



# Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Kombinasi Metode Pembobotan CRITIC dan COPRAS

Rudi Sugianto<sup>1</sup>, Heni Sulistiani<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Teknologi Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung  
Jl. ZA. Pagar Alam No.9 -11, Labuhan Ratu, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Teknik Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, Bandar Lampung  
Jl. ZA. Pagar Alam No.9 -11, Labuhan Ratu, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

Email: <sup>1</sup>rudi\_sugianto@teknokrat.ac.id, <sup>2,\*</sup>henisulistiani@teknokrat.ac.id

Email Penulis Korespondensi: henisulistiani@teknokrat.ac.id

Submitted: 23/08/2024; Accepted: 23/09/2024; Published: 14/10/2024

**Abstrak**—Guru memainkan peran krusial dalam membentuk masa depan generasi muda. Mereka tidak hanya menyampaikan ilmu pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga membimbing, menginspirasi, dan mendukung siswa dalam proses pembelajaran dan pengembangan pribadi. Pemilihan guru terbaik melibatkan penilaian menyeluruh terhadap kualifikasi akademik, pengalaman mengajar, dan kemampuan komunikasi calon guru. Permasalahan utama dalam pemilihan guru terbaik seringkali melibatkan beberapa tantangan signifikan yaitu evaluasi terhadap keterampilan dan kinerja guru seringkali dipengaruhi oleh penilaian subjektif, yang dapat menghasilkan ketidakpastian dan bias dalam proses seleksi. Kombinasi metode pembobotan CRITIC dan COPRAS menawarkan pendekatan yang kuat dan komprehensif dalam pengambilan keputusan multikriteria. Kombinasi ini secara keseluruhan meningkatkan keandalan keputusan dengan memberikan metode yang terstruktur dan komprehensif, sehingga membantu dalam membuat pilihan yang lebih informatif dan rasional. Hasil perangkingan guru terbaik, Dra. Sudarningsih memperoleh nilai tertinggi yaitu 100, menjadikannya guru terbaik dalam perangkingan ini. Di posisi kedua, Sri Astuti, S.Pd meraih nilai 96,64, diikuti oleh Drs. M. Jusriadi dengan nilai 95,54 di peringkat ketiga. Rita Ratna Sari, SP menempati peringkat keempat dengan nilai 95,45, sementara Misriyati, S.Pd berada di posisi kelima dengan nilai 94,74. Perangkingan ini mencerminkan penilaian objektif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, di mana Dra. Sudarningsih menunjukkan kinerja terbaik di antara para guru yang dievaluasi.

**Kata Kunci:** COPRAS; CRITIC; Guru Terbaik; Pemilihan; Kombinasi

**Abstract**—Teachers play a crucial role in shaping the future of the younger generation. They not only impart knowledge and skills, but also guide, inspire, and support students in the learning process and personal development. Selecting the best teachers involves a thorough assessment of the prospective teachers' academic qualifications, teaching experience, and communication skills. The main problem in selecting the best teachers often involves several significant challenges, namely the evaluation of teachers' skills and performance is often influenced by subjective assessments, which can result in uncertainty and bias in the selection process. The combination of the CRITIC and COPRAS weighting methods offers a robust and comprehensive approach to multi-criteria decision-making. This combination overall improves the reliability of decisions by providing a structured and comprehensive method, thus aiding in making more informative and rational choices. The results of the ranking of the best teacher, Dra. Sudarningsih received the highest score of 100, making him the best teacher in this ranking. In second place, Sri Astuti, S.Pd scored 96.64, followed by Drs. M. Jusriadi with a score of 95.54 in third place. Rita Ratna Sari, SP ranked fourth with a score of 95.45, while Misriyati, S.Pd was in fifth place with a score of 94.74. This ranking reflects an objective assessment based on the criteria that have been set, where Dr. Sudarningsih shows the best performance among the teachers evaluated.

**Keywords:** COPRAS; CRITIC; Best Teacher; Election; Combination

## 1. PENDAHULUAN

Guru memainkan peran krusial dalam membentuk masa depan generasi muda. Mereka tidak hanya menyampaikan ilmu pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga membimbing, menginspirasi, dan mendukung siswa dalam proses pembelajaran dan pengembangan pribadi. Dengan dedikasi dan kesabaran, guru membantu menciptakan lingkungan yang kondusif untuk belajar, menjawab rasa ingin tahu, dan menanamkan nilai-nilai penting dalam diri siswa. Peran mereka sangat penting dalam membangun karakter, memupuk kreativitas, dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan. Tanpa kehadiran mereka, proses pendidikan tidak akan lengkap. Pemilihan guru terbaik melibatkan penilaian menyeluruh terhadap kualifikasi akademik, pengalaman mengajar, dan kemampuan komunikasi calon guru. Proses ini memastikan bahwa guru yang dipilih memiliki kapasitas untuk memberikan pengalaman belajar yang berkualitas dan memotivasi siswa secara optimal. Permasalahan utama dalam pemilihan guru terbaik seringkali melibatkan beberapa tantangan signifikan yaitu evaluasi terhadap keterampilan dan kinerja guru seringkali dipengaruhi oleh penilaian subjektif, yang dapat menghasilkan ketidakpastian dan bias dalam proses seleksi. Sumber daya yang terbatas untuk melakukan evaluasi mendalam, dapat membatasi kemampuan untuk melakukan penilaian yang menyeluruh dan adil. Mengatasi permasalahan ini memerlukan pendekatan yang komprehensif dan sistematis untuk memastikan bahwa proses pemilihan guru terbaik dapat dilakukan dengan adil dan efektif dengan menggunakan pendekatan sistem pendukung keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah alat yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi yang relevan dan analisis yang mendalam berdasarkan data dan kriteria yang ada [1], [2]. SPK mengintegrasikan berbagai metode dan teknik analisis untuk mengolah data, mengevaluasi



alternatif, dan menghasilkan rekomendasi yang mendukung keputusan yang lebih baik dan terinformasi. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan sistem komputer, SPK memungkinkan pengguna untuk melakukan analisis yang kompleks dan menghadapi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan, baik dalam konteks bisnis, manajemen, maupun berbagai bidang lainnya. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan akurasi dalam membuat keputusan yang strategis dan operasional. SPK menawarkan berbagai kelebihan, antara lain SPK mempercepat proses pengambilan keputusan dengan mengotomasi analisis data dan perhitungan, memungkinkan pengguna untuk membuat keputusan dengan lebih cepat dan efisien. SPK dapat mengevaluasi alternatif berdasarkan berbagai kriteria sekaligus, membantu dalam memilih opsi yang paling optimal dalam situasi dengan banyak pertimbangan[3], [4]. Dengan menggunakan algoritma dan model yang sistematis, SPK membantu memastikan bahwa keputusan yang diambil konsisten dan tidak dipengaruhi oleh bias subjektif. Salah satu metode dalam SPK yaitu Complex Proportional Assessment.

