

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Kombinasi Metode Pembobotan MEREC dan Simple Additive Weighting

Iryanto Chandra^{1,*}, Sitna Hajar Hadad²

¹ Fakultas Adab dan Ilmu Budaya, Ilmu perpustakaan, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, Indonesia

² Teknik Komputer, Akademi Ilmu Komputer, Ternate, Indonesia

Email: ^{1,*}iryanto.chandra@uin-suka.ac.id, ²sitna.hajar00@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: iryanto.chandra@uin-suka.ac.id

Submitted: 17/06/2024; Accepted: 25/06/2024; Published: 26/06/2024

Abstrak—Pemilihan pegawai terbaik merupakan ajang yang bertujuan untuk mengapresiasi dan mengakui kinerja luar biasa dari karyawan dalam sebuah perusahaan. Pelaksanaan pemilihan pegawai terbaik tidak tanpa tantangan dan masalah, salah satu masalah utama adalah risiko subjektivitas dalam proses penilaian, yang dapat menimbulkan ketidakpuasan di antara karyawan lain jika mereka merasa penilaian tidak adil atau transparan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah SPK yang dapat membantu dalam pemilihan pegawai terbaik dengan menggunakan kombinasi metode MEREC dan SAW, pendekatan MEREC untuk mengelola dan mengevaluasi kriteria penting dalam pemilihan pegawai, serta mengintegrasikan SAW sebagai metode matematis untuk memberikan bobot dan perankingan kandidat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Rekomendasi hasil pemilihan pegawai terbaik pertama dengan nilai akhir SAW yaitu 0,8345 didapatkan oleh Kandidat 8, pegawai terbaik kedua dengan nilai akhir SAW yaitu 0,8253 didapatkan oleh Kandidat 6, dan pegawai terbaik ketiga dengan nilai akhir SAW yaitu 0,8068 didapatkan oleh Kandidat 3.

Kata Kunci: Kandidat; Kombinasi; Metode MEREC; Metode SAW; Pegawai Terbaik

Abstract—The selection of the best employees is an event that aims to appreciate and recognize the extraordinary performance of employees in a company. The implementation of the selection of the best employees is not without challenges and problems, one of the main problems is the risk of subjectivity in the assessment process, which can cause dissatisfaction among other employees if they feel that the assessment is unfair or transparent. The purpose of this study is to develop an SPK that can help in the selection of the best employees by using a combination of MEREC and SAW methods, a MEREC approach to manage and evaluate important criteria in employee selection, and integrate SAW as a mathematical method to provide weight and ranking candidates based on predetermined criteria. The recommendation for the results of the selection of the first best employee with a final SAW score of 0.8345 was obtained by Candidate 8, the second best employee with a final SAW score of 0.8253 was obtained by Candidate 6, and the third best employee with a final SAW score of 0.8068 was obtained by Candidate 3.

Keywords: Candidate; Combination; MEREC Method; SAW method; Best Employee

1. PENDAHULUAN

Pemilihan pegawai terbaik merupakan ajang yang bertujuan untuk mengapresiasi dan mengakui kinerja luar biasa dari karyawan dalam sebuah perusahaan. Proses seleksi biasanya melibatkan evaluasi menyeluruh terhadap berbagai aspek seperti produktivitas, inisiatif, kerja sama tim, dan kepatuhan terhadap nilai-nilai perusahaan. Dengan adanya penghargaan ini, diharapkan dapat memotivasi seluruh karyawan untuk terus meningkatkan kualitas kerja mereka, sekaligus menciptakan lingkungan kerja yang lebih positif dan kompetitif. Selain itu, pemilihan pegawai terbaik juga berfungsi sebagai bentuk penghargaan nyata atas kontribusi signifikan yang telah diberikan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan loyalitas dan kepuasan karyawan terhadap perusahaan. Implementasi pemilihan pegawai terbaik yang transparan dan adil dapat menjadi alat strategis bagi manajemen untuk mengidentifikasi dan membina talenta terbaik, serta memperkuat budaya kerja yang berfokus pada pencapaian dan kolaborasi. Pelaksanaan pemilihan pegawai terbaik tidak tanpa tantangan dan masalah, salah satu masalah utama adalah risiko subjektivitas dalam proses penilaian, yang dapat menimbulkan ketidakpuasan di antara karyawan lain jika mereka merasa penilaian tidak adil atau transparan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan pegawai terbaik adalah alat yang dirancang untuk membantu perusahaan dalam proses evaluasi karyawan secara objektif dan sistematis. SPK ini memanfaatkan berbagai kriteria yang telah ditetapkan, dengan menggunakan metode analitis dan algoritma untuk memberikan penilaian yang akurat [1], [2]. Melalui SPK, data kinerja karyawan dikumpulkan dan dianalisis secara komprehensif, sehingga mengurangi risiko subjektivitas dan bias dalam penilaian. Selain itu, SPK juga dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas proses pemilihan, karena semua keputusan didasarkan pada data yang jelas dan terukur. Penggunaan SPK dalam pemilihan pegawai terbaik tidak hanya membantu mengidentifikasi karyawan yang benar-benar unggul, tetapi juga meningkatkan kepercayaan dan kepuasan karyawan terhadap hasil penilaian yang dilakukan. Penggunaan SPK dalam pemilihan pegawai terbaik memiliki sejumlah kelebihan yang signifikan. SPK meningkatkan objektivitas penilaian dengan menggunakan data kuantitatif dan metode analitis, sehingga mengurangi risiko subjektivitas dan bias yang mungkin terjadi jika penilaian dilakukan secara manual [3]–[5]. SPK dapat memproses dan menganalisis data kinerja karyawan dengan cepat dan akurat, menghemat waktu dan usaha yang diperlukan dibandingkan dengan metode konvensional. Transparansi proses penilaian meningkat karena setiap langkah dalam pengambilan keputusan didasarkan pada data yang jelas dan dapat dipertanggungjawabkan, yang pada gilirannya

meningkatkan kepercayaan karyawan terhadap hasil penilaian. SPK memungkinkan penerapan kriteria penilaian yang konsisten dan komprehensif, memastikan bahwa semua aspek kinerja karyawan dievaluasi secara adil dan menyeluruh[6]–[8]. Penggunaan SPK dapat membantu manajemen mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan atau pengembangan lebih lanjut, sehingga dapat merancang program pelatihan yang lebih efektif dan strategis untuk meningkatkan kualitas karyawan secara keseluruhan.

Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam SPK untuk pemilihan pegawai terbaik memungkinkan perusahaan untuk melakukan penilaian kinerja karyawan secara lebih objektif, transparan, dan efisien[9]–[11]. Metode SAW mengintegrasikan berbagai kriteria penilaian yang relevan, seperti produktivitas, inisiatif, kerja sama tim, dan kepatuhan terhadap nilai-nilai perusahaan, dengan memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya. Setelah itu, nilai kinerja setiap karyawan dinormalisasi dan dikalikan dengan bobot kriteria, kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan skor akhir. Proses ini membantu memastikan bahwa penilaian dilakukan secara adil dan menyeluruh, mengurangi risiko subjektivitas, dan memungkinkan perbandingan yang lebih akurat antar karyawan[12]–[14]. Dengan metode SAW, perusahaan dapat mengidentifikasi karyawan yang benar-benar unggul berdasarkan data yang jelas dan terukur, sehingga hasil penilaian dapat dipertanggungjawabkan dan diterima oleh seluruh karyawan. Meskipun metode SAW memiliki banyak keunggulan, ada juga beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan dalam penggunaannya yaitu penentuan bobot untuk setiap kriteria sering kali bersifat subjektif, tergantung pada persepsi dan prioritas manajemen. Jika bobot tidak ditentukan secara tepat, hasil penilaian bisa menjadi tidak akurat. Untuk mengatasi permasalahan SAW dalam penetapan bobot kriteria digunakan metode pembobotan yaitu *Method based on the removal effects of criteria* (MEREC).

Method based on the removal effects of criteria (MEREC) adalah sebuah pendekatan yang mengutamakan proses kritis dalam mengevaluasi informasi dan mengambil keputusan[15]–[17]. Metode ini melibatkan langkah-langkah sistematis seperti identifikasi kriteria penting, penghapusan opsi yang tidak memenuhi kriteria, evaluasi terhadap opsi yang tersisa, dan pemilihan opsi terbaik berdasarkan pertimbangan yang jelas dan terdokumentasi. Dengan fokus pada penghapusan berdasarkan kriteria, MEREC membantu pengguna untuk memahami implikasi dari setiap pilihan dan meningkatkan kejelasan dalam pengambilan keputusan yang berbasis data. Metode ini cocok digunakan dalam berbagai konteks, mulai dari pengambilan keputusan individu hingga proses pengambilan keputusan yang lebih kompleks di tingkat organisasi. Kelebihan metode MEREC meliputi pendekatan yang sistematis dan terstruktur dalam pengambilan keputusan[18]. Dengan mengutamakan penghapusan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, metode ini membantu pengguna untuk lebih jelas dalam mengevaluasi opsi yang tersedia. Hal ini tidak hanya memastikan bahwa keputusan didasarkan pada pertimbangan yang matang dan terdokumentasi, tetapi juga mengurangi risiko pengambilan keputusan yang impulsif atau tidak berdasar. Metode MEREC mendorong pengguna untuk lebih memahami implikasi dari setiap pilihan yang dipertimbangkan, sehingga mempromosikan pemikiran kritis dan refleksi yang mendalam. Dengan menggunakan proses ini, baik individu maupun organisasi dapat meningkatkan efisiensi dalam mengelola informasi dan mengambil keputusan yang lebih tepat dan terinformasi secara menyeluruh.

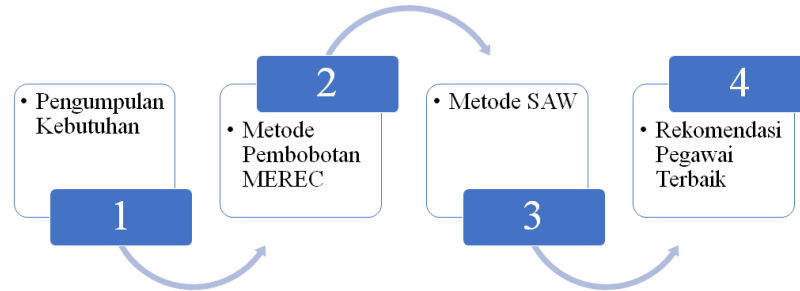
Penelitian dari Astuti (2024) tentang seleksi pegawai menggunakan metode SAW untuk memastikan penilaian yang dilakukan perusahaan terhadap kompetensi dan kualitas pegawai telah sesuai dengan kebutuhan yang ada, hasil dari sistem ini memberikan pilihan yang berguna bagi Divisi Sumber Daya Manusia dalam menentukan karyawan terbaik di perusahaan[19]. Penelitian dari Arisandi (2024) tentang sistem pendukung keputusan pemilihan personel lapangan terbaik berbasis web dengan menggunakan metode TOPSIS yang dapat memudahkan PT Hutama Buana Internusa dalam mengambil keputusan mengenai pemilihan karyawan lapangan terbaik[20]. Penelitian dari Rahmayana (2024) tentang penerapan metode SAW dan rank order centroid dapat memberikan penilaian yang lebih akurat karena berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sehingga dapat membantu manajemen dalam memberikan penilaian terhadap pegawai yang mempunyai kinerja luar biasa[21]. Penelitian dari Mawinar (2023) tentang sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai honorer terbaik menggunakan metode VIKOR (visekriterijumsko kompromisno rangiranje) merekomendasikan Pegawai Honorer 5 sebagai calon Pegawai Honorer 5 dengan nilai indeks VIKOR sebesar 0,045 dan mendapatkan peringkat 1[22]. Hasil literatur review yang dilakukan terdapat perbedaan dengan penelitian yang dilakukan yaitu dalam penelitian ini menerapkan metode MEREC untuk menentukan bobot kriteria, sehingga menghasilkan bobot secara objektif.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah SPK yang dapat membantu dalam pemilihan pegawai terbaik dengan menggunakan kombinasi metode pembobotan MEREC dan SAW, pendekatan metode pembobotan MEREC untuk mengelola dan mengevaluasi kriteria penting dalam pemilihan pegawai, serta mengintegrasikan SAW sebagai metode matematis untuk memberikan bobot dan perbandingan kandidat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Tujuan utama adalah menghasilkan sebuah sistem yang dapat meningkatkan objektivitas, kejelasan, dan transparansi dalam proses seleksi pegawai, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dan terinformasi secara efisien. Dengan penerapan kombinasi metode pembobotan MEREC dan SAW dapat meningkatkan efektivitas penilaian kinerja dalam memilih pegawai terbaik, serta menganalisis dampaknya terhadap motivasi dan produktivitas pegawai di perusahaan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian dirancang untuk mengembangkan dan mengimplementasikan SPK yang menggunakan kombinasi metode MEREC serta SAW dalam pemilihan pegawai terbaik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan objektivitas dan keefektifan proses seleksi pegawai dengan memanfaatkan pendekatan MEREC untuk mengelola dan mengevaluasi kriteria yang relevan, serta menggunakan SAW untuk memberikan bobot pada kriteria dan merangkingkan kandidat. Kerangka penelitian dalam pemilihan pegawai terbaik ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian gambar 1 mempunyai empat tahapan yang dilakukan dalam mengatasi masalah dalam penelitian ini, Langkah tersebut dimulai dari pengumpulan kebutuhan, penggunaan metode MEREC dalam penentuan bobot kriteria, penerapan metode SAW dalam penilaian pegawai terbaik, dan rekomendasi pegawai terbaik dari hasil penerapan metode MEREC dan SAW.

