

Penerapan Kombinasi Metode SWARA dan MAUT Dalam Seleksi Penerimaan Calon Guru

Agung Deni Wahyudi¹, Ari Sulistiyawati^{2*}

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

¹agung.wahyudi@teknokrat.ac.id, ^{2*}ari_sulistiyawati@teknokrat.ac.id

Abstrak: Proses seleksi penerimaan calon guru merupakan langkah kritis dalam memastikan kualitas pendidikan yang berkualitas bagi siswa. Selain menilai kualifikasi akademik seperti latar belakang pendidikan dan pengalaman kerja, seleksi juga harus mempertimbangkan aspek-aspek seperti kemampuan komunikasi, keterampilan interpersonal, kemampuan mengelola kelas, dan dedikasi terhadap profesi pendidikan. Permasalahan utama dalam seleksi penerimaan calon guru adalah kesulitan dalam menilai aspek kualitatif seperti kemampuan mengajar, komunikasi interpersonal, dan kepemimpinan. Tujuan dari penelitian penerapan kombinasi Metode SWARA dan MAUT dalam seleksi penerimaan calon guru adalah untuk mengembangkan pendekatan yang lebih efektif dan komprehensif dalam proses seleksi penerimaan calon guru. Dengan menggabungkan metode SWARA dan MAUT, penelitian ini untuk meningkatkan objektivitas dan keakuratan penilaian terhadap kandidat guru berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Selain itu, penelitian ini juga untuk memahami implikasi kombinasi kedua metode tersebut terhadap keputusan akhir dalam seleksi calon guru, serta untuk menyediakan landasan teoritis yang kuat untuk meningkatkan proses seleksi SDM di bidang pendidikan. Hasil perankingan menunjukkan nilai tertinggi pertama sebesar 0,7043 didapatkan oleh kandidat GY serta berhak mendapatkan peringkat 1, nilai tertinggi kedua sebesar 0,5804 didapatkan oleh kandidat AJ serta berhak mendapatkan peringkat 2, dan nilai tertinggi ketiga sebesar 0,5365 didapatkan oleh kandidat MS serta berhak mendapatkan peringkat 3 dalam seleksi penerimaan calon guru. Hasil perankingan dengan menggunakan kombinasi metode SWARA dan MAUT ini menjadi rekomendasi bagi sekolah dalam seleksi penerimaan calon guru.

Kata Kunci: Kombinasi; MAUT; Penerimaan; Seleksi; SWARA

Abstract: The selection process for teacher candidates is a critical step in ensuring the quality of quality education for students. In addition to assessing academic qualifications such as educational background and work experience, selection should also consider aspects such as communication skills, interpersonal skills, ability to manage classes, and dedication to the education profession. The main problem in the selection of teacher candidates is the difficulty in assessing qualitative aspects such as teaching skills, interpersonal communication, and leadership. The purpose of the research on the application of the combination of SWARA and MAUT methods in the selection of teacher candidate admissions is to develop a more effective and comprehensive approach in the selection process for teacher candidate admission. By combining the SWARA and MAUT methods, this study is to improve the objectivity and accuracy of assessment of teacher candidates based on established criteria. In addition, this study is also to understand the implications of the combination of these two methods on the final decision in the selection of teacher candidates, as well as to provide a strong theoretical foundation to improve the HR selection process in the field of education. The ranking results showed that the first

highest score of 0.7043 was obtained by GY candidates and was entitled to 1st place, the second highest score of 0.5804 was obtained by AJ candidates and was entitled to 2nd place, and the third highest score of 0.5365 was obtained by MS candidates and was entitled to 3rd place in the selection of teacher candidate admissions. The results of ranking using a combination of SWARA and MAUT methods are recommendations for schools in the selection of teacher candidates.

Keywords: Combination; MAUT; Acceptance; Selection; SWARA

1. PENDAHULUAN

Proses seleksi penerimaan calon guru merupakan langkah kritis dalam memastikan kualitas pendidikan yang berkualitas bagi siswa[1]. Selain menilai kualifikasi akademik seperti latar belakang pendidikan dan pengalaman kerja, seleksi juga harus mempertimbangkan aspek-aspek seperti kemampuan komunikasi, keterampilan interpersonal, kemampuan mengelola kelas, dan dedikasi terhadap profesi pendidikan. Pentingnya memilih calon guru yang tepat tidak hanya berdampak pada pengalaman belajar siswa, tetapi juga pada reputasi sekolah atau institusi pendidikan. Oleh karena itu, proses seleksi calon guru harus dilakukan secara teliti dan komprehensif untuk memastikan bahwa hanya individu yang berkualitas dan berkomitmen yang diterima dalam profesi pendidikan[2]. Salah satu permasalahan utama dalam seleksi penerimaan calon guru adalah kesulitan dalam menilai aspek kualitatif seperti kemampuan mengajar, komunikasi interpersonal, dan kepemimpinan. Seringkali, proses seleksi hanya berfokus pada kualifikasi akademik dan pengalaman kerja, tanpa memberikan cukup penekanan pada keterampilan dan karakteristik pribadi yang esensial dalam menjalankan profesi guru. Selain itu, keterbatasan sumber daya dan waktu dapat membatasi kemampuan lembaga pendidikan untuk melakukan evaluasi yang mendalam terhadap setiap calon guru. Akibatnya, ada risiko penerimaan calon guru yang tidak sesuai dengan kebutuhan sekolah dan kemampuan siswa, serta potensi penurunan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Dengan demikian, penting bagi lembaga pendidikan untuk mengembangkan metode seleksi yang holistik dan efektif untuk memastikan penerimaan calon guru yang berkualitas. Salah satu solusi dalam meningkatkan proses seleksi penerimaan calon guru adalah dengan mengintegrasikan pendekatan yang lebih holistik dan komprehensif dengan menggunakan model pendekatan sistem pendukung keputusan yaitu metode *Multi Attribute Utility Theory*.

Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) adalah pendekatan analisis keputusan yang menggabungkan berbagai atribut atau kriteria yang relevan dalam pengambilan keputusan kompleks. Metode ini memungkinkan pengambil keputusan untuk mengevaluasi trade-off antara berbagai faktor yang berkontribusi terhadap keputusan akhir[3]–[5]. MAUT memanfaatkan nilai utilitas untuk menilai preferensi subjektif terhadap setiap alternatif dan memungkinkan pemodelan preferensi yang kompleks dengan memperhitungkan preferensi risiko dan ketidakpastian[6], [7]. Dengan mempertimbangkan atribut yang beragam dan preferensi individu, MAUT memberikan kerangka kerja yang kuat untuk pengambilan keputusan yang lebih baik dan lebih terinformasi dalam berbagai konteks, mulai dari investasi keuangan hingga pemilihan strategi bisnis. Metode dapat menjadi alat yang berharga dalam proses seleksi penerimaan calon guru. Dengan menggunakan MAUT, komite seleksi dapat menggabungkan berbagai kriteria yang relevan dalam pemilihan calon guru, seperti kualifikasi akademik, pengalaman mengajar, kemampuan interpersonal, dan kecocokan budaya sekolah. Dalam MAUT, setiap kriteria dinilai dengan memberikan bobot relatif berdasarkan kepentingannya, dan nilai utilitas diberikan untuk setiap calon guru berdasarkan tingkat pemenuhan kriteria tersebut. Dengan demikian, MAUT memungkinkan pengambil keputusan untuk mengevaluasi secara komprehensif setiap calon guru dan memilih yang paling sesuai dengan kebutuhan sekolah serta kemampuan siswa. Dengan pendekatan ini, proses seleksi penerimaan calon guru dapat menjadi lebih objektif, transparan, dan efisien, menghasilkan staf pengajar yang berkualitas dan berkompoten. Salah satu kelemahan utama dari metode MAUT adalah kompleksitasnya dalam implementasi dan penggunaannya. Proses penentuan bobot untuk setiap kriteria dan nilai utilitas untuk setiap alternatif dapat menjadi subjektif dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Untuk mengatasi kelemahan dalam penentuan bobot kriteria

pada metode MAUT, salah satu solusi dapat diterapkan adalah dengan menggunakan metode pembobotan *Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis*.

Metode pembobotan *Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis* (SWARA) adalah pendekatan yang efektif dalam menentukan bobot kriteria dalam proses pengambilan keputusan[8]–[10]. Dalam metode ini, setiap kriteria dinilai secara sistematis oleh para pengambil keputusan berdasarkan preferensi mereka. Langkah pertama melibatkan pengelompokan kriteria ke dalam kategori yang sesuai dengan tujuan pengambilan keputusan. Selanjutnya, para pengambil keputusan memberikan peringkat relatif untuk setiap kriteria dalam setiap kategori berdasarkan pentingnya mereka terhadap tujuan akhir. Kemudian, bobot relatif untuk setiap kriteria ditentukan dengan menghitung rasio antara peringkat kriteria yang diberikan. Dengan menggunakan metode SWARA, pengambil keputusan dapat dengan jelas dan sistematis menetapkan bobot untuk setiap kriteria, yang memungkinkan untuk pengambilan keputusan yang lebih terinformasi dan tepat dalam berbagai konteks[11], [12]. Metode ini tidak hanya memberikan hasil yang obyektif dan dapat diandalkan, tetapi juga relatif mudah diimplementasikan, sehingga cocok untuk berbagai jenis pengambilan keputusan.

Kombinasi Metode SWARA dan MAUT dapat menjadi pendekatan yang kuat dalam pengambilan keputusan kompleks. Dalam kombinasi ini, metode SWARA digunakan untuk menetapkan bobot kriteria secara sistematis berdasarkan preferensi pengambil keputusan. Dengan menggunakan MAUT, setiap alternatif dapat dinilai berdasarkan nilai utilitas yang diberikan untuk setiap kriteria, yang kemudian dihitung dengan memperhatikan bobot kriteria yang telah ditetapkan. Kombinasi ini memungkinkan untuk pengambilan keputusan yang lebih komprehensif dan terinformasi, dengan memanfaatkan keunggulan masing-masing metode dalam menetapkan bobot kriteria dan mengevaluasi alternatif. Penggunaan kombinasi kedua metode ini secara bersamaan, pengambil keputusan dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang implikasi dari setiap alternatif terhadap tujuan yang diinginkan. Ini dapat membantu dalam menghasilkan keputusan yang lebih baik informasi dan berkelanjutan.

