

# Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Menerapkan Metode AHP dan MOORA

Mochamad Dedy Subekti Rahardjo

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

Email: [dedy.subekti@yahoo.com](mailto:dedy.subekti@yahoo.com)

Email Penulis Korespondensi: [dedy.subekti@yahoo.com](mailto:dedy.subekti@yahoo.com)

**Abstrak**—Metode penelitian sistem pendukung keputusan ini digunakan untuk pacuan agar dapat membantu pihak sekolah menengah kejuruan (SMK) dalam menentukan pemilihan guru berprestasi. Dalam pemilihan guru berprestasi ini, cara pemilihannya masih gunakan sistem manual, adalah berdasarkan observasi dari kepala sekolah langsung dengan cara memilih guru yang dinilai mempunyai keunggulan berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan contoh memiliki prestasi khusus, memiliki sifat ketekunan, keaktifan di sekolah, kehadiran, dan hubungan sosial. Pemakaian metode tersebut dipikir kurang efektif karena akan menimbulkan konflik internal sesama guru dan beberapa pihak akan merasa dirugikan. Untuk penelitian ini, metode yang dipakai dalam pemilihan guru berprestasi yaitu Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk pembobotan dan Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) dalam tujuan perbandingan. Hasil untuk penelitian ini yaitu gabungan antara metode AHP dengan MOORA dalam menentukan guru berprestasi dapat dijadikan. SPK dapat menunjukkan informasi sesuai dari apa yang dimasukkan pemakai dengan benar.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan; AHP; MOORA; Guru Berprestasi

**Abstract**—This decision support system research method is used for racing in order to help vocational high schools (SMK) in determining the selection of outstanding teachers. In this selection of outstanding teachers, the method of selection is still using a manual system, which is based on observations from the principal directly by selecting teachers who are considered to have excellence based on predetermined criteria, for example having special achievements, having perseverance, activeness in school, attendance, and social relationships. For this research, the methods used in selecting outstanding teachers are Analytical Hierarchy Process (AHP) for weighting and Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) in ranking purposes. The result for this research is that the combination of AHP and MOORA methods in determining outstanding teachers can be used. SPK can show information according to what the user enters correctly.

**Keywords:** Decision Support System; AHP; MOORA; Outstanding Teacher

## 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan dalam wawasan dan ilmu pengetahuan saat ini, dunia pendidikan guru memiliki peranan yang sangat penting sebagai salah satu tenaga sumber daya manusia yang digunakan untuk memperoleh ajaran ilmu. Guru tidak hanya sekedar menjadi pengajar, tetapi juga menjadi pembimbing, pemberi arahan, pelatih, dan penilai bagi pendidikan anak usia dini hingga pendidikan formal tingkat menengah. Dalam menjalankan perannya, seorang guru harus memiliki pengetahuan yang luas, wawasan yang mendalam, serta kepribadian yang baik agar dapat menjadi contoh dan pedoman bagi pembentukan karakter murid yang dibinanya[1].

Di dalam ranah pendidikan, terdapat sekolah menengah kejuruan yang menjalankan sistem pemilihan guru berprestasi. Proses pemilihan tersebut masih dilakukan secara manual, di mana kepala sekolah melakukan penilaian langsung terhadap para guru berdasarkan kriteria-kriteria tertentu, seperti prestasi akademik, ketekunan, keaktifan di sekolah, tingkat kehadiran, dan hubungan sosial. Penilaian manual ini, meskipun sudah menjadi praktik umum, masih memiliki kelemahan dalam hal objektivitas dan akurasi.

Berdasarkan metode penilaian manual yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kesungguhan dalam mengajar menjadi faktor utama yang dinilai. Oleh karena itu, muncul kebutuhan untuk mengembangkan sistem yang dapat mengintegrasikan metode pembobotan kriteria dan perbandingan objek secara efisien. Salah satu metode yang diusulkan adalah penggabungan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk pembobotan kriteria dan Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) untuk perbandingan tujuan.

Metode AHP merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi kompleksitas dalam pengambilan keputusan dengan memperhatikan hierarki kriteria yang relevan. Dalam konteks pemilihan guru berprestasi, AHP dapat digunakan untuk memberikan bobot pada setiap kriteria yang dinilai, seperti prestasi akademik, ketekunan, keaktifan, kehadiran, dan hubungan sosial. Penggunaan AHP membantu dalam mengukur tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria tersebut, sehingga memudahkan dalam proses penilaian[2][3].