2.2 Pengumpulan Kebutuhan

Pengumpulan kebutuhan dalam konteks penelitian ini akan berfokus pada memahami kebutuhan dari berbagai pemangku kepentingan terkait dengan SPK untuk pemilihan pegawai terbaik. Langkah pertama adalah mengidentifikasi kriteria yang penting dalam proses seleksi pegawai. Langkah selanjutnya yaitu pengumpulan data penilaian pegawai yang sudah ada atau metode seleksi konvensional yang digunakan saat ini. Dengan mengumpulkan kebutuhan ini secara komprehensif, diharapkan SPK yang dikembangkan dapat memenuhi ekspektasi, mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik, dan memberikan nilai tambah yang signifikan dalam proses seleksi pegawai.

2.3 Metode MEREC

Method based on the removal effects of criteria (MEREC) adalah pendekatan yang digunakan dalam konteks pengambilan keputusan dan penyelesaian masalah, yang berfokus pada penghapusan secara sistematis terhadap opsi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya [23], [24]. MEREC sangat berguna dalam skenario pengambilan keputusan yang kompleks di mana terdapat banyak opsi bersaing dan kriteria yang harus dipertimbangkan. Metode ini memastikan pendekatan yang terstruktur dan sistematis dalam pengambilan keputusan, yang mengarah pada pilihan yang lebih informasional dan objektif berdasarkan kebutuhan dan prioritas yang ditetapkan oleh kriteria yang ada. Matriks keputusan merupakan tahapan pertama dalam metode MEREC dibuat dengan menggunakan persamaan (1).

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

Tahapan selanjutnya dalam metode MEREC yaitu menghitung nilai normalisasi matriks dengan menggunakan persamaan (2)

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

Tahapan selanjutnya dalam metode MEREC yaitu menghitung nilai kinerja alternatif dengan menggunakan persamaan (3)

$$P_i = \ln \left[1 + \left(\frac{1}{n} \sum_j |\ln(r_{ij})| \right) \right] \quad (3)$$

Tahapan selanjutnya dalam metode MEREC yaitu menghitung nilai kinerja alternatif pada penghapusan kriteria dengan menggunakan persamaan (4)

$$P_{ij} = \ln \left[1 + \left(\frac{1}{n} \sum_{k, k \neq j} |\ln(r_{ik})| \right) \right] \quad (4)$$

Tahapan selanjutnya dalam metode MEREC yaitu menghitung nilai evaluasi efek penghapusan kriteria dengan menggunakan persamaan (5)

$$E_j = \sum |P_{ij} - P_i| \quad (5)$$

Tahapan terakhir dalam metode MEREC yaitu menghitung nilai bobot kriteria dengan menggunakan persamaan (6)

$$w_j = \frac{E_j}{\sum E_j} \quad (6)$$

MEREC sangat berguna dalam skenario pengambilan keputusan yang kompleks di mana terdapat banyak opsi bersaing dan kriteria yang harus dipertimbangkan. Metode ini memastikan pendekatan yang terstruktur dan sistematis dalam pengambilan keputusan, yang mengarah pada pilihan yang lebih informasional dan objektif berdasarkan kebutuhan dan prioritas yang ditetapkan oleh kriteria yang ada.

2.4 Metode SAW

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu teknik yang digunakan dalam pengambilan keputusan multi-kriteria[25], [26]. Metode ini mengacu pada proses penilaian dan perankingan beberapa alternatif berdasarkan penjumlahan dari nilai-nilai relatif terhadap setiap kriteria yang relevan. Matriks keputusan merupakan tahapan pertama dalam metode SAW dibuat dengan menggunakan persamaan (1). Tahapan selanjutnya dalam metode SAW yaitu menghitung nilai normalisasi matriks dengan menggunakan persamaan (2). Tahapan terakhir dalam metode SAW yaitu menghitung nilai akhir alternatif dengan menggunakan persamaan (7).

$$V_1 = \sum_{j=1}^n r_{ij} * w_j \quad (7)$$

Metode SAW adalah metode yang relatif sederhana dan mudah dipahami, ini memungkinkan pengguna untuk dengan cepat mengimplementasikan dan mengerti cara kerjanya tanpa memerlukan latar belakang matematis atau teknis yang kompleks. SAW menyediakan pendekatan yang transparan dalam proses pengambilan keputusan. Dengan bobot kriteria yang didefinisikan dengan jelas dan penilaian yang terstruktur terhadap setiap alternatif, metode ini membantu mengurangi bias subjektif dan mempromosikan keputusan yang lebih objektif.