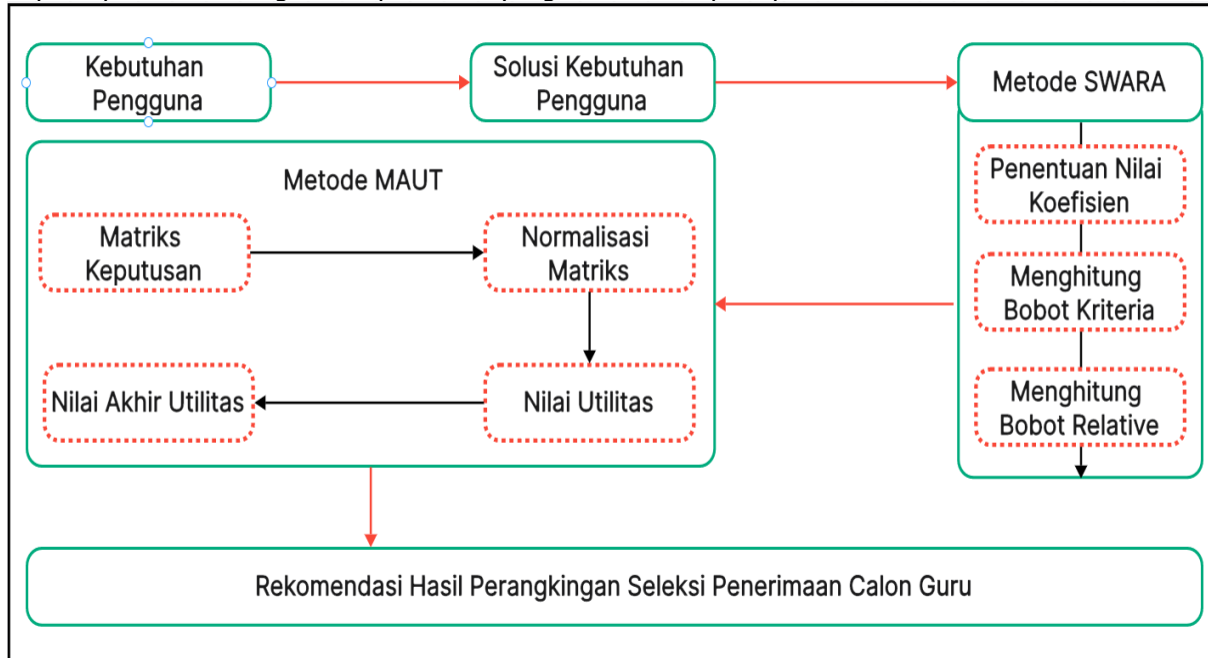
Penelitian terdahulu terkait dengan seleksi penerimaan guru dengan hasil yaitu seleksi penerimaan guru dengan menggunakan metode SAW dengan skor tertinggi yaitu 0,95 menjadi peringkat 1, sehingga hasil seleksi penerimaan guru lebih relevan dan efektif karena menggunakan teknologi informasi dalam proses penerimaan guru[13]. Penelitian kedua menghasilkan proses pemilihan guru yang dilakukan melalui integrasi PIPRECIA-S dan COPRAS diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan dengan menempatkan individu yang memiliki kualifikasi, kemampuan, dan dedikasi sesuai dengan kebutuhan pendidikan[14]. Penelitian selanjutnya memberikan hasil yaitu dalam proses seleksi rekrutmen guru, sistem pendukung keputusan dengan metode SAW merupakan salah satu metode yang cocok diterapkan untuk mengetahui seberapa besar rasio hasil seleksi[15]. Hasil dari penelitian yang keempat yaitu penggunaan sistem dalam penerimaan guru bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia demi memaksimalkan pembelajaran. Sistem ini menggunakan metode *Weighted Product* (WP) yang menghasilkan nilai 0,198. Hasil ini menunjukkan bahwa alternatif dengan peringkat tertinggi dalam sistem pendukung keputusan penerimaan guru adalah pilihan terbaik[16]. Perbedaan dengan penelitian yang telah dilakukan yaitu penelitian ini menerapkan kombinasi Metode SWARA dan MAUT dalam seleksi penerimaan calon guru.

Tujuan dari penelitian penerapan kombinasi Metode SWARA dan MAUT dalam seleksi penerimaan calon guru adalah untuk mengembangkan pendekatan yang lebih efektif dan komprehensif dalam proses seleksi penerimaan calon guru. Dengan menggabungkan metode SWARA dan MAUT, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan objektivitas dan keakuratan penilaian terhadap kandidat guru berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memahami implikasi kombinasi kedua metode tersebut terhadap keputusan akhir dalam seleksi calon guru, serta untuk menyediakan landasan teoritis yang kuat untuk meningkatkan proses seleksi SDM di bidang pendidikan.