Metode Complex Proportional Assessment (COPRAS) adalah teknik pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan untuk mengevaluasi dan memilih alternatif berdasarkan berbagai kriteria dengan mempertimbangkan proporsi nilai dan performa masing-masing alternatif[5], [6]. Dalam COPRAS, setiap alternatif dinilai secara relatif terhadap kriteria yang ditetapkan, dan perbandingan dilakukan untuk menentukan sejauh mana setiap alternatif memenuhi kriteria tersebut. Metode ini memungkinkan untuk mengidentifikasi alternatif yang paling optimal dengan menghitung rasio kinerja relatif dan total, memberikan gambaran yang jelas tentang kelebihan dan kekurangan masing-masing opsi. COPRAS sering digunakan dalam berbagai bidang, karena kemampuannya dalam menangani kompleksitas dan ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan[7], [8]. Metode COPRAS memiliki beberapa kelemahan yaitu sangat bergantung pada bobot yang diberikan kepada masing-masing kriteria. Perubahan kecil dalam bobot kriteria dapat mempengaruhi hasil akhir secara signifikan, sehingga keputusan akhir mungkin tidak konsisten atau dapat dipengaruhi oleh penetapan bobot yang subjektif. Meskipun COPRAS menawarkan pendekatan yang terstruktur untuk evaluasi multi-kriteria, pemahaman yang mendalam tentang metode ini dan penerapan yang hati-hati diperlukan untuk mengatasi kelemahan dalam penentuan bobot kriteria. Metode Criteria Importance Through Inter-criteria Correlation merupakan teknik pembobotan berdasarkan data.

Metode pembobotan criteria importance through inter-criteria correlation (CRITIC) adalah teknik yang digunakan untuk menentukan bobot kriteria dalam pengambilan keputusan multikriteria dengan mempertimbangkan pentingnya setiap kriteria berdasarkan korelasi antar kriteria[9], [10]. Metode ini berfokus pada analisis variabilitas data dan hubungan antara kriteria untuk menghitung bobot yang objektif dan akurat. CRITIC mengevaluasi seberapa besar kontribusi setiap kriteria terhadap variasi total dalam data dan seberapa independen kriteria tersebut dari kriteria lainnya, memberikan bobot yang lebih tinggi pada kriteria yang memiliki variasi signifikan dan kurang berkorelasi dengan kriteria lain. Pendekatan ini membantu dalam mengurangi bias subjektif dalam penentuan bobot dan meningkatkan keandalan proses pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan kompleksitas interaksi antar kriteria. Metode CRITIC memberikan bobot kriteria berdasarkan analisis statistik data, mengurangi subjektivitas dalam penentuan bobot yang sering terjadi dalam metode lain[11], [12]. Metode ini mempertimbangkan variabilitas data dalam setiap kriteria, memberikan bobot yang lebih tinggi pada kriteria yang menunjukkan perbedaan signifikan, sehingga memprioritaskan kriteria yang lebih penting untuk keputusan[13], [14].

Kombinasi metode pembobotan CRITIC dan COPRAS menawarkan pendekatan yang kuat dan komprehensif dalam pengambilan keputusan multikriteria. Dengan menggunakan CRITIC untuk menentukan bobot kriteria secara objektif berdasarkan variabilitas data dan korelasi antar kriteria, kombinasi ini mengurangi bias subjektif dan memastikan bobot yang akurat dan relevan. Selanjutnya, metode COPRAS memanfaatkan bobot yang ditentukan oleh CRITIC untuk mengevaluasi dan membandingkan alternatif secara proporsional, dengan mempertimbangkan performa relatif masing-masing alternatif terhadap kriteria yang ditetapkan. Pendekatan ini menggabungkan kekuatan analisis data dan evaluasi kinerja, memberikan hasil yang lebih objektif dan mendalam dalam memilih alternatif terbaik, serta mengatasi kompleksitas dan ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan. Pendekatan ini efektif dalam mengurangi overlap dan duplikasi kriteria, serta menangani kompleksitas dalam situasi dengan banyak kriteria dan alternatif. Kombinasi ini secara keseluruhan meningkatkan keandalan keputusan dengan memberikan metode yang terstruktur dan komprehensif, sehingga membantu dalam membuat pilihan yang lebih informatif dan rasional.

Penelitian terkait dengan pemilihan guru terbaik dilakukan oleh Simanullang (2023) penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode MOORA dan ROC dimana metode ini digunakan untuk pengujian yang bertujuan untuk mengetahui keakuratan nilai yang diperoleh sistem, dilakukan uji sensitivitas terhadap nilai bobot kriteria dan uji modifikasi yang bertujuan untuk mengetahui berapa jumlah kriteria yang dapat ditambahkan dan setiap kriteria memiliki nilai bobot tersendiri[15]. Penelitian terkait dengan pemilihan guru terbaik dilakukan oleh Apriani (2021) Metode Simple Additive Weighting (SAW) ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut dan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan[16]. Penelitian terkait dengan pemilihan guru terbaik dilakukan oleh Dafitri (2022) merancang sistem pendukung keputusan untuk analisis perbandingan antara kedua metode yaitu metode TOPSIS dan metode WASPAS yang akan menghasilkan penilaian yang objektif dalam pemilihan guru terbaik[17]. Penelitian terkait dengan pemilihan guru terbaik dilakukan oleh Rahardjo (2024) pemilihan guru berprestasi adalah Analytical

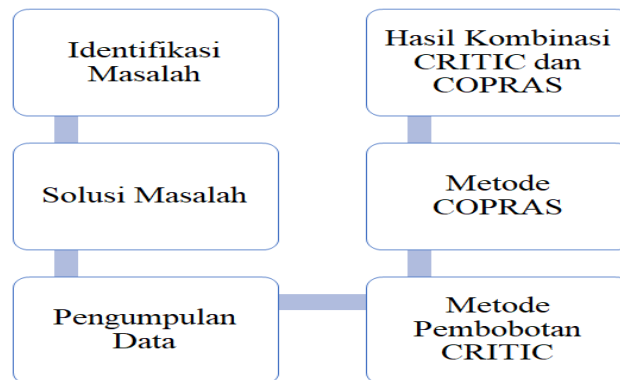
Hierarchy Process (AHP) untuk pembobotan dan Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) dalam tujuan perangsangan dengan hasil penelitian ini adalah kombinasi metode AHP dan MOORA dalam menentukan guru berprestasi dapat digunakan[18].

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menerapkan sebuah sistem yang dapat menentukan guru terbaik secara objektif dan akurat dengan memanfaatkan kombinasi metode CRITIC dan COPRAS, sehingga diharapkan dapat menghasilkan sistem yang efektif dalam mendukung pengambilan keputusan terkait pemilihan guru terbaik, serta memberikan manfaat bagi institusi pendidikan dalam meningkatkan kualitas pengajaran.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian merupakan struktur yang menyeluruh yang menggambarkan alur penelitian dari awal hingga akhir[19]. Kerangka ini berfungsi sebagai panduan untuk memastikan bahwa penelitian berjalan secara sistematis dan terarah, memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel yang diteliti serta memahami konteks teoretis yang mendasarinya[20]. Dengan kerangka penelitian yang jelas, proses penelitian dapat dilakukan dengan lebih terorganisir, sehingga hasil akhirnya relevan dan dapat dipertanggungjawabkan, sehingga akan menghindari kesalahan metodologis, dan memastikan bahwa penelitian yang dilakukan relevan, valid, serta dapat diandalkan[21]. Kerangka penelitian yang dibuat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Penjelasan kerangka penelitian yang dilaksanakan pada gambar 1 dalam pemilihan guru terbaik sebagai berikut.