2.5 Rekomendasi Pegawai Terbaik

Rekomendasi pegawai terbaik melibatkan proses sistematis untuk menilai dan memilih kandidat yang paling sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan suatu posisi atau tanggung jawab di dalam organisasi. Rekomendasi akhir diberikan berdasarkan hasil evaluasi yang mendalam, dengan mempertimbangkan kemampuan, kompetensi, dan potensi kandidat untuk berkontribusi secara positif terhadap tujuan dan nilai-nilai organisasi. Dengan pendekatan ini, organisasi dapat memastikan pengambilan keputusan yang informasional dan objektif dalam memilih pegawai terbaik yang akan mendukung pertumbuhan dan keberhasilan jangka panjang mereka.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

SPK untuk pemilihan pegawai terbaik yang menggunakan kombinasi metode MEREC dan SAW bertujuan untuk meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam proses seleksi. Metode MEREC digunakan untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi opsi pegawai berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, seperti kualifikasi pendidikan, pengalaman kerja, dan keterampilan yang relevan. Proses ini membantu menyaring pilihan menjadi yang paling sesuai dengan standar yang diinginkan. Sementara itu, SAW memberikan kerangka kerja matematis untuk memberikan bobot pada setiap kriteria dan merangkingkan kandidat berdasarkan skor yang dihasilkan. Integrasi kedua metode ini memungkinkan pengambil keputusan untuk mengambil keputusan yang lebih terinformasi dan tepat waktu, memastikan bahwa seleksi pegawai didasarkan pada analisis yang komprehensif dan terukur. Dengan adopsi SPK ini, diharapkan organisasi dapat meningkatkan efisiensi dalam proses seleksi dan memperoleh pegawai yang dapat memberikan kontribusi maksimal terhadap tujuan strategis perusahaan.

3.1 Pengumpulan Kebutuhan

Pengumpulan kebutuhan kriteria dan data penilaian pegawai merupakan tahap krusial dalam membangun sistem evaluasi yang efektif. Proses ini dimulai dengan identifikasi kriteria yang relevan serta data penilaian pegawai. Data ini tidak hanya membantu menilai kesesuaian kandidat dengan kriteria yang ditetapkan, tetapi juga memastikan bahwa proses seleksi berjalan sesuai dengan standar yang diharapkan dan dapat memberikan kontribusi positif terhadap kesuksesan organisasi dalam jangka panjang. Data penilaian terhadap kinerja pegawai yang akan dipilih menjadi pegawai terbaik pada tabel 1.

Tabel 1. Data Penilaian Terhadap Kinerja Pegawai

Nama	Kualitas Kerja	Disiplin	Kerjasama	Tanggung Jawab	Kreativitas	Kompetensi
Kandidat 1	5	4	3	4	3	4
Kandidat 2	4	4	4	4	3	5
Kandidat 3	3	3	5	5	4	4

Kandidat 4	4	3	3	5	4	3
Kandidat 5	3	3	4	4	3	4
Kandidat 6	5	3	5	4	5	3
Kandidat 7	4	4	5	5	3	2
Kandidat 8	4	5	4	4	4	4
Kandidat 9	3	4	4	3	4	3
Kandidat 10	4	3	3	4	3	4
Kandidat 11	5	4	2	5	4	4
Kandidat 12	3	3	4	3	5	5

Data penilaian kinerja pegawai ini didapat dari bagian HRD dalam melakukan penilaian terhadap kinerja pegawai yang ada dalam setiap periode. Data penilaian kinerja ini merupakan hasil penilaian yang dilakukan setiap periode oleh bagian HRD, setiap pegawai akan dinilai dengan rentang nilai 1-5 yaitu Sangat Buruk (1), Buruk (2), Cukup (3), Baik (4), dan Sangat Baik (5). Range penilaian ini merupakan ketetapan perusahaan dalam melakukan penilaian kinerja terhadap karyawan yang ada.

3.2 Penerapan Metode MEREC Dalam Penentuan Bobot Kriteria

Penerapan metode MEREC dalam penentuan bobot kriteria melibatkan serangkaian langkah sistematis untuk menyesuaikan dan menetapkan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Metode ini mengidentifikasi kriteria utama yang relevan untuk evaluasi, seperti kualifikasi pendidikan, pengalaman kerja, atau kemampuan teknis yang dibutuhkan. Kemudian, proses penghapusan dimulai dengan mengeliminasi kandidat atau opsi yang tidak memenuhi satu atau lebih kriteria ini secara berurutan. Dampak dari penghapusan setiap kriteria dievaluasi untuk menentukan bobot relatifnya dalam konteks pengambilan keputusan yang lebih luas. Langkah ini memungkinkan untuk menilai kontribusi masing-masing kriteria terhadap hasil akhir evaluasi secara lebih terperinci. Dengan menggunakan Metode MEREC, pengambil keputusan dapat mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang signifikansi setiap kriteria dalam konteks spesifik mereka, memastikan bahwa bobot yang diberikan mencerminkan kepentingan dan prioritas yang akurat dalam proses evaluasi. Matriks keputusan merupakan tahapan pertama dalam metode MEREC dibuat dengan menggunakan persamaan (1).

$$X = \begin{bmatrix} 5 & 4 & 3 & 4 & 3 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 3 & 5 \\ 3 & 3 & 5 & 5 & 4 & 4 \\ 4 & 3 & 3 & 5 & 4 & 3 \\ 3 & 3 & 4 & 4 & 3 & 4 \\ 5 & 3 & 5 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 5 & 5 & 3 & 2 \\ 4 & 5 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 3 & 4 & 4 & 3 & 4 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 4 & 3 & 4 \\ 5 & 4 & 2 & 5 & 4 & 4 \\ 3 & 3 & 5 & 3 & 5 & 5 \end{bmatrix}$$

Tahapan selanjutnya dalam metode MEREC yaitu menghitung nilai normalisasi matriks dengan menggunakan persamaan (2)

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{5}{5} = 1$$

Hasil keseluruhan perhitungan nilai normalisasi matriks dalam metode MEREC dalam tabel 2.

