

Penerapan Metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis Dalam Seleksi Pengangkatan Karyawan Tetap

Lulu Dia Marito Sitompul, Keti Gabryriel Purba, Soeb Aripin*

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: ¹lulusitompul01@gmail.com, ²ketigabryrielpurba@gmail.com, ^{3,*}suefarifin@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: suefarifin@gmail.com

Abstrak—Peningkatan status sebagai karyawan tetap merupakan salah satu bentuk peningkatan karir bagi seorang karyawan kontrak. karena karyawan tetap merupakan aset utama bagi sebuah perusahaan. Dalam seleksi pengangkatan karyawan tetap pada sebuah perusahaan, ada beberapa karyawan sebagian mengajukan diri untuk mengikuti seleksi menjadi karyawan tetap. penyeleksian karyawan tetap di lakukan secara bertahap seperti penyeleksian berkas, tes lisan atau tes tertulis dan wawancara. Biasanya karyawan yang terpilih kadang jauh dari yang di harapkan maka perlu di gunakan suatu sistem pengambilan keputusan sebagai hasil akhir maka di butuhkan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA). Penerapan metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA) yang di gunakan dalam seleksi pengangkatan karyawan tetap yaitu untuk mencari karyawan terbaik dalam sebuah perusahaan. Sistem pendukung keputusan digunakan dalam membantu pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan tetap. Hasil dari penelitian ini dapat membantu pengambilan keputusan dalam menentukan karyawan yang terpilih untuk menjadi karyawan tetap. Dari hasil perhitungan metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA), seleksi pengangkatan karyawan tetap berdasarkan kriteria-kriteria yang telah di tentukan, karyawan yang bernama "Eben" alternatif A7 dengan nilai prefensi 7,086 sebagai karyawan yang layak untuk menjadi karyawan tetap.

Kata Kunci: Karyawan Tetap; Seleksi; MOOSRA, SPK.

Abstract—Improvement of status as a permanent employee is a form of career advancement for a contract employee. because permanent employees are the main asset for a company. In selecting permanent employees for a company, there are some employees who volunteer to take part in the selection to become permanent employees. permanent employee selection is carried out in stages such as file selection, oral or written tests and interviews. Usually the selected employees are sometimes far from what is expected, so it is necessary to use a decision-making system as the final result, so a decision support system is needed using the Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA) method. The application of the Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA) method used in the selection of permanent employees is to find the best employees in a company. Decision support systems are used to assist decision making to determine permanent employees. The results of this study can assist decision making in determining which employees are selected to become permanent employees. From the results of the calculation of the Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA) method, the selection of permanent employees is based on predetermined criteria, an employee named "Eben" alternative A7 with a preference value of 7.086 as an employee who is eligible to become a permanent employee.

Keywords: Permanent Employees; Selection; MOOSRA; DSS.

1. PENDAHULUAN

Karyawan yang sudah menjadi karyawan tetap adalah aset penting bagi perusahaan. Sebelumnya, mereka mungkin hanya karyawan kontrak, namun setelah menghabiskan masa kontraknya, mereka dipilih menjadi karyawan tetap. Karyawan tetap ini sangat berharga karena mereka sudah memiliki pengalaman bekerja di perusahaan tersebut dan mengetahui cara kerja perusahaan dengan baik. Hal ini memungkinkan mereka untuk lebih mudah mengantisipasi dan menangani masalah yang mungkin terjadi di masa depan, serta memiliki pengalaman kerja yang objektif di perusahaan tersebut.

Perusahaan, baik besar maupun kecil, tidak hanya bergantung pada sumber daya alam yang tersedia untuk mencapai keberhasilan, tetapi juga pada sumber daya manusianya yang berkualitas. Sumber daya manusia merupakan faktor kunci dalam pertumbuhan dan perkembangan perusahaan. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk mengevaluasi kinerja karyawannya dengan baik. Agar dapat mendukung keputusan perekrutan karyawan tetap, maka kecepatan dan efektivitas dalam memproses informasi menjadi persyaratan utama. Perencanaan yang komprehensif dan terintegrasi dalam menerapkan sistem pendukung keputusan sangat diperlukan untuk meminimalkan risiko kegagalan dalam mengembangkan dan memilih keputusan. Oleh karena itu, perusahaan harus berhati-hati dalam memilih karyawan tetap.

