

Kombinasi Metode MEREC dan TOPSIS dalam Seleksi Penerimaan Calon Karyawan Baru

Ilham Nasul Fathon Muhaji. P^{1*}, Adhie Thyo Priandika²

^{1,2}Informatika, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

^{1*}ilham_nasul@teknokrat.ac.id, ²adhie_thyo@teknokrat.ac.id

Abstrak

Proses seleksi penerimaan calon karyawan di banyak perusahaan masih sering dilakukan secara manual sehingga menyebabkan pengambilan keputusan menjadi subjektif, kurang konsisten, dan kurang efektif, terutama ketika harus mengevaluasi banyak pelamar berdasarkan berbagai kriteria secara bersamaan. Kondisi tersebut membuat perusahaan mengalami kesulitan dalam menentukan kandidat terbaik secara objektif dan akurat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam seleksi penerimaan calon karyawan baru dengan mengombinasikan Method based on the Removal Effects of Criteria (MEREC) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode MEREC digunakan untuk menentukan bobot kriteria secara objektif berdasarkan pengaruh masing-masing kriteria terhadap perubahan performa alternatif, sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk melakukan pemeringkatan calon karyawan berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pendidikan, pengalaman kerja, kemampuan teknis, komunikasi, dan usia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi metode yang diusulkan mampu menghasilkan proses seleksi calon karyawan yang lebih objektif, sistematis, dan akurat. Berdasarkan hasil perankingan, alternatif A7-IP memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,9945 dan menempati peringkat pertama, diikuti oleh A5-EK dengan nilai 0,9427 pada peringkat kedua, serta A1-AR dengan nilai 0,8946 pada peringkat ketiga. Penerapan metode MEREC dan TOPSIS juga berhasil meningkatkan konsistensi serta mengurangi subjektivitas dalam proses pengambilan keputusan seleksi karyawan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, MEREC, TOPSIS, Seleksi Karyawan, Multi-Criteria Decision Making

Abstract

The employee candidate selection process in many companies is still often carried out manually, resulting in decision-making that is subjective, inconsistent, and ineffective, especially when having to evaluate many applicants based on various criteria simultaneously. This situation makes it difficult for companies to determine the best candidate objectively and accurately. Therefore, this study aims to develop a Decision Support System (DSS) in the selection of new employee candidates by combining the MEREC (Method based on the Removal Effects of Criteria) and TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) methods. The MEREC method is used to determine the weight of criteria objectively based on the influence of each criterion on the change in alternative performance, while the TOPSIS method is used to rank prospective employees based on their closeness to the positive ideal solution and their distance from the negative ideal solution. The criteria used in this study include education, work experience, technical skills, communication, and age. The results of the study indicate that the proposed method combination is able to produce a more objective, systematic, and accurate employee selection process. Based on the ranking results, alternative A7-IP obtained the highest preference value of 0.9945 and ranked first, followed by A5-EK with a value of 0.9427 in second place, and A1-AR with a value of 0.8946 in third place. The application of the MEREC and TOPSIS methods also successfully increased consistency and reduced subjectivity in the employee selection decision-making process.

Keyword: Decision Support System, MEREC, TOPSIS, Employee Selection, Multi-Criteria Decision Making

*Corresponding Author:

Ilham Nasul Fathon Muhaji. P, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

Email: ilham_nasul@teknokrat.ac.id

1.PENDAHULUAN

Kualitas sumber daya manusia merupakan salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan dan daya saing perusahaan di era persaingan global yang semakin dinamis[1]. Perusahaan yang memiliki sumber daya manusia berkualitas cenderung mampu meningkatkan produktivitas, menciptakan inovasi, serta memberikan pelayanan yang lebih optimal kepada pelanggan. Selain itu, karyawan yang kompeten juga berperan penting dalam mendukung pencapaian visi, misi, dan tujuan strategis perusahaan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, proses rekrutmen dan seleksi calon karyawan menjadi tahapan yang sangat krusial karena menentukan kualitas tenaga kerja yang akan dimiliki perusahaan di masa mendatang[2]. Namun, proses seleksi calon karyawan bukanlah hal yang sederhana karena melibatkan banyak kriteria yang harus dipertimbangkan secara bersamaan. Kompleksitas tersebut sering kali menyebabkan proses pengambilan keputusan menjadi lebih sulit, terutama ketika jumlah pelamar sangat banyak dan memiliki kemampuan yang relatif serupa. Jika proses seleksi dilakukan secara subjektif atau hanya berdasarkan satu aspek tertentu, maka hasil keputusan dapat menjadi kurang akurat dan berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian antara kebutuhan perusahaan dengan kompetensi karyawan yang diterima. Oleh sebab itu, diperlukan pendekatan yang sistematis, objektif, dan terukur dalam proses seleksi karyawan agar perusahaan dapat memilih kandidat terbaik sesuai dengan kebutuhan dan standar yang telah ditetapkan.

Seleksi karyawan yang dilakukan secara manual masih banyak digunakan di berbagai perusahaan, namun metode ini memiliki sejumlah kelemahan yang dapat memengaruhi kualitas hasil keputusan. Proses penilaian manual cenderung bersifat subjektif karena sangat bergantung pada pandangan, pengalaman, dan penilaian pribadi pihak penyeleksi. Perbedaan persepsi antar penyeleksi juga dapat menyebabkan hasil seleksi menjadi tidak seragam dan kurang objektif. Kondisi ini dapat mengakibatkan kandidat yang sebenarnya memiliki kompetensi tinggi justru tidak terpilih, sementara kandidat yang kurang sesuai dapat diterima. Proses manual juga membutuhkan waktu yang lebih lama karena setiap data pelamar harus diperiksa dan dibandingkan satu per satu secara detail. Di sisi lain, pengolahan banyak kriteria secara manual sering kali menyulitkan perusahaan dalam menentukan prioritas penilaian yang tepat. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang lebih sistematis dan terkomputerisasi agar proses seleksi karyawan dapat dilakukan secara lebih objektif, konsisten, cepat, dan akurat.

Pemanfaatan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis *multi-criteria decision making* (MCDM) menjadi salah satu solusi yang efektif dalam membantu perusahaan melakukan proses seleksi karyawan secara lebih objektif dan terstruktur[3], [4]. Metode MCDM memungkinkan pengambilan keputusan dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria secara bersamaan sehingga hasil evaluasi menjadi lebih komprehensif dan akurat[5]–[7]. Penggunaan SPK berbasis MCDM juga mampu mengurangi tingkat subjektivitas dalam penilaian karena proses perhitungan dilakukan menggunakan pendekatan matematis yang sistematis. Selain itu, sistem ini membantu perusahaan dalam mengolah data pelamar dalam jumlah besar secara lebih cepat dan efisien dibandingkan metode manual. Dengan adanya SPK berbasis MCDM, perusahaan dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan serta meminimalkan risiko kesalahan dalam menentukan calon karyawan yang paling sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Implementasi sistem ini juga memberikan transparansi dan konsistensi dalam proses seleksi sehingga hasil keputusan dapat lebih mudah dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, penerapan SPK berbasis MCDM menjadi langkah penting dalam mendukung proses rekrutmen yang efektif, efisien, dan berbasis data.

