Baik, Cukup, Buruk

### Data Alternatif

Dimana data alternatif yang di perlukan untuk ditentukan menjadi guru terbaik setelah melalui proses perhitungan Metode MOORA sebagai berikut:

Tabel 1. Data Alternatif

Alternatif	Nama Guru
A1	Isrami Andika Febrianti
A2	Muhammad Siddiq
A3	Khairani Dewi
A4	Ali Akbar
A5	Nuradilah
A6	Jumianto

A1	Isrami Andika Febrianti
A2	Muhammad Siddiq
A3	Khairani Dewi
A4	Ali Akbar
A5	Nuradilah
A6	Jumianto

### Nilai Bobot Setiap Kriteria

Tabel 2 Merupakan tabel yang berisi kriteria yang akan digunakan.

Tabel. 2 Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Metode Pembelajaran	0.25	Benefit
C2	Karya Pengembangan Profesi	0.25	Benefit
C3	Jabatan Guru	0.15	Benefit
C4	Lama Mengajar	0.15	Benefit
C5	Absensi	0.20	Benefit

Tabel 3 : Membahas Pembobotan menggunakan kriteria Metode Pembelajaran (C1)

Tabel 3 : Pembobotan kriteria Metode Pengajaran (C1)

Motode Pembelajaran	Keterangan	Bobot
90	Sangat Baik	15
80	Baik	7
60	Cukup	3
0	Buruk	0

Tabel 4: Membahas Pembobotan menggunakan kriteria Karya Pengembangan Profesi (C2).

Tabel 4. Pembobotan kriteria Karya Pengembangan Profesi (C2)

Karya Pengembangan Profesi	Keterangan	Bobot
90	Sangat Baik	15
80	Baik	7
60	Cukup	3
0	Buruk	0

Tabel 5: Membahas Pembobotan menggunakan

kriteria Jabatan Guru (C3).

**Tabel 5. Pembobotan kriteria Jabatan Guru**

Jabatan Guru	Keterangan	Bobot
90	Sangat Baik	15
80	Baik	7
60	Cukup	3
0	Buruk	0

Tabel 6: Membahas Pembobotan menggunakan kriteria Lama Mengajar (C4).

**Tabel 6. Pembobotan kriteria Lama Mengajar(C4)**

Lama Mengajar	Keterangan	Bobot
90	Sangat Baik	8
80	Baik	5
60	Cukup	2
0	Buruk	0

Tabel 7: Membahas Pembobotan menggunakan kriteria Absensi (C5).

**Tabel 7. Pembobotan kriteria Absensi (C5)**

Absensi	Keterangan	Bobot
90	Sangat Baik	9
80	Baik	7
60	Cukup	4
0	Buruk	0

Tabel 8 merupakan nilai yang diperoleh dari rating kecocokan antara alternatif dan kriteria

**Tabel 8. Rating kecocokan alternatif dan kriteria**

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	70	75	75	80	80
A2	70	75	75	80	85
A3	90	75	60	80	60
A4	75	75	70	60	70
A5	60	80	75	80	80
A6	70	80	80	90	90

### Implementasi

Selanjutnya untuk menentukan pemilihan

guru terbaik maka harus menghitung dan menentukan siapa yang menjadi guru terbaik, dimana pimpinan/kepala sekolah kesulitan menentukan pemilihan guru terbaik selama ini. Jadi berdasarkan masalah tersebut perlu diimplementasikan cara untuk memecahkan masalah yang dialami oleh pimpinan/kepala sekolah. Sistem pendukung keputusan yang dilakukan ini menggunakan metode moora (multi-objective optimization on the basis of ratioanalysis) untuk perhitungan dalam menyelesaikan permasalahan.

Berikut implementasi perhitungan MOORA.