Tabel 2. Normalisasi Data Penilaian Terhadap Kinerja Pegawai

Nama	Kualitas Kerja	Disiplin	Kerjasama	Tanggung Jawab	Kreativitas	Kompetensi
Kandidat 1	1	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8
Kandidat 2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	1
Kandidat 3	0,6	0,6	1	1	0,8	0,8
Kandidat 4	0,8	0,6	0,6	1	0,8	0,6
Kandidat 5	0,6	0,6	0,8	0,8	0,6	0,8
Kandidat 6	1	0,6	1	0,8	1	0,6
Kandidat 7	0,8	0,8	1	1	0,6	0,4
Kandidat 8	0,8	1	0,8	0,8	0,8	0,8
Kandidat 9	0,6	0,8	0,8	0,6	0,8	0,6
Kandidat 10	0,8	0,6	0,6	0,8	0,6	0,8
Kandidat 11	1	0,8	0,4	1	0,8	0,8
Kandidat 12	0,6	0,6	0,8	0,6	1	1

Tahapan selanjutnya dalam metode MEREC yaitu menghitung nilai kinerja alternatif dengan menggunakan persamaan (3)

$$P_i = \ln \left[1 + \left(\frac{1}{12} \sum_j |\ln(r_{11,16})| \right) \right] = \ln \left[1 + \left(\frac{1}{12} * 1,6911 \right) \right] = 0,2483$$

Hasil keseluruhan perhitungan nilai kinerja alternatif dalam metode MEREC dalam tabel 3.

Tabel 3. Nilai Kinerja Alternatif

Nama	Nilai Kinerja Alternatif
Kandidat 1	0,2483
Kandidat 2	0,2102
Kandidat 3	0,2189
Kandidat 4	0,2850
Kandidat 5	0,3126
Kandidat 6	0,1885
Kandidat 7	0,2717
Kandidat 8	0,1705
Kandidat 9	0,3126
Kandidat 10	0,3126
Kandidat 11	0,2345
Kandidat 12	0,2567

Tahapan selanjutnya dalam metode MEREC yaitu menghitung nilai kinerja alternatif pada penghapusan kriteria dengan menggunakan persamaan (4)

$$P_{11} = \ln \left[1 + \left(\frac{1}{6} \sum_{k,k \neq j} |\ln(r_{11})| \right) \right] = \ln \left[1 + \left(\frac{1}{6} * 0 \right) \right] = 0,2483$$

Hasil keseluruhan perhitungan nilai kinerja alternatif pada penghapusan kriteria dalam metode MEREC dalam tabel 4.

Tabel 4. Nilai Kinerja Alternatif pada Penghapusan Kriteria

Nama	Kualitas Kerja	Disiplin	Kerjasama	Tanggung Jawab	Kreativitas	Kompetensi
Kandidat 1	0,2483	0,2189	0,1796	0,2189	0,1796	0,2189
Kandidat 2	0,1796	0,1796	0,1796	0,1796	0,1387	0,2102
Kandidat 3	0,1480	0,1480	0,2189	0,2189	0,1885	0,1885
Kandidat 4	0,2567	0,2189	0,2189	0,2850	0,2567	0,2189
Kandidat 5	0,2483	0,2483	0,2850	0,2850	0,2483	0,2850
Kandidat 6	0,1885	0,1154	0,1885	0,1572	0,1885	0,1154
Kandidat 7	0,2430	0,2430	0,2717	0,2717	0,2047	0,1480
Kandidat 8	0,1387	0,1705	0,1387	0,1387	0,1387	0,1387
Kandidat 9	0,2483	0,2850	0,2850	0,2483	0,2850	0,2483
Kandidat 10	0,2850	0,2483	0,2483	0,2850	0,2483	0,2850
Kandidat 11	0,2345	0,2047	0,1058	0,2345	0,2047	0,2047
Kandidat 12	0,1885	0,1885	0,2275	0,1885	0,2567	0,2567

Tahapan selanjutnya dalam metode MEREC yaitu menghitung nilai evaluasi efek penghapusan kriteria dengan menggunakan persamaan (5)

$$E_{11} = |P_{11} - P_1| = |0,2483 - 0,2483| = 0$$

Hasil keseluruhan perhitungan nilai evaluasi efek penghapusan kriteria dalam metode MEREC dalam tabel 5.

Tabel 5. Nilai Evaluasi Efek Penghapusan Kriteria

Nama	Kualitas Kerja	Disiplin	Kerjasama	Tanggung Jawab	Kreativitas	Kompetensi
Kandidat 1	0	0,0294	0,0687	0,0294	0,0687	0,0294
Kandidat 2	0,0687	0,0687	0,0687	0,0687	0,1096	0,0381
Kandidat 3	0,1003	0,1003	0,0294	0,0294	0,0598	0,0598
Kandidat 4	0,0084	0,0294	0,0294	0,0367	0,0084	0,0294
Kandidat 5	0	0	0,0367	0,0367	0	0,0367
Kandidat 6	0,0598	0,1329	0,0598	0,0911	0,0598	0,1329
Kandidat 7	0,0053	0,0053	0,0234	0,0234	0,0437	0,1003
Kandidat 8	0,1096	0,0778	0,1096	0,1096	0,1096	0,1096
Kandidat 9	0	0,0367	0,0367	0	0,0367	0