Method based on the Removal Effects of Criteria (MEREC) dipilih dalam proses pembobotan kriteria karena mampu menghasilkan bobot secara objektif berdasarkan pengaruh masing-masing kriteria terhadap hasil keputusan[8]–[10]. Berbeda dengan metode pembobotan subjektif yang sangat bergantung pada penilaian pakar atau pengambil keputusan, MEREC menentukan tingkat kepentingan kriteria melalui analisis perubahan nilai alternatif ketika suatu kriteria dihilangkan dari proses perhitungan. Pendekatan ini membuat bobot yang dihasilkan lebih rasional dan mampu mengurangi

potensi bias manusia dalam menentukan prioritas kriteria. Penggunaan MEREC sangat sesuai untuk mendukung Sistem Pendukung Keputusan berbasis MCDM karena dapat meningkatkan objektivitas dan konsistensi dalam proses evaluasi. Dengan bobot yang diperoleh secara objektif, hasil perankingan alternatif menjadi lebih adil dan sesuai dengan kondisi data yang sebenarnya. Oleh karena itu, penerapan metode MEREC diharapkan mampu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dalam proses seleksi karyawan secara lebih efektif dan terpercaya.

Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dipilih untuk proses pemeringkatan alternatif karena memiliki kemampuan yang baik dalam menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif[11], [12]. Konsep dasar TOPSIS mengutamakan alternatif yang memiliki nilai paling dekat dengan kondisi terbaik serta paling jauh dari kondisi terburuk, sehingga hasil perankingan menjadi lebih logis dan realistis. Keunggulan dari TOPSIS adalah kemampuannya dalam memberikan nilai preferensi yang jelas untuk setiap alternatif sehingga memudahkan perusahaan dalam menentukan kandidat dengan performa terbaik. Dibandingkan metode pemeringkatan lainnya, TOPSIS mampu mempertimbangkan seluruh kriteria secara simultan tanpa mengabaikan hubungan antar nilai alternatif. Penggunaan TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan juga membantu mempercepat proses evaluasi dan mengurangi subjektivitas dalam penilaian. Oleh karena itu, kombinasi metode TOPSIS dengan pembobotan objektif seperti MEREC menjadi pendekatan yang tepat untuk menghasilkan proses seleksi karyawan yang lebih objektif, efektif, dan akurat.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas penerapan metode sistem pendukung keputusan dalam proses seleksi penerimaan calon karyawan baru untuk meningkatkan objektivitas dan akurasi pengambilan keputusan. Penelitian dari [13] membahas penerapan kombinasi metode TOPSIS dan SAW dalam proses seleksi karyawan berdasarkan beberapa kriteria seperti kehadiran, komunikasi, tanggung jawab, dan inisiatif kerja. Penelitian menunjukkan bahwa metode mampu menghasilkan proses seleksi yang lebih akurat dan objektif. Penelitian dari [14] menerapkan metode SAW untuk proses rekrutmen karyawan baru dengan mempertimbangkan pengalaman kerja, komunikasi, kemampuan problem solving, usia, dan status perkawinan. Metode SAW menghasilkan sistem perankingan yang efektif dalam membantu HRD. Penelitian dari [15] menggabungkan metode AHP dan Profile Matching untuk mengurangi subjektivitas dalam proses penerimaan karyawan baru. Sistem mampu memberikan rekomendasi kandidat sesuai kebutuhan perusahaan. Meskipun penelitian sebelumnya telah menerapkan berbagai metode dalam seleksi penerimaan calon karyawan baru, sebagian besar penelitian masih berfokus pada penggunaan metode tunggal atau kombinasi metode tanpa mengevaluasi tingkat sensitivitas dan stabilitas hasil perankingan yang dihasilkan. Selain itu, masih terdapat keterbatasan dalam mengintegrasikan metode pembobotan objektif yang mampu mengurangi subjektivitas penentuan bobot kriteria sehingga diperlukan pendekatan yang lebih optimal untuk menghasilkan keputusan seleksi karyawan yang lebih akurat, konsisten, dan adaptif.

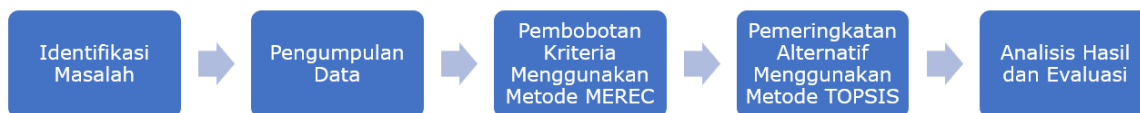
Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan SPK dalam proses seleksi calon karyawan dengan mengintegrasikan metode MEREC sebagai teknik pembobotan kriteria secara objektif dan metode TOPSIS sebagai metode pemeringkatan alternatif terbaik. Penerapan kedua metode tersebut diharapkan dapat membantu perusahaan dalam melakukan proses seleksi secara lebih sistematis, cepat, konsisten, dan akurat dibandingkan dengan proses seleksi manual yang masih cenderung subjektif. Kontribusi utama penelitian ini adalah memberikan model pengambilan keputusan berbasis MCDM yang mampu menghasilkan pembobotan kriteria secara lebih objektif serta menghasilkan perankingan kandidat yang lebih tepat berdasarkan nilai preferensi.

2.METODE PENELITIAN

2.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan serangkaian proses sistematis yang dilakukan secara terstruktur untuk mencapai tujuan penelitian dan menyelesaikan permasalahan yang telah dirumuskan[16]-[18]. Setiap tahapan disusun secara berurutan mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisis, hingga penarikan kesimpulan agar penelitian dapat berjalan secara efektif

dan menghasilkan informasi yang valid. Tahapan penelitian juga berfungsi sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian sehingga setiap proses dapat dilakukan secara terarah, konsisten, dan sesuai dengan metode yang digunakan. Dengan adanya tahapan penelitian yang jelas, peneliti dapat mempermudah proses pengambilan keputusan, meningkatkan kualitas hasil penelitian, serta memastikan bahwa tujuan penelitian dapat tercapai secara optimal. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini yang ditunjukkan pada gambar 1 diawali dengan tahap identifikasi masalah untuk mengetahui kendala yang terjadi dalam proses seleksi karyawan, khususnya terkait subjektivitas penilaian dan kompleksitas pengambilan keputusan akibat banyaknya kriteria yang digunakan. Setelah permasalahan teridentifikasi, dilakukan pengumpulan data yang meliputi data alternatif calon karyawan serta data kriteria penilaian yang digunakan dalam proses seleksi. Tahap berikutnya adalah pembobotan kriteria menggunakan metode MEREC untuk menghasilkan bobot secara objektif berdasarkan tingkat pengaruh setiap kriteria terhadap hasil evaluasi alternatif. Bobot yang diperoleh kemudian digunakan dalam proses pemeringkatan alternatif menggunakan metode TOPSIS dengan menghitung kedekatan setiap kandidat terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif sehingga diperoleh kandidat terbaik berdasarkan nilai preferensi. Selanjutnya, hasil perhitungan dianalisis dan dievaluasi untuk mengetahui efektivitas penerapan metode MEREC dan TOPSIS dalam mendukung proses seleksi karyawan secara lebih objektif, akurat, dan konsisten.