1. Membuat matrik keputusan X yang diambil dari tabel 8.

$$X = \begin{matrix} & \begin{matrix} 70 & 75 & 75 & 80 & 80 \end{matrix} \\ \begin{matrix} 70 & 75 & 75 & 80 & 85 \\ 90 & 75 & 60 & 80 & 60 \\ 75 & 75 & 70 & 60 & 70 \\ 60 & 80 & 75 & 80 & 80 \\ 70 & 80 & 80 & 90 & 90 \end{matrix} & \end{matrix}$$

2. Tahap berikutnya melakukan normalisasi matriks X menggunakan persamaan ke-2.

Untuk Kriteria Kinerja (C1).

$$X_{1,1}^* = \frac{70}{\sqrt{70^2 + 70^2 + 90^2 + 75^2 + 60^2 + 70^2}} = 0,3912$$

$$X_{2,1}^* = \frac{70}{\sqrt{70^2 + 70^2 + 90^2 + 75^2 + 60^2 + 70^2}} = 0,3912$$

$$X_{3,1}^* = \frac{90}{\sqrt{70^2 + 70^2 + 90^2 + 75^2 + 60^2 + 70^2}} = 0,5029$$

$$X_{4,1}^* = \frac{75}{\sqrt{70^2 + 70^2 + 90^2 + 75^2 + 60^2 + 70^2}} = 0,4191$$

$$X_{5,1}^* = \frac{60}{\sqrt{70^2 + 70^2 + 90^2 + 75^2 + 60^2 + 70^2}} = 0,3353$$

$$X_{6,1}^* = \frac{70}{\sqrt{70^2 + 70^2 + 90^2 + 75^2 + 60^2 + 70^2}} = 0,3912$$

3. Tahap berikutnya melakukan normalisasi matriks X menggunakan persamaan ke-2.

Untuk Kriteria Kinerja (C2).

$$X_{1,2}^* = \frac{75}{\sqrt{75^2 + 75^2 + 75^2 + 75^2 + 80^2 + 80^2}} = 0,3912$$

$$X_{2,2}^* = \frac{75}{\sqrt{75^2 + 75^2 + 75^2 + 75^2 + 80^2 + 80^2}} = 0,3912$$

$$X_{3,2}^* = \frac{75}{\sqrt{75^2 + 75^2 + 75^2 + 75^2 + 80^2 + 80^2}} = 0,3912$$

$$X_{4,2}^* = \frac{75}{\sqrt{75^2 + 75^2 + 75^2 + 75^2 + 80^2 + 80^2}} = 0,3912$$

$$X_{5,2}^* = \frac{80}{80} = 0,4258$$

$$X_{6,2}^* = \frac{\sqrt{75^2 + 75^2 + 75^2 + 75^2 + 80^2 + 80^2}}{80} = 0,4258$$

$$\sqrt{75^2 + 75^2 + 75^2 + 75^2 + 80^2 + 80^2}$$

$$X_{4,3}^* = \frac{\sqrt{80^2 + 85^2 + 60^2 + 70^2 + 80^2 + 90^2}}{70} = 0,3658$$

$$X_{5,3}^* = \frac{80}{\sqrt{80^2 + 85^2 + 60^2 + 70^2 + 80^2 + 90^2}} = 0,4180$$

$$X_{6,3}^* = \frac{90}{\sqrt{80^2 + 85^2 + 60^2 + 70^2 + 80^2 + 90^2}} = 0,4703$$

4. Tahap berikutnya melakukan normalisasi matriks X menggunakan persamaan ke-2.

Untuk Kriteria Kinerja (C3).

$$X_{1,3}^* = \frac{75}{\sqrt{75^2 + 75^2 + 60^2 + 70^2 + 75^2 + 80^2}} = 0,4207$$

$$X_{2,3}^* = \frac{75}{\sqrt{75^2 + 75^2 + 75^2 + 75^2 + 80^2 + 80^2}} = 0,4207$$

$$X_{3,3}^* = \frac{60}{\sqrt{75^2 + 75^2 + 60^2 + 70^2 + 75^2 + 80^2}} = 0,3366$$

$$X_{4,3}^* = \frac{70}{\sqrt{75^2 + 75^2 + 60^2 + 70^2 + 75^2 + 80^2}} = 0,3927$$

$$X_{5,3}^* = \frac{75}{\sqrt{75^2 + 75^2 + 60^2 + 70^2 + 75^2 + 80^2}} = 0,4207$$

$$X_{6,3}^* = \frac{80}{\sqrt{75^2 + 75^2 + 60^2 + 70^2 + 75^2 + 80^2}} = 0,4488$$