Selanjutnya, metode MOORA digunakan untuk melakukan perbandingan terhadap kandidat guru berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan melalui AHP. MOORA adalah salah satu metode yang efektif untuk menyeleksi alternatif berdasarkan berbagai kriteria yang bersifat multi-objektif. Dalam konteks ini, MOORA akan memberikan ranking pada setiap guru berdasarkan nilai yang diperoleh dari kriteria yang telah diwakili dalam bentuk angka[4][5].

Integrasi antara metode AHP dan MOORA dalam sistem pendukung keputusan untuk pemilihan guru berprestasi di sekolah menengah kejuruan akan memberikan banyak manfaat. Pertama, sistem ini akan meningkatkan objektivitas dan konsistensi dalam proses penilaian, karena penentuan bobot kriteria dilakukan secara sistematis melalui AHP. Kedua, dengan menggunakan MOORA, sistem akan memberikan peringkat yang jelas dan terukur terhadap setiap guru, memudahkan dalam proses pengambilan keputusan.

Selain itu, implementasi sistem ini juga akan memungkinkan untuk pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi dengan teknologi otomasi untuk mengoptimalkan proses pemilihan guru. Dengan adanya sistem yang terintegrasi dan terkomputerisasi, efisiensi dan akurasi dalam penilaian guru berprestasi dapat ditingkatkan secara signifikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Amirah Tsany Alatas dkk pada tahun 2021 yang membahas tentang penilaian kinerja untuk kenaikan jabatan pegawai menggunakan metode MOORA. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan menggunakan data pegawai yang didapat dari pegawai PT. Supra Visual Mandiri. Dan yang mendapatkan hasil tertinggi adalah A 20 (Tohadi) dengan nilai total 10,96[6]. Penelitian yang dilakukan oleh Yuda Aji dan Septi Andryana pada tahun 2021 yang membahas tentang perbandingan metode AHP dan MFEP pada sistem dalam pemilihan vendor. Dari hasil perhitungan dua metode diatas bahwa urutan pertama perbandingan hasil vendor ditempati oleh PT. Bangun Rezeki dengan presentase menggunakan AHP sebesar 87%, dan menggunakan MFEP sebesar 71%, diposisi kedua oleh PT. Anugerah Bangunan dengan presentase 81% dan 73% dengan MFEP. Serta diposisi terakhir oleh PT. Angka Samudera dengan presentase 72% menggunakan AHP dan 56% menggunakan MFEP[7]. Penelitian yang dilakukan oleh Daeng Mhd El Faritsi dkk pada tahun 2022 dengan judul sistem pendukung keputusan untuk menentukan tenaga pengajar menggunakan metode MOORA. Hasil perhitungan pada penelitian ini diketahui bahwa terdapat 5 alternatif yang menjadi prioritas dengan nilai terbesar 0,3835 dan terendah 0,2991[8]. Penelitian yang dilakukan oleh Musli Yanto pada tahun 2021 dengan menggunakan metode AHP dalam seleksi produk. Pada hasil perhitungan diketahui bahwa terdapat 3 alternatif yang sangat diminati yaitu tek pucuk harum dengan jumlah 0,9346, ichi ocha sebesar 0,7563, dan mirai ocha dengan jumlah 0,7282[9]. Penelitian yang dilakukan oleh Dimas Aryo dan Wiwit Supriyanti pada tahun pada tahun 2019 dengan menerapkan metode AHP untuk pemilihan siswa berprestasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria nilai akademik memiliki bobot yang tertinggi, yaitu 40%. Kemudian, kriteria nilai sikap dan nilai ketrampilan masing-masing memiliki bobot 35% dan 15%. Nilai aktivitas adalah kriteria dengan bobot terendah, yaitu 10% dari total bobot. Hasil dari penelitian dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam memilih siswa yang berprestasi di SMAN Kebakkramat secara cepat, akurat, dan tidak terdapat subjektivitas dari pihak yang berwenang[10].

Dalam kesimpulan, penggunaan metode AHP dan MOORA dalam sistem pendukung keputusan untuk pemilihan guru berprestasi di sekolah menengah kejuruan merupakan langkah yang tepat untuk meningkatkan objektivitas, efisiensi, dan akurasi dalam proses penilaian. Integrasi antara kedua metode ini akan membantu dalam menentukan guru yang paling layak berdasarkan kriteria-kriteria yang relevan, serta memberikan peringkat yang obyektif dan terukur. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi landasan yang kuat dalam meningkatkan kualitas pendidikan di tingkat sekolah menengah kejuruan.