2.2. Metode Pembobotan MEREC

Metode MEREC merupakan salah satu metode pembobotan objektif dalam MCDM yang digunakan untuk menentukan tingkat kepentingan setiap kriteria berdasarkan pengaruh penghapusan kriteria terhadap hasil evaluasi alternatif[19]–[21]. Metode ini bekerja dengan menganalisis perubahan performa alternatif ketika suatu kriteria dihilangkan dari proses perhitungan, sehingga bobot yang dihasilkan lebih objektif dan mampu mengurangi subjektivitas pengambil keputusan. Semakin besar pengaruh suatu kriteria terhadap perubahan hasil evaluasi, maka semakin besar pula bobot yang diberikan pada kriteria tersebut.

Tahap pertama dalam metode MEREC adalah membentuk matriks keputusan yang terdiri dari data alternatif dan kriteria penelitian sebagai dasar proses perhitungan menggunakan Persamaan (1). Proses normalisasi dilakukan menggunakan Persamaan (2) dengan menyesuaikan jenis atribut benefit dan cost pada setiap kriteria. Tahap selanjutnya adalah menghitung nilai performa keseluruhan setiap alternatif berdasarkan hasil normalisasi yang telah diperoleh sebelumnya. Perhitungan nilai performa alternatif dilakukan menggunakan Persamaan (3). Tahap selanjutnya adalah menghitung nilai performa alternatif setelah penghapusan masing-masing kriteria untuk mengetahui tingkat pengaruh setiap kriteria terhadap hasil evaluasi alternatif dilakukan menggunakan Persamaan (4). Tahap selanjutnya adalah menghitung efek penghapusan kriteria terhadap perubahan performa alternatif sehingga diperoleh tingkat kontribusi setiap kriteria dilakukan menggunakan Persamaan (5). Tahap terakhir adalah menentukan bobot akhir setiap kriteria berdasarkan nilai pengaruh yang telah diperoleh sebelumnya sehingga dihasilkan bobot objektif yang dilakukan menggunakan Persamaan (6).

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{m1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{1n} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$n_{ij} = \begin{cases} \frac{\min x_{kj}}{x_{ij}} & (\text{untuk kriteria cost}) \\ \frac{x_{ij}}{\max x_{kj}} & (\text{untuk kriteria benefit}) \end{cases} \quad (2)$$

$$S_i = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{m} \sum_{j=1}^n |\ln(n_{ij})| \right) \right) \quad (3)$$

$$S'_{ij} = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{m} \sum_{k, k \neq j} |\ln(n_{ik})| \right) \right) \quad (4)$$

$$E_j = \sum_{i=1}^m |S'_{ij} - S_i| \quad (5)$$

$$w_j = \frac{E_j}{\sum_{k=1}^n E_k} \quad (6)$$

Simbol X menyatakan matriks keputusan yang berisi nilai alternatif terhadap setiap kriteria, dengan x_{ij} sebagai nilai alternatif ke- i pada kriteria ke- j . Simbol m menunjukkan jumlah alternatif dan n jumlah kriteria. Simbol n_{ij} merupakan hasil normalisasi data berdasarkan jenis kriteria *cost* atau *benefit*. Selanjutnya, S_i menyatakan nilai performa total alternatif, sedangkan S'_{ij} menunjukkan nilai performa alternatif ketika kriteria ke- j dihilangkan. Simbol E_j menyatakan efek penghapusan suatu kriteria terhadap perubahan performa alternatif, dan w_j merupakan bobot akhir kriteria yang diperoleh dari normalisasi nilai E_j .

Metode MEREC memiliki kelebihan dalam menghasilkan bobot kriteria secara lebih objektif karena mempertimbangkan pengaruh setiap kriteria terhadap perubahan performa alternatif. Metode ini mampu mengurangi subjektivitas dalam proses pembobotan serta memberikan hasil evaluasi yang lebih konsisten dan akurat. Selain itu, MEREC juga efektif digunakan pada kasus pengambilan keputusan dengan banyak kriteria karena dapat menunjukkan tingkat kontribusi masing-masing kriteria secara jelas dalam proses penentuan keputusan terbaik.

2.3. Metode Perangkingan TOPSIS

Metode TOPSIS merupakan salah satu metode dalam MCDM yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal positif dan jaraknya terhadap solusi ideal negatif. Konsep dasar metode ini adalah alternatif terbaik merupakan alternatif yang memiliki jarak paling dekat dengan solusi ideal positif dan paling jauh dari solusi ideal negatif [22], [23]. Metode TOPSIS banyak digunakan dalam sistem pendukung keputusan karena memiliki proses perhitungan yang sistematis, mudah diterapkan, serta mampu memberikan hasil perangkingan yang akurat dan konsisten dalam pengambilan keputusan multikriteria.

Tahap pertama dalam metode TOPSIS adalah membentuk matriks keputusan berdasarkan data alternatif dan kriteria yang digunakan dengan menggunakan (1). Tahap kedua adalah melakukan normalisasi matriks keputusan untuk menyamakan skala nilai setiap kriteria agar dapat dibandingkan secara proporsional dilakukan menggunakan Persamaan (7). Selanjutnya dilakukan pembentukan matriks ternormalisasi terbobot dengan mengalikan hasil normalisasi dengan bobot kriteria yang telah diperoleh sebelumnya dilakukan menggunakan Persamaan (8). Tahap berikutnya adalah menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif berdasarkan nilai terbaik dan terburuk dari setiap kriteria dilakukan menggunakan Persamaan (9) dan (10). Setelah itu, dilakukan perhitungan jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif untuk mengetahui tingkat kedekatan masing-masing alternatif terhadap solusi ideal dilakukan menggunakan Persamaan (11) dan (12). Tahap terakhir adalah menghitung nilai preferensi setiap alternatif yang digunakan sebagai dasar proses perangkingan, dimana alternatif dengan nilai preferensi tertinggi akan dipilih sebagai alternatif terbaik dilakukan menggunakan Persamaan (13).

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (7)$$

$$v_{ij} = w_j * x_{ij}^* \quad (8)$$

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij} ; \text{jika kriteria benefit} \\ \min_i y_{ij} ; \text{jika kriteria cost} \end{cases} \quad (9)$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij} ; \text{jika kriteria benefit} \\ \max_i y_{ij} ; \text{jika kriteria cost} \end{cases} \quad (10)$$

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \quad (11)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad (12)$$

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (13)$$

simbol x_{ij}^* menyatakan matriks keputusan ternormalisasi yang diperoleh dari pembagian nilai x_{ij} dengan akar jumlah kuadrat setiap kriteria. Simbol v_{ij} menunjukkan nilai normalisasi terbobot yang diperoleh dari perkalian bobot kriteria w_j dengan nilai normalisasi. Simbol y_j^+ dan y_j^- masing-masing menyatakan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif berdasarkan jenis kriteria *benefit* atau *cost*. Selanjutnya, D_i^+ menunjukkan jarak alternatif terhadap solusi ideal positif, sedangkan D_i^- menunjukkan jarak alternatif terhadap solusi ideal negatif. Simbol V_i merupakan nilai preferensi akhir yang digunakan untuk menentukan peringkat alternatif, di mana nilai terbesar menunjukkan alternatif terbaik.