Agar kinerja karyawan meningkat, perusahaan perlu melakukan seleksi karyawan tetap secara teratur atau bertahap. Namun, proses seleksi tersebut seringkali tidak optimal karena metode perekrutan karyawan yang kurang profesional. Proses pengambilan keputusan perusahaan terhambat karena banyaknya pemangku kepentingan yang harus diseleksi satu per satu berdasarkan berbagai kriteria sebelum bisa diangkat menjadi karyawan tetap. Metode seleksi seperti ini bisa merugikan perusahaan karena karyawan yang terpilih mungkin tidak berpengalaman dan kurang bertanggung jawab terhadap pekerjaannya.

Oleh karena itu sistem pendukung keputusan sangat penting untuk mendukung proses pengambilan keputusan[1]. Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang memberikan informasi, pemodelan, dan pengolahan data untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang kompleks dan tidak terstruktur berdasarkan kriteria tertentu. Sistem ini mampu memberikan alternatif pilihan yang bermanfaat bagi pengambil

keputusan, sehingga dapat membantu mempermudah proses pengambilan keputusan[2][3][4]. Dalam seleksi pengangkatan karyawan tetap tidaklah hanya dengan kriteria saja, melainkan harus di sertai dengan nilai pembobotan kriteria agar lebih mudah dengan adanya pembobotan kriteria dalam bentuk angka[5]. Ada banyak metode yang dapat digunakan dalam mengambail sebuah keputusan diantaranya metode WASPAS, PSI, TOPSIS, MOOSRA, MOORA, SAW, WP, AHP, ROC, OCRA, MAUT, EDAS, COPRAS dan lainnya [6][7][8][9]. Pada penyelesaian masalah penelitian ini menerapkan metode MOOSRA. Metode MOOSRA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA) digunakan untuk menghitung pembobotan kriteria dan menghasilkan nilai kriteria tetinggi dan akan mendapatkan bobot tertinggi untuk mendapatkan perengkingan. Metode MOOSRA digunakan untuk menentukan hasil terbaik dalam seleksi pengangkatan karyawan tetap [10][11][12].

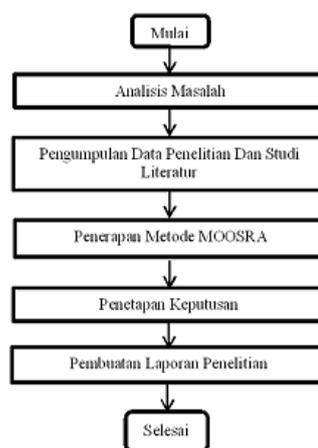
Penelitian terdahulu dilakukan pada tahun 2022, Ahlan Ismono melakukan sebuah penelitian dengan menggunakan metode MOOSRA untuk membantu perusahaan dalam memilih auditor yang berkualitas dan dapat melakukan analisis dengan baik. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa alternatif A1 menjadi pilihan terbaik sebagai auditor dengan nilai kinerja alternatif sebesar 5,60[13]. Pada tahun 2022, Haeruddin melakukan penelitian untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan peserta olimpiade matematika menggunakan metode MOORA dan MOOSRA. Dari hasil penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa kedua metode tersebut menghasilkan alternatif yang sama, namun dengan nilai referensi yang berbeda. Metode MOORA memiliki nilai referensi sebesar 0,364, sementara metode MOOSRA memiliki nilai referensi sebesar 25,384[14]. Pada tahun 2021, seorang mahasiswa bernama Fitri Meilida dari STMIK Budi Darma melakukan penelitian yang menggunakan metode MOOSRA untuk melakukan seleksi atlet PON yang dapat mengikuti IPSI Deli Serdang pada cabang pencak silat. Penelitian tersebut mempergunakan lima kriteria yang telah ditentukan untuk setiap peserta yang mendaftar. Hasil seleksi menunjukkan bahwa terpilih tiga orang peserta atau alternatif, yaitu Siti Sanaya sebagai peringkat pertama dengan nilai akhir 3,0617, Maysuri sebagai peringkat kedua dengan perolehan nilai 2,7628, dan Sri Ayu sebagai peringkat ketiga dengan nilai akhir 2,5149[15].