- Identifikasi Masalah yaitu Tahap ini merupakan langkah awal dalam penelitian, di mana masalah utama yang perlu diselesaikan diidentifikasi. Dalam konteks pemilihan guru terbaik, masalah yang diidentifikasi adalah kebutuhan untuk mengevaluasi dan memilih guru terbaik berdasarkan berbagai kriteria kinerja. Ini mungkin mencakup aspek seperti kemampuan mengajar, interaksi dengan siswa, inovasi dalam pengajaran, pengembangan profesional, dan kontribusi terhadap komunitas sekolah. Identifikasi masalah ini penting untuk memastikan bahwa penelitian difokuskan pada tujuan yang jelas dan spesifik.
- Solusi Masalah adalah merumuskan solusi yang dapat mengatasi masalah tersebut. Solusi yang diusulkan dalam penelitian ini adalah penggunaan pendekatan terstruktur untuk mengevaluasi dan memeringkat guru berdasarkan kriteria yang relevan. Ini melibatkan penggunaan metode pembobotan untuk menilai pentingnya setiap kriteria, serta teknik pengambilan keputusan untuk menentukan guru yang paling sesuai dengan kriteria tersebut. Pendekatan ini bertujuan untuk memberikan hasil yang objektif dan terukur dalam memilih guru terbaik.
- Pengumpulan Data yaitu mengumpulkan data yang diperlukan untuk mengevaluasi setiap guru dikumpulkan. Data ini dapat mencakup penilaian kinerja dari kepala sekolah, rekan guru, dan siswa, serta pencapaian akademis, partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler, dan feedback dari orang tua. Data ini bisa dikumpulkan melalui survei, wawancara, observasi, atau tinjauan dokumen. Pengumpulan data yang komprehensif dan akurat sangat penting agar proses evaluasi dapat dilakukan dengan tepat dan adil.
- Metode Pembobotan CRITIC adalah menentukan bobot untuk setiap kriteria menggunakan metode CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation). Metode CRITIC digunakan untuk menghitung bobot kriteria berdasarkan variasi dan korelasi antar kriteria, memberikan bobot yang lebih besar pada kriteria yang lebih variatif dan kurang berkorelasi dengan kriteria lainnya. Bobot ini akan menunjukkan pentingnya masing-masing kriteria dalam proses evaluasi, sehingga kriteria yang lebih signifikan akan mendapatkan perhatian lebih dalam penilaian akhir.
- Metode COPRAS adalah menerapkan metode COPRAS (Complex Proportional Assessment) untuk menilai dan memeringkat guru. Metode COPRAS digunakan untuk mengevaluasi alternatif (guru) berdasarkan proporsi kontribusi positif dan negatif dari masing-masing kriteria. Setiap guru akan dievaluasi berdasarkan skor yang diperoleh pada masing-masing kriteria, yang kemudian dikombinasikan dengan bobot kriteria untuk



menghasilkan nilai total. Nilai ini digunakan untuk menentukan peringkat guru, dengan nilai tertinggi menunjukkan guru terbaik.

- f. Hasil Kombinasi CRITIC dan COPRAS adalah menyusun dan menganalisis hasil kombinasi metode CRITIC dan COPRAS. Hasil ini mencakup peringkat akhir dari guru-guru yang dinilai, dengan guru yang memiliki skor tertinggi dipilih sebagai guru terbaik. Kombinasi dari metode CRITIC untuk pembobotan kriteria dan COPRAS untuk evaluasi alternatif memastikan bahwa penilaian dilakukan secara objektif dan adil, berdasarkan data yang akurat dan pertimbangan yang cermat terhadap pentingnya setiap kriteria. Hasil ini akan memberikan dasar yang kuat bagi pengambil keputusan dalam memilih guru terbaik di sekolah.

### 2.2 Metode Pembobotan CRITIC

Metode pembobotan CRITIC merupakan teknik yang dirancang untuk menentukan bobot kriteria dalam sistem pendukung keputusan berdasarkan dua aspek utama yaitu variabilitas kriteria dan korelasi antar kriteria. Berikut adalah tahapan dan penjelasan secara detail:

- a. Matriks Keputusan: Matriks keputusan adalah alat yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk mengevaluasi dan membandingkan berbagai alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Matriks ini menyajikan data yang diperlukan untuk proses pengambilan keputusan dalam format tabular yang memudahkan analisis dan perbandingan. Matriks keputusan dibuat menggunakan persamaan berikut.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \tag{1}$$

- b. Normalisasi: Data kriteria yang dikumpulkan perlu dinormalisasi agar berada dalam skala yang sama. Ini penting agar perbandingan antar kriteria menjadi adil dan tidak terpengaruh oleh perbedaan satuan atau skala. Normalisasi dihitung menggunakan persamaan berikut.

$$d_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} \tag{2}$$

- c. Perhitungan Variabilitas: Variabilitas atau deviasi standar dihitung untuk setiap kriteria. Variabilitas ini menggambarkan sejauh mana nilai kriteria berbeda dari nilai rata-ratanya. Kriteria dengan deviasi standar yang lebih besar menunjukkan bahwa informasi yang diberikan oleh kriteria tersebut lebih bervariasi dan dianggap lebih penting. Nilai variabilitas dihitung menggunakan persamaan berikut.

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_{ij} - \bar{d}_j)^2}{n}} \tag{3}$$

$$R_{ij} = \frac{\sum_{i=1}^n (d_{ij} - \bar{d}_j) * (d_{ij} - \bar{d}_h)}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (d_{ij} - \bar{d}_j)^2} * \sqrt{\sum_{i=1}^n (d_{ij} - \bar{d}_h)^2}} \tag{4}$$

$$C_j = \sigma_j \sum_{j=1}^n (1 - R_{ij}) \tag{5}$$

- d. Penentuan Bobot: Bobot untuk setiap kriteria ditentukan berdasarkan hasil perhitungan variabilitas dan korelasi. Kriteria dengan variabilitas tinggi dan korelasi rendah dengan kriteria lain akan mendapatkan bobot yang lebih tinggi. Hal ini karena kriteria tersebut dianggap lebih informasi dan independen, sehingga memberikan kontribusi yang lebih signifikan dalam pengambilan keputusan. Bobot kriteria dihitung menggunakan persamaan berikut.

$$W_j = \frac{C_j}{\sum C_j} \tag{6}$$

Metode CRITIC menentukan bobot akhir kriteria dengan mempertimbangkan variabilitas dan korelasi antar kriteria. Variabilitas dihitung sebagai deviasi standar, menunjukkan seberapa beragam nilai kriteria tersebut, sementara korelasi mengukur sejauh mana kriteria saling terkait. Bobot akhir kriteria diberikan berdasarkan kombinasi dari kedua faktor ini, di mana kriteria dengan variabilitas tinggi dan korelasi rendah dengan kriteria lain mendapatkan bobot yang lebih besar.

### 2.3 Metode COPRAS

Metode COPRAS merupakan teknik dalam sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk mengevaluasi dan membandingkan berbagai alternatif berdasarkan kriteria multi-atribut. Metode ini bekerja dengan membandingkan setiap alternatif secara proporsional terhadap alternatif lainnya untuk setiap kriteria. Berikut adalah tahapan dan penjelasan secara detail dari metode COPRAS.

- a. Menyusun Matriks Keputusan: Matriks keputusan dibuat dengan memasukkan nilai-nilai kinerja setiap alternatif untuk masing-masing kriteria. Matriks ini menyajikan data yang digunakan untuk analisis lebih lanjut. Matriks keputusan dibuat dengan menggunakan persamaan (1).