Metode TOPSIS memiliki kemampuan dalam menghasilkan perankingan alternatif secara lebih objektif dan sistematis dengan mempertimbangkan kedekatan terhadap solusi ideal positif serta jarak dari solusi ideal negatif. Metode ini mampu membantu proses pengambilan keputusan menjadi lebih akurat, konsisten, dan mudah dipahami karena setiap alternatif dievaluasi berdasarkan seluruh kriteria yang digunakan. Selain itu, TOPSIS juga efektif diterapkan pada permasalahan multikriteria karena dapat memberikan hasil pemeringkatan yang jelas dalam menentukan alternatif terbaik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kombinasi metode MEREC dan TOPSIS dalam seleksi penerimaan calon karyawan baru digunakan untuk menghasilkan proses pengambilan keputusan yang lebih objektif, sistematis, dan akurat. Metode MEREC berperan dalam menentukan bobot setiap kriteria secara objektif berdasarkan tingkat pengaruh kriteria terhadap perubahan performa alternatif, sehingga mampu mengurangi subjektivitas dalam proses pembobotan. Bobot yang dihasilkan kemudian digunakan pada metode TOPSIS untuk melakukan proses pemeringkatan calon karyawan berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif. Melalui kombinasi kedua metode tersebut, proses seleksi dapat mempertimbangkan berbagai kriteria penting seperti pendidikan, pengalaman kerja, kemampuan teknis, komunikasi, dan sikap kerja secara menyeluruh. Selain itu, integrasi MEREC dan TOPSIS juga membantu perusahaan dalam mengolah data pelamar secara lebih cepat, konsisten, dan efisien dibandingkan metode seleksi manual. Hasil akhir dari proses ini berupa perankingan kandidat yang dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan calon karyawan terbaik sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

3.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahap awal yang sangat penting dalam penelitian karena digunakan untuk mengetahui permasalahan utama yang terjadi dalam proses seleksi penerimaan calon karyawan baru. Pada banyak perusahaan, proses seleksi masih dilakukan secara manual dengan mempertimbangkan berbagai kriteria seperti pendidikan, pengalaman kerja, kemampuan teknis, komunikasi, dan sikap kerja. Namun, banyaknya kriteria yang digunakan sering kali membuat proses pengambilan keputusan menjadi lebih kompleks dan membutuhkan ketelitian yang tinggi. Selain itu, jumlah pelamar yang banyak juga menyebabkan proses evaluasi membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga berpotensi menurunkan efektivitas proses rekrutmen. Kondisi tersebut dapat

menyulitkan perusahaan dalam menentukan kandidat terbaik yang sesuai dengan kebutuhan dan standar perusahaan.

Permasalahan lainnya adalah proses seleksi manual cenderung bersifat subjektif karena penilaian masih dipengaruhi oleh persepsi dan pertimbangan pribadi dari pihak penyeleksi. Hal ini dapat menyebabkan hasil keputusan menjadi kurang konsisten dan berpotensi menimbulkan ketidaktepatan dalam pemilihan kandidat. Selain itu, perusahaan juga mengalami kesulitan dalam menentukan tingkat kepentingan setiap kriteria secara objektif sehingga proses evaluasi sering kali tidak menghasilkan keputusan yang optimal. Oleh karena itu, diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan yang mampu membantu proses seleksi calon karyawan secara lebih objektif, sistematis, dan akurat dengan memanfaatkan metode MCDM, yaitu kombinasi metode MEREC untuk pembobotan kriteria dan TOPSIS untuk pemeringkatan alternatif.

3.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses penelitian dan pengambilan keputusan. Pada penelitian ini, data dikumpulkan dari proses seleksi penerimaan calon karyawan baru yang meliputi data alternatif dan data kriteria penilaian. Data alternatif berupa data calon karyawan yang akan dievaluasi, sedangkan data kriteria meliputi aspek-aspek penilaian seperti pendidikan, pengalaman kerja, kemampuan teknis, kemampuan komunikasi, dan kedisiplinan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, serta dokumentasi untuk memperoleh informasi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Pendidikan (KR-1), Pengalaman Kerja (KR-2), Kemampuan Teknis (KR-3), Komunikasi (KR-4), dan Usia (KR-5). Pendidikan digunakan untuk menilai tingkat latar belakang akademik calon karyawan, sedangkan pengalaman kerja digunakan untuk mengetahui tingkat pengalaman kandidat dalam bidang yang relevan. Kemampuan teknis digunakan untuk mengukur penguasaan keterampilan dan kompetensi kerja yang dimiliki calon karyawan. Kriteria komunikasi digunakan untuk menilai kemampuan kandidat dalam menyampaikan informasi dan berinteraksi dengan baik. Sementara itu, usia digunakan sebagai kriteria cost untuk mempertimbangkan kesesuaian usia kandidat dengan kebutuhan perusahaan dalam proses seleksi karyawan.

Adapun hasil penilaian calon karyawan berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian ditampilkan pada Tabel 1. Dengan adanya proses pengumpulan data yang terstruktur, penelitian dapat menghasilkan proses evaluasi yang lebih akurat dan mendukung pengambilan keputusan secara objektif.

Tabel 1. Data Penilaian Calon Karyawan

Alternatif	KR-1	KR-2	KR-3	KR-4	KR-5
A1-AR	4	80	88	84	24
A2-BN	3	85	82	80	28
A3-CP	4	75	86	89	32
A4-DS	3	88	80	83	29
A5-EK	4	84	90	86	23
A6-GS	2	79	84	81	35
A7-IP	4	90	89	88	22
A8-RP	2	82	81	78	34

Berdasarkan data pada Tabel 1, setiap calon karyawan memiliki nilai yang berbeda pada masing-masing kriteria penilaian, sehingga diperlukan proses evaluasi yang sistematis untuk menentukan kandidat terbaik. Perbedaan nilai pada aspek pendidikan, pengalaman kerja, kemampuan teknis, komunikasi, dan disiplin menunjukkan bahwa setiap alternatif memiliki keunggulan dan kelemahan tersendiri.

3.3. Pembobotan Kriteria Menggunakan Metode MEREC

Perhitungan bobot kriteria menggunakan metode MEREC dilakukan untuk memperoleh tingkat kepentingan setiap kriteria secara objektif berdasarkan pengaruhnya terhadap perubahan performa alternatif. Dalam metode ini, bobot kriteria ditentukan melalui analisis efek penghapusan setiap kriteria terhadap hasil evaluasi alternatif, sehingga proses pembobotan tidak dipengaruhi oleh subjektivitas pengambil keputusan. Kriteria yang memiliki pengaruh lebih besar terhadap perubahan nilai alternatif akan memperoleh bobot yang lebih tinggi dibandingkan kriteria lainnya. Penggunaan metode MEREC diharapkan mampu menghasilkan bobot yang lebih konsisten, rasional, dan sesuai dengan kondisi data yang digunakan dalam penelitian sehingga dapat meningkatkan kualitas proses pengambilan keputusan dalam seleksi calon karyawan baru.

