



Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode TOPSIS

Adam Huda Nugraha

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma, Depok, Indonesia

Email: adam_huda@staff.gunadarma.ac.id

Email Penulis Korespondensi: adam_huda@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak—Penilaian kinerja karyawan adalah tahap penting dalam evaluasi kerja di sebuah perusahaan yang secara signifikan dapat meningkatkan kualitas pekerjaan dan memastikan kelangsungan aktivitas perusahaan. Proses penilaian ini didasarkan pada sejumlah kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya, seperti tanggung jawab, kerja sama, kejujuran, kedisiplinan, dan komunikasi. Setiap karyawan dinilai berdasarkan kemampuan mereka dalam memenuhi dan melampaui standar mutu yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Dalam konteks ini, penggunaan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) muncul sebagai pendekatan yang efektif. Metode ini membantu dalam mengidentifikasi karyawan yang paling mendekati solusi ideal dan sejauh mana mereka memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Misalnya, TOPSIS dapat digunakan untuk menentukan karyawan yang paling bertanggung jawab, paling berkolaborasi, atau yang paling jujur. Melalui penilaian kinerja karyawan yang sistematis dan objektif, perusahaan dapat mengukur dan memonitor kemajuan karyawan, serta memberikan umpan balik yang konstruktif untuk pengembangan lebih lanjut. Ini tidak hanya membantu meningkatkan motivasi dan produktivitas karyawan, tetapi juga mendukung pencapaian tujuan perusahaan secara keseluruhan. Dengan menggabungkan standar mutu yang telah ditetapkan dengan metode evaluasi yang tepat seperti TOPSIS, perusahaan dapat mengoptimalkan proses penilaian kinerja karyawan untuk mendukung pertumbuhan dan keberhasilan jangka panjang. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Rere (A4) menempati peringkat pertama dengan nilai tertinggi 0,764, menunjukkan bahwa dia adalah alternatif terbaik di antara kelima kandidat.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; TOPSIS; Penilaian Kinerja Karyawan

Abstract—Employee performance appraisal is an important stage in job evaluation in a company that can significantly improve the quality of work and ensure the continuity of company activities. This assessment process is based on a number of predetermined criteria, such as responsibility, cooperation, honesty, discipline, and communication. Each employee is assessed based on their ability to meet and exceed the quality standards set by the company. In this context, the use of the TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) method emerges as an effective approach. This method helps in identifying employees who are closest to the ideal solution and the extent to which they meet the predefined criteria. For example, TOPSIS can be used to determine the most responsible, most collaborative, or the most honest employee. Through systematic and objective employee performance appraisals, companies can measure and monitor employee progress, as well as provide constructive feedback for further development. This not only helps increase employee motivation and productivity, but also supports the achievement of overall company goals. By combining established quality standards with appropriate evaluation methods such as TOPSIS, companies can optimize the employee performance assessment process to support long-term growth and success. The calculation results show that Rere (A4) ranks first with the highest score of 0.764, indicating that she is the best alternative among the five candidates.

Keywords: Decision Support System; TOPSIS; Employee Performance Appraisal

1. PENDAHULUAN

Penilaian kinerja karyawan terhadap suatu pekerjaan dalam sebuah Perusahaan merupakan suatu tahap evaluasi kerja yang dapat meningkatkan kualitas pekerjaan bagi kelangsungan aktivitas perusahaan didalamnya. Penilaian kinerja karyawan pada perusahaan didasari beberapa kriteria yang telah ditetapkan, diantaranya tanggung jawab, kerja sama, kejujuran, kedisiplinan dan komunikasi[1].

Dalam sebuah perusahaan perlu memiliki karyawan yang disiplin, kerja keras, bisa bekerja sama, dalam melakukan tugas yang diberikan oleh atasannya kepada karyawan tersebut untuk kemajuan perusahaan. Seorang karyawan itu harus bisa menjalankan tugasnya dengan baik bertanggung jawab dalam sebuah perusahaan dapat menciptakan daya saing melalui hasil kerjanya. Karyawan itu harus produktif, memprioritaskan pekerjaan dan mengelolakan waktu dengan baik juga berorientasi pada target dalam pekerjaannya.

Sebuah prestasi kerja merupakan suatu keberhasilan individu dalam menjalankan tugasnya yang bisa terlihat dari daya usaha pekerjaannya, keahliannya serta prestasi dalam bekerja. Faktor kemampuan bekerja mempengaruhi prestasi kerja oleh sebab itu seorang pekerja dapat mendapatkan prestasi dengan cara memotivasi diri sendiri untuk meningkatkan kemampuannya[2].

Masalah dalam menilai kinerja karyawan dengan skala peringkat yaitu standar yang tidak jelas, skala penilaian yang terlalu terbuka terhadap interpretasi, kecenderungan terpusat, kecenderungan untuk menilai semua karyawan sama seperti menilai mereka semua rata-rata, longgar atau ketat, masalah yang terjadi ketika seorang manajer memiliki kecenderungan untuk menilai semua bawahannya tinggi atau rendah.

Penilaian kinerja karyawan yang bagus tidak hanya dilihat dari hasil yang dikerjakannya, namun juga dilihat dari proses karyawan tersebut dalam menyelesaikan pekerjaannya. Kinerja merupakan hasil kerja, hasil dari keseluruhan proses seseorang dalam mengerjakan tugasnya[3].

Yang menjadi fokus adalah mengetahui seberapa produktif kah seorang karyawan dan apakah memiliki kinerja yang sama atau lebih efektif pada masa yang akan datang, sehingga karyawan, masyarakat dan organisasi memperoleh manfaat. Pada umumnya, dalam membangun kinerja karyawan, perusahaan akan memberi bonus pada setiap



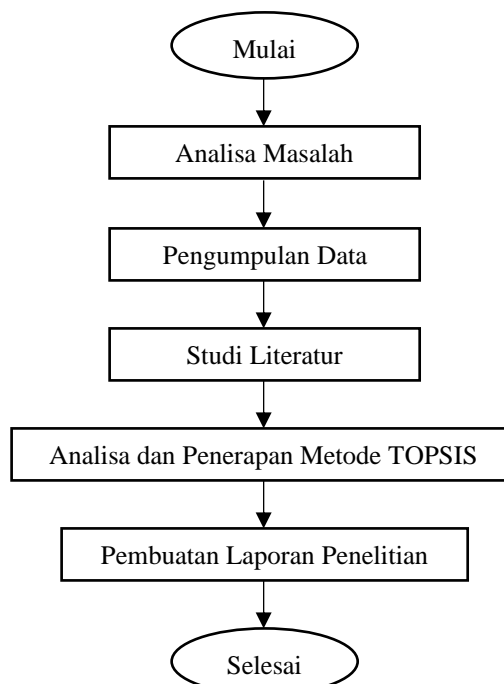
karyawannya jika mereka mendapat nilai baik dalam melakukan tugasnya. Bonus tersebut dapat menjadi motivasi bagi karyawan untuk meningkatkan kinerjanya.

Agar proses penilaian kinerja karyawan bisa berjalan dan memberi hasil yang lebih baik lagi semua jenis penilaian kinerja karyawan harus wajib memiliki database yang rapi, akurat dan sebenar-benarnya, atau bisa juga menugaskan seseorang untuk melakukan pencatatan dan pengamatan untuk melaporkan kepada atasan.

Pada tahun 2021, Dellys Okta dan Adhie Thyo melakukan penelitian mengenai pemilihan gedung pernikahan di wilayah Bandar Lampung menggunakan metode TOPSIS. Hasil evaluasi black-box terhadap fungsionalitas sistem pendukung keputusan pemilihan gedung pernikahan tersebut menunjukkan bahwa presentase keberhasilan mencapai 100%. Dari presentase tersebut, dua responden memberikan penilaian yang valid, sehingga kesimpulannya adalah bahwa sistem tersebut layak (*very good*) untuk digunakan dalam pemilihan gedung pernikahan di wilayah Bandar Lampung[4]. Pada tahun 2021, Iin Mutmainah dan Yunita melakukan sebuah studi mengenai pemilihan jasa ekspedisi dengan menerapkan metode TOPSIS. Hasil analisis menggunakan metode tersebut menunjukkan bahwa Sentral Cargo menduduki peringkat teratas dengan skor 0,8887, diikuti oleh Indah Logistik Cargo dengan peringkat kedua dan skor 0,5866, serta Ezra Cargo yang menempati peringkat ketiga dengan skor 0,5444. Dengan demikian, berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa Sentral Cargo merupakan pilihan terbaik dalam konteks pemilihan jasa ekspedisi bagi PT. Tachimita Hoka Utama[5]. Pada tahun 2020, Andrian Muljadi dan rekan-rekannya melakukan sebuah penelitian di PT. Mun Hean Indonesia dengan tujuan menentukan karyawan unggul menggunakan metode TOPSIS. Setelah menganalisis data yang terkumpul, hasilnya menunjukkan bahwa karyawan terbaik yang terpilih adalah A08 dengan nilai preferensi sebesar 0,6911[6]. Penelitian yang dilakukan oleh Irwan dkk pada tahun 2022 dengan menerapkan metode TOPSIS dalam pemilihan karyawan terbaik untuk rekomendasi promosi jabatan. Hasil dari penelitian Rekomendasi Promosi Jabatan yang pantas untuk naik jabatan adalah alternatif A1 dengan nilai preferensi 1.497 atas nama "Hendrik"[7]. Penelitian yang dilakukan oleh Joli Afriany dkk pada tahun 2021 dengan menerapkan metode TOPSIS dalam penentuan pemberian mikro faedah bank syariah indonesia. Kriteria yang digunakan dalam penelitian yaitu kelengkapan administrasi, status pernikahan, buku tabungan, jaminan dan pendapatan usaha, kemudian nilai bobot dari semua kriteria tersebut dihitung. Hasil dari penelitian memberikan nilai bahwa alternatif ke 5 merupakan alternatif tertinggi dengan nilai 0.873[8]. Penelitian yang berjudul sistem pendukung keputusan rekomendasi tempat wisata menggunakan metode TOPSIS yang dilakukan oleh Setiawansyah pada september 2022 diketahui hasil bahwa perangkian rekomendasi tempat wisata yang mendapatkan rangking 1 yaitu Taman dan Tempat Bersejarah dengan nilai sebesar 0,673, rangking 2 yaitu Kolam Renang dengan nilai sebesar 0,597, rangking 3 yaitu Pantai dengan nilai sebesar 0,504, dan rangking 4 yaitu Gunung dengan nilai sebesar 0,409[9].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Langkah-langkah yang dijalankan guna mencapai tujuan penelitian dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan penilaian kinerja karyawan terbaik adalah sebagai berikut:



a. Analisa permasalahan

Langkah pertama adalah memahami secara mendalam masalah atau tujuan yang ingin dicapai dengan penelitian ini. Ini melibatkan identifikasi aspek-aspek kritis dari penilaian kinerja karyawan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

b. Pengumpulan data

Setelah masalah telah diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data yang diperlukan untuk analisis. Data ini bisa berupa data kinerja karyawan, data tentang metode penilaian yang telah digunakan sebelumnya, atau data lain yang relevan untuk konteks penelitian.

c. Studi Literatur

Studi literatur melibatkan penelusuran dan analisis terhadap penelitian sebelumnya, teori-teori, dan pendekatan yang relevan dengan topik penelitian ini. Ini membantu untuk memahami kerangka konseptual dan metodologi yang telah digunakan dalam penelitian sebelumnya.

d. Analisis dan Penerapan Metode TOPSIS

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis menggunakan Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Metode ini merupakan salah satu teknik yang digunakan dalam pengambilan keputusan multi-kriteria, di mana alternatif-alternatif akan dinilai berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal.

e. Penyusunan Laporan Penelitian

Langkah terakhir adalah menyusun laporan penelitian yang mencakup hasil analisis, temuan, dan rekomendasi. Laporan ini harus disusun secara sistematis dan jelas agