

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pada Pengambilan Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan dengan Menerapkan Metode MOOSRA

Dito Putro Utomo

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: ditoputro12@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: ditoputro12@gmail.com

Submitted: 16/02/2024; Accepted: 29/02/2024; Published: 29/02/2024

Abstrak–Kualitas perusahaan akan meningkat seiring meningkatnya kinerja karyawan. Banyak cara yang dilakukan perusahaan atau organisasi untuk meningkatkan kinerja karyawannya. Salah satu adalah dengan memberikan penghargaan atau reward bagi karyawan yang berprestasi dan untuk karyawan yang tidak mampu memberikan performa terbaiknya, mereka akan diberikan sebagai konsekuensi. Reward akan diberikan dengan melakukan penilaian terhadap kinerja karyawan. Selama ini kofipindo hanya mengandalkan keputusan pemimpin untuk melakukan penilaian kinerja karyawan. Sehingga membuat karyawan kurang termotivasi dalam menunjukkan kinerja terbaiknya. Sistem pendukung keputusan adalah solusi alternatif atau sarana alternatif dan langkah-langkah menyelesaikan masalah sehingga masalah dapat diselesaikan secara efektif dan efisien. Metode Moosra digunakan untuk menghitung bobot kriteria dan menentukan tingkat penolakan sebagai kriteria utama. Dimana sistem pendukung keputusan dipergunakan sebagai model atau acuan dalam proses pengambilan keputusan yang dilakukan terkhusus dalam proses penilaian kinerja karyawan. Metode Moosra mengkaji kesesuaian pemisahan sekumpulan data nilai alternatif dengan kriteria tertentu yang dijabarkan dalam matriks keputusan. Tujuan penelitian untuk membantu dalam proses penilaian kinerja karyawan sehingga memudahkan bagi perusahaan untuk memberikan reward terhadap hasil kinerja karyawan yang terpilih. Hasil yang didapatkan pada proses penelitian yaitu Alternatif (A10) dengan nama Roland Zebua sebagai karyawan dengan penilaian kinerja terbaik.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Penilaian; Kinerja; MOOSRA

Abstract–The quality of the company will increase as employee performance increases. There are many ways that companies or organizations can improve employee performance. One way is to provide awards or rewards for employees who excel and for employees who are not able to provide their best performance, they will be given as a consequence. Rewards will be given by assessing employee performance. So far, Kofipindo has only relied on leaders' decisions to assess employee performance. This makes employees less motivated to show their best performance. Decision support systems are alternative solutions or alternative means and steps to resolve problems so that problems can be resolved effectively and efficiently. The Moosra method is used to calculate the weight of the criteria and determine the level of rejection as the main criterion. Where the decision support system is used as a model or reference in the decision-making process, especially in the employee performance assessment process. The Moosra method examines the suitability of separating a set of alternative value data with certain criteria described in the decision matrix. The aim of the research is to assist in the employee performance assessment process, making it easier for companies to provide rewards for the performance results of selected employees. The results obtained in the research process were Alternative (A10) with the name Roland Zebua as the employee with the best performance assessment.

Keywords: Decision Support Systems; Evaluation; Performance; MOOSRA

1. PENDAHULUAN

Kualitas perusahaan akan meningkat seiring meningkatnya kinerja karyawan. Banyak cara yang dilakukan perusahaan atau organisasi untuk meningkatkan kinerja karyawannya. Salah satu adalah dengan memberikan penghargaan atau reward bagi karyawan yang berprestasi dan untuk karyawan yang tidak mampu memberikan performa terbaiknya, mereka akan diberikan sebagai konsekuensi. Reward akan diberikan dengan melakukan penilaian terhadap kinerja karyawan. Penilaian kinerja karyawan merupakan salah satu bentuk motivasi dan apresiasi dari perusahaan. Dengan adanya penilaian kinerja karyawan akan termotivasi untuk memberikan performa terbaiknya[1]. Selama ini hanya mengandalkan keputusan pemimpin untuk melakukan penilaian kinerja karyawan. Sehingga membuat karyawan kurang termotivasi dalam menunjukkan kinerja terbaiknya.

Sistem pendukung keputusan adalah solusi alternatif atau sarana alternatif dan langkah-langkah menyelesaikan masalah sehingga masalah dapat diselesaikan secara efektif dan efisien. Sistem pendukung keputusan untuk bertindak atas beberapa masalah sebagai kerangka berfikir sistem mengarahkan penggunaan teknik pengambilan keputusan dan perbaikan kualitas keputusan.

Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang terhubung dengan komputer. sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi komputer yang digunakan untuk melakukan penilaian kinerja karyawan. Penilaian sistem pendukung keputusan harus membantu membuat rekomendasi untuk keputusan. sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem informasi terkomputerisasi digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dengan menggunakan data dan model tertentu untuk mendukung pengambilan keputusan dalam memecahkan suatu masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur.

Sistem pendukung keputusan itu sendiri menawarkan banyak cara untuk membantu proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah dalam melakukan penilaian kinerja karyawan terbaik. Beberapa metode digunakan Sistem pendukung keputusan banyak digunakan untuk memperoleh hasil seperti metode MOORA, WISE, ARAS, VIKOR dan SMART. Dalam pemecahan masalah studi ini dengan menggunakan metode MOOSRA[2].

Metode Moosra digunakan untuk menghitung bobot kriteria dan menentukan tingkat penolakan sebagai kriteria utama. Metode Moosra mengkaji kesesuaian pemisahan sekumpulan data nilai alternatif dengan kriteria tertentu yang dijabarkan dalam matriks keputusan. Dalam metode Moosra, kriteria dengan fluktuasi nilai terbesar diberi bobot dan peringkat terbesar[3]. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, penulis berharap dapat membantu KPI untuk memilih karyawan terbaik secara efisien dan efektif untuk memaksimalkan pemilihannya.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Divya Febrina dan Imam Saputra di tahun 2021 didapatkan hasil bahwasannya dengan menggunakan metode MOOSRA dapat memberikan pertimbangan dalam melakukan pengambilan keputusan untuk pemilihan konten lokal terbaik[4]. Penelitian lainnya juga telah dilakukan pada tahun yang sama oleh Asnita Susilawati Nadeak didapatkan hasil penelitian bahwa dipaparkan dalam pemilihan kasir terbaik sehingga sistem pendukung keputusan ini dapat memudahkan perusahaan dalam memilih kasir terbaik[5].

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ahlan Ismono pada tahun 2022 dengan penelitian menggunakan metode MOOSRA dalam membuat sebuah keputusan yang sesuai dengan harapan perusahaan yaitu memilih seorang auditor perusahaan yang kompeten dan berpengetahuan yang luas serta mampu mengenali dengan baik. Setelah diterapkan metode MOORA tersebut maka diperoleh sebuah keputusan yang menjadi auditor terbaik adalah alternatif A1 dengan nilai kinerja alternatif 5,60[6].

Penelitian selanjutnya dilakukan pada tahun 2021 mahasiswa STMIK Budi Darma yang bernama Fitri Meilida dalam penelitiannya yang menggunakan metode MOOSRA sebagai metode dalam menyeleksi atlet PON yang berhak mengikuti IPSI Deli Serdang pada cabang pencak silat. Penyeleksian tersebut dilakukan berdasarkan lima kriteria yang telah ditentukan. Kriteria tersebut disesuaikan pada setiap peserta yang mendaftar, adapun peserta atau alternatif yang terpilih sebanyak 3 orang yaitu Siti Sanaya dengan nilai akhir yang diperoleh adalah 3,0617, peringkat kedua adalah Maysuri dengan perolehan nilai 2,7628 dan yang ketiga dengan nilai akhir 2,5149 oleh Sri Ayu[7].

Berdasarkan penelitian sebelumnya, maka yang menjadi tujuan serta perbedaan penelitian yang akan dilakukan yaitu mendeskripsikan sebagai acuan untuk mengatasi permasalahan yang disebutkan dalam penelitian ini meneliti rekomendasi pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode MOOSRA. Dengan metode ini, pilihan terbaik dapat dicapai kriteria yang diberikan sehingga diharapkan dapat dibuat rekomendasi yang akurat dan terpercaya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem berasal dari bahasa latin (System) dan bahasa Yunani (Sustema) adalah suatu kesatuan yang berdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, dan energi[8]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem informasi yang didesain khusus untuk membantu pengambilan keputusan dengan menggunakan data, modal, dan teknik analisa tertentu. Sistem ini digunakan untuk membantu pemecahan masalah yang kompleks dengan memberikan informasi yang akurat dan relevan kepada pengguna, SPK dapat digunakan di berbagai bidang, seperti bisnis, manajemen, ilmu kesehatan dan bidang lainnya[9].

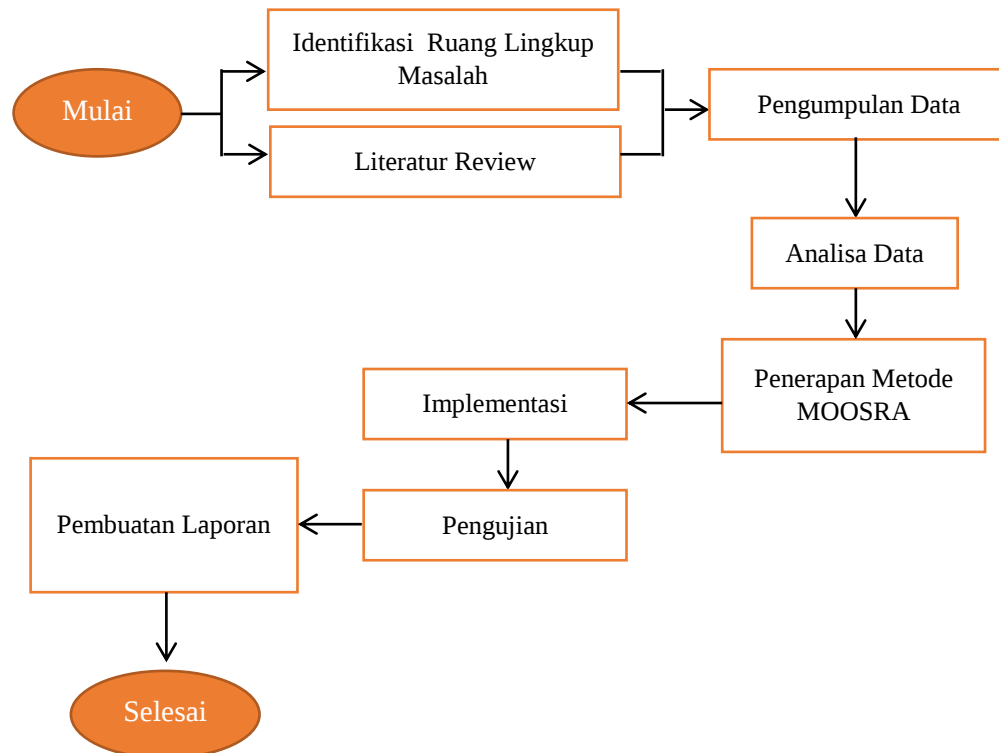
SPK merupakan sistem informasi berbantuan komputer yang mumpuni gunakan data dan model untuk memecahkan masalah dan mengusulkan solusi alternatif untuk memfasilitasi pengambilan keputusan masalah. Pada dasarnya sistem pendukung keputusan dirancang untuk mendukung semua tahapan pengambilan keputusan, mulai dari indentifikasi masalah, pemilihan informasi yang relevan, penentuan pendekatan yang akan digunakan dalam proses pengambilan keputusan, hingga evaluasi alternatif[10]. Tahapan sistem pendukung keputusan mulai dari identifikasi masalah, pemilihan data yang relevan, hingga evaluasi alternatif[10].

2.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan salah satu jenis penelitian atau dapat diartikan sebagai proses pemilihan jalan tertentu memecahkan masalah penelitian. Tahapan penelitian sangat penting karena menentukan tercapai tidaknya tujuan penelitian. Jika studi dengan metode yang tepat, kebenaran akan muncul setelah diselidiki lebih mudah untuk dipertimbangkan. Metode penelitian adalah cara atau jalur yang digunakan untuk memahami objek objek dapat mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan. Sebelum diproses dan Metode pengumpulan data diperlukan untuk analisis data.

Hal pertama yang harus diperhatikan saat menyiapkan penelitian adalah ini lakukan studi literatur di mana peneliti memahami metodenya digunakan dalam penelitian. Kemudian merumuskan masalah masa depan

dipelajari untuk referensi di masa mendatang untuk tujuan penelitian. Setelah itu perlu Pengumpulan data melalui wawancara dan observasi langsung. Setelah mengumpulkan data dan menyelesaikan pemrosesan data, informasi berikut dikirimkan dianalisis menggunakan metode MOOSRA untuk mengetahui hasil penelitian. Berikut adalah langkah-langkah penelitian dalam bentuk flowchart:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada gambar 1 merupakan tahapan penelitian yang dilalui pada penelitian, dimana pada gambar tersebut dimulai dari awal sampai akhir. Adapun penjabaran terhadap tahapan dapat dilihat berikut:

1. **Identifikasi Ruang Lingkup Masalah**
Identifikasi ruang lingkup masalah merupakan tahapan untuk mencari ataupun mengetahui terkait dengan permasalahan yang terjadi pada penelitian. Dimana disini nantinya akan diketahui proses yang terjadi serta permasalahan dari proses yang dilakukan
2. **Literatur Review**
Tahapan selanjutnya yang dilakukan pada penelitian yaitu literatur review. Dimana pada tahapan ini mencari terkait dengan sumber – sumber yang sesuai dengan penelitian dilakukan. Sumber – sumber seperti artikel ilmiah, jurnal, atau lainnya terkhusus dengan metode yang digunakan.
3. **Pengumpulan Data**
Pengumpulan data merupakan proses observasi langsung dan juga mengambil terhadap data yang akan dipergunakan pada penelitian. Pada data nantinya akan tersaji data kriteria dan juga data alternatif
4. **Analisa Data**
Tahapan selanjutnya yaitu analisa data. Analisa data merupakan tahapan penyesuaian dan pencocokan data yang telah dikumpulkan agar dapat dipergunakan dalam penyelesaian permasalahan penelitian. Analisa data memastikan data layak untuk dipakai dan merupakan data yang valid.
5. **Penerapan Metode MOOSRA**
Berikutnya merupakan tahapan yang penting dan utama dari penelitian yaitu penerapan Metode MOOSRA. Pada tahapan ini merupakan penggunaan dari Metode MOOSRA untuk menyelesaikan penelitian hingga didapatkan hasil penelitian.
6. **Implementasi**
Selanjutnya yaitu proses implementasi. Tahapan implementasi merupakan proses penyusunan sistem berdasarkan dengan penerapan metode.
7. **Pengujian**
Setelah tahapan implementasi maka selanjutnya yaitu pengujian. Proses pengujian merupakan tahapan untuk memastikan bahwasannya sistem sudah sesuai untuk penggunaannya.
8. **Pembuatan Laporan**
Tahapan akhir dari penelitian merupakan laporan penelitian. Laporan penelitian merupakan proses dokumentasi terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan.

2.3 Metode MOOSRA

MOOSRA merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam penyelesaian masalah dalam proses pemilihan dan juga perekrutan[11]. Metode MOOSRA memiliki kesamaan dengan salah satu metode yang ada dalam SPK yaitu metode MOORA, dimana kedua metode tersebut proses penyelesaian masalah sama, hanya saja di proses terakhir metode MOOSRA membandingkan antara kriteria berjenis benefit dengan kriteria jenis cost[12]. Sedangkan metode MOORA proses pencarian preferensi dilakukan dengan mengurangkan kriteria benefit dengan kriteria cost. Kekurangan pada metode MOOSRA adalah metode ini harus memiliki kriteria yang berjenis cost dan benefit. Jika pada sebuah penelitian tidak ada kriteria berjenis cost maka metode MOOSRA tidak dapat digunakan karena hasil preferensinya tidak dapat ditentukan atau tidak terhingga[13]. Berikut langkah-langkah perhitungan dengan menerapkan metode MOOSRA[3].

1. Membentuk matriks keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{21} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

2. Melakukan Normalisasi terhadap Matriks

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

3. Menghitung nilai preferensi akhir

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

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa bertujuan untuk mengenal pokok permasalahan yang ada melalui kegiatanidentifikasi masalah dan melakukan proses pengumpulan data lalu diolah hingga menemukan suatu kesimpulan. Proses analisa merupakan tahap awal yang wajib dilakukan karena dijadikan sebagai bahan dasar untuk menentukan karyawan terbaik menggunakan sistem pendukung keputusan.

Analisa masalah merupakan kajian sementara untuk mengetahui penyebab timbulnya masalah, serta alternative pemecah masalah tersebut. Proses pemecahan masalah dilakukan dengan mencari bukti masalah, membuat pernyataan masalah, menganalisa dampak masalah serta mencari penyebab masalah terjadi.

Dalam menentukan penilaian kinerja karyawan, ada beberapa kriteretaria yang harus dicapai oleh seorang karyawan. Penilaian kinerja karyawan membutuhkan sebuah sistem yang tepat dan akurat, oleh karena itu digunakan sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode MultiObjective Optimization On The Basis Of Simple Ration Analisis (MOOSRA).