Tahap pertama dalam metode MEREC adalah membentuk matriks keputusan yang terdiri dari data alternatif dan kriteria penelitian sebagai dasar proses perhitungan menggunakan (1), hasil matriks keputusan data penilaian tabel 1 sebagai berikut.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & x_{14} & x_{15} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & x_{24} & x_{25} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} & x_{34} & x_{35} \\ x_{41} & x_{42} & x_{43} & x_{44} & x_{45} \\ x_{51} & x_{52} & x_{53} & x_{54} & x_{55} \\ x_{61} & x_{62} & x_{63} & x_{64} & x_{65} \\ x_{71} & x_{72} & x_{73} & x_{74} & x_{75} \\ x_{81} & x_{82} & x_{83} & x_{84} & x_{85} \end{bmatrix} \rightarrow X = \begin{bmatrix} 4 & 80 & 88 & 84 & 24 \\ 3 & 85 & 82 & 80 & 28 \\ 4 & 75 & 86 & 89 & 32 \\ 3 & 88 & 80 & 83 & 29 \\ 4 & 84 & 90 & 86 & 23 \\ 2 & 79 & 84 & 81 & 35 \\ 4 & 90 & 89 & 88 & 22 \\ 2 & 82 & 81 & 78 & 34 \end{bmatrix}$$

Proses normalisasi dilakukan menggunakan (2) dengan menyesuaikan jenis atribut *benefit* dan *cost* pada setiap kriteria, hasil perhitungan normalisasi metode MEREC sebagai berikut.

$$n_{11} = \frac{x_{11}}{\max x_{k1}} = \frac{x_{11}}{\max x_{k1}} = \frac{4}{4} = 1,0000$$

Tabel 2 merupakan hasil keseluruhan nilai normalisasi dari metode MEREC yang telah dihitung.

Tabel 2. Hasil Normalisasi Metode MEREC

Alternatif	KR-1	KR-2	KR-3	KR-4	KR-5
A1-AR	1,0000	0,8889	0,9778	0,9438	0,9167
A2-BN	0,7500	0,9444	0,9111	0,8989	0,7857
A3-CP	1,0000	0,8333	0,9556	1,0000	0,6875
A4-DS	0,7500	0,9778	0,8889	0,9326	0,7586
A5-EK	1,0000	0,9333	1,0000	0,9663	0,9565
A6-GS	0,5000	0,8778	0,9333	0,9101	0,6286
A7-IP	1,0000	1,0000	0,9889	0,9888	1,0000
A8-RP	0,5000	0,9111	0,9000	0,8764	0,6471

Proses selanjutnya menghitung nilai performa keseluruhan setiap alternatif berdasarkan hasil normalisasi yang telah diperoleh sebelumnya. Perhitungan nilai performa alternatif dilakukan menggunakan (3), hasil perhitungan nilai performa keseluruhan setiap alternatif metode MEREC sebagai berikut.

$$S_1 = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 |\ln(n_{1j})| \right) \right) = 0,0555$$

Tabel 3 merupakan hasil keseluruhan nilai performa keseluruhan setiap alternatif dari metode MEREC yang telah dihitung.

Tabel 3. Hasil Nilai Performa Seluruh Alternatif Metode MEREC

Alternatif	Nilai S_i
A1-AR	0,0555
A2-BN	0,1460
A3-CP	0,1138
A4-DS	0,1439
A5-EK	0,0291
A6-GS	0,2548
A7-IP	0,0045
A8-RP	0,2560

Proses selanjutnya menghitung nilai performa alternatif setelah penghapusan masing-masing kriteria untuk mengetahui tingkat pengaruh setiap kriteria terhadap hasil evaluasi alternatif dilakukan menggunakan (4), hasil perhitungan nilai performa keseluruhan setiap alternatif setelah penghapusan masing-masing kriteria dalam metode MEREC sebagai berikut.

$$S'_{11} = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{5} \sum_{k, k \neq j} |\ln(n_{1j})| \right) \right) = 0,0555$$

Tabel 4 merupakan hasil keseluruhan nilai performa keseluruhan setiap alternatif setelah penghapusan masing-masing kriteria dari metode MEREC yang telah dihitung.

Tabel 4. Hasil Nilai Performa Seluruh Alternatif Setelah Penghapusan Criteria Metode MEREC

Alternatif	KR-1	KR-2	KR-3	KR-4	KR-5
A1-AR	0,0555	0,0329	0,0512	0,0445	0,0389
A2-BN	0,0950	0,1360	0,1297	0,1274	0,1034
A3-CP	0,1138	0,0807	0,1056	0,1138	0,0445
A4-DS	0,0928	0,1400	0,1233	0,1318	0,0949
A5-EK	0,0291	0,0156	0,0291	0,0224	0,0204
A6-GS	0,1411	0,2344	0,2440	0,2401	0,1801
A7-IP	0,0045	0,0045	0,0023	0,0022	0,0045
A8-RP	0,1425	0,2415	0,2396	0,2354	0,1862

Proses selanjutnya menghitung efek penghapusan kriteria terhadap perubahan performa alternatif sehingga diperoleh tingkat kontribusi setiap kriteria dilakukan menggunakan (5), hasil perhitungan efek penghapusan kriteria dalam metode MEREC sebagai berikut.

$$E_1 = \sum_{i=1}^8 |S'_{i1} - S_1| = 0,3293$$

Tabel 5 merupakan hasil keseluruhan efek penghapusan kriteria dari metode MEREC yang telah dihitung.

Tabel 5. Hasil Keseluruhan Efek Penghapusan Kriteria Metode MEREC

KR-1	KR-2	KR-3	KR-4	KR-5
0,3293	0,1179	0,0787	0,0860	0,3306

Tahap terakhir adalah menentukan bobot akhir setiap kriteria berdasarkan nilai pengaruh yang telah diperoleh sebelumnya sehingga dihasilkan bobot objektif yang dilakukan menggunakan (6), hasil perhitungan efek penghapusan kriteria dalam metode MEREC sebagai berikut.

$$w_1 = \frac{E_1}{\sum_{k=1}^5 E_k} = 0,3494$$

Tabel 6 merupakan hasil keseluruhan perhitungan bobot kriteria dari metode MEREC yang telah dihitung.