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

### **2.1 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data yang digunakan untuk membantu dalam mengambil keputusan pada situasi semi terstruktur dan hanya sistem yang menentukan keputusan[11]. SPK adalah sistem yang berkemampuan mendukung analisis data, permodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada semua orang[12][13][14].

### **2.2 Guru Berprestasi**

Guru berprestasi adalah guru yang mempunyai semangat tekad yang melewati standar yang dijadikan oleh satuan dalam pengajaran, sosial, performa bagus, menciptakan ide karya baru atau keuletan yang telah diakui baik dari semua orang menuju ke prestasi di bidang ilmu pengetahuan[14][15].

### **2.3 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)**

AHP adalah metode pendekatan untuk menangani sistem bahasan yang berhubungan dalam penentuan keputusan dari beberapa yang terkait dan memberikan pilihan untuk dapat dipertimbangkan[16][17]. Metode ini diteliti pertama kali oleh Saaty. Model khusus yang dikemukakan oleh Saaty yaitu model khusus fungsional yang masukkan utamanya adalah kesifatan manusia. Untuk menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa aturan yang wajib dipahami, yaitu[18]:

#### **1. Dekomposisi (Decomposition)**

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan cara membelah menjadi elemen-elemen yang lebih kecil, lalu disusun dengan cara khusus.

#### **2. Penilaian Komparatif (Comparative Judgment)**

Cara dari kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan.

Segi umum dari langkah-langkah untuk pakai metode AHP tujuan pemecahan suatu masalah adalah sebagai berikut:

1. Mengurutkan masalah dan tentukan solusi dari yang diinginkan, lalu disusun khusus dari permasalahan yang akan dituju.
2. Memilih prioritas.
3. Menciptakan pasangan, melakukan perbandingan dengan secara berpasangan yang sesuai dengan kriteria yang diberikan.

**Tabel 1.** Skala Penilaian Perbandingan Pasangan

Intesitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas I mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

## 2.4 Metode Multi Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis (MOORA)

Metode Moora digunakan untuk pemecahan masalah dalam perhitungan matematika yang kompleks[19]. Multi Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) merupakan sistem pengoptimalan satu atau lebih atribut yang saling bertentangan secara bersama-sama[20][21]. Metode MOORA digunakan untuk pemecahan masalah dalam perhitungan matematika yang kompleks. Metode MOORA telah diperkenalkan oleh Zavadskas dan Brauers dan pada tahun 2006. Langkah-langkah dalam cara penyelesaian permasalahan dengan memakai metode MOORA, yaitu[22]:

1. Mempersiapkan matriks keputusan.

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

2. Menghitung matriks normalisasi.

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

3. Menghitung nilai preferensi.

Pada langkah ini, yang menjadi inti dari proses, dilakukan perkalian antara setiap atribut dengan bobot kriteria pada setiap alternatif, kemudian hasil dari kriteria keuntungan dijumlahkan dan dikurangkan dengan hasil kriteria kerugian menggunakan rumus berikut:

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

## 2.5 Tahapan Penelitian

Langkah-langkah yang dijalankan guna mencapai tujuan penelitian dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan guru berprestasi adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi permasalahan

Langkah pertama adalah mengidentifikasi permasalahan yang ingin diselesaikan atau diteliti. Dalam hal ini, permasalahan yang diidentifikasi adalah bagaimana menentukan kriteria dan parameter yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja seorang guru dan menentukan guru berprestasi.

2. Pengumpulan data

Setelah permasalahan diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Data yang dikumpulkan dapat mencakup data kinerja seorang guru seperti hasil tes siswa, evaluasi oleh kepala sekolah, tingkat kehadiran, dan sebagainya.