2. METODE PENELITIAN

Kerangka alur penelitian merupakan panduan sistematis yang menggambarkan langkah-langkah yang akan diambil dalam suatu penelitian[17]. Kerangka alur penelitian menyajikan gambaran umum tentang proses penelitian yang akan dilakukan, memperkenalkan pembaca dengan langkah-langkah

yang akan diikuti dalam mengumpulkan data, menganalisis informasi, dan membuat hasil penelitian. Hal ini membantu membimbing peneliti dan pembaca melalui serangkaian langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian. Dengan memahami kerangka alur penelitian, pembaca dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana penelitian dilakukan dan hasilnya dapat diperoleh. Kerangka alur penelitian yang dilakukan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Alur Penelitian

Kerangka alur penelitian gambar 1 merupakan langkah-langkah atau proses yang akan diikuti dalam penelitian ini, hal ini membantu untuk mengorganisir dan memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian secara sistematis.

Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan pengguna dalam seleksi penerimaan calon guru mencakup berbagai aspek yang menjadi fokus utama dalam menentukan kualifikasi dan karakteristik yang diinginkan dari seorang guru. Kebutuhan ini mencakup kriteria yang dibutuhkan yaitu kualifikasi akademik, kemampuan akademik, pengalaman kerja, keahlian teknis, keterampilan interpersonal, dan kepemimpinan merupakan nilai-nilai moral yang diharapkan dari seorang pendidik. Selain itu, pengguna juga mungkin menginginkan kemampuan adaptasi dan inovasi, serta komitmen terhadap pengembangan diri dan pendidikan yang berkelanjutan. Dengan memahami kebutuhan pengguna ini, proses seleksi calon guru dapat dirancang untuk memastikan bahwa kualitas dan konsistensi dalam mendidik siswa dapat terpenuhi.

Solusi Kebutuhan Pengguna

Solusi untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam seleksi penerimaan calon guru dengan menggunakan metode SWARA (*Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis*) dan MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*) dapat dilakukan dengan pendekatan yang terstruktur dan komprehensif. Pertama, dengan metode SWARA, kebutuhan pengguna dapat diprioritaskan dan diberi bobot relatif berdasarkan preferensi dan kepentingannya. Selanjutnya, metode MAUT digunakan untuk mengevaluasi kandidat guru berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, dengan mempertimbangkan bobot kriteria yang telah ditetapkan melalui SWARA. Pengguna dapat memiliki penilaian yang lebih obyektif dan terstruktur terhadap kandidat guru, memastikan bahwa kebutuhan dan harapan dalam seleksi calon guru dapat terpenuhi secara optimal.

Metode SWARA (*Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis*)

Metode SWARA adalah pendekatan yang digunakan untuk menentukan bobot relatif dari setiap kriteria berdasarkan preferensi pengambil keputusan dengan langkah-langkah yang sistematis. Tahapan dalam metode SWARA yang pertama menentukan nilai koefisien menggunakan persamaan berikut ini.

$$K_j = \begin{cases} 1, & j = 1 \\ S_j + 1, & j > 1 \end{cases} \quad (1)$$

Tahapan dalam metode SWARA yang kedua yaitu menghitung bobot masing-masing kriteria menggunakan persamaan berikut.

$$q_j = \begin{cases} 1, & j = 1 \\ \frac{q_{j-1}}{K_j}, & j > 1 \end{cases} \quad (2)$$

Tahapan dalam metode SWARA yang terakhir yaitu menghitung bobot *relative* masing-masing kriteria yang ada menggunakan persamaan berikut ini.

$$W_j = \frac{q_j}{\sum_{k=1}^n q_k} \quad (3)$$

Tahapan Metode SWARA mencakup perhitungan rasio antar kriteria, dan langkah-langkah penentuan bobot relatif untuk setiap kriteria secara bertahap sehingga menghasilkan bobot kriteria yang akan digunakan.

Metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT)

Metode MAUT adalah kerangka kerja analitis yang digunakan untuk mengintegrasikan dan menilai preferensi dan kepentingan dalam pengambilan keputusan berdasarkan sejumlah atribut atau kriteria yang relevan. Tahapan yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode MAUT yang pertama yaitu membuat matriks keputusan (*decision matrix*) merupakan alat yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan di antara beberapa pilihan yang berbeda dengan menggunakan kriteria tertentu. Proses pembuatan matrik keputusan dengan memasukan hasil penilaian masing-masing alternatif untuk setiap kriteria yang ada. Bentuk persamaan matrik keputusan (X) sebagai berikut.

$$X = \begin{bmatrix} x_{i1} & \dots & x_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (4)$$

Tahapan selanjutnya dalam metode MAUT yaitu melakukan normalisasi dari matrik keputusan yang telah dibuat sehingga akan menghasilkan matrik normalisasi, formula dalam melakukan normalisasi seperti pada persamaan berikut ini

$$r_{ij}^* = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \quad (5)$$

$$r_{ij}^* = 1 + \frac{\min(x_{ij}) - (x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \quad (6)$$

Persamaan diatas memiliki 2 jenis persamaan untuk jenis kriteria *benefit* dihitung menggunakan persamaan (5), dan jenis kriteria *cost* dihitung menggunakan persamaan (6).

Tahapan berikutnya dalam metode MAUT yaitu menghitung nilai utilitas dengan persamaan berikut ini

$$u_{ij} = \frac{e^{(r_{ij}^*)^2} - 1}{1,71} \quad (7)$$

Tahapan terakhir dalam metode MAUT yaitu menghitung nilai akhir utilitas dengan persamaan berikut ini

$$u_{(x)} = \sum_{j=1}^n u_{ij} \cdot W_j \quad (8)$$

Tahapan dalam metode MAUT melibatkan evaluasi dan perankingan alternatif berdasarkan nilai utilitas yang dihitung untuk setiap kriteria, memungkinkan pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang terinformasi dan terstruktur.