Tabel 6. Hasil Keseluruhan Bobot Kriteria Metode MEREC

KR-1	KR-2	KR-3	KR-4	KR-5
0,3494	0,1251	0,0835	0,0913	0,3508

Hasil perhitungan bobot kriteria menggunakan metode MEREC menunjukkan bahwa kriteria KR-5 memiliki bobot tertinggi sebesar 0,3508, diikuti oleh KR-1 sebesar 0,3494. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua kriteria tersebut memiliki tingkat pengaruh paling besar dalam proses evaluasi calon karyawan dibandingkan kriteria lainnya. Sementara itu, KR-2 memperoleh bobot sebesar 0,1251, KR-4 sebesar 0,0913, dan KR-3 sebesar 0,0835 yang menunjukkan kontribusi relatif lebih rendah dalam proses pengambilan keputusan. Perbedaan nilai bobot pada setiap kriteria menunjukkan bahwa metode MEREC mampu mengidentifikasi tingkat kepentingan masing-masing kriteria secara objektif berdasarkan pengaruhnya terhadap perubahan performa alternatif. Dengan diperolehnya bobot kriteria tersebut, proses pemeringkatan alternatif menggunakan metode TOPSIS dapat dilakukan secara lebih akurat dan konsisten.

3.4. Pemeringkatan Alternatif Menggunakan Metode TOPSIS

Metode TOPSIS digunakan dalam penelitian ini untuk melakukan proses pemeringkatan alternatif calon karyawan berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif. Metode ini mampu menentukan alternatif terbaik dengan mempertimbangkan seluruh kriteria yang telah diberikan bobot menggunakan metode MEREC sehingga proses evaluasi menjadi lebih objektif dan sistematis. Dalam penerapannya, TOPSIS membantu perusahaan dalam membandingkan setiap calon karyawan berdasarkan nilai pendidikan, pengalaman kerja, kemampuan teknis, komunikasi, dan usia secara menyeluruh. Alternatif yang memiliki nilai paling dekat dengan kondisi ideal terbaik dan paling jauh dari kondisi terburuk akan memperoleh nilai preferensi tertinggi sehingga diprioritaskan sebagai kandidat terbaik.

Tahap pertama dalam metode TOPSIS adalah membentuk matriks keputusan yang terdiri dari data alternatif dan kriteria penelitian sebagai dasar proses perhitungan menggunakan (1), hasil matriks keputusan data penilaian tabel 1 sebagai berikut.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & x_{14} & x_{15} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & x_{24} & x_{25} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} & x_{34} & x_{35} \\ x_{41} & x_{42} & x_{43} & x_{44} & x_{45} \\ x_{51} & x_{52} & x_{53} & x_{54} & x_{55} \\ x_{61} & x_{62} & x_{63} & x_{64} & x_{65} \\ x_{71} & x_{72} & x_{73} & x_{74} & x_{75} \\ x_{81} & x_{82} & x_{83} & x_{84} & x_{85} \end{bmatrix} \rightarrow X = \begin{bmatrix} 4 & 80 & 88 & 84 & 24 \\ 3 & 85 & 82 & 80 & 28 \\ 4 & 75 & 86 & 89 & 32 \\ 3 & 88 & 80 & 83 & 29 \\ 4 & 84 & 90 & 86 & 23 \\ 2 & 79 & 84 & 81 & 35 \\ 4 & 90 & 89 & 88 & 22 \\ 2 & 82 & 81 & 78 & 34 \end{bmatrix}$$

Tahap kedua adalah melakukan normalisasi matriks keputusan untuk menyamakan skala nilai setiap kriteria agar dapat dibandingkan secara proporsional dilakukan menggunakan (7), hasil perhitungan normalisasi matriks keputusan dalam metode TOPSIS sebagai berikut.

$$x_{11}^* = \frac{x_{11}}{\sqrt{\sum_{i=1}^8 x_{i1}^2}} = \frac{4}{9,4868} = 0,4216$$

Tabel 7 merupakan hasil keseluruhan normalisasi matriks keputusan dari metode TOPSIS yang telah dihitung.

Tabel 7. Hasil Normalisasi Metode TOPSIS

Alternatif	KR-1	KR-2	KR-3	KR-4	KR-5
A1-AR	0,4216	0,3408	0,3657	0,3548	0,2950
A2-BN	0,3162	0,3621	0,3408	0,3379	0,3442
A3-CP	0,4216	0,3195	0,3574	0,3759	0,3933
A4-DS	0,3162	0,3748	0,3325	0,3506	0,3565
A5-EK	0,4216	0,3578	0,3740	0,3633	0,2827
A6-GS	0,2108	0,3365	0,3491	0,3421	0,4302
A7-IP	0,4216	0,3834	0,3699	0,3717	0,2704
A8-RP	0,2108	0,3493	0,3366	0,3295	0,4179

Selanjutnya dilakukan pembentukan matriks normalisasi terbobot dengan mengalikan hasil normalisasi dengan bobot kriteria yang telah diperoleh sebelumnya dilakukan menggunakan (8), hasil perhitungan matriks normalisasi terbobot dalam metode TOPSIS sebagai berikut.

$$v_{11} = w_1 * x_{11}^* = 0,3494 * 0,4216 = 0,1473$$

Tabel 8 merupakan hasil keseluruhan matriks normalisasi terbobot dari metode TOPSIS yang telah dihitung.

Tabel 8. Hasil Matriks Normalisasi Terbobot Metode TOPSIS

Alternatif	KR-1	KR-2	KR-3	KR-4	KR-5
A1-AR	0,1473	0,0426	0,0305	0,0324	0,1035
A2-BN	0,1105	0,0453	0,0284	0,0308	0,1207
A3-CP	0,1473	0,0400	0,0298	0,0343	0,1380
A4-DS	0,1105	0,0469	0,0278	0,0320	0,1250
A5-EK	0,1473	0,0448	0,0312	0,0332	0,0992
A6-GS	0,0737	0,0421	0,0291	0,0312	0,1509
A7-IP	0,1473	0,0479	0,0309	0,0339	0,0948
A8-RP	0,0737	0,0437	0,0281	0,0301	0,1466

Tahap berikutnya adalah menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif berdasarkan nilai terbaik dan terburuk dari setiap kriteria dilakukan menggunakan Persamaan (9) dan (10), tabel 9 merupakan hasil keseluruhan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dari metode TOPSIS yang telah dihitung.

Tabel 8. Hasil Nilai Solusi Ideal Metode TOPSIS

Solusi Ideal	KR-1	KR-2	KR-3	KR-4	KR-5
y_j^+	0,1473	0,0479	0,0312	0,0343	0,0948
y_j^-	0,0737	0,0400	0,0278	0,0301	0,1509

Setelah itu, dilakukan perhitungan jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif untuk mengetahui tingkat kedekatan masing-masing alternatif terhadap solusi ideal dilakukan menggunakan Persamaan (11) dan (12), tabel 10 merupakan hasil keseluruhan terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dari metode TOPSIS yang telah dihitung.

Tabel 10. Hasil Jarak Setiap Alternatif Metode TOPSIS

Alternatif	Nilai D_i^+	Nilai D_i^-
A1-AR	0,0103	0,0877
A2-BN	0,0453	0,0479

A3-CP	0,0439	0,0749
A4-DS	0,0478	0,0456
A5-EK	0,0055	0,0903
A6-GS	0,0928	0,0028
A7-IP	0,0005	0,0930
A8-RP	0,0903	0,0057

Tahap terakhir adalah menghitung nilai preferensi setiap alternatif yang digunakan sebagai dasar proses perangkungan, dimana alternatif dengan nilai preferensi tertinggi akan dipilih sebagai alternatif terbaik dilakukan menggunakan Persamaan (13), tabel 11 merupakan hasil keseluruhan nilai preferensi setiap alternatif dari metode TOPSIS yang telah dihitung.