3. Studi pustaka

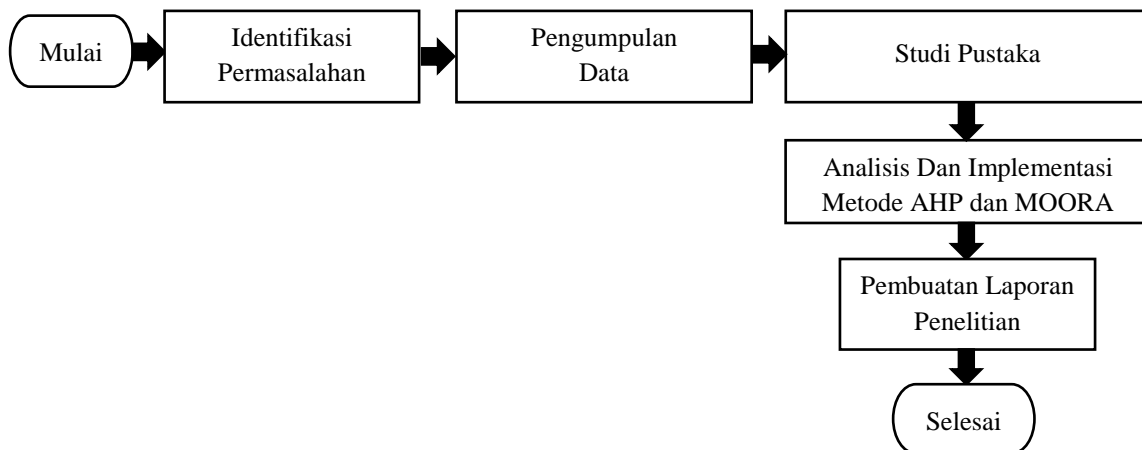
Studi pustaka dilakukan untuk meneliti literatur-literatur terkait yang telah ada sebelumnya mengenai penilaian kinerja guru, sistem pendukung keputusan, serta metode-metode yang dapat digunakan dalam penelitian ini. Studi pustaka membantu peneliti untuk memahami landasan teoritis dan metodologi yang relevan untuk penelitian ini.

4. Analisis Implementasi Metode AHP dan MOORA

Langkah ini merupakan inti dari penelitian, yaitu menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) untuk mengevaluasi kinerja seorang guru berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot relatif dari setiap kriteria, sedangkan MOORA digunakan untuk melakukan ranking terhadap alternatif guru berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

5. Penyusunan Laporan Penelitian

Langkah terakhir adalah menyusun laporan penelitian yang berisi hasil-hasil dari penelitian ini, termasuk metodologi yang digunakan, analisis data, temuan-temuan, dan rekomendasi. Laporan penelitian ini akan menjadi hasil akhir dari penelitian dan dapat digunakan sebagai acuan untuk pengembangan selanjutnya dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan guru berprestasi.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam metode pengumpulan data agar dapat tercapai proses kumpulan data maka dilakukan analisa dengan membuat sebuah wawancara khusus dengan pihak sekolah menengah kejuruan (SMK) agar bisa mendapatkan informasi penuh yang dibutuhkan, (Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah, Rekan juga Perwakilan OSIS) supaya bisa memberikan nilai dalam pemilihan guru berprestasi. Perlakuan ini tentu sangat perlu dilakukan dengan sangat hati-hati sekali karena, agar jangan dapat terjadi menimbulkan kegaduhan diantara sesama pengelola Sekolah Umum lainnya. Dan juga tentu dapat memakan waktu yang cukup panjang untuk memutuskan siapa guru yang terbaik ini agar keputusan tersebut tidak dapat memihak siapapun dan tidak diskriminatif pada pihak lain.

Oleh karena itu, dengan sistem pengambilan keputusan menggunakan metode AHP dan MOORA dijadikan sebagai tolak ukur untuk menentukan siapa guru yang terbaik dalam pemilihannya. Setelah Keunggulan dari guru di dapat, maka dilanjutkan dengan perbandingan menggunakan metode MOORA, bobot yang telah terdapat di metode AHP akan masuk ke matriks normalisasi terbobot.