Kandidat 10	0,0367	0	0	0,0367	0	0,0367
Kandidat 11	0,0138	0,0437	0,1425	0,0138	0,0437	0,0437
Kandidat 12	0,0598	0,0598	0,0208	0,0598	0,0084	0,0084
$\sum E_i$	0,46239	0,58403	0,62597	0,53546	0,54825	0,62505

Tahapan terakhir dalam metode MEREC yaitu menghitung nilai bobot kriteria dengan menggunakan persamaan (6)

$$w_1 = \frac{E_2}{\sum E_{1,6}} = \frac{0,46239}{3,38115} = 0,1368$$

$$w_2 = \frac{E_2}{\sum E_{1,6}} = \frac{0,58403}{3,38115} = 0,1727$$

$$w_3 = \frac{E_3}{\sum E_{1,6}} = \frac{0,62579}{3,38115} = 0,1851$$

$$w_4 = \frac{E_4}{\sum E_{1,6}} = \frac{0,53546}{3,38115} = 0,1584$$

$$w_5 = \frac{E_5}{\sum E_{1,6}} = \frac{0,58425}{3,38115} = 0,1621$$

$$w_6 = \frac{E_6}{\sum E_{1,6}} = \frac{0,62505}{3,38115} = 0,1849$$

Hasil bobot akhir menggunakan metode MEREC merupakan hasil akhir dalam penentuan bobot kriteria pemilihan pegawai terbaik secara objektif berdasarkan data penilaian yang telah dilakukan.

3.3 Metode SAW Dalam Penilaian Pegawai Terbaik

Metode SAW digunakan secara luas dalam penilaian pegawai terbaik untuk memberikan pendekatan yang sistematis dan terukur. Metode SAW memberikan kerangka kerja yang jelas dan matematis dalam pengambilan keputusan, memungkinkan pengambil keputusan untuk mengevaluasi kandidat secara obyektif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Metode ini membantu organisasi untuk membuat keputusan yang lebih informasional dan tepat dalam memilih pegawai yang paling sesuai dengan kebutuhan dan tujuan perusahaan. Matriks keputusan merupakan tahapan pertama dalam metode SAW dibuat dengan menggunakan persamaan (1).

$$X = \begin{bmatrix} 5 & 4 & 3 & 4 & 3 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 3 & 5 \\ 3 & 3 & 5 & 5 & 4 & 4 \\ 4 & 3 & 3 & 5 & 4 & 3 \\ 3 & 3 & 4 & 4 & 3 & 4 \\ 5 & 3 & 5 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 5 & 5 & 3 & 2 \\ 4 & 5 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 3 & 4 & 4 & 3 & 4 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 4 & 3 & 4 \\ 5 & 4 & 2 & 5 & 4 & 4 \\ 3 & 3 & 5 & 3 & 5 & 5 \end{bmatrix}$$

Tahapan selanjutnya dalam metode SAW yaitu menghitung nilai normalisasi matriks dengan menggunakan persamaan (2)

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} = \frac{5}{5} = 1$$

Hasil keseluruhan perhitungan nilai normalisasi matriks dalam metode SAW dalam tabel 6.

Tabel 6. Nilai Normalisasi Matriks SAW

Nama	Kualitas Kerja	Disiplin	Kerjasama	Tanggung Jawab	Kreativitas	Kompetensi
Kandidat 1	1	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8
Kandidat 2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	1
Kandidat 3	0,6	0,6	1	1	0,8	0,8
Kandidat 4	0,8	0,6	0,6	1	0,8	0,6
Kandidat 5	0,6	0,6	0,8	0,8	0,6	0,8
Kandidat 6	1	0,6	1	0,8	1	0,6

Kandidat 7	0,8	0,8	1	1	0,6	0,4
Kandidat 8	0,8	1	0,8	0,8	0,8	0,8
Kandidat 9	0,6	0,8	0,8	0,6	0,8	0,6
Kandidat 10	0,8	0,6	0,6	0,8	0,6	0,8
Kandidat 11	1	0,8	0,4	1	0,8	0,8
Kandidat 12	0,6	0,6	0,8	0,6	1	1

(7). Tahapan terakhir dalam metode SAW yaitu menghitung nilai akhir alternatif dengan menggunakan persamaan

$$V_1 = (r_{11} * w_1) + (r_{21} * w_2) + (r_{31} * w_3) + (r_{41} * w_4) + (r_{51} * w_5) + (r_{61} * w_6)$$

$$V_1 = (1 * 0,1368) + (0,8 * 0,1727) + (0,6 * 0,1851) + (0,8 * 0,1584) + (0,6 * 0,1621) + (0,8 * 0,1849)$$

$$V_1 = 0,7579$$

Hasil keseluruhan perhitungan nilai akhir alternatif dalam metode SAW dalam tabel 7.

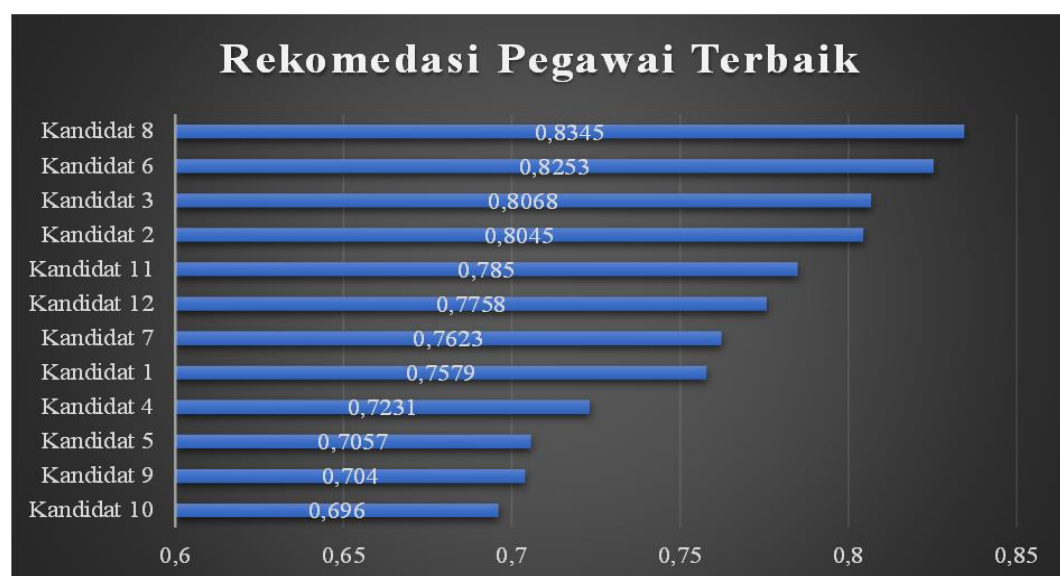
Tabel 7. Nilai Akhir Alternatif Metode SAW