- b. Normalisasi Matriks Keputusan: Normalisasi dilakukan untuk memastikan bahwa semua data berada dalam skala yang sama. Normalisasi matriks keputusan dihitung dengan menggunakan persamaan berikut.

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^j x_{ij}} \quad (7)$$

- c. Perkalian Bobot dengan Nilai Kriteria: Setiap nilai dalam matriks keputusan dikalikan dengan bobot kriteria yang bersesuaian. Proses ini menghasilkan nilai tertimbang untuk setiap alternatif pada setiap kriteria. Perkalian bobot dihitung menggunakan persamaan berikut ini.

$$D^i = d_{ij} = x_{ij} * w_j \quad (8)$$

- d. Menghitung Jumlah Kriteria Menguntungkan dan Tidak Menguntungkan: Setelah normalisasi, jumlahkan nilai normalisasi untuk setiap kriteria positif dan negatif. Hasil penjumlahan ini memberikan indikasi performa setiap alternatif dalam aspek menguntungkan dan tidak menguntungkan. Nilai kriteria menguntungkan dan tidak menguntungkan dihitung dengan menggunakan persamaan berikut.

$$S_{+i} = \sum_{i=1}^j D_{+}^i \quad (9)$$

$$S_{-i} = \sum_{i=1}^j D_{-}^i \quad (10)$$

- e. Menghitung Nilai Signifikansi Relatif: nilai yang dihitung untuk mengukur seberapa signifikan atau penting suatu alternatif dibandingkan dengan alternatif lainnya, berdasarkan kriteria yang diberikan dan bobotnya. Ini membantu menentukan kontribusi relatif dari alternatif terhadap tujuan keputusan. Nilai signifikansi relatif dihitung menggunakan persamaan berikut.

$$Q_i = S_{+i} + \frac{S_{-i} \min \sum_{i=1}^m S_{-i}}{S_{-i} \sum_{i=1}^m (S_{-min}/S_{-i})} = \frac{\sum_{i=1}^m S_{-i}}{S_{-i} \sum_{i=1}^m (S_{-min}/S_{-i})} \quad (11)$$

- f. Menghitung Nilai Utilitas Relatif: Nilai utilitas relatif dari setiap alternatif dihitung dengan menggunakan perbandingan antara total nilai kriteria positif dan negatif yang telah dinormalisasi. Utilitas relatif menunjukkan kontribusi proporsional dari setiap alternatif terhadap solusi optimal. Nilai utilitas relatif dihitung dengan menggunakan persamaan berikut.

$$U_i = \left[ \frac{Q_i}{Q_{max}} \right] * 100 \quad (12)$$

Metode COPRAS mempertimbangkan setiap kriteria dengan membandingkan nilai proporsional antar alternatif, baik untuk kriteria positif maupun negatif. Dengan menggunakan pendekatan ini, COPRAS membantu dalam pemilihan alternatif terbaik secara objektif dan proporsional, menjadikannya alat yang efektif dalam pengambilan keputusan multi-kriteria.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan guru terbaik menggunakan kombinasi metode pembobotan CRITIC dan COPRAS menawarkan pendekatan yang akurat dan objektif dalam evaluasi multi-kriteria. Metode CRITIC digunakan untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan kekuatan kontradiksi dan variasi data, sehingga memberikan bobot yang lebih tepat dan sesuai dengan tingkat kepentingan relatif setiap kriteria. Setelah bobot diperoleh, metode COPRAS diterapkan untuk mengevaluasi dan merangking guru berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Dengan menggunakan pendekatan ini, SPK mampu mengidentifikasi guru terbaik dengan mempertimbangkan berbagai aspek kinerja secara menyeluruh, sehingga keputusan yang dihasilkan lebih valid dan dapat dipertanggungjawabkan. Pendekatan kombinasi CRITIC dan COPRAS dalam pemilihan guru terbaik tidak hanya meningkatkan keakuratan penentuan bobot kriteria, tetapi juga memperhitungkan performa relatif dari setiap guru secara lebih mendalam.

Metode CRITIC memastikan bahwa setiap kriteria dinilai berdasarkan signifikansinya terhadap variabilitas data, sehingga mengurangi bias subjektif dalam penentuan bobot. Sementara itu, metode COPRAS mengevaluasi alternatif guru dengan mempertimbangkan kontribusi positif dan negatif mereka terhadap kriteria yang ditetapkan. Hasil akhir dari SPK ini adalah peringkat guru yang lebih adil dan transparan, di mana guru yang memiliki performa paling optimal dalam berbagai aspek akan terpilih sebagai yang terbaik, memberikan manfaat maksimal bagi institusi pendidikan.

#### 3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam pemilihan guru terbaik langkah krusial yang menentukan keakuratan hasil akhir. Data yang dikumpulkan harus mencakup berbagai aspek kinerja guru, data ini diperoleh dari sumber yang valid dan andal untuk memastikan bahwa informasi yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan adalah representatif dan objektif. Menyusun kriteria guru terbaik membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang



kualitas-kualitas yang membuat seorang guru efektif dan berpengaruh dalam pendidikan. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan guru terbaik yaitu

- a. Kompetensi Pedagogis (K1): Guru harus memiliki pemahaman mendalam tentang metode pengajaran dan pembelajaran. Ini mencakup kemampuan untuk menyampaikan materi dengan cara yang mudah dipahami oleh siswa, serta menerapkan strategi yang tepat untuk berbagai gaya belajar.
- b. Penguasaan Materi (K2): Guru harus memiliki pengetahuan yang mendalam dan luas tentang mata pelajaran yang diajarkannya. Hal ini penting agar guru bisa menjawab pertanyaan siswa dengan tepat, memberikan contoh yang relevan, dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.
- c. Keterampilan Komunikasi (K3): Guru terbaik mampu berkomunikasi secara efektif dengan siswa, kolega, dan orang tua. Ini mencakup kemampuan berbicara dengan jelas, mendengarkan dengan baik, serta mampu mengekspresikan ide dan instruksi dengan cara yang dapat dipahami oleh semua pihak.
- d. Empati dan Kepedulian (K4): Guru yang baik menunjukkan kepedulian yang tulus terhadap kesejahteraan siswa mereka. Mereka memahami tantangan yang dihadapi siswa, baik di dalam maupun di luar kelas, dan menunjukkan empati serta dukungan untuk membantu siswa sukses.
- e. Kemampuan Manajemen Kelas (K5): Guru yang efektif mampu mengelola kelas dengan baik, menciptakan lingkungan belajar yang terstruktur, aman, dan kondusif untuk pembelajaran. Ini termasuk penanganan disiplin, pengaturan waktu, serta pengelolaan sumber daya kelas.
- f. Kreativitas dan Inovasi (K6): Guru yang baik tidak hanya mengandalkan metode pengajaran tradisional tetapi juga kreatif dalam pendekatan pengajaran. Mereka mencari cara-cara baru untuk menyampaikan materi dan membuat pembelajaran menarik serta relevan bagi siswa.