#### 1. Data Alternatif

Dalam pemilihan ini ada sebanyak 5 (Lima) calon pilih guru yang menjadi data alternatif yang akan telah dibandingkan dalam penentuan guru berprestasi yang disebutkan dan dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Data Alternatif

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif
1	A1	Novalina, M.Pd
2	A2	Fernanda, M.Pd
3	A3	Daniel Pardosi, S.Pd
4	A4	Christine, S.Pd
5	A5	Erita, M.Pd

#### 2. Data Kriteria

Dari penelitian berikut ini untuk menentukan guru berprestasi, maka harus wajib mempunyai kriteria-kriteria yang digunakan seperti terlihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Data Kriteria

No	Kode Alternatif	Kriteria
1	C1	Punya Prestasi Khusus
2	C2	Punya Sifat Tekun
3	C3	Keaktifan Di Sekolah
4	C4	Kehadiran
5	C5	Hubungan Sosial

#### 3.1 Penerapan Metode AHP

1. Membuat bentuk matriks nilai perbandingan berpasangan.

Tabel 4. Perbandingan Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	3	2	2	3
A2	1/3	1	2	2	3
A3	1/2	1/2	1	2	3

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A4	1/2	1/2	1/2	1	3
A5	1/3	1/3	1/3	1/3	1

2. Hitung nilai penyederhanaan perbandingan pasangan dari nilai kriteria.

**Tabel 5.** Perbandingan Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	3	2	2	3
A2	0.333	1	2	2	3
A3	0.500	0.500	1	2	3
A4	0.500	0.500	0.500	1	3
A5	0.333	0.333	0.333	0.333	1
$\sum$ Total_1	2.666	5.333	5.833	7.333	13

3. Tahap dari selanjutnya yaitu membuat matriks untuk kriteria yang dinormalkan

Agar mendapatkan nilai dari matriks kriteria dinormalkan, didapatkan dengan cara bagikan nilai setiap kolom pada kolom yang berkaitan dengan jumlah total dari nilai kolom lain yang berkaitan, sehingga diperoleh bobot relatif yang dinormalkan.

**Tabel 6.** Perbandingan Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1/2.666	3/5.333	2/5.833	2/7.333	3/13
A2	0.333/2.666	1/5.333	2/5.833	2/7.333	3/13
A3	0.500/2.666	0.500/5.333	1/5.833	2/7.333	3/13
A4	0.500/2.666	0.500/5.333	0.500/5.833	1/7.333	3/13
A5	0.333/2.666	0.333/5.333	0.333/5.833	0.333/7.333	1/13

4. Mencari nilai baris dengan menjumlahkan nilai nilai setiap baris, berikut perhitungannya:

**Tabel 6.** Perbandingan Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Jumlah Perbaris	Prioritas
A1	0.3750	0.5625	0.3428	0.2727	0.2307	1.7837	0.356
A2	0.1249	0.1875	0.3428	0.2727	0.2307	1.1586	0.231
A3	0.1875	0.0937	0.1714	0.2727	0.2307	0.956	0.191
A4	0.1875	0.0937	0.0857	0.1363	0.2307	0.7339	0.146
A5	0.1249	0.0624	0.0570	0.0454	0.0769	0.3666	0.073

$$C1 = 0.3750 + 0.5625 + 0.3428 + 0.2727 + 0.2307 = 1.7837$$

$$C2 = 0.1249 + 0.1875 + 0.3428 + 0.2727 + 0.2307 = 1.1586$$

$$C3 = 0.1875 + 0.0937 + 0.1714 + 0.2727 + 0.2307 = 0.956$$

$$C4 = 0.1875 + 0.0937 + 0.0857 + 0.1363 + 0.2307 = 0.7339$$

$$C5 = 0.1249 + 0.0624 + 0.0570 + 0.0454 + 0.0769 = 0.3666$$

5. Mencari nilai prioritas.

Nilai baris dibagi dengan jumlah kolom kriteria. Berikut perhitungannya

$$C1 = \sum \frac{\text{baris}}{\text{kolom}} = \sum \frac{1.7837}{5} = 0.356$$

$$C2 = \sum \frac{\text{baris}}{\text{kolom}} = \sum \frac{1.1586}{5} = 0.231$$

$$C3 = \sum \frac{\text{baris}}{\text{kolom}} = \sum \frac{0.956}{5} = 0.191$$

$$C4 = \sum \frac{\text{baris}}{\text{kolom}} = \sum \frac{0.7339}{5} = 0.146$$

$$C5 = \sum \frac{\text{baris}}{\text{kolom}} = \sum \frac{0.3666}{5} = 0.073$$

6. Menghitung untuk nilai maksimum

Diperoleh dengan mengkalikan nilai  $\sum$  Total\_1 dengan nilai pada prioritas atau dengan memakai rumus ini sebagai berikut:

$$W_i = \sum_{i=1}^n Total\_1_i * Prioritas_i \tag{4}$$

$$\begin{aligned} W_i &= \sum (2.666 * 0.356) + (5.333 * 0.231) + (5.833 * 0.191) + (7.333 * 0.146) + (13 * 0.073) \\ &= 0.949 + 1.23200 + 1.11410 + 1.070618 + 0.949 \\ &= 5.31471 \end{aligned}$$

$$CI = \frac{W_i - \text{Jumlah Kriteria}}{\text{Jumlah Kriteria} - 1} = \frac{(5.31471)}{(5-1)} = 0.78679$$

$$RI_5 = 1.12$$

$$CR = \frac{CI}{RI_5} = \frac{0.78679}{1.12} = 0.07025$$

Maka, dapat disimpulkan bahwa nilai konsistensi yang dihasilkan telah memenuhi ketentuan, seperti terlihat pada tabel 7 berikut.

**Tabel 7.** Nilai Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot	Type
C1	0.356	Benefit
C2	0.231	Benefit
C3	0.191	Benefit
C4	0.146	Benefit
C5	0.073	Cost

### 3.2 Penerapan Metode MOORA

Selesai pencarian bobot kriteria, kemudian yaitu lakukan perhitungan MOORA, Skala penilaian akan dijadikan bahan hitung pada proses penilaian. Hal ini dimaksudkan untuk menentukan guru berprestasi terbaik. Berikut tabel 8 merupakan skala penilaian dari tiap keterangan pada kriteria disetiap alternative.

**Tabel 8.** Skala Penilaian

Kode	Nama Kriteria	Keterangan	Nilai
C1	Punya prestasi khusus	Ya	1
		Tidak	0
C2	Punya sifat tekun	Ya	1
		Tidak	0
C3	Keaktifan di sekolah	Sangat aktif	4
		Cukup aktif	3
		Kurang aktif	2
		Tidak aktif	1
C4	Kehadiran	Sangat rajin	4
		Cukup rajin	3
		Kurang rajin	2
		Tidak rajin	1
C5	Hubungan Sosial	Sangat baik	3
		Cukup baik	2
		Kurang baik	1

1. Membuat matriks keputusan dari hasil skala penilaian yang mirip. Berikut tabel 9 merupakan matrik keputusan.

**Tabel 9.** Matriks Keputusan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	1	4	3	2
A2	1	1	3	4	2
A3	1	1	3	3	3
A4	1	1	4	4	2
A5	1	1	4	3	1

2. Kemudian tentukan matriks keputusan, adalah normalisasikan matriks.

Berikut dari cara penghitungan akar kuadrat yaitu:

$$X^*_{z1} = \frac{1}{\sqrt{(1^2+1^2+1^2+1^2+1^2)}} = \frac{1}{\sqrt{(5)}} = 0.44$$

$$X^*_{21} = \frac{1}{\sqrt{(1^2+1^2+1^2+1^2+1^2)}} = \frac{1}{\sqrt{(5)}} = 0.44$$

$$X^*_{31} = \frac{1}{\sqrt{(1^2+1^2+1^2+1^2+1^2)}} = \frac{1}{\sqrt{(5)}} = 0.44$$

$$X^*_{41} = \frac{1}{\sqrt{(1^2+1^2+1^2+1^2+1^2)}} = \frac{1}{\sqrt{(5)}} = 0.44$$

$$X^*_{51} = \frac{1}{\sqrt{(1^2+1^2+1^2+1^2+1^2)}} = \frac{1}{\sqrt{(5)}} = 0.44$$

Dengan kolom yang pertama dibagi dengan akar hasil penjumlahan kuadrat kolom pertama, dan seterusnya. Pada tabel 10 dapat terlihat matriks normalisasi yang merupakan hasil dari perhitungan.

**Tabel 10.** Matriks Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.44	0.44	0.52	0.39	0.26
A2	0.44	0.44	0.39	0.52	0.26
A3	0.44	0.44	0.39	0.39	0.36
A4	0.44	0.44	0.52	0.52	0.26
A5	0.44	0.44	0.52	0.39	0.19