Rekomendasi Hasil Perankingan Seleksi Penerimaan Calon Guru

Rekomendasi hasil perankingan seleksi penerimaan calon guru mencakup identifikasi calon guru terbaik berdasarkan penilaian holistik terhadap kriteria yang telah ditetapkan, memastikan bahwa keputusan penerimaan didasarkan pada evaluasi yang teliti dan komprehensif. Rekomendasi hasil

perangkingan tersebut dapat digunakan sebagai panduan dalam proses seleksi penerimaan calon guru, memberikan kejelasan dan keobjektifan dalam memilih kandidat yang paling sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Dengan demikian, keputusan yang diambil dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan dan pengembangan sumber daya manusia di lingkungan pendidikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan kombinasi metode SWARA dan MAUT dalam seleksi penerimaan calon guru merupakan integrasi antara dua pendekatan yang berbeda namun saling melengkapi. Metode SWARA digunakan untuk menetapkan bobot relatif dari setiap kriteria seleksi berdasarkan preferensi pengambil keputusan, sementara Metode MAUT digunakan untuk mengevaluasi dan membandingkan kandidat guru berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Melalui kombinasi kedua metode ini, dapat diperoleh hasil seleksi yang lebih komprehensif dan obyektif, dengan mempertimbangkan preferensi subjektif serta nilai utilitas dari setiap kriteria dalam proses pengambilan keputusan. Hal ini memungkinkan untuk mendapatkan calon guru terbaik yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan lembaga pendidikan. Hasil dari kombinasi Metode SWARA dan MAUT dalam seleksi penerimaan calon guru dapat memberikan kejelasan dan keobjektifan dalam menentukan calon guru terbaik. Penggunaan Metode SWARA memungkinkan untuk mengakomodasi preferensi dan kepentingan yang beragam dari para pengambil keputusan, sementara Metode MAUT membantu dalam menilai dan membandingkan kandidat guru secara komprehensif berdasarkan kriteria yang relevan. Dengan penerapan kedua metode ini dapat meningkatkan kualitas proses seleksi dan memastikan bahwa keputusan yang diambil merupakan keputusan yang terinformasi dan terstruktur.

Penerapan Bobot Kriteria Dengan Menggunakan Metode SWARA

Penerapan bobot kriteria dengan menggunakan Metode SWARA melibatkan langkah-langkah identifikasi kriteria, penentuan preferensi relatif pengambil keputusan terhadap setiap kriteria, perhitungan rasio antar kriteria, dan penentuan bobot relatif untuk setiap kriteria secara bertahap berdasarkan hasil perbandingan. Metode ini membantu dalam menetapkan bobot yang tepat untuk setiap kriteria sehingga dapat digunakan secara efektif dalam proses pengambilan keputusan. Hasil perhitungan bobot dengan menggunakan metode SWARA dengan menggunakan (1), (2), dan (3) seperti ditampilkan dalam tabel 3.

Tabel 3. Bobot Kriteria Dengan Menggunakan Metode SWARA

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nilai K_j	Nilai q_j	Bobot w_j
KKCG-1	Kualifikasi Akademik	1	1	0,2
KKCG-2	Kemampuan Akademik	2	0,5	0,1
KKCG-3	Pengalaman Kerja	2	0,5	0,1
KKCG-4	Keahlian Teknis	1	1	0,2
KKCG-5	Keterampilan Interpersonal	1	1	0,2
KKCG-6	Kepemimpinan	1	1	0,2

Hasil perhitungan bobot kriteria dengan menggunakan metode SWARA didapat masing-masing bobot untuk setiap kriteria dengan total bobot secara keseluruhan yaitu sebesar 1 (Satu).

Penerapan Metode MAUT Dalam Seleksi Penerimaan Calon Guru

Penerapan metode MAUT dalam seleksi penerimaan calon guru melibatkan langkah-langkah penentuan kriteria evaluasi yang relevan, identifikasi alternatif calon guru, dan penilaian relatif terhadap setiap alternatif berdasarkan preferensi pengambil keputusan. Metode ini memungkinkan untuk mengukur nilai utilitas relatif dari setiap alternatif berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan, sehingga memungkinkan pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang terinformasi dan terstruktur. Dengan menggunakan MAUT, proses seleksi penerimaan calon guru dapat dilakukan secara

komprehensif dengan mempertimbangkan preferensi dan prioritas yang berbeda dari berbagai aspek yang relevan.