Di dalam penggunaan metode MOOSRA ini juga terdapat beberapa langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu menentukan kriteria, bobot kriteria serta menentukan data karyawan yang akan dilakukan penilaian, setelah itu membuat matriks keputusan, kemudian menghitung matriks ternormalisasi, dan langkah terakhir yaitu menghitung nilai preferensi dan melakukan perangkingan.

3.1 Penerapan Metode MOOSRA

Berikut merupakan tabel 1 merupakan rating kecocokan alternatif yang akan digunakan dalam proses penyelesaian masalah sebagai berikut:

Tabel 1. Normalisasi Kriteria

Alternatif	Nama Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5
A ₁	Winter Jaya	80	70	80	80	80
A ₂	Imam Nawawi	80	70	85	85	85
A ₃	Yudi Aresta	70	75	70	85	85
A ₄	Ansel Yamonaha Laoly	75	80	85	70	80
A ₅	Simon Yakin	75	75	80	70	80
A ₆	Simon Fikarius	75	85	70	75	75
A ₇	Dwi Trisman	70	70	75	80	85
A ₈	April One Susanto	70	75	85	80	75
A ₉	Faatulo Zega	80	75	70	70	75
A ₁₀	Roland Zebua	80	75	75	85	70

Pada tabel 1 nantinya akan dilakukan proses penyelesaian dengan menggunakan metode MOOSRA. Berikut langkah-langkah menyelesaikan masalah diatas dengan metode MOOSRA:

1. Pembentukan Matriks keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 80 & 70 & 80 & 80 & 80 \\ 80 & 70 & 85 & 85 & 85 \\ 70 & 75 & 70 & 85 & 85 \\ 75 & 80 & 85 & 70 & 80 \\ 75 & 75 & 80 & 70 & 80 \\ 75 & 85 & 70 & 75 & 75 \\ 70 & 70 & 75 & 80 & 85 \\ 70 & 75 & 85 & 80 & 75 \\ 80 & 75 & 70 & 70 & 75 \\ 80 & 75 & 75 & 85 & 70 \end{bmatrix}$$