Penelitian menggunakan Metode MOOSRA dapat mempercepat pemilihan seleksi pengangkatan karyawan tetap dengan hasil yang akurat. Perhitungan yang di lakukan yaitu dengan menghitung poin – poin yang di miliki oleh setiap kriteria atau bobot pada setiap kriteria dan menghasilkan bobot kriteria yang lebih tinggi . sehingga perusahaan akan lebih mudah dalam menyeleksi pengangkatan karyawan tetap.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan dalam seleksi pengangkatan karyawan tetap menggunakan Metode MOOSRA seperti pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau disebut juga dengan Decision Support System (DSS) merupakan sistem informasi yang membantu manajer mendukung keputusan yang mereka buat. Dengan bantuan SPK, manajer mampu memecahkan masalah perusahaan, baik yang berkaitan dengan masalah terstruktur maupun tidak terstruktur. Tahapan pengambilan keputusan meliputi mengidentifikasi masalah, memilih model pemecahan masalah, mengumpulkan informasi, mengimplementasikan model, mengevaluasi data, dan mengimplementasikan solusi yang dipilih[16][17][18].

2.3 Karyawan Tetap

Karyawan tetap adalah seorang karyawan yang telah diangkat menjadi pegawai tetap oleh perusahaan melalui proses seleksi dan telah memenuhi syarat-syarat yang ditetapkan. Seorang karyawan tetap memiliki hak-hak dan tanggung

jawab yang diatur oleh peraturan perusahaan, termasuk hak cuti, jaminan kesehatan, dan pensiun. Karyawan tetap memiliki tanggung jawab yang lebih besar di perusahaan dan diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap pertumbuhan dan kelangsungan perusahaan. Karyawan tetap juga dikenal sebagai permanent employees atau karyawan dengan hubungan kerja tetap dengan perusahaan, yang berarti tidak ada batasan waktu atau kontrak dalam pekerjaannya kecuali salah satu pihak yang memutuskan hubungan kerja[19][20].

2.4 Metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA)

Metode MOOSRA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis) yaitu salah satu optimasi yaitu salah satu metode pendukung keputusan untuk mencapai tujuan metode dan bagian dari metode optimasi multifungsi. Metode MOOSRA merupakan pengembangan dari Metode MOORA. Metode MOOSRA juga memiliki banyak kesamaan dengan metode MOORA, tetapi perbedaannya yaitu perhitungan rumus pada langkah terakhir. Pada perumusan langkah terakhir Metode MOORA yaitu Benefit di kurang cost sedangkan Metode MOOSRA yaitu Benefit di bagi dengan Cost [21][22][23]. Langkah-langkah untuk perhitungan rumus Metode Moosra sebagai berikut[15][24]:

1. Membentuk Matriks keputusan

Metode ini dimulai dengan matriks keputusan yang mencantumkan kriteria dan jumlah pilihan Normalisasi matriks sehingga menghasilkan nilai yang telah diproses sebelumnya dan siap untuk proses perhitungan dengan menggunakan metode MOOSRA

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & x_{2n} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} & x_{3n} \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{m3} & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

2. Melakukan Normalisasi terhadap matriks X_{ij}

Pada matriks normalisasi ini dilakukan perubahan nilai pada rentang nilai 0-1. Hal ini dilakukan untuk mengubah nilai kriteria kinerja. Setiap nilai kriteria dibagi dengan akar kuadrat dari penjumlahan nilai kriteria dalam matriks. Dalam metode MOOSRA, Elemen matriks keputusan dinormalisasi menggunakan persamaan berikut.