Data hasil seleksi penerimaan calon guru mencakup nilai profil calon guru yaitu Kualifikasi Akademik, kemampuan akademik, pengalaman kerja, keahlian teknis, keterampilan interpersonal, dan kepemimpinan. Dengan memiliki data ini, pengambil keputusan dapat melakukan analisis komprehensif untuk memilih calon guru terbaik yang sesuai dengan kebutuhan lembaga pendidikan dengan menerapkan metode MAUT. Data hasil seleksi penerimaan calon guru seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Seleksi Penerimaan Calon Guru

Nama Kandidat Calon Guru	KKCG-1	KKCG-2	KKCG-3	KKCG-4	KKCG-5	KKCG-6
Kandidat GY	2	86	3	90	92	90
Kandidat AJ	2	87	3	89	91	92
Kandidat UT	2	90	2	88	90	93
Kandidat HR	2	88	1	85	87	93
Kandidat JR	2	86	2	89	91	92
Kandidat LR	2	85	1	88	90	93
Kandidat IS	2	92	2	90	92	91
Kandidat YA	2	88	3	89	91	90
Kandidat MS	2	89	2	88	90	93
Kandidat MT	2	91	1	90	92	91
Kandidat AA	2	90	1	89	91	90
Kandidat DT	2	93	1	88	90	92

Tahapan yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode MAUT yang pertama yaitu membuat matriks keputusan (*decision matrix*) dengan menggunakan (4) berdasarkan data hasil penilaian, hasil matriks keputusan sebagai berikut.

$$X = \begin{bmatrix} x_{1,1} & x_{2,1} & x_{3,1} & x_{4,1} & x_{5,1} & x_{6,1} \\ x_{1,2} & x_{2,2} & x_{3,2} & x_{4,2} & x_{5,2} & x_{6,2} \\ x_{1,3} & x_{2,3} & x_{3,3} & x_{4,3} & x_{5,3} & x_{6,3} \\ x_{1,4} & x_{2,4} & x_{3,4} & x_{4,4} & x_{5,4} & x_{6,4} \\ x_{1,5} & x_{2,5} & x_{3,5} & x_{4,5} & x_{5,5} & x_{6,5} \\ x_{1,6} & x_{2,6} & x_{3,6} & x_{4,6} & x_{5,6} & x_{6,6} \\ x_{1,7} & x_{2,7} & x_{3,7} & x_{4,7} & x_{5,7} & x_{6,7} \\ x_{1,8} & x_{2,8} & x_{3,8} & x_{4,8} & x_{5,8} & x_{6,8} \\ x_{1,9} & x_{2,9} & x_{3,9} & x_{4,9} & x_{5,9} & x_{6,9} \\ x_{1,10} & x_{2,10} & x_{3,10} & x_{4,10} & x_{5,10} & x_{6,10} \\ x_{1,11} & x_{2,11} & x_{3,11} & x_{4,11} & x_{5,11} & x_{6,11} \\ x_{1,12} & x_{2,12} & x_{3,12} & x_{4,12} & x_{5,12} & x_{6,12} \end{bmatrix} \longleftrightarrow X = \begin{bmatrix} 2 & 86 & 3 & 90 & 92 & 90 \\ 2 & 87 & 3 & 89 & 91 & 92 \\ 1 & 90 & 2 & 88 & 90 & 93 \\ 2 & 88 & 1 & 85 & 87 & 93 \\ 2 & 86 & 2 & 89 & 91 & 92 \\ 2 & 85 & 1 & 88 & 90 & 93 \\ 1 & 92 & 2 & 90 & 92 & 91 \\ 2 & 88 & 3 & 89 & 91 & 90 \\ 2 & 89 & 2 & 88 & 90 & 93 \\ 1 & 91 & 1 & 90 & 92 & 91 \\ 2 & 90 & 1 & 89 & 91 & 90 \\ 2 & 93 & 1 & 88 & 90 & 92 \end{bmatrix}$$

Tahapan selanjutnya dalam metode MAUT yaitu melakukan normalisasi dari matrik keputusan yang telah dibuat sehingga akan menghasilkan matrik normalisasi dengan (5). Hal ini dikarenakan semua kriteria yang ada berjenis *benefit*, hasil normalisasi matriks seperti ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Normalisasi Matriks Metode MAUT

Nama Kandidat Calon Guru	KKCG-1	KKCG-2	KKCG-3	KKCG-4	KKCG-5	KKCG-6
Kandidat GY	1	0,125	1	1	1	0
Kandidat AJ	1	0,25	1	0,8	0,8	0,667
Kandidat UT	0	0,625	0,5	0,6	0,6	1
Kandidat HR	1	0,375	0	0	0	1
Kandidat JR	1	0,125	0,5	0,8	0,8	0,667
Kandidat LR	1	0	0	0,6	0,6	1

Kandidat IS	0	0,875	0,5	1	1	0,333
Kandidat YA	1	0,375	1	0,8	0,8	0
Kandidat MS	1	0,5	0,5	0,6	0,6	1
Kandidat MT	0	0,75	0	1	1	0,333
Kandidat AA	1	0,625	0	0,8	0,8	0
Kandidat DT	1	1	0	0,6	0,6	0,667

Tahapan berikutnya dalam metode MAUT yaitu menghitung nilai utilitas dengan (7), hasil perhitungan nilai utilitas seperti ditampilkan pada tabel 4 berikut ini