2. Normalisasi Keputusan Fuzzy

A_1

$$X1 = \sqrt{80^2 + 70^2 + 80^2 + 80^2 + 80^2} = \sqrt{30500} = 174.6425$$

$$X_{11} = \sqrt{\frac{80}{174.6425}} = \sqrt{0.458079} = 0.67$$

$$X_{12} = \sqrt{\frac{70}{174.6425}} = \sqrt{0.400819} = 0.63$$

$$X_{13} = \sqrt{\frac{80}{174.6425}} = \sqrt{0.458079} = 0.67$$

$$X_{14} = \sqrt{\frac{80}{174.6425}} = \sqrt{0.458079} = 0.67$$

$$X_{15} = \sqrt{\frac{80}{174.6425}} = \sqrt{0.458079} = 0.67$$

A_2

$$X2 = \sqrt{80^2 + 70^2 + 85^2 + 85^2 + 85^2} = \sqrt{32975} = 181.5902$$

$$X_{21} = \sqrt{\frac{80}{181.5902}} = \sqrt{0.440552} = 0.66$$

$$X_{22} = \sqrt{\frac{70}{181.5902}} = \sqrt{0.385483} = 0.62$$

$$X_{23} = \sqrt{\frac{85}{181.5902}} = \sqrt{0.468087} = 0.68$$

$$X_{24} = \sqrt{\frac{85}{181.5902}} = \sqrt{0.468087} = 0.68$$

$$X_{25} = \sqrt{\frac{85}{181.5902}} = \sqrt{0.468087} = 0.68$$

A_3

$$X3 = \sqrt{70^2 + 75^2 + 70^2 + 85^2 + 85^2} = \sqrt{29875} = 172.8439$$

$$X_{31} = \sqrt{\frac{70}{172.8439}} = \sqrt{0.40499} = 0.63$$

$$X_{32} = \sqrt{\frac{75}{172.8439}} = \sqrt{0.433918} = 0.65$$

$$X_{33} = \sqrt{\frac{70}{172.8439}} = \sqrt{0.40499} = 0.63$$

$$X_{34} = \sqrt{\frac{85}{172.8439}} = \sqrt{0.491773} = 0.70$$

$$X_{35} = \sqrt{\frac{85}{172.8439}} = \sqrt{0.491773} = 0.70$$

A_4

$$X4 = \sqrt{75^2 + 80^2 + 85^2 + 70^2 + 80^2} = \sqrt{30550} = 174.7856$$

$$X_{41} = \sqrt{\frac{75}{174.7856}} = \sqrt{0.429097} = 0.65$$

$$X_{42} = \sqrt{\frac{80}{174.7856}} = \sqrt{0.457704} = 0.67$$

$$X_{43} = \sqrt{\frac{85}{174.7856}} = \sqrt{0.48631} = 0.69$$

$$X_{44} = \sqrt{\frac{85}{174.7856}} = \sqrt{0.400491} = 0.63$$

$$X_{45} = \sqrt{\frac{85}{174.7856}} = \sqrt{0.457704} = 0.67$$

 A_5

$$X_5 = \sqrt{75^2 + 75^2 + 80^2 + 70^2 + 80^2} = \sqrt{28950} = 170.147$$

$$X_{51} = \sqrt{\frac{75}{170.147}} = \sqrt{0.440795} = 0.66$$

$$X_{52} = \sqrt{\frac{75}{170.147}} = \sqrt{0.440795} = 0.66$$

$$X_{53} = \sqrt{\frac{80}{170.147}} = \sqrt{0.470182} = 0.68$$

$$X_{54} = \sqrt{\frac{70}{170.147}} = \sqrt{0.411409} = 0.64$$

$$X_{55} = \sqrt{\frac{80}{170.147}} = \sqrt{0.470182} = 0.68$$

 A_6

$$X_6 = \sqrt{75^2 + 85^2 + 70^2 + 75^2 + 75^2} = \sqrt{29000} = 170.2939$$

$$X_{61} = \sqrt{\frac{75}{170.2939}} = \sqrt{0.440415} = 0.66$$

$$X_{62} = \sqrt{\frac{85}{170.2939}} = \sqrt{0.499137} = 0.70$$

$$X_{63} = \sqrt{\frac{70}{170.2939}} = \sqrt{0.411054} = 0.64$$

$$X_{64} = \sqrt{\frac{75}{170.2939}} = \sqrt{0.440415} = 0.66$$

$$X_{65} = \sqrt{\frac{75}{170.2939}} = \sqrt{0.440415} = 0.66$$

 A_7

$$X_7 = \sqrt{70^2 + 70^2 + 75^2 + 80^2 + 85^2} = \sqrt{29050} = 170.4406$$

$$X_{71} = \sqrt{\frac{70}{170.4406}} = \sqrt{0.4107} = 0.64$$

$$X_{72} = \sqrt{\frac{70}{170.4406}} = \sqrt{0.4107} = 0.64$$

$$X_{73} = \sqrt{\frac{75}{170.4406}} = \sqrt{0.440036} = 0.66$$

$$X_{74} = \sqrt{\frac{80}{170.4406}} = \sqrt{0.469372} = 0.68$$

$$X_{75} = \sqrt{\frac{85}{170.4406}} = \sqrt{0.499707} = 0.70$$

 A_8

$$X_8 = \sqrt{70^2 + 75^2 + 85^2 + 80^2 + 75^2} = \sqrt{29775} = 172.5543$$

$$X_{81} = \sqrt{\frac{70}{172.5543}} = \sqrt{0.405669} = 0.63$$

$$X_{82} = \sqrt{\frac{75}{172.5543}} = \sqrt{0.434646} = 0.65$$