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

3. Menghitung Nilai Prefensi Akhir

Dalam menentukan kinerja kerja, nilai normalisasi keputusan dikalikan dengan bobot kriteria yang ada sebelumnya. Setelah itu melakukan penjumlahan untuk menentukan jumlah Benefit dan Cost nya. Langkah terakhir yaitu pada Metode MOOSRA digunakan Benefit dibagi dengan Cost sehingga dapat menentukan kriteria terbesar dan terkecil pada penjumlahan tersebut. Pada tahap ini menggunakan rumus sebagai berikut:

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

4. Menetapkan perankingan. Dimana nilai tertinggi adalah nilai terbaik dan sekaligus alternatif pilihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Didalam melakukan seleksi pengangkatan karyawan tetap, biasanya perusahaan akan melakukan pemilihan berdasarkan hasil yang di peroleh pada saat mengikuti seleksi. Hasil yang di peroleh akan menentukan layak atau tidaknya seorang karyawan untuk menduduki posisi sebagai karyawan tetap dan yang terpilih biasanya yang mendapatkan nilai atau skor terbaik. Sehingga di perlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berdasarkan data dan nilai yang di peroleh oleh masing - masing karyawan dalam seleksi pengangkatan karyawan tetap.

3.1 Data Alternatif

Data alternatif sangat dibutuhkan dalam Sistem Pendukung Keputusan. Dibawah ini merupakan tabel 1 yang berisikan data alternatif pada sebuah perusahaan:

Tabel 1. Data Alternatif.

Alternatif	Nama
A1	Elvi
A2	Nisa
A3	Sania
A4	Junus
A5	Herianto
A6	Bambang
A7	Eben

Alternatif	Nama
A8	Ketrin

Berdasarkan tabel 1, dapat dijelaskan bahwa alternatif yang digunakan sebagai sampel data dalam pemilihan karyawan tetap sebanyak 8 alternatif, dimana tabel tersebut dibuat untuk menginisialisasikan setiap alternatif dengan kode alternatif yang akan digunakan nantinya pada proses pengambilan keputusan sehingga lebih singkat dan jelas.

3.2 Penetapan Kriteria dan Bobot

Pada penelitian ini menggunakan Metode MOOSRA, dalam seleksi pengangkatan karyawan tetap. Metode MOOSRA memerlukan kriteria-kriteria dan bobot prefensi untuk mengukur kinerja relatif dan alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis sederhana. Tabel 2 berikut merupakan data kriteria, jenis dan bobot dari setiap kriteria.

Tabel 2. Data Kriteria.

Kriteria	Keterangan	Jenis	Bobot
C1	Tidak pernah melakukan pelanggaran	Cost	25%
C2	Pengalaman kerja	Benefit	30%
C3	Komunikasi Sesama Tim	Benefit	25%
C4	Etika	Benefit	20%

Berdasarkan tabel 2, data kriteria berjenis benefit sebanyak 3 kriteria dan berjenis cost sebanyak satu kriteria dengan masing-masing nilai bobot kepentingan dari kriteria tersebut, nilai kepentingan bobot ditentukan sendiri oleh peneliti dengan jumlah keseluruhan bobot sebesar 100% sehingga tidak perlu dilakukan perbaikan bobot kepentingan kriteria. Berikut sampel data yang telah direcord dari 8 alternatif pada masing-masing kriteria.