3. Normalisasi matriks yang terbobot, dikalikan dengan kriteria didapat dari AHP.

Kriteria C1

$$Y_{11} = 0.356 * 0.44 = 0.156$$

$$Y_{21} = 0.356 * 0.44 = 0.156$$

$$Y_{31} = 0.356 * 0.44 = 0.156$$

$$Y_{41} = 0.356 * 0.44 = 0.156$$

$$Y_{51} = 0.356 * 0.44 = 0.156$$

Kriteria C2

$$Y_{12} = 0.231 * 0.44 = 0.101$$

$$Y_{22} = 0.231 * 0.44 = 0.101$$

$$Y_{32} = 0.231 * 0.44 = 0.101$$

$$Y_{42} = 0.231 * 0.44 = 0.101$$

$$Y_{52} = 0.231 * 0.44 = 0.101$$

Kriteria C3

$$Y_{13} = 0.191 * 0.52 = 0.099$$

$$Y_{23} = 0.191 * 0.39 = 0.074$$

$$Y_{33} = 0.191 * 0.39 = 0.074$$

$$Y_{43} = 0.191 * 0.52 = 0.099$$

$$Y_{53} = 0.191 * 0.52 = 0.099$$

Kriteria C4

$$Y_{14} = 0.146 * 0.39 = 0.057$$

$$Y_{24} = 0.146 * 0.52 = 0.076$$

$$Y_{34} = 0.146 * 0.39 = 0.057$$

$$Y_{44} = 0.146 * 0.52 = 0.076$$

$$Y_{54} = 0.146 * 0.39 = 0.057$$

Kriteria C5

$$Y_{15} = 0.073 * 0.26 = 0.189$$

$$Y_{25} = 0.073 * 0.26 = 0.189$$

$$Y_{35} = 0.073 * 0.36 = 0.262$$

$$Y_{45} = 0.073 * 0.26 = 0.189$$

$$Y_{55} = 0.073 * 0.19 = 0.138$$

Hasilnya bisa dilihat pada tabel 11 berikut ini.

**Tabel 11.** Matriks Normalisasi Bobot

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.156	0.101	0.099	0.057	0.189
A2	0.156	0.101	0.074	0.076	0.189
A3	0.156	0.101	0.074	0.057	0.262
A4	0.156	0.101	0.099	0.076	0.189
A5	0.156	0.101	0.099	0.057	0.138

4. Menghitung nilai preferensi, adalah atribut benefit akan dijumlahkan dengan atribut benefit lainnya. Atribut cost dijumlahkan pada atribut cost lainnya. Hasil perhitungan dapat terlihat pada tabel 12 berikut.

**Tabel 12.** Preferensi Hasil

Alternatif	Maximum (C3+C4+C5)	Minimum (C1+C2)	Nilai (Yi)
A1	0.345	0.257	0.88
A2	0.339	0.257	0.82
A3	0.393	0.257	0.136
A4	0.364	0.257	0.107
A5	0.294	0.257	0.37

5. Tentukan nilai pada perangkangan

Tabel 13. Preferensi Hasil

Alternatif	Nilai	Ranking
A1	0.88	1
A2	0.82	2
A3	0.136	4
A4	0.107	5
A5	0.37	3

Berdasarkan tabel 13, hasil dari semua perhitungan di atas, di simpulkan bahwa alternatif A1 yang bernama Novalina, M.Pd dengan hasil perolehan 136 dapat dijadikan sebagai guru berprestasi.

#### 4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dibuat oleh penulis pada sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi sebagai ajang promosi jabatan memakai metode AHP dan MOORA dapat dibuat kesimpulan yaitu, dengan menerapkan metode ini, maka untuk memilih guru berprestasi dalam semua sekolah, dapat menggunakan metode AHP dan MOORA. Yang mana kedua metode ini sangat membantu dalam menentukan guru prestasi, kemudian pihak sekolah umum dapat melakukan penilaian pemilihan guru berprestasi lebih cepat, tepat dan akurat sehingga hasilnya dapat dipertanggung jawabkan.