Nama	Nilai Akhir SAW
Kandidat 1	0,7579
Kandidat 2	0,8045
Kandidat 3	0,8068
Kandidat 4	0,7231
Kandidat 5	0,7057
Kandidat 6	0,8253
Kandidat 7	0,7623
Kandidat 8	0,8345
Kandidat 9	0,7040
Kandidat 10	0,6960
Kandidat 11	0,7850
Kandidat 12	0,7758

Hasil nilai akhir tabel 1 merupakan hasil akhir dari metode SAW dalam penilaian pegawai terbaik, dan hasil penilaian tersebut akan digunakan dalam perbandingan pemilihan pegawai terbaik.

3.4 Rekomendasi Pegawai Terbaik

Rekomendasi pegawai terbaik berdasarkan penilaian hasil kinerja melibatkan evaluasi mendalam terhadap pencapaian dan kontribusi kandidat selama periode kerja tertentu. Dengan mempertimbangkan data dan analisis ini, rekomendasi pegawai terbaik dapat dibuat dengan memprioritaskan kandidat yang tidak hanya memiliki kinerja yang unggul tetapi juga memiliki potensi untuk berkembang dan memberikan nilai tambah yang signifikan bagi organisasi di masa depan. Gambar 2 merupakan hasil perbandingan pegawai terbaik dengan menerapkan kombinasi metode MEREC dan SAW.



Gambar 2. Rekomendasi Perbandingan Pegawai Terbaik

Hasil rekomendasi pegawai terbaik menunjukkan hasil pegawai terbaik pertama dengan nilai akhir SAW yaitu 0,8345 didapatkan oleh Kandidat 8, pegawai terbaik kedua dengan nilai akhir SAW yaitu 0,8253 didapatkan oleh Kandidat 6, dan pegawai terbaik ketiga dengan nilai akhir SAW yaitu 0,8068 didapatkan oleh Kandidat 3.

4. KESIMPULAN

Pemilihan pegawai terbaik dengan menggunakan kombinasi metode MEREC dan SAW, pendekatan MEREC untuk mengelola dan mengevaluasi kriteria penting dalam pemilihan pegawai, serta mengintegrasikan SAW sebagai metode matematis untuk memberikan bobot dan perbandingan kandidat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Tujuan utama adalah menghasilkan sebuah sistem yang dapat meningkatkan objektivitas, kejelasan, dan transparansi dalam proses seleksi pegawai, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dan terinformasi secara efisien. Kombinasi metode MEREC dan SAW bertujuan untuk meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam proses seleksi. Metode MEREC digunakan untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi opsi pegawai berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, seperti kualifikasi pendidikan, pengalaman kerja, dan keterampilan yang relevan. Proses ini membantu menyaring pilihan menjadi yang paling sesuai dengan standar yang diinginkan. Sementara itu, SAW memberikan kerangka kerja matematis untuk memberikan bobot pada setiap kriteria dan merankingkan kandidat berdasarkan skor yang dihasilkan. Integrasi kedua metode ini memungkinkan pengambil keputusan untuk mengambil keputusan yang lebih terinformasi dan tepat waktu, memastikan bahwa seleksi pegawai didasarkan pada analisis yang komprehensif dan terukur. Hasil rekomendasi pegawai terbaik menunjukkan hasil pegawai terbaik pertama dengan nilai akhir SAW yaitu 0,8345 didapatkan oleh Kandidat 8, pegawai terbaik kedua dengan nilai akhir SAW yaitu 0,8253 didapatkan oleh Kandidat 6, dan pegawai terbaik ketiga dengan nilai akhir SAW yaitu 0,8068 didapatkan oleh Kandidat 3. Rekomendasi akhir diberikan berdasarkan hasil evaluasi yang mendalam, dengan mempertimbangkan kemampuan, kompetensi, dan potensi kandidat untuk berkontribusi secara positif terhadap tujuan dan nilai-nilai organisasi.