Tabel 3. Data Alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4
Elvi (A1)	Tidak Pernah	Baik	Baik	Sangat Baik
Nisa (A2)	Peringatan 2	Baik	Cukup	Baik
Sania (A3)	Tidak Pernah	Cukup	Baik	Baik
Junus (A4)	Peringatan 2	Cukup	Kurang	Baik
Herianto (A5)	Tidak Pernah	Baik	Baik	Cukup
Bambang (A6)	Peringatan 1	Baik	Sangat Baik	Baik
Eben (A7)	Tidak Pernah	Sangat Baik	Baik	Baik
Ketrin (A8)	Peringatan 2	Baik	Baik	Cukup

Nilai pada setiap kriteria masih bersifat linguistik dapat dilihat pada tabel 3, sehingga perlu melakukan pembobotan sederhana agar mempermudah dalam penerapan metode yang digunakan, adapun nilai kriteria dari masing-masing alternatif terlihat pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Bobot untuk penilaian Alternatif

Kriteria	Keterangan	Nilai Bobot
C1	Tidak Pernah	1
	Peringatan 1	2
	Peringatan 2	3
	Sangat Baik	5
C2, C3, C4	Baik	4
	Cukup	3
	Kurang	2

Tabel 4 dapat dibuat sebuah penjelasan tentang pembobotan baru terhadap data record yang masih belum bersifat angka sehingga sulit untuk di proses, kriteria C2, C3 dan C4 memiliki opsional pilihan yang sama sehingga dibuat saku kelompok pembobotan saja, sedangkan untuk kriteria pertama memiliki opsional pilihan sebanyak 2 pilihan, sehingga berbeda dengan kriteria lainnya. Perbaikan bobot ini akan digunakan sebagai rating kecocokan yang disesuaikan antara data record asli dengan perbaikan bobot kriteria. Lebih jelasnya dapat dilihat langkah penerapan metode MOOSRA berikut.

3.3 Penerapan Metode MOOSRA

Berikut tahapan yang dibuat dalam penerapan metode MOOSRA dalam mengambil sebuah keputusan penentuan karyawan tetap yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan terhadap 8 alternatif.

1. Pembentukan Matrix Keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 4 & 5 \\ 3 & 4 & 3 & 4 \\ 1 & 3 & 4 & 4 \\ 3 & 3 & 2 & 4 \\ 1 & 4 & 4 & 3 \\ 2 & 4 & 5 & 4 \\ 1 & 5 & 4 & 4 \\ 3 & 4 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

Matriks tersebut dibentuk berdasarkan sampel data pada tabel 3 yang telah disesuaikan dengan perbaikan nilai bobot setiap alternatif dengan tabel 4, sehingga diperoleh matriks tersebut.

2. Melakukan Normalisasi terhadap matriks X_{ij}

$$X_1 = \sqrt{1^2 + 3^2 + 1^2 + 3^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2 + 3^2} = \sqrt{35} = 5,92$$

$$X_{11}^* = \frac{1}{5,92} = 0,169$$

$$X_{21}^* = \frac{3}{5,92} = 0,507$$

$$X_{31}^* = \frac{1}{5,92} = 0,169$$

$$X_{41}^* = \frac{3}{5,92} = 0,507$$

$$X_{51}^* = \frac{1}{5,92} = 0,169$$

$$X_{61}^* = \frac{2}{5,92} = 0,338$$

$$X_{71}^* = \frac{1}{5,92} = 0,169$$

$$X_{81}^* = \frac{3}{5,92} = 0,507$$

$$X_2 = \sqrt{4^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2} = \sqrt{123} = 11,09$$

$$X_{12}^* = \frac{4}{11,09} = 0,361$$

$$X_{22}^* = \frac{4}{11,09} = 0,361$$

$$X_{32}^* = \frac{3}{11,09} = 0,271$$

$$X_{42}^* = \frac{3}{11,09} = 0,271$$

$$X_{52}^* = \frac{4}{11,09} = 0,361$$

$$X_{62}^* = \frac{4}{11,09} = 0,361$$

$$X_{72}^* = \frac{5}{11,09} = 0,451$$

$$X_{82}^* = \frac{4}{11,09} = 0,361$$

$$X_3 = \sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2} = \sqrt{118} = 10,86$$

$$X_{13}^* = \frac{4}{10,86} = 0,368$$

$$X_{23}^* = \frac{3}{10,86} = 0,276$$

$$X_{33}^* = \frac{4}{10,86} = 0,368$$

$$X_{43}^* = \frac{2}{10,86} = 0,184$$

$$X_{53}^* = \frac{4}{10,86} = 0,368$$

$$X_{63}^* = \frac{5}{10,86} = 0,460$$

$$X_{73}^* = \frac{4}{10,86} = 0,368$$

$$X_{83}^* = \frac{4}{10,86} = 0,368$$

$$X_4 = \sqrt{5^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2} = \sqrt{123} = 11,09$$

$$X_{14}^* = \frac{5}{11,09} = 0,451$$

$$X_{24}^* = \frac{4}{11,09} = 0,361$$

$$X_{34}^* = \frac{4}{11,09} = 0,361$$

$$X_{44}^* = \frac{4}{11,09} = 0,361$$

$$X_{54}^* = \frac{3}{11,09} = 0,271$$

$$X_{64}^* = \frac{4}{11,09} = 0,361$$

$$X_{74}^* = \frac{4}{11,09} = 0,361$$

$$X_{84}^* = \frac{3}{11,09} = 0,271$$

Berikut hasil normalisasi yang telah dihitung berdasarkan rumus normalisasi penerapan metode MOOSRA dapat dilihat pada matriks berikut:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0,169 & 0,361 & 0,368 & 0,451 \\ 0,507 & 0,361 & 0,276 & 0,361 \\ 0,169 & 0,271 & 0,368 & 0,361 \\ 0,507 & 0,271 & 0,184 & 0,361 \\ 0,169 & 0,361 & 0,368 & 0,271 \\ 0,338 & 0,361 & 0,460 & 0,361 \\ 0,169 & 0,451 & 0,368 & 0,361 \\ 0,507 & 0,361 & 0,368 & 0,271 \end{bmatrix}$$

3. Menghitung Nilai Prefensi Akhir

$$Y1 = \frac{(0,3 \times 0,361) + (0,25 \times 0,368) + (0,2 \times 0,451)}{(0,25 \times 0,619)} = 6,873$$

$$Y2 = \frac{(0,3 \times 0,361) + (0,25 \times 0,276) + (0,2 \times 0,361)}{(0,25 \times 0,507)} = 1,967$$

$$Y3 = \frac{(0,3 \times 0,271) + (0,25 \times 0,368) + (0,2 \times 0,361)}{(0,25 \times 0,169)} = 5,806$$

$$Y4 = \frac{(0,3 \times 0,271) + (0,25 \times 0,184) + (0,2 \times 0,361)}{(0,25 \times 0,507)} = 1,572$$

$$Y5 = \frac{(0,3 \times 0,361) + (0,25 \times 0,368) + (0,2 \times 0,271)}{(0,25 \times 0,169)} = 6,019$$

$$Y6 = \frac{(0,3 \times 0,361) + (0,25 \times 0,460) + (0,2 \times 0,361)}{(0,25 \times 0,338)} = 3,495$$

$$Y7 = \frac{(0,3 \times 0,451) + (0,25 \times 0,368) + (0,2 \times 0,361)}{(0,25 \times 0,169)} = 7,086$$

$$Y8 = \frac{(0,3 \times 0,361) + (0,25 \times 0,368) + (0,2 \times 0,271)}{(0,25 \times 0,507)} = 2,006$$

Nilai Y telah dihitung hingga alternatif ke-8, dimana untuk memperoleh nilai y tersebut dilakukan dengan mengalikan matriks yang telah dinormalisasi dengan nilai Wj (bobot kepentingan setiap kriteia), lalu dilakukan penjumlahan terhadap kriteria yang berjenis benefit kemudian dilakukan pembagian terhadap kriteria berjenis cost yang telah dikalikan dengan bobot kepentingan kriteria, berikut tabel perolehan nilai yi.