Data penilaian dalam pemilihan guru terbaik adalah tahap yang sangat penting untuk menjamin kualitas dan validitas hasil keputusan. Dengan data yang akurat dan lengkap, proses ini memastikan bahwa keputusan akhir tidak hanya didasarkan pada asumsi subjektif, tetapi juga pada analisis data yang mendalam dan komprehensif. Data penilaian terhadap guru ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data penilaian guru

No	Nama Guru	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Drs. M. Jusriadi	9	8	8	7	9	7
2	Andri Purnomo, S.Pd.i	8	7	8	8	8	6
3	Muhammad Febby Irwansyah,SPd	7	9	7	8	8	8
4	Andhika Rahman, S.Ag	8	7	7	9	7	6
5	Dra. Sudarningsih	9	9	8	8	9	7
...	...	...	...	...	...	...	...
37	Galih	7	8	7	8	7	6
38	Eni Marlina, A.Md	8	7	8	7	8	7

Data penilaian tabel 1 menggambarkan penilaian berbagai guru terhadap enam kriteria yang diukur dengan skala 1-10 untuk 38 data guru yang akan dinilai. Nilai ini dapat digunakan sebagai masukan dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan guru terbaik.

### 3.2 Perhitungan Bobot Criteria Menggunakan Metode CRITIC

Perhitungan bobot kriteria menggunakan metode CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) bertujuan untuk menentukan bobot setiap kriteria dalam suatu sistem pendukung keputusan berdasarkan informasi variabilitas dan korelasi antar kriteria. Metode ini mengukur pentingnya setiap kriteria dengan mempertimbangkan sejauh mana informasi yang disediakan oleh kriteria tersebut unik dan berguna dalam keputusan akhir.

- a. Matriks Keputusan: Matriks keputusan adalah alat yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk mengevaluasi dan membandingkan berbagai alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Matriks keputusan dibuat menggunakan persamaan (1).

$$X = \begin{bmatrix} 9 & 8 & 8 & 7 & 9 & 7 \\ 8 & 7 & 8 & 8 & 8 & 6 \\ 7 & 9 & 7 & 8 & 8 & 8 \\ 8 & 7 & 7 & 9 & 9 & 6 \\ 9 & 9 & 8 & 8 & 9 & 7 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 7 & 8 & 7 & 8 & 7 & 6 \\ 8 & 7 & 8 & 7 & 8 & 7 \end{bmatrix}$$

- b. Normalisasi: Data kriteria yang dikumpulkan perlu dinormalisasi agar berada dalam skala yang sama. Normalisasi dihitung menggunakan persamaan (2).

$$d_{11} = \frac{x_{11} - \min x_{11,138}}{\max x_{11,138} - \min x_{11,138}} = \frac{9-7}{9-7} = 1$$

Hasil keseluruhan perhitungan nilai normalisasi untuk setiap alternatif dari seluruh kriteria yang ada ditampilkan pada tabel 2.

**Tabel 2.** Data hasil normalisasi metode CRITIC

No	Nama Guru	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Drs. M. Jusriadi	1	0,667	1	0	1	0,5
2	Andri Purnomo, S.Pd.i	0,5	0,333	1	0,5	0,5	0
3	Muhammad Febby Irwansyah,SPd	0	1	0	0,5	0,5	1
4	Andhika Rahman, S.Ag	0,5	0,333	0	1	0	0
5	Dra. Sudarningsih	1	1	1	0,5	1	0,5
...	...	...	...	...	...	...	...
37	Galih	0	0,667	0	0,5	0	0
38	Eni Marlina, A.Md	0,5	0,333	1	0	0,5	0,5

- c. Perhitungan Variabilitas: Variabilitas atau deviasi standar dihitung untuk setiap kriteria. Variabilitas ini menggambarkan sejauh mana nilai kriteria berbeda dari nilai rata-ratanya. Nilai standart deviasi dihitung menggunakan persamaan (3).

$$\sigma_1 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_{11,138} - \bar{d}_{11,138})^2}{38}} = 0,378$$

$$\sigma_2 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_{21,238} - \bar{d}_{21,238})^2}{38}} = 0,255$$

$$\sigma_3 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_{31,338} - \bar{d}_{31,338})^2}{38}} = 0,5$$

$$\sigma_4 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_{41,438} - \bar{d}_{41,438})^2}{38}} = 0,352$$

$$\sigma_5 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_{51,538} - \bar{d}_{51,538})^2}{38}} = 0,354$$

$$\sigma_6 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_{61,638} - \bar{d}_{61,638})^2}{38}} = 0,338$$

Korelasi antar kriteria dihitung untuk memahami hubungan antara kriteria-kriteria tersebut. Korelasi ini menunjukkan sejauh mana kriteria-kriteria tersebut saling terkait. Nilai korelasi dihitung menggunakan persamaan (4), hasil nilai korelasi ditampilkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Data nilai korelasi antar kriteria

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	1	-0,0551	0,2437	-0,2795	0,6832	0,0081
K2	-0,0551	1	-0,4819	-0,2854	0,1996	0,3993
K3	0,2437	-0,4819	1	0,0373	0,0743	-0,0778
K4	-0,2795	-0,2854	0,0373	1	-0,5496	-0,2413
K5	0,6832	0,1996	0,0743	-0,5496	1	0,2430
K6	0,0081	0,3993	-0,0778	-0,2413	0,2430	1

Variabilitas ini menggambarkan sejauh mana nilai kriteria berbeda dari nilai rata-ratanya, nilai variabilitas dihitung menggunakan persamaan (5).

$$C_1 = \sigma_1 \sum_{j=1}^n (1 - R_{11,16}) = 0,378 * 4,3996 = 1,6628$$

$$C_2 = \sigma_2 \sum_{j=1}^n (1 - R_{21,26}) = 0,255 * 5,2236 = 1,3312$$

$$C_3 = \sigma_3 \sum_{j=1}^n (1 - R_{31,36}) = 0,5 * 5,2044 = 2,6022$$

$$C_4 = \sigma_4 \sum_{j=1}^n (1 - R_{41,46}) = 0,352 * 6,3185 = 2,2262$$

$$C_5 = \sigma_5 \sum_{j=1}^n (1 - R_{51,56}) = 0,354 * 4,3495 = 1,5399$$

$$C_6 = \sigma_6 \sum_{j=1}^n (1 - R_{61,66}) = 0,338 * 4,6687 = 1,5782$$

- d. Penentuan Bobot: Bobot untuk setiap kriteria ditentukan berdasarkan hasil perhitungan variabilitas dan korelasi. Kriteria dengan variabilitas tinggi dan korelasi rendah dengan kriteria lain akan mendapatkan bobot yang lebih tinggi. Bobot kriteria dihitung menggunakan persamaan (6).

$$W_1 = \frac{C_1}{\sum C_{1,6}} = \frac{1,6628}{1,6628+1,3312+2,6022+2,2262+1,5399+1,5782} = \frac{1,6628}{10,9404} = 0,152$$

$$W_2 = \frac{C_2}{\sum C_{1,6}} = \frac{1,3312}{1,6628+1,3312+2,6022+2,2262+1,5399+1,5782} = \frac{1,3312}{10,9404} = 0,1217$$

$$W_3 = \frac{C_3}{\sum C_{1,6}} = \frac{2,6022}{1,6628+1,3312+2,6022+2,2262+1,5399+1,5782} = \frac{2,6022}{10,9404} = 0,2379$$

$$W_4 = \frac{C_4}{\sum C_{1,6}} = \frac{2,2262}{1,6628+1,3312+2,6022+2,2262+1,5399+1,5782} = \frac{2,2262}{10,9404} = 0,2035$$

$$W_5 = \frac{C_5}{\sum C_{1,6}} = \frac{1,5399}{1,6628+1,3312+2,6022+2,2262+1,5399+1,5782} = \frac{1,5399}{10,9404} = 0,1408$$

$$W_6 = \frac{C_6}{\sum C_{1,6}} = \frac{1,5782}{1,6628+1,3312+2,6022+2,2262+1,5399+1,5782} = \frac{1,5782}{10,9404} = 0,1443$$