REFERENCES

- [1] 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.
- [2] S. Setiawansyah, Y. Rahmanto, A. A. Aldino, A. Yudhistira, P. Palupiningsih, and A. Sulistiyawati, "Hybrid Logarithmic Percentage Change-Driven Objective Weighting and Grey Relational Analysis Method in Employee Contract Renewal," *TIN Terap. Inform. Nusantara*, vol. 4, no. 12, pp. 758–768, 2024, doi: 10.47065/tin.v4i12.5121.
- [3] A. R. Mishra, P. Rani, F. Cavallaro, I. M. Hezam, and J. Lakshmi, "An Integrated Intuitionistic Fuzzy Closeness Coefficient-Based OCRA Method for Sustainable Urban Transportation Options Selection," *Axioms*, vol. 12, no. 2, p. 144, Jan. 2023, doi: 10.3390/axioms12020144.
- [4] Setiawansyah, S. Sintaro, and A. A. Aldino, "MCDM Using Multi-Attribute Utility Theory and PIPRECIA in Customer Loan Eligibility Recommendations," *J. Informatics, Electr. Electron. Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 212–220, Dec. 2023, doi: 10.47065/jieee.v3i2.1628.
- [5] H. Sulistian, 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.
- [6] 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.
- [7] C. Meske and E. Bunde, "Design principles for user interfaces in AI-Based decision support systems: The case of explainable hate speech detection," *Inf. Syst. Front.*, vol. 25, no. 2, pp. 743–773, 2023.
- [8] Y. Yun, D. Ma, and M. Yang, "Human–computer interaction-based decision support system with applications in data mining," *Futur. Gener. Comput. Syst.*, vol. 114, pp. 285–289, 2021, doi: <https://doi.org/10.1016/j.future.2020.07.048>.
- [9] J. D. Manik, A. R. Samosir, and M. Mesran, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Penerimaan Siswa Magang Pada Universitas Budi Darma," *sudo J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 51–59, Jun. 2022, doi: 10.56211/sudo.v1i2.14.
- [10] V. Sihombing, V. M. M. Siregar, W. S. Tampubolon, M. Jannah, and A. Hakim, "Implementation of simple additive weighting algorithm in decision support system," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2021, vol. 1088, no. 1, p. 12014.
- [11] C. Z. Radulescu and M. Radulescu, "A Hybrid Group Multi-Criteria Approach Based on SAW, TOPSIS, VIKOR, and COPRAS Methods for Complex IoT Selection Problems," *Electronics*, vol. 13, no. 4, p. 789, Feb. 2024, doi: 10.3390/electronics13040789.
- [12] S. Setiawansyah, A. Surahman, A. T. Priandika, and S. Sintaro, *Penerapan Sistem Pendukung Keputusan pada Sistem Informasi*. Bandar Lampung: CV Keranjang Teknologi Media, 2023. [Online]. Available: <https://buku.techcartpress.com/detailbook?id=1/penerapan-sistem-pendukung-keputusan-pada-sistem-informasi/setiawansyah-ade-surahman-adhie-thyo-priandika-sanriomi-sintaro>
- [13] I. Đalić, Ž. Stević, C. Karamasa, and A. Puška, "A novel integrated fuzzy PIPRECIA–interval rough SAW model: Green supplier selection," *Decis. Mak. Appl. Manag. Eng.*, vol. 3, no. 1, pp. 126–145, 2020.
- [14] R. M. N. Halim, A. H. Mirza, and F. Ahmad, "Penerapan Metode SAW pada Sistem Informasi Penerimaan Guru SMP Quraniah Palembang," *Teknomatika*, vol. 11, no. 02, pp. 153–162, 2021.
- [15] A. R. Mishra, D. K. Tripathi, F. Cavallaro, P. Rani, S. K. Nigam, and A. Mardani, "Assessment of Battery Energy Storage Systems Using the Intuitionistic Fuzzy Removal Effects of Criteria and the Measurement of Alternatives and Ranking Based on Compromise Solution Method," *Energies*, vol. 15, no. 20, p. 7782, Oct. 2022, doi: 10.3390/en15207782.
- [16] M. Keshavarz-Ghorabae, M. Amiri, E. K. Zavadskas, Z. Turskis, and J. Antucheviciene, "Determination of Objective Weights Using a New Method Based on the Removal Effects of Criteria (MEREC)," *Symmetry (Basel)*, vol. 13, no. 4, p.



- 525, Mar. 2021, doi: 10.3390/sym13040525.
- [17] T. Van Dua, D. Van Duc, N. C. Bao, and D. D. Trung, “Integration of objective weighting methods for criteria and MCDM methods: application in material selection,” *EUREKA Phys. Eng.*, no. 2, pp. 131–148, Mar. 2024, doi: 10.21303/2461-4262.2024.003171.
- [18] M. Keshavarz-Ghorabae, “Assessment of distribution center locations using a multi-expert subjective–objective decision-making approach,” *Sci. Rep.*, vol. 11, no. 1, p. 19461, Sep. 2021, doi: 10.1038/s41598-021-98698-y.
- [19] R. W. Astuti and A. Rohman, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Mentukan Karyawan Terbaik Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW): Decision Support System for Determining the Best Employees Using the Simple Additive Weighting (SAW) Method,” *Technomedia J.*, vol. 9, no. 1 Juni, pp. 17–28, 2024.
- [20] D. Arisandi and D. Pratama, “Model Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Lapangan Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS,” *Progresif J. Ilm. Komput.*, vol. 20, no. 1, 2024.
- [21] E. Rahmayana, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Rank Order Centroid Dalam Analisis Kinerja Pegawai Honorer,” *Resolusi Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 4, no. 5, pp. 494–501, 2024.
- [22] F. S. Mawinar, R. D. Gunawan, and A. T. Priandika, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Honorer Terbaik Menggunakan Metode Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje,” *J. Data Sci. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 4, pp. 182–191, 2023.
- [23] M. S. Saidin, L. S. Lee, S. M. Marjugi, M. Z. Ahmad, and H.-V. Seow, “Fuzzy Method Based on the Removal Effects of Criteria (MEREK) for Determining Objective Weights in Multi-Criteria Decision-Making Problems,” *Mathematics*, vol. 11, no. 6, p. 1544, 2023.
- [24] G. Shanmugasundar, G. Sapkota, R. Čep, and K. Kalita, “Application of MEREK in multi-criteria selection of optimal spray-painting robot,” *Processes*, vol. 10, no. 6, p. 1172, 2022.
- [25] Juanda, S. Hartuti, and R. Agustina, “Effect of microwave heating on sensory quality assessment of butterfly pea (*Clitoria ternatea* L.) flower using simple additive weighting,” *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 1290, no. 1, p. 012020, Jan. 2024, doi: 10.1088/1755-1315/1290/1/012020.
- [26] N. A. Mohamad, N. H. M. Desa, and M. M. Kasim, “Poverty index development by using rank order centroid and simple additive weighting method,” in *AIP Conference Proceedings*, 2023, vol. 2896, no. 1.