Tabel 5. Hasil perhitungan Metode MOOSRA

Alternatif	Nama	y*i
A1	Elvi	6,873
A2	Nisa	1,967
A3	Sania	5,806
A4	Junus	1,572
A5	Herianto	6,019
A6	Bambang	3,495
A7	Eben	7,086
A8	Ketrin	2,006

Tabel 5 terlihat nilai perolehan yi yang telah dihitung dengan menerapkan langkah awal hingga akhir metode MOOSRA, sehingga lebih jelasnya karyawan yang berhak diputuskan sebagai karyawan tetap diambil berdasarkan ranking tertinggi yang dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

4. Menetapkan perankingan dari hasil perhitungan Metode MOOSRA

Tabel 6. Perankingan Alternatif

Alternatif	Nama	y*i	Peringkat
A1	Elvi	6, 873	2
A2	Nisa	1,967	7
A3	Sania	5,806	4
A4	Junus	1,572	8
A5	Herianto	6,019	3
A6	Bambang	3,495	5
A7	Eben	7,086	1
A8	Ketrin	2,006	6

Berdasarkan hasil penerapan metode MOOSRA dan juga untuk lebih jelasnya dapat dilihat ppada tabel 6 bahwa alternatif terbaik yang menduduki peringkat pertama yaitu alternatif A7 Eben dengan nilai akhir perolehan sebesar 7,086 yang akan dinyatakan sebagai karyawan tetap yang terpilih sedangkan alternatif A4 dinyatakan sebagai alternatif dengan nilai akhir terendah sehingga kemungkinan untuk ditetapkan sebagai karyawan tetap tidak mungkin (tidak lulus).

4. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dan penelitian tentang penerapan metode MOOSRA dalam seleksi pengangkatan karyawan tetap di atas, dapat disimpulkan semakin banyak faktor yang di pertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan maka semakin sulit juga dalam mengambil keputusan terhadap suatu permasalahan. Beberapa kriteria penilaian yang di lakukan dalam seleksi pengangkatan karyawan tetap yaitu sebagai berikut: tidak pernah melakukan pelanggaran, pengalaman kerja, komunikasi sesama tim, dan Etika. Metode yang digunakan Dalam seleksi pengangkatan karyawan tetap dalam penelitian ini yaitu menggunakan Metode MOOSRA. Dari hasil penilaian tersebut perusahaan dapat lebih mudah dalam mengambil keputusan untuk menentukan karyawan yang layak untuk menduduki sebagai karyawan tetap. Dari perhitungan metode MOOSRA, seleksi pengangkatan karyawan tetap berdasarkan kriteria-kriteria yang telah di tentukan, karyawan yang bernama “Eben” alternatif A7 dengan nilai prefensi 7,086 sebagai karyawan yang layak untuk menjadi karyawan tetap.