$$X_{83} = \sqrt{\frac{85}{172.5543}} = \sqrt{0.492598} = 0.70$$

$$X_{84} = \sqrt{\frac{80}{172.5543}} = \sqrt{0.463622} = 0.68$$

$$X_{85} = \sqrt{\frac{75}{172.5543}} = \sqrt{0.434646} = 0.65$$

 A_9

$$X_9 = \sqrt{80^2 + 75^2 + 70^2 + 70^2 + 70^2} = \sqrt{27450} = 165.6804$$

$$X_{91} = \sqrt{\frac{80}{165.6804}} = \sqrt{0.482857} = 0.69$$

$$X_{92} = \sqrt{\frac{75}{165.6804}} = \sqrt{0.452679} = 0.67$$

$$X_{93} = \sqrt{\frac{70}{165.6804}} = \sqrt{0.4225} = 0.65$$

$$X_{94} = \sqrt{\frac{70}{165.6804}} = \sqrt{0.4225} = 0.65$$

$$X_{95} = \sqrt{\frac{75}{165.6804}} = \sqrt{0.452679} = 0.67$$

A_{10}

$$X_{10} = \sqrt{80^2 + 75^2 + 75^2 + 85^2 + 70^2} = \sqrt{29775} = 172.5543$$

$$X_{101} = \sqrt{\frac{80}{172.5543}} = \sqrt{0.463622} = 0.68$$

$$X_{102} = \sqrt{\frac{75}{172.5543}} = \sqrt{0.434646} = 0.65$$

$$X_{103} = \sqrt{\frac{75}{172.5543}} = \sqrt{0.434646} = 0.65$$

$$X_{104} = \sqrt{\frac{85}{172.5543}} = \sqrt{0.492598} = 0.70$$

$$X_{105} = \sqrt{\frac{70}{172.5543}} = \sqrt{0.405669} = 0.63$$

0.67	0.63	0.67	0.67	0.67
0.66	0.62	0.68	0.68	0.68
0.63	0.65	0.63	0.70	0.70
0.65	0.67	0.69	0.63	0.67
0.66	0.66	0.68	0.64	0.68
0.66	0.70	0.64	0.66	0.66
0.64	0.64	0.66	0.68	0.70
0.63	0.65	0.70	0.68	0.65
0.69	0.67	0.65	0.65	0.67
0.68	0.65	0.65	0.79	0.63

3. Penentuan kinerja alternatif

$$Y_1 = \frac{(0,20 \times 0,67) + (0,25 \times 0,63) + (0,20 \times 0,67) + (0,20 \times 0,67)}{(0,15 \times 0,67)} = 5,56$$

$$Y_2 = \frac{(0,20 \times 0,66) + (0,25 \times 0,62) + (0,20 \times 0,68) + (0,20 \times 0,68)}{(0,15 \times 0,68)} = 5,48$$

$$Y_3 = \frac{(0,20 \times 0,63) + (0,25 \times 0,65) + (0,20 \times 0,63) + (0,20 \times 0,70)}{(0,15 \times 0,70)} = 5,28$$

$$Y_4 = \frac{(0,20 \times 0,65) + (0,25 \times 0,67) + (0,20 \times 0,69) + (0,20 \times 0,63)}{(0,15 \times 0,67)} = 5,58$$

$$Y_5 = \frac{(0,20 \times 0,66) + (0,25 \times 0,66) + (0,20 \times 0,68) + (0,20 \times 0,64)}{(0,15 \times 0,68)} = 5,5$$

$$Y_6 = \frac{(0,20 \times 0,66) + (0,25 \times 0,70) + (0,20 \times 0,64) + (0,20 \times 0,66)}{(0,15 \times 0,66)} = 5,72$$

$$Y_7 = \frac{(0,20 \times 0,64) + (0,25 \times 0,64) + (0,20 \times 0,66) + (0,20 \times 0,68)}{(0,15 \times 0,70)} = 5,29$$

$$Y_8 = \frac{(0,20 \times 0,63) + (0,25 \times 0,65) + (0,20 \times 0,70) + (0,20 \times 0,68)}{(0,15 \times 0,65)} = 5,78$$

$$Y_9 = \frac{(0,20 \times 0,69) + (0,25 \times 0,67) + (0,20 \times 0,65) + (0,20 \times 0,65)}{(0,15 \times 0,67)} = 5,62$$

$$Y_{10} = \frac{(0,20 \times 0,68) + (0,25 \times 0,65) + (0,20 \times 0,65) + (0,20 \times 0,79)}{(0,15 \times 0,63)} = 6,20$$

4. Peringkat Alternatif

Selanjutnya menentukan nilai alternatif dari hasil perhitungan perangkungan dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Perangkungan Alternatif

No	Alternatif	Hasil	Rangking
1.	A_{10}	6.20	1
2.	A_8	5.78	2

No	Alternatif	Hasil	Rangking
3.	A ₆	5.72	3
4.	A ₉	5.62	4
5.	A ₄	5.58	5
6.	A ₁	5.56	6
7.	A ₅	5.5	7
8.	A ₂	5.48	8
9.	A ₇	5.29	9
10.	A ₃	5.28	10

Terlihat pada tabel 2 bahwa A₁₀ yang memiliki nilai tertinggi atau akan terpilih menjadi karyawan terbaik di Kantor Kofipindo Medan dengan nilai 6.20 atas nama Roland Zebua.

4. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dan pengamatan yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut Hasil proses Sistem Pendukung Keputusan untuk penilaian kinerja karyawan terbaik sangat mudah untuk digunakan. Hasil yang didapatkan dalam pembobotan menggunakan metode MOOSRA untuk pemilihan karyawan terbaik sangat layak untuk menempati posisi saat ini. Dalam melakukan penelitian untuk penilaian kinerja karyawan menjadi pendoman bagi karyawan lainnya. Hasil yang didapatkan bahwasannya karyawan dengan nama Roland Zebua (A₁₀) dengan nilai yang didapatkan adalah 6,20.

REFERENCES

- [1] T. H. B. Aviani and A. T. Hidayat, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Uang Kuliah Tunggal Menerapkan Metode WASPAS," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 102–109, 2020, doi: 10.30865/json.v2i1.2482.
- [2] A. Baskoro and M. Kamisutara, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan UKT / SPP Mahasiswa dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Perguruan Tinggi," *J. Keilmuan dan Apl. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 2, pp. 17–25, 2021.
- [3] B. I. Libing, D. M. Sihotang, and M. Boru, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Uang Kuliah Tunggal Kepada Mahasiswa Baru Di Universitas Nusa Cendana Menggunakan Metode Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis)," *J-Icon*, vol. 7, no. 1, pp. 27–36, 2019.
- [4] N. T. L. Toruan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembawa Acara Berita Terbaik Menerapkan Metode OCRA," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 1, no. 3, pp. 71–78, 2021.
- [5] S. K. Simanullang and A. G. Simorangkir, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *TIN Terap. Inform. Nusantara*, vol. 1, no. 9, pp. 472–478, 2021.
- [6] R. D. Kurniawati and I. Ahmad, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Usaha Mikro Kecil Menengah Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 74–79, 2021.
- [7] R. Ristiana and Y. Jumaryadi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wedding Organizer Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 25–30, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i1.946.
- [8] B. E. W. Asrul and S. Zuhriyah, "Sistem Pendukung Keputusan Pendistribusian Air Bersih Menggunakan Mobil Tangki pada PDAM Kota Makassar dengan Menggunakan Metode TOPSIS," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, p. 35, 2021, doi: 10.25126/jtiik.2020762630.
- [9] U. L. Sari, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pemasangan CCTV dengan Metode MOORA," in *Seminar Nasional Informatika (SENATIKA)*, 2021, pp. 123–133.
- [10] W. G. Pradhana and A. Y. Chandra, "Sistem Pendukung Keputusan Diskon Asuransi Dengan Metode Smarter," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 2, pp. 431–441, 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i2.299.
- [11] N. Thoyibah, Latipah, and A. Muchayan, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode SMART," *J. SISFOKOM (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 232–240, 2021, doi: 10.47047/ct.v7i1.6.
- [12] Zulkifli, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Berprestasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Menerapkan Metode Waspas," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 2, no. 3, pp. 106–110, 2021.
- [13] N. Silalahi, R. Tambusai, Mesran, Sarwandi, and M. V Siagian, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Menerapkan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)," *TIN Terap. Inform. Nusantara*, vol. 2, no. 4, pp. 204–211, 2021.
- [14] M. I. Novandri and A. W. Utami, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMBERIAN DANA PINJAMAN PADA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE WASPAS (STUDI KASUS CV VANO PUTRA)," *JEISBI (Journal Emerg. Inf. Syst. Bus. Intell.)*, vol. 2, no. 4, pp. 9–18, 2021.
- [15] N. Siregar, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mr Celebrity And Mrs Celebrity Sumut Dengan Menerapkan Metode WASPAS," *J. Inf. dan Teknol. Ilm.*, vol. 8, no. 3, pp. 105–108, 2021.
- [16] P. Simanjuntak and R. D. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Dokter Dirumah Sakit Umum Bhakti Dengan Menerapkan Metode Oreste Dan ROC," *RESOLUSI Reayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 121–127, 2022.
- [17] Mayadi, R. W. P. Pamungkas, Azlan, Khairunnisa, and F. T. Waruwu, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan

- Penentuan Kasi Terbaik Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC),” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 393–399, 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1100.
- [18] A. Karim, S. Esabella, Kusmanto, 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, doi: 10.30865/mib.v5i4.3265.
- [19] N. P. Dewa, Ubaidi, and E. Maharani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Terbaik Menggunakan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Additive Ratio Assessment (ARAS) Berbasis Web,” *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 12, no. 2, pp. 172–183, 2021, doi: 10.31849/digitalzone.v12i2.7721.
- [20] L. M. Yulyantari and I. P. W. ADH, *Manajemen Model Pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi, 2019.
- [21] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish, 2019.