Kemudian mendapatkan hasil dari normalisasi matrik X diperoleh matrix  $X_{i,j}^*$  dibawah ini:



5. Tahap berikutnya melakukan normalisasi matriks X menggunakan persamaan ke-2.

Untuk Kriteria Kinerja (C4).

$$X_{1,3}^* = \frac{80}{\sqrt{80^2 + 80^2 + 80^2 + 60^2 + 80^2 + 90^2}} = 0,4142$$

$$X_{2,3}^* = \frac{80}{\sqrt{80^2 + 80^2 + 80^2 + 60^2 + 80^2 + 90^2}} = 0,4142$$

$$X_{3,3}^* = \frac{80}{\sqrt{80^2 + 80^2 + 80^2 + 60^2 + 80^2 + 90^2}} = 0,4142$$

$$X_{4,3}^* = \frac{60}{\sqrt{80^2 + 80^2 + 80^2 + 60^2 + 80^2 + 90^2}} = 0,3107$$

$$X_{5,3}^* = \frac{80}{\sqrt{80^2 + 80^2 + 80^2 + 60^2 + 80^2 + 90^2}} = 0,4142$$

$$X_{6,3}^* = \frac{90}{\sqrt{80^2 + 80^2 + 80^2 + 60^2 + 80^2 + 90^2}} = 0,4660$$

6. Tahap berikutnya melakukan normalisasi matriks X menggunakan persamaan ke-2.

Untuk Kriteria Kinerja (C5).

$$X_{1,3}^* = \frac{80}{\sqrt{80^2 + 85^2 + 60^2 + 70^2 + 80^2 + 90^2}} = 0,4180$$

$$X_{2,3}^* = \frac{85}{\sqrt{80^2 + 85^2 + 60^2 + 70^2 + 80^2 + 90^2}} = 0,4442$$

$$X_{3,3}^* = \frac{60}{\sqrt{80^2 + 85^2 + 60^2 + 70^2 + 80^2 + 90^2}} = 0,3135$$

### 7. Menghitung Nilai Optimasi

$$Y_1 = (0,25 \cdot 0,3912) + (0,25 \cdot 0,3992) + (0,15 \cdot 0,4207) + (0,15 \cdot 0,4142) + (0,20 \cdot 0,4180) = 0,4064$$

$$Y_2 = (0,25 \cdot 0,3912) + (0,25 \cdot 0,3992) + (0,15 \cdot 0,4207) + (0,15 \cdot 0,4142) + (0,20 \cdot 0,4442) = 0,4117$$

$$Y_3 = (0,25 \cdot 0,5029) + (0,25 \cdot 0,3992) + (0,15 \cdot 0,3366) + (0,15 \cdot 0,4142) + (0,20 \cdot 0,3135) = 0,4009$$

$$Y_4 = (0,25 \cdot 0,4191) + (0,25 \cdot 0,3992) + (0,15 \cdot 0,3927) + (0,15 \cdot 0,3107) + (0,20 \cdot 0,3658) = 0,3832$$

$$Y_5 = (0,25 \cdot 0,3353) + (0,25 \cdot 0,4258) + (0,15 \cdot 0,4207) + (0,15 \cdot 0,4142) + (0,20 \cdot 0,4180) = 0,3991$$

$$Y_6 = (0,25 \cdot 0,3912) + (0,25 \cdot 0,4258) + (0,15 \cdot 0,4488) + (0,15 \cdot 0,4660) + (0,20 \cdot 0,4703) = 0,4355$$

### 8. Menentukan Nilai Rangking dari Hasil Perengkingang

Kemudian dari hasil perhitungan Nilai Optimasi, kita dapat melihat rangking pada setiap alternatif dari perhitungan kriteria setiap guru:

Tabel 9 : Hasil dari Rangking

Alternatif	Nama Guru	Nilai	Rangking
A1	Isrami Andika Febrianti	0,4064	3
A2	Muhammad Sidd	0,4117	2
A3	Khairani Dewi	0,4009	4
A4	Ali Akbar	0,3832	6
A5	Nuradilah	0,3991	5
A6	Jumianto	0,4355	1