Tabel 4. Hasil Nilai Utilitas Metode MAUT

Nama Kandidat Calon Guru	KKCG-1	KKCG-2	KKCG-3	KKCG-4	KKCG-5	KKCG-6
Kandidat GY	1,0048	0,0092	1,0048	1,0048	1,0048	0
Kandidat AJ	1,0048	0,0377	1,0048	0,5243	0,5243	0,3273
Kandidat UT	0	0,2795	0,1661	0,2534	0,2534	1,0048
Kandidat HR	1,0048	0,0883	0	0	0	1,0048
Kandidat JR	1,0048	0,0092	0,166097	0,5243	0,5243	0,3273
Kandidat LR	1,0048	0	0	0,2534	0,2534	1,0048
Kandidat IS	0	0,6727	0,166097	1,0048	1,0048	0,0687
Kandidat YA	1,0048	0,0883	1,004843	0,5243	0,5243	0
Kandidat MS	1,0048	0,1661	0,166097	0,2534	0,2534	1,0048
Kandidat MT	0	0,4416	0	1,0048	1,0048	0,0687
Kandidat AA	1,0048	0,2795	0	0,5243	0,5243	0
Kandidat DT	1,0048	1,0048	0	0,2534	0,2534	0,3273

Tahapan terakhir dalam metode MAUT yaitu menghitung nilai akhir utilitas dengan (8), dimana bobot yang digunakan hasil dari pembobotan dengan metode SWARA. Hasil nilai akhir utilitas alternatif seperti ditampilkan pada tabel 5 berikut ini

Tabel 5. Hasil Nilai Akhir Utilitas Metode MAUT

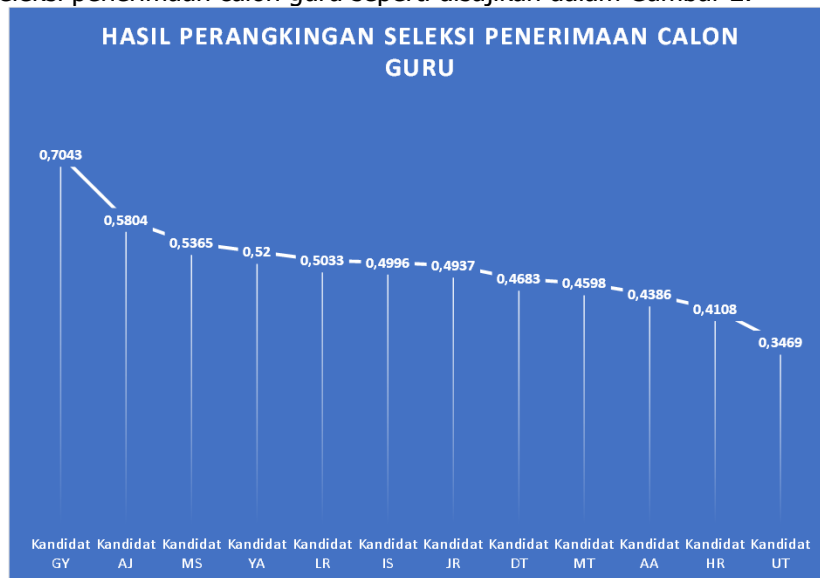
Nama Kandidat Calon Guru	Nilai Akhir Utilitas
Kandidat GY	0,7043
Kandidat AJ	0,5804
Kandidat UT	0,3469
Kandidat HR	0,4108
Kandidat JR	0,4937
Kandidat LR	0,5033
Kandidat IS	0,4996
Kandidat YA	0,5200
Kandidat MS	0,5365
Kandidat MT	0,4598
Kandidat AA	0,4386
Kandidat DT	0,4683

Hasil pada tabel 5 merupakan hasil akhir dari seleksi penerimaan calon guru dengan menerapkan metode pembobotan SWARA dan MAUT sebagai pendekatan dalam seleksi penerimaan calon guru.

Rekomendasi Hasil Perangkingan Seleksi Penerimaan Calon Guru

Rekomendasi hasil perangkingan seleksi penerimaan calon guru akan didasarkan pada evaluasi komprehensif terhadap setiap kandidat, yang mempertimbangkan berbagai kriteria yang telah

ditetapkan sebelumnya. Kandidat yang mendapatkan peringkat teratas dalam perangkingan biasanya memiliki kombinasi kualifikasi akademik dan kemampuan akademik yang kuat, pengalaman mengajar dan keahlian teknis yang relevan, keterampilan interpersonal yang baik, pengetahuan subjek yang mendalam, serta kepemimpinan terhadap pengembangan siswa. Rekomendasi ini disusun berdasarkan analisis data yang objektif dan diharapkan dapat memberikan panduan bagi pengambil keputusan dalam memilih calon guru terbaik yang akan menjadi aset berharga bagi lembaga pendidikan. Hasil perangkingan seleksi penerimaan calon guru seperti disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Perangkingan Seleksi Penerimaan Calon Guru

Hasil perangkingan gambar 2 menunjukkan nilai tertinggi pertama sebesar 0,7043 didapatkan oleh kandidat GY serta berhak mendapatkan peringkat 1, nilai tertinggi kedua sebesar 0,5804 didapatkan oleh kandidat AJ serta berhak mendapatkan peringkat 2, dan nilai tertinggi ketiga sebesar 0,5365 didapatkan oleh kandidat MS serta berhak mendapatkan peringkat 3 dalam seleksi penerimaan calon guru.