REFERENCES

- [1] J. Afriany, K. Tampubolon, and R. Fadillah, “Penerapan Metode TOPSIS Penentuan Pemberian Mikro Faedah Bank Syariah Indonesia (BSI),” *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 2, no. 3, pp. 129–137, 2021.
- [2] R. P. Niza, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Pada Sma PGRI 4 Padang Menggunakan Metode Weighted Product(Wp),” *J. Teknol. Dan Open Source*, vol. 2, no. 2, pp. 96–107, 2019, doi: 10.36378/jtos.v2i2.364.
- [3] A. Giovani, “SATIN – Sains dan Teknologi Informasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 06, no. 01, pp. 1–9, 2020.
- [4] A. Karim, S. Esabella, M. Hidayatullah, and T. Andriani, “Sistem Pendukung Keputusan Aplikasi Bantu Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode EDAS,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1353–1366, 2022.
- [5] I. Irwan, I. M. Pandiangan, and M. Mesran, “Penerapan Kombinasi Metode ROC dan TOPSIS Pemilihan Karyawan Terbaik Untuk Rekomendasi Promosi Jabatan,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 4, pp. 1151–1159, 2022.
- [6] P. Fitriani and T. S. Alasi, “Sistem pendukung keputusan dalam menentukan judul skripsi mahasiswa dengan metode WASPAS, COPRAS dan EDAS berdasarkan penilaian dosen,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 4, pp. 1051–1061, 2020.
- [7] R. Safitri and I. Firdaus, “SPK Rekomendasi Pekerjaan Dengan Metode EDAS (Studi Kasus: Lembaga Kursus dan Pelatihan Komputer Widya Informatika Selat Panjang),” *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 1, no. 4, 2020.
- [8] 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, pp. 1313–1321, 2022.
- [9] G. S. Mahendra and I. G. B. Subawa, “Perancangan metode AHP-WASPAS pada sistem pendukung keputusan penempatan ATM,” in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika (SENAPATI) Ke-10*, 2019, vol. 1, no. 1, pp. 122–128.
- [10] A. S. Nadeak, “Implementasi Ahp Dan Moosra Pemilihan Kasir Terbaik (Studi Kasus: Suzuya Departement Store),” *Pelita Inform. Inf. dan Inform.*, vol. 9, no. 3, pp. 189–196, 2021.
- [11] A. Ismono, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Auditor dengan Menggunakan Metode MOOSRA,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 234–239, 2022, doi: 10.30865/json.v4i1.4743.
- [12] A. Karim, S. Esabella, T. Andriani, and M. Hidayatullah, “Penerapan Metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA) dalam Penentuan Lulusan Mahasiswa Terbaik,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 162–168, 2022.
- [13] P. Kepemimpinan, D. A. N. Pemberdayaan, and D. K. Sintaasih, “MOTIVASI DAN KINERJA PEGAWAI Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana (Unud), Bali , Indonesia Email : nana_anuraga@yahoo.com ABSTRAK PENDAHULUAN Sumber daya manusia dapat mempengaruhi keberhasilan suatu organisasi . Dalam era globalisasi , kemam,” vol. 9, pp. 3291–3324, 2017.
- [14] H. Haeruddin, “Pemilihan Peserta Olimpiade Matematika Menggunakan Metode MOORA dan MOOSRA,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 4, pp. 489–494, 2022.
- [15] F. Meilida, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet Pon Cabang Pencak Silat Menerapkan MOOSRA,” *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 1, no. 3, pp. 93–100, 2021.
- [16] M. Yanto, “Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 167–174, 2021.
- [17] D. Nurma'ruf, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGANGKATAN KARYAWAN TETAP MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGTING) PADA INDUSTRI MANUFACTUR,” *JUSIBI (Jurnal Sist. Inf. dan E-Bisnis)*, vol. 1, no. 5, 2019.
- [18] R. Rendi Lutfi, “RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGANGKATAN KARYAWAN TETAP DENGAN METODE MOORA PADA KAFE URBAN WARKOP MILENIAL.” UNSADA, 2022.
- [19] A. Juanda and F. A. Sianturi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap pada Trinity Teknologi Nusantara Dengan Metode Moora,” *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1.1, pp. 277–282, 2020.
- [20] A. Karim, S. Esabella, K. Kusmanto, M. Mesran, and U. Hasanah, “Analisa Penerapan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) dan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Calon Karyawan Tetap

- Menerapkan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC),” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 4, pp. 1674–1687, 2021.
- [21] E. Fitria, D. Suhaedi, and G. Gunawan, “Penerapan Metode MOOSRA pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan E-commerce dalam Pembelian Produk Fashion,” in *Bandung Conference Series: Mathematics*, 2023, vol. 3, no. 1.
- [22] K. Kusmanto, M. B. K. Nasution, S. Suryadi, and A. Karim, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Rekomendasi Kelayakan nasabah Penerima Kredit Menerapkan Metode MOORA dan MOOSRA,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1284–1292, 2022.
- [23] P. M. Sitanggang and K. Siregar, “Analisis Metode MOORA dan MOOSRA Dalam Pemilihan Peserta Olimpiade Matematika,” *Resolusi Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 6–16, 2022.
- [24] M. A. Abdullah and R. T. Aldisa, “Penerapan Metode MOOSRA Dalam Penentuan Penerimaan Frontliner Menggunakan Pembobotan Metode ROC,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 330–337, 2023.