#### REFERENCES

- [1] H. Dafitri, N. Wulan, and H. Ritonga, "Analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS dan WASPAS," JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), vol. 9, no. 5, pp. 1313–1321, 2022.
- [2] N. Tou, P. M. Endraswari, and Y. S. R. Nur, "Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP pada Fakultas Teknik Ubb," JIKA (Jurnal Informatika), vol. 7, no. 1, pp. 46–53, 2023.
- [3] I. G. P. Marutha and K. A. Sutayasa, "Sistem Pendukung Keputusan Pengembangan Pariwisata Alam Kawasan Plawangan–Turgo Menggunakan Model AHP dan TOPSIS," Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Terapan Indonesia, vol. 1, no. 4, pp. 205–214, 2019.
- [4] K. Munthe, T. R. A. Syahputra, A. A. Pasuli, and M. A. Hasibuan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Honorer Kelurahan Medan Sinembah Menerapkan Metode ROC dan MOORA," Bulletin of Informatics and Data Science, vol. 1, no. 1, pp. 20–29, 2022.
- [5] L. Dahlia, L. Magdalena, and Kusnadi, "Penerapan Sistem Keputusan Dengan Metode Roc Dan Moora Untuk Lowongan Pekerjaan Bagi Alumni Universitas Catur Insan Cendekia," Teknik Informatika Kaputama (JTJK), vol. Vol.7, no. No. 1, pp. 118–127, 2023.
- [6] A. Alatas, R. Mumpuni, and A. L. Nurlaili, "Spk penilaian kinerja untuk kenaikan jabatan pegawai menggunakan metode moora," Jurnal Informatika dan Sistem Informasi, vol. 2, no. 2, pp. 171–180, 2021.
- [7] Y. A. Pramukti and S. Andryana, "Analisis Perbandingan Metode AHP dan Metode MFEP Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor," Jurnal Media Informatika Budidarma, vol. 6, no. 4, p. 2014, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i4.4634.
- [8] D. M. El Faritsi, D. Saripurna, and I. Mariami, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tenaga Pengajar Menggunakan Metode MOORA," Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD), vol. 1, no. 4, p. 239, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i4.4948.
- [9] M. Yanto, "SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP DALAM SELEKSI PRODUK," Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis, vol. 3, no. 1, pp. 167–174, Jan. 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i1.161.
- [10] D. Aryo Anggoro, W. Supriyanti, and R. Artikel, "INFO ARTIKEL ABSTRAK," Jurnal PPKM, vol. 6, no. 3, pp. 163–171.
- [11] I. Susilawati and P. Pristiwanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pekerja Buruh Harian Lepas Dengan Menggunakan Metode Waspas (Studi Kasus: PT. Socfin Indonesia)," KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer), vol. 5, no. 1, 2021.
- [12] M. H. Lubis, S. Kom, M. Kom, and S. P. Akhir Abadi Tanjung, Sistem Pendukung Keputusan. Deepublish, 2022.
- [13] D. Pribadi, R. A. Saputra, and J. M. Hudin, "Sistem Pendukung Keputusan," 2020.
- [14] T. A. Sundara, I. Stephane, and M. Fadli, "SPK Penilaian Guru Terbaik Dengan Metode WP Pada MAN 1 Pariaman," Jurnal Informatika, vol. 6, no. 2, pp. 310–321, 2019.
- [15] R. Damanik, "Hubungan kompetensi guru dengan kinerja guru," Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan, vol. 8, no. 2, 2019.
- [16] S. Ipnuwati, K. Khotimah, and K. P. Sari, "Pemilihan Cafe Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process ( Ahp)," EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi, vol. 8, no. 1, 2018, doi: 10.36448/jmsit.v8i1.1049.
- [17] M. Metode and A. H. P. Dan, . "Kata Kunci : Kinerja, Penilaian, Karyawan, AHP, MAUT.," vol. 10, no. 1, 2022.
- [18] C. R. Shobun Kollied Anwar, Agus Priyanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode AHP," Skripsi, vol. 5, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [19] K. Munthe, T. R. A. Syahputra, A. A. Pasuli, and M. A. Hasibuan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Honorer Kelurahan Medan Sinembah Menerapkan Metode ROC dan MOORA," Bulletin of Informatics ..., vol. 1, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.pdsi.or.id/index.php/bids/article/view/5%0Ahttps://ejournal.pdsi.or.id/index.php/bids/article/download/5/4>
- [20] D. M. El Faritsi, D. Saripurna, and I. Mariami, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tenaga Pengajar Menggunakan Metode MOORA," Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD), vol. 1, no. 4, p. 239, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i4.4948.
- [21] N. Agustina and E. Sutinah, "Penerapan Metode MOORA Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Aplikasi Dompot Digital," InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan, vol. 6, no. 2, pp. 300–304, 2022.

- [22] A. I. A. Lubis and A. Fau, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Organisasi BKM (Badan Keswadayaan Masyarakat) Menerapkan Metode MOORA,” *Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering*, vol. 2, no. 4, pp. 131–137, 2023.