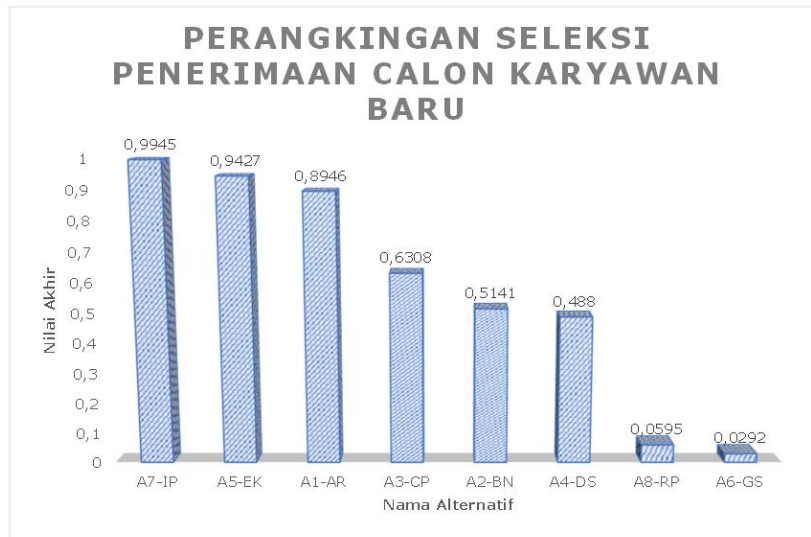
Tabel 11. Hasil Preferensi Setiap Alternatif Metode TOPSIS

Alternatif	Nilai V_i
A1-AR	0,8946
A2-BN	0,5141
A3-CP	0,6308
A4-DS	0,4880
A5-EK	0,9427
A6-GS	0,0292
A7-IP	0,9945
A8-RP	0,0595

Hasil akhir perhitungan metode TOPSIS berupa nilai preferensi setiap alternatif calon karyawan berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif. Dengan demikian, penerapan metode TOPSIS mampu membantu perusahaan dalam menentukan calon karyawan terbaik secara lebih efektif, konsisten, dan terpercaya.

3.5. Analisis Hasil dan Evaluasi

Proses perangkungan alternatif pada penelitian ini dilakukan dengan mengombinasikan metode MEREC dan TOPSIS untuk menghasilkan proses seleksi calon karyawan yang lebih objektif, sistematis, dan akurat. Metode MEREC digunakan untuk menentukan bobot setiap kriteria secara objektif berdasarkan tingkat pengaruh kriteria terhadap perubahan performa alternatif, sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk menentukan peringkat calon karyawan berdasarkan kedekatannya terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif. Kombinasi kedua metode tersebut memungkinkan proses evaluasi dilakukan secara lebih konsisten dengan mempertimbangkan seluruh kriteria yang digunakan dalam penelitian. Adapun hasil perangkungan alternatif menggunakan kombinasi metode MEREC dan TOPSIS ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Perangkingan Menggunakan Kombinasi MEREC dan TOPSIS

Hasil perangkingan seleksi penerimaan calon karyawan baru menggunakan kombinasi metode MEREC dan TOPSIS menunjukkan bahwa alternatif A7-IP memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,9945 sehingga menempati peringkat pertama sebagai kandidat terbaik. Posisi berikutnya ditempati oleh A5-EK dengan nilai 0,9427 dan A1-AR sebesar 0,8946 yang menunjukkan bahwa kedua alternatif tersebut juga memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik berdasarkan kriteria yang digunakan. Sementara itu, alternatif A3-CP memperoleh nilai 0,6308, diikuti A2-BN sebesar 0,5141 dan A4-DS sebesar 0,488 yang menunjukkan tingkat kelayakan sedang dalam proses seleksi. Di sisi lain, alternatif A8-RP dan A6-GS memperoleh nilai preferensi terendah masing-masing sebesar 0,0595 dan 0,0292 sehingga berada pada peringkat terbawah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kombinasi metode MEREC dan TOPSIS mampu memberikan proses evaluasi dan pemeringkatan calon karyawan secara lebih objektif, sistematis, dan akurat berdasarkan seluruh kriteria yang digunakan dalam penelitian.

Berdasarkan hasil perhitungan, metode MEREC mampu menghasilkan bobot kriteria secara objektif berdasarkan tingkat pengaruh masing-masing kriteria terhadap perubahan performa alternatif, sedangkan metode TOPSIS berhasil memberikan hasil pemeringkatan alternatif secara sistematis dan akurat. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa setiap calon karyawan memiliki nilai preferensi yang berbeda sesuai dengan performa pada masing-masing kriteria yang digunakan dalam penelitian. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi menunjukkan kandidat yang paling sesuai dengan kebutuhan perusahaan berdasarkan keseluruhan aspek penilaian. Selain itu, penerapan kombinasi kedua metode tersebut juga mampu mengurangi subjektivitas dalam proses seleksi, meningkatkan konsistensi pengambilan keputusan, serta membantu perusahaan dalam menentukan kandidat terbaik secara lebih efektif dan terpercaya. Hasil ini memberikan dampak positif terhadap objek penelitian, yaitu membantu perusahaan dalam menentukan calon karyawan baru secara lebih objektif, terukur, dan konsisten berdasarkan data serta bobot kriteria yang telah ditetapkan. Selain itu, penerapan metode Multiple Criteria Decision Making berbasis TOPSIS mampu mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan dan meningkatkan efektivitas proses rekrutmen sehingga perusahaan dapat memperoleh kandidat yang paling sesuai dengan kebutuhan dan standar kerja yang diharapkan.

4.KESIMPULAN

Kombinasi metode MEREC dan TOPSIS mampu diterapkan secara efektif dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk proses seleksi penerimaan calon karyawan baru. Metode MEREC berhasil digunakan untuk menentukan bobot kriteria secara objektif berdasarkan tingkat pengaruh masing-masing kriteria

terhadap perubahan performa alternatif, sehingga mampu mengurangi subjektivitas dalam proses pembobotan. Sementara itu, metode TOPSIS mampu melakukan proses pemeringkatan alternatif secara sistematis dengan mempertimbangkan kedekatan alternatif terhadap solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap calon karyawan memperoleh nilai preferensi yang berbeda sesuai dengan performa pada kriteria pendidikan, pengalaman kerja, kemampuan teknis, komunikasi, dan usia. Berdasarkan hasil perbandingan, alternatif A7-IP memperoleh nilai preferensi tertinggi sehingga direkomendasikan sebagai kandidat terbaik dalam proses seleksi calon karyawan baru. Penerapan kombinasi kedua metode tersebut juga mampu meningkatkan akurasi, konsistensi, dan efektivitas pengambilan keputusan dibandingkan proses seleksi manual yang cenderung subjektif. Selain itu, sistem yang diusulkan dapat membantu perusahaan dalam melakukan proses evaluasi calon karyawan secara lebih cepat, terstruktur, dan transparan. Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi metode MEREC dan TOPSIS dapat menjadi solusi yang tepat dalam mendukung proses seleksi karyawan berbasis MCDM sehingga menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan terpercaya.