Jadi dapat ditentukan dari Tabel 9. Hasil Rangking, maka ditemukanlah guru terbaik yaitu pada Alternatif A6 dengan nama Jumianto dengan nilai 0,4355 merupakan guru terbaik yang berada di ranking 1.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dalam menentukan pemilihan guru terbaik di SMP AL-Wasliyah 9 Medan berdasarkan 6 kriteria yang ada, bahwa dalam penerapan metode MOORA dapat menghasilkan alternatif terbaik yaitu ranking 1 dari setiap alternatif yang ada. Dengan adanya penerapan metode MOORA ini, dapat membantu pimpinan/kepala sekolah dalam pengambilan sebuah keputusan dalam untuk menentukan guru terbaik disekolah tersebut

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Brauers, W.K.M. and Zavadskas E.K. (2006) The MOORA Method and Its Applications to Privatization in a Transition Economy. *Control and Cybernetics*, 35, 445-469.
- [2] B. Sen, P. Bhattacharjee, and U. K. Mandal, "A comparative study of some prominent multi criteria decision making methods for connecting rod material selection," *Perspect. Sci.*, 2016.
- [3] S. Manurung, "sistem pendukung keputusan pemilihan guru dan pegawai terbaik menggunakan metode moora," *simetris j. Tek. Mesin, elektro dan Ilmu Komput.*, 2018.
- [4] Efraim Turban, Jay E.Aronson dan Ting Peng Liang: *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, Edisi 7, Jilid 1, New Jersey: Pearson, Education, Inc , 2005, hal.19.
- [5] Efraim Turban, Jay E.Aronson dan Ting Peng Liang: *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, Edisi 7, Jilid 1, New Jersey: Pearson Education, Inc , 2005, hal.143-145.
- [6] H. Nopriandi and N. W. Al Hafiz, "sistem pendukung keputusan pemilihan dosen berprestasi di lingkungan fakultas tarbiyah dan keguruan menggunakan fuzzy multiple attribut decision making (fmadm)," *J. Teknol. DAN OPEN SOURCE*, 2019.
- [7] Mandal, U. K., & Sarkar, B. (2012). Selection of Best Intelligent Manufacturing System (IMS) Under Fuzzy Moora Conflicting MCDM Environment. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 2(9), 301–310. [www.ijetae.com](http://www.ijetae.com)
- [8] M. Syahrizal, M. Hartami, S. Fajarika, S. Hardiyanti, and S. Suginam, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Guru Yang Mutasi Menggunakan Metode MOORA," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Inf.*, 2018.
- [9] M. Moradian, V. Modanloo, and S. Aghaiee, "Comparative analysis of multi criteria decision making techniques for material selection of brake booster valve body," *J. Traffic Transp. Eng. (English Ed.*, vol. 6, no. 5, pp. 526–534, 2019.
- [10] N. W. A. Ulandari, "Implementasi Metode MOORA pada Proses Seleksi Beasiswa Bidikmisi di Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali," *J. Eksplora Inform.*, 2020.
- [11] N. W. Al-Hafiz, Mesran, and Suginam, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kredit Pemilikan Rumah Menerapkan Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis ( Moora )," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, 2017.
- [12] P. Karande and S. Chakraborty, "Application of multi-objective optimization on the basis of ratio analysis (MOORA) method for materials selection," *Mater. Des.*, 2012.
- [13] R. Z. Hasibuan, A. Prahutama, and D. Ispriyanti, "Perbandingan Metode Moora Dan Topsis Dalam Penentuan Penerimaan Siswa Baru Dengan Pembobotan Roc Menggunakan Gui Matlab," *J. Gaussian*, 2019.
- [14] R. Sanjaya, "Sistem Pengambilan Keputusan Untuk Menentukan Perumahan Terbaik Berdasarkan

Kondisi dan Lokasi Menggunakan Metode ENTROPY dan ARAS,” *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains SAINTEKS 2020*, 2020.

- [15] R. P. Ghozali, H. Saputra, M. Apriadin Nuriawan, Suharjo, D. N. Utama, and A. Nugroho, “Systematic literature review on decision-making of requirement engineering from agile software development,” in *Procedia Computer Science*, 2019.