Hasil perhitungan bobot kriteria menggunakan metode CRITIC untuk kriteria Keterampilan Komunikasi memiliki bobot tertinggi sebesar 0,2379, menunjukkan bahwa kriteria ini dianggap paling penting dalam penilaian. Diikuti oleh kriteria Empati dan Kepedulian dengan bobot 0,2035, yang juga memiliki kontribusi signifikan terhadap keputusan akhir. Kompetensi Pedagogis dan Kemampuan Manajemen Kelas masing-masing memiliki bobot 0,1520 dan 0,1408, menandakan peran penting namun sedikit lebih rendah dibandingkan dengan Keterampilan Komunikasi dan Empati. Kreativitas dan Inovasi, dengan bobot 0,1443, juga memiliki relevansi yang cukup dalam penilaian. Distribusi bobot ini memberikan gambaran jelas tentang prioritas relatif dari setiap kriteria berdasarkan informasi variabilitas dan korelasi antar kriteria, membantu dalam membuat keputusan yang lebih terinformasi dan objektif.

### 3.3 Penentuan Guru Terbaik Menggunakan Metode COPRAS

Penentuan guru terbaik menggunakan metode COPRAS (Complex Proportional Assessment) melibatkan evaluasi komprehensif berdasarkan berbagai kriteria penting yang mencerminkan kualitas pengajaran. Metode COPRAS dirancang untuk membandingkan alternatif dengan mempertimbangkan baik keuntungan maupun kerugian dari masing-masing kriteria secara bersamaan. COPRAS memberikan alat yang efektif untuk pengambilan keputusan yang lebih terukur dan transparan dalam penilaian kualitas pendidikan.

- a. Menyusun Matriks Keputusan: Matriks keputusan dibuat dengan memasukkan nilai-nilai kinerja setiap alternatif untuk masing-masing kriteria. Matriks ini menyajikan data yang digunakan untuk analisis lebih lanjut. Matriks keputusan dibuat dengan menggunakan persamaan (1) seperti berikut.

$$X = \begin{bmatrix} 9 & 8 & 8 & 7 & 9 & 7 \\ 8 & 7 & 8 & 8 & 8 & 6 \\ 7 & 9 & 7 & 8 & 8 & 8 \\ 8 & 7 & 7 & 9 & 9 & 6 \\ 9 & 9 & 8 & 8 & 9 & 7 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 7 & 8 & 7 & 8 & 7 & 6 \\ 8 & 7 & 8 & 7 & 8 & 7 \end{bmatrix}$$

- b. Normalisasi Matriks Keputusan: Normalisasi dilakukan untuk memastikan bahwa semua data berada dalam skala yang sama. Normalisasi matriks keputusan dihitung dengan menggunakan persamaan (7).

$$X_{11} = \frac{x_{11}}{\sum_{i=1}^j x_{i1,138}} = \frac{9}{297} = 0,0303$$

Hasil perhitungan normalisasi matriks keputusan untuk seluruh alternatif dari keseluruhan kriteria yang ada ditampilkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Data hasil normalisasi metode COPRAS

No	Nama Guru	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Drs. M. Jusriadi	0,0303	0,0274	0,0281	0,0237	0,0302	0,0273
2	Andri Purnomo, S.Pd.i	0,0269	0,0240	0,0281	0,0271	0,0268	0,0234
3	Muhammad Febby Irwansyah,SPd	0,0236	0,0308	0,0246	0,0271	0,0268	0,0313
4	Andhika Rahman, S.Ag	0,0269	0,0240	0,0246	0,0305	0,0235	0,0234
5	Dra. Sudarningsih	0,0303	0,0308	0,0281	0,0271	0,0302	0,0273
...	...	...	...	...	...	...	...
37	Galih	0,0236	0,0274	0,0246	0,0271	0,0235	0,0234
38	Eni Marlina, A.Md	0,0269	0,0240	0,0281	0,0237	0,0268	0,0273

- c. Perkalian Bobot dengan Nilai Kriteria: Setiap nilai dalam matriks keputusan dikalikan dengan bobot kriteria yang bersesuaian, perkalian bobot dihitung menggunakan persamaan (8).

$$d_{11} = x_{11} * w_1 = 0,0303 * 0,152 = 0,0046$$

Hasil perhitungan perkalian bobot untuk seluruh alternatif dari keseluruhan kriteria yang ada ditampilkan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Data hasil perkalian bobot metode COPRAS

No	Nama Guru	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Drs. M. Jusriadi	0,0046	0,0033	0,0067	0,0048	0,0043	0,0039
2	Andri Purnomo, S.Pd.i	0,0041	0,0029	0,0067	0,0055	0,0038	0,0034
3	Muhammad Febby Irwansyah,SPd	0,0036	0,0038	0,0058	0,0055	0,0038	0,0045
4	Andhika Rahman, S.Ag	0,0041	0,0029	0,0058	0,0062	0,0033	0,0034
5	Dra. Sudarningsih	0,0046	0,0038	0,0067	0,0055	0,0043	0,0039
...	...	...	...	...	...	...	...
37	Galih	0,0036	0,0033	0,0058	0,0055	0,0033	0,0034
38	Eni Marlina, A.Md	0,0041	0,0029	0,0067	0,0048	0,0038	0,0039

- d. Menghitung Jumlah Kriteria Menguntungkan dan Tidak Menguntungkan: Setelah normalisasi, jumlahkan nilai normalisasi untuk setiap kriteria positif dan negatif. Nilai kriteria menguntungkan dan tidak menguntungkan dihitung dengan menggunakan persamaan (9) dan (10).

$$S_{+1} = \sum_{i=1}^j D_+^{1,5} = 0,0046 + 0,0033 + 0,0067 + 0,0048 + 0,0043 = 0,0237$$

$$S_{-1} = \sum_{i=1}^j D_-^6 = 0,0039 = 0,0039$$

Hasil perhitungan nilai kriteria menguntungkan dan tidak menguntungkan setiap alternatif yang akan ditampilkan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Data hasil nilai kriteria menguntungkan dan tidak menguntungkan metode COPRAS

No	Nama Guru	$S_{+i}$	$S_{-i}$
1	Drs. M. Jusriadi	0,0237	0,0039
2	Andri Purnomo, S.Pd.i	0,0230	0,0034
3	Muhammad Febby Irwansyah,SPd	0,0225	0,0045
4	Andhika Rahman, S.Ag	0,0224	0,0034
5	Dra. Sudarningsih	0,0248	0,0039
...	...	...	...
37	Galih	0,0216	0,0034
38	Eni Marlina, A.Md	0,0223	0,0039

- e. Menghitung Nilai Signifikansi Relatif: nilai yang dihitung untuk mengukur seberapa signifikan atau penting suatu alternatif dibandingkan dengan alternatif lainnya, Nilai signifikansi relatif dihitung menggunakan persamaan (11), dengan hasil ditampilkan pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Data hasil nilai signifikansi relatif metode COPRAS