5. REFERENCES

- [1] I. Iqbal and R. Juliansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Rumah Sakit Bmc Dengan Menggunakan Metode Promethee," *J. TIKA*, vol. 8, no. 1, Apr. 2023, doi: 10.51179/tika.v8i1.1936.
- [2] BENADIA LATIFAH and PUTRI AISYIAH RAKHMA DEVI, "SELEKSI KARYAWAN OUTSOURCING MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY DENGAN PEMBOBOTAN RANK ORDER CENTROID," *J. INSTEK (Informatika Sains dan Teknol.*, vol. 7, no. 2, pp. 238–247, Aug. 2022, doi: 10.24252/instek.v7i2.31656.
- [3] N. Ariati, S. Suryati, and M. A. Ikram, "Optimalisasi Pemilihan Pelanggan Utama Berbasis Web Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory," *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 1 SE-, pp. 369–378, Jan. 2025, doi: 10.57152/malcom.v5i1.1764.
- [4] 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.
- [5] S. Dündar, "Prioritizing the Regional Preferences of Turkish Investors Regarding Foreign Direct Investment by ARLON Method," *Konya J. Eng. Sci.*, vol. 13, no. 3, pp. 927–946, 2025, doi: 10.36306/konjes.1648279.
- [6] K. Zorlu, M. Tuncer, and A. Yılmaz, "Assessment of Resources for Geotourism Development: Integrated SWARA-COBRA Approach Under Spherical Fuzzy Environments," *Geoheritage*, vol. 16, no. 3, p. 89, 2024, doi: 10.1007/s12371-024-00993-3.
- [7] D. Tešić, D. Božanić, S. P. Mondal, and A. Puška, "Modification of the Ranking of Alternatives with Weights of Criterion (RAWEC) Method and Improvement with Fermatean Fuzzy numbers," *J. Soft Comput. Decis. Anal.*, vol. 3, no. 1, pp. 146–157, Aug. 2025, doi: 10.31181/jscda31202570.
- [8] P. Liu, T. Zhang, F. Tian, Y. Teng, and M. Yang, "Optimized Grid Partitioning and Scheduling in Multi-Energy Systems Using a Hybrid Decision-Making Approach," *Energies*, vol. 17, no. 13, 2024. doi: 10.3390/en17133253.
- [9] S. M. Shaaban and Y. I. Mesalam, "SVC Parameters Optimization Using a Novel Integrated MCDM Approach," *Symmetry*, vol. 14, no. 4. 2022. doi: 10.3390/sym14040702.
- [10] B. S. Mahapatra, D. Ghosh, D. Pamucar, and G. S. Mahapatra, "Dynamic group decision-making for enterprise resource planning selection using two-tuples Pythagorean fuzzy MOORA approach," *Expert Syst. Appl.*, vol. 263, p. 125675, 2025, doi: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.125675>.
- [11] A. Setiyono, M. A. Hariyadi, and S. Harini, "Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru berbasis multi-criteria decision making," *Wiyata Dharma J. Penelit. dan Eval. Pendidik.*, vol. 11, no. 2 SE-Artikel, pp. 107–117, Dec. 2023, doi: 10.30738/wd.v11i2.15871.

- [12] S. Setiawansyah, "IT Personnel Recruitment Decision Support System: Combination of TOPSIS and Entropy Weighting Methods," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 2, no. 3 SE-Articles, pp. 118–130, Sep. 2024, doi: 10.58602/jaiti.v2i3.131.
- [13] Rizalina, "Model Analisis Rekrutmen Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. KomtekInfo*, vol. 9, pp. 74–79, 2022, doi: 10.35134/komtekinfo.v9i2.268.
- [14] R. Duri and T. Kristiana, "Penerapan Metode TOPSIS Dengan SAW Untuk Seleksi Karyawan Terbaik," *J. Sci. Appl. Informatics*, vol. 5, no. 2, pp. 118–123, 2022, doi: 10.36085/jsai.v5i2.3427.
- [15] M. Minarwati, M. Muzakkar, and R. A. Fitri, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process dan Profile Matching Untuk Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan," *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 5, no. 2, pp. 204–213, 2024, doi: 10.24076/joism.2024v5i2.1419.
- [16] J. Wang, S. Setiawansyah, and S. Sumanto, "Comparison of Objective Weighting Methods in SAW and Their Effect on Alternative Ranking Results," *J. Masy. Inform.*, vol. 17, no. 1, pp. 89–112, Feb. 2026, doi: 10.14710/jmasif.17.1.78414.
- [17] S. Setiawansyah, J. Wang, and P. Palupiningsih, "Integration of G2M Weighting and MOORA in Accurate Decision Making for Best Alternative Selection," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 11, no. 2, pp. 111–123.
- [18] J. Wang, S. Setiawansyah, T. Ardiansah, F. Ulum, and S. Sumanto, "Decision Support System for Determining Strategic Warehouse Locations Using a Combination of the WENSLO Weighting and RAWEC Method," *JUTI J. Ilm. Teknol. Inf.*, vol. 24, no. 1 SE-Articles, pp. 165–184, 2026, doi: 10.12962/j24068535.v24i1.a1456.
- [19] N. T. D. Linh, N. H. Son, and D. X. Thao, "Evaluating the Impact of Weighting Methods on the Stability of Scores for Alternatives in Multi-Criteria Decision-Making Problems," *Eng. Technol. Appl. Sci. Res.*, vol. 15, no. 1 SE-, pp. 19998–20004, Feb. 2025, doi: 10.48084/etasr.9518.
- [20] M. Mohamed, A. Salam, J. Ye, and R. Yong, "Single-Valued Neutrosophic MCDM Approaches Integrated with MEREC and RAM for the Selection of UAVs in Forest Fire Detection and Management," *Neutrosophic Syst. with Appl.*, vol. 19 SE-R, pp. 1–14, Jul. 2024, doi: 10.61356/j.nswa.2024.19319.
- [21] A. Puška, D. Božanić, Z. Mastilo, and D. Pamučar, "Extension of MEREC-CRADIS methods with double normalization-case study selection of electric cars," *Soft Comput.*, vol. 27, no. 11, pp. 7097–7113, 2023, doi: 10.1007/s00500-023-08054-7.
- [22] R. Kumar, "A Comprehensive Review of MCDM Methods, Applications, and Emerging Trends," *Decis. Mak. Adv.*, vol. 3, no. 1 SE-Articles, pp. 185–199, Jan. 2025, doi: 10.31181/dma31202569.
- [23] E. H. Özder, "A Sustainable Multi-Criteria Decision-Making Framework for Online Grocery Distribution Hub Location Selection," *Processes*, vol. 13, no. 6. 2025. doi: 10.3390/pr13061653.