4. KESIMPULAN

Penerapan kombinasi metode SWARA dan MAUT dalam seleksi penerimaan calon guru merupakan integrasi antara dua pendekatan yang berbeda namun saling melengkapi. Metode SWARA digunakan untuk menetapkan bobot relatif dari setiap kriteria seleksi berdasarkan preferensi pengambil keputusan, sementara Metode MAUT digunakan untuk mengevaluasi dan membandingkan kandidat guru berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Melalui kombinasi kedua metode ini, dapat diperoleh hasil seleksi yang lebih komprehensif dan obyektif, dengan mempertimbangkan preferensi subjektif serta nilai utilitas dari setiap kriteria dalam proses pengambilan keputusan. Hasil perangkingan menunjukkan nilai tertinggi pertama sebesar 0,7043 didapatkan oleh kandidat GY serta berhak mendapatkan peringkat 1, nilai tertinggi kedua sebesar 0,5804 didapatkan oleh kandidat AJ serta berhak mendapatkan peringkat 2, dan nilai tertinggi ketiga sebesar 0,5365 didapatkan oleh kandidat MS serta berhak mendapatkan peringkat 3 dalam seleksi penerimaan calon guru.

5. REFERENCES

- [1] A. Tembren and M. M. Tahar, "Penerimaan guru terhadap pelaksanaan program pendidikan khas integrasi (PPKI) di daerah Sibul," *J. Dunia Pendidik.*, vol. 4, no. 1, pp. 127–144, 2022.
- [2] A. Dudung, "Kompetensi profesional guru," *JKKP (Jurnal Kesejaht. Kel. Dan Pendidikan)*, vol. 5, no. 1, pp. 9–19, 2018.
- [3] M. H. Sadeghiravesh, H. Khosravi, and A. Abolhasani, "Selecting proper sites for underground dam

- construction using Multi-Attribute Utility Theory in arid and semi-arid regions," *J. Mt. Sci.*, vol. 20, no. 1, pp. 197–208, 2023.
- [4] I. Oktaria, "Kombinasi Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) dan Rank Order Centroid (ROC) dalam Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler," *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2023.
- [5] H. Jaafaru and B. Agbelie, "Bridge maintenance planning framework using machine learning, multi-attribute utility theory and evolutionary optimization models," *Autom. Constr.*, vol. 141, p. 104460, 2022.
- [6] W. Saputra, S. A. Wardana, H. Wahyuda, and D. A. Megawaty, "Penerapan Kombinasi Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) dan Rank Sum Dalam Pemilihan Siswa Terbaik," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 12–21, 2024.
- [7] C. Campos Valverde, "Adding value to a mining corporation through project portfolio management: Combined approaches of portfolio theory and multi-attribute utility theory," 2023.
- [8] A. Štilić, A. Puška, A. Đurić, and D. Božanić, "Electric Vehicles Selection Based on Brčko District Taxi Service Demands, a Multi-Criteria Approach," *Urban Sci.*, vol. 6, no. 4, p. 73, Oct. 2022, doi: 10.3390/urbansci6040073.
- [9] H. B. Santoso, I. W. Sriyasa, and P. Citra, "Kombinasi Metode SWARA dan SMART Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 38–50, 2024, doi: 10.58602/jaiti.v2i1.102.
- [10] V. H. Saputra and S. Setiawansyah, "Penerapan Metode SWARA dan Grey Relational Analysis Dalam Pemilihan Karyawan Terbaik," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 51–61, 2024.
- [11] P. Rani *et al.*, "Hesitant fuzzy SWARA-complex proportional assessment approach for sustainable supplier selection (HF-SWARA-COPRAS)," *Symmetry (Basel)*, vol. 12, no. 7, p. 1152, 2020.
- [12] D. Stanujkić *et al.*, "A new grey approach for using SWARA and PIPRECIA methods in a group decision-making environment," *Mathematics*, vol. 9, no. 13, p. 1554, 2021.
- [13] A. F. Pasaribu, A. Surahman, A. T. Priandika, S. Sintaro, and Y. T. Utami, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Guru Menggunakan SAW," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 13–19, Feb. 2023, doi: 10.58602/jaiti.v1i1.21.
- [14] H. B. Santoso, "Metode Pembobotan Simplified Pivot Pairwise Relative Criteria Importance Assessment dan COPRAS Dalam Penentuan Seleksi Penerimaan Guru," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 4, pp. 154–163, 2023, doi: 10.58602/jaiti.v1i4.84.
- [15] A. Pulungan and B. Hendrik, "Implementasi Metode SAW Pada Sistem Penunjang Keputusan Untuk Penerimaan Guru Di Pesantren Darul Mursyid," *J. Penelit. Teknol. Inf. Dan Sains*, vol. 1, no. 3, pp. 47–53, 2023, doi: 10.54066/jptis.v1i3.766.
- [16] F. Apriani and A. Fernanda, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Guru Dengan Weighted Product (WP)," *Instink Inov. Pendidikan, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 23–32, 2022.
- [17] H. Sulistiani, Setiawansyah, P. Palupiningsih, F. Hamidy, P. L. Sari, and Y. Khairunnisa, "Employee Performance Evaluation Using Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) with PIPRECIA-S Weighting: A Case Study in Education Institution," in *2023 International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Informations System (ICIMCIS)*, 2023, pp. 369–373. doi: 10.1109/ICIMCIS60089.2023.10349017.