No	Nama Guru	$1/S_{-i}$	$S_{-i} * Total 1/S_{-i}$	$Q_i$
1	Drs. M. Jusriadi	253,5238	2562938,89	0,0237
2	Andri Purnomo, S.Pd.i	295,7778	2990095,37	0,0230
3	Muhammad Febby Irwansyah,SPd	221,8333	2242571,53	0,0225
4	Andhika Rahman, S.Ag	295,7778	2990095,37	0,0224
5	Dra. Sudarningsih	253,5238	2562938,89	0,0248
...	...	...	...	...
37	Galih	295,7778	2990095,37	0,0216
38	Eni Marlina, A.Md	253,5238	2562938,89	0,0223

- f. Menghitung Nilai Utilitas Relatif: Nilai utilitas relatif dari setiap alternatif dihitung dengan menggunakan perbandingan antara total nilai kriteria positif dan negatif yang telah dinormalisasi. Utilitas relatif menunjukkan kontribusi proporsional dari setiap alternatif terhadap solusi optimal. Nilai utilitas relatif dihitung dengan menggunakan persamaan (12).

$$U_1 = \left[ \frac{Q_1}{Q_{max}} \right] * 100\% = \left[ \frac{0,0237}{0,0248} \right] * 100\% = [0,9554] * 100 = 95,54$$

Hasil perhitungan nilai utilitas relatif dari setiap alternatif dengan menggunakan metode COPRAS yang akan ditampilkan pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Data hasil nilai utilitas relatif metode COPRAS

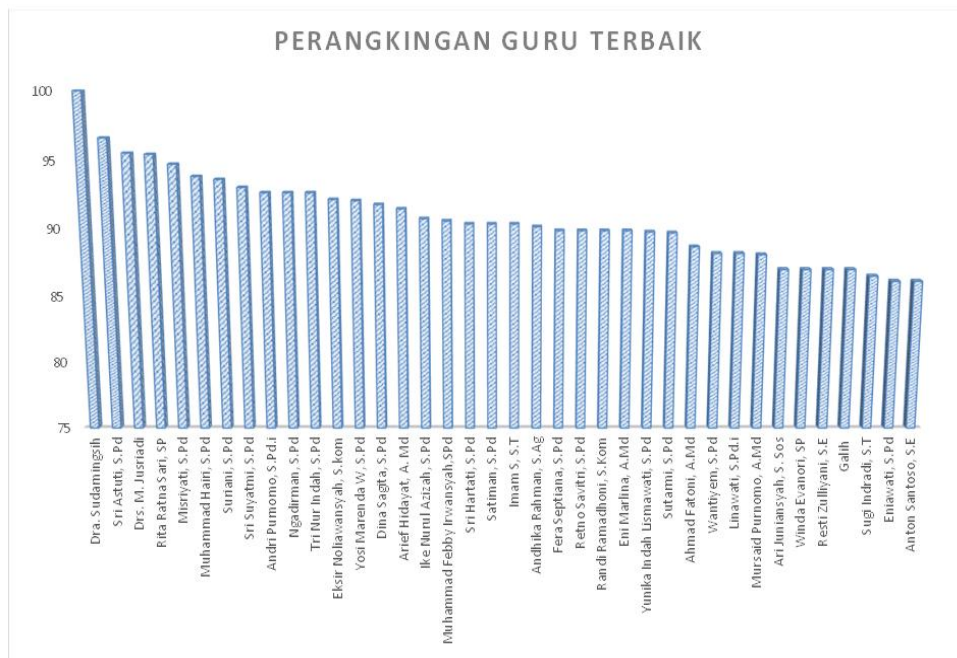
No	Nama Guru	$U_i$
1	Drs. M. Jusriadi	95,54
2	Andri Purnomo, S.Pd.i	92,67
3	Muhammad Febby Irwansyah,SPd	90,60
4	Andhika Rahman, S.Ag	90,18
5	Dra. Sudarningsih	100,00
6	Ari Juniansyah, S. Sos	87,02
7	Wantiyem, S.Pd	88,21
8	Sri Hartati, S.Pd	90,38
9	Yosi Marenda W, S.Pd	92,09
10	Suriani, S.Pd	93,63
11	Sutarmi, S.Pd	89,73
12	Ngadirman, S.Pd	92,67
13	Muhammad Hairi, S.Pd	93,85
14	Satiman, S.Pd	90,38
15	Rita Ratna Sari, SP	95,45
16	Winda Evanori, SP	87,02

No	Nama Guru	$U_i$
17	Fera Septiana, S.Pd	89,89
18	Sri Astuti, S.Pd	96,64
19	Eniawati, S.Pd	86,14
20	Tri Nur Indah, S.Pd	92,67
21	Yunika Indah Lismawati, S.Pd	89,80
22	Dina Sagita, S.Pd	91,80
23	Sri Suyatmi, S.Pd	93,05
24	Arief Hidayat, A. Md	91,49
25	Linawati, S.Pd.i	88,21
26	Misriyati, S.Pd	94,74
27	Anton Santoso, S.E	86,14
28	Ike Nurul Azizah, S.Pd	90,77
29	Resti Zulliyani, S.E	87,02
30	Retno Savitri, S.Pd	89,89
31	Ahmad Fatoni, A.Md	88,70
32	Randi Ramadhoni, S.Kom	89,89
33	Mursaid Purnomo, A.Md	88,12
34	Eksir Noliawansyah, S.kom	92,17
35	Imam S, S.T	90,38
36	Sugi Indradi, S.T	86,53
37	Galih	87,02
38	Eni Marlina, A.Md	89,89

Hasil akhir dari perhitungan metode COPRAS adalah nilai akhir untuk setiap alternatif. Nilai ini digunakan untuk menentukan peringkat relatif dari masing-masing alternatif. Alternatif dengan nilai nilai akhir tertinggi adalah yang terbaik dalam konteks masalah pengambilan keputusan yang sedang dianalisis.

### 3.4 Perangkingan Guru Terbaik

Perangkingan guru terbaik dilakukan menggunakan metode ROC dan COPRAS untuk mengevaluasi kinerja guru berdasarkan berbagai kriteria. Hasil perangkingan ini memberikan dasar objektif dalam menentukan guru terbaik di institusi pendidikan. hasil perangkingan guru terbaik ditampilkan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Perangkingan Guru Terbaik

Hasil perangkingan guru terbaik gambar 2, Dra. Sudarningsih memperoleh nilai tertinggi yaitu 100, menjadikannya guru terbaik dalam perangkingan ini. Di posisi kedua, Sri Astuti, S.Pd meraih nilai 96,64, diikuti oleh Drs. M. Jusriadi dengan nilai 95,54 di peringkat ketiga. Rita Ratna Sari, SP menempati peringkat keempat dengan nilai 95,45, sementara Misriyati, S.Pd berada di posisi kelima dengan nilai 94,74. Perangkingan ini mencerminkan penilaian objektif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, di mana Dra. Sudarningsih menunjukkan kinerja terbaik di antara para guru yang dievaluasi.



#### 4. KESIMPULAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan guru terbaik menggunakan kombinasi metode pembobotan CRITIC dan COPRAS menawarkan pendekatan yang akurat dan objektif dalam evaluasi multi-kriteria. Metode CRITIC digunakan untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan kekuatan kontradiksi dan variasi data, sehingga memberikan bobot yang lebih tepat dan sesuai dengan tingkat kepentingan relatif setiap kriteria. Setelah bobot diperoleh, metode COPRAS diterapkan untuk mengevaluasi dan merangking guru berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menerapkan sebuah sistem yang dapat menentukan guru terbaik secara objektif dan akurat dengan memanfaatkan kombinasi metode CRITIC dan COPRAS, sehingga diharapkan dapat menghasilkan sistem yang efektif dalam mendukung pengambilan keputusan terkait pemilihan guru terbaik, serta memberikan manfaat bagi institusi pendidikan dalam meningkatkan kualitas pengajaran. Hasil perangkingan guru terbaik, Dra. Sudarningsih memperoleh nilai tertinggi yaitu 100, menjadikannya guru terbaik dalam perangkingan ini. Di posisi kedua, Sri Astuti, S.Pd meraih nilai 96,64, diikuti oleh Drs. M. Jusriadi dengan nilai 95,54 di peringkat ketiga. Rita Ratna Sari, SP menempati peringkat keempat dengan nilai 95,45, sementara Misriyati, S.Pd berada di posisi kelima dengan nilai 94,74. Perangkingan ini mencerminkan penilaian objektif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, di mana Dra. Sudarningsih menunjukkan kinerja terbaik di antara para guru yang dievaluasi.

#### REFERENCES

- [1] 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.
- [2] Setiawansyah, A. A. Aldino, P. Palupiningsih, G. F. Laxmi, E. D. Mega, and I. Septiana, "Determining Best Graduates Using TOPSIS with Surrogate Weighting Procedures Approach," in *2023 International Conference on Networking, Electrical Engineering, Computer Science, and Technology (IconNECT)*, 2023, pp. 60–64. doi: 10.1109/IconNECT56593.2023.10327119.
- [3] M. MARUF and K. ÖZDEMİR, "Ranking of Tourism Web Sites According to Service Performance Criteria with CRITIC and MAIRCA Methods: The Case of Turkey," *Uluslararası Yönetim Akad. Derg.*, vol. 6, no. 4, pp. 1108–1117, Jan. 2024, doi: 10.33712/mana.1352560.
- [4] F. Psarommatis and D. Kiritsis, "A hybrid Decision Support System for automating decision making in the event of defects in the era of Zero Defect Manufacturing," *J. Ind. Inf. Integr.*, vol. 26, p. 100263, Mar. 2022, doi: 10.1016/j.jii.2021.100263.
- [5] G. M. Magableh, "An integrated model for rice supplier selection strategies and a comparative analysis of fuzzy multicriteria decision-making approaches based on the fuzzy entropy weight method for evaluating rice suppliers," *PLoS One*, vol. 19, no. 4, p. e0301930, Apr. 2024, doi: 10.1371/journal.pone.0301930.
- [6] Ö. Deretarla, B. Erdebilli, and M. Gündoğan, "An integrated Analytic Hierarchy Process and Complex Proportional Assessment for vendor selection in supply chain management," *Decis. Anal. J.*, vol. 6, p. 100155, Mar. 2023, doi: 10.1016/j.dajour.2022.100155.
- [7] A. Pramuditya, D. Darwis, and S. Setiawansyah, "Kombinasi Logarithmic Percentage Change-Driven Objective Weighting dan Complex Proportional Assessment Dalam Penentuan Supplier Perlengkapan Olahraga," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 3, pp. 660–669, 2024, doi: 10.47065/josyc.v5i3.5160.
- [8] 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, Jul. 2020, doi: 10.3390/sym12071152.
- [9] H. Yuan, X. Ma, Z. Cheng, and T. Kari, "Dynamic Comprehensive Evaluation of a 660 MW Ultra-Supercritical Coal-Fired Unit Based on Improved Criteria Importance through Inter-Criteria Correlation and Entropy Weight Method," *Energies*, vol. 17, no. 7, p. 1765, Apr. 2024, doi: 10.3390/en17071765.
- [10] H. Zhao, C. Lu, and Y. Zhang, "Optimal site selection for wind-photovoltaic-complemented storage power plants based on Geographic Information System and Grey Relational Analysis-Group Criteria Importance Through Inter Criteria Correlation-Interactive and Multicriteria Decision Making:," *J. Energy Storage*, vol. 92, p. 112148, Jul. 2024, doi: 10.1016/j.est.2024.112148.
- [11] M. N. D. Satria, S. Setiawansyah, and M. Mesran, "Combination of CRITIC Weighting Method and Multi-Attribute Utility Theory in Network Vendor Selection," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 6, no. 1, pp. 188–197, 2024, doi: 10.47065/bits.v6i1.5342.
- [12] L. Zhang, Q. Cheng, and S. Qu, "Evaluation of Railway Transportation Performance Based on CRITIC-Relative Entropy Method in China," *J. Adv. Transp.*, vol. 2023, pp. 1–11, Mar. 2023, doi: 10.1155/2023/5257482.
- [13] I. Mukhametzhanov, "Specific character of objective methods for determining weights of criteria in MCDM problems: Entropy, CRITIC and SD," *Decis. Mak. Appl. Manag. Eng.*, vol. 4, no. 2, pp. 76–105, Oct. 2021, doi: 10.31181/dmame210402076i.
- [14] B. Ayan, S. Abacıoğlu, and M. P. Basilio, "A Comprehensive Review of the Novel Weighting Methods for Multi-Criteria Decision-Making," *Information*, vol. 14, no. 5, p. 285, May 2023, doi: 10.3390/info14050285.
- [15] R. Y. Simanullang and M. Mesran, "Penerapan Metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 5, pp. 466–475, 2023, doi: 10.30865/klik.v3i5.733.
- [16] N. D. Apriani, N. Krisnawati, and Y. Fitrisari, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode SAW Dalam Pemilihan Guru Terbaik," *J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–45, May 2021, doi: 10.47134/jacis.v1i1.5.



- [17] H. Dafitri, N. Wulan, and H. Ritonga, “Analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS dan WASPAS,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 5, p. 1313, Oct. 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i5.4816.
- [18] M. D. S. Rahardjo, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Menerapkan Metode AHP dan MOORA,” *Resolusi Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 4, no. 5, pp. 467–475, 2024, doi: 10.30865/resolusi.v4i5.1896.
- [19] H. Sulistiani, S. Setiawansyah, A. F. O. Pasaribu, P. Palupiningsih, K. Anwar, and V. H. Saputra, “New TOPSIS: Modification of the TOPSIS Method for Objective Determination of Weighting,” *Int. J. Intell. Eng. Syst.*, vol. 17, no. 5, pp. 991–1003, Oct. 2024, doi: 10.22266/ijies2024.1031.74.
- [20] M. W. Arshad, S. Setiawansyah, Y. Rahmanto, P. Palupiningsih, and S. Maryana, “Modification of Multi-Attribute Utility Theory in Determining Scholarship Recipient Students,” *BEES Bull. Electr. Electron. Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 10–19, 2024, doi: 10.47065/bees.v5i1.5523.
- [21] M. W. Arshad, S. Sintaro, Y. Rahmanto, A. Wantoro, and S. Setiawansyah, “Optimization of Alternative Assessment with Modified MOORA Method: Case Study of Contract Employee Selection,” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 6, pp. 3099–3107, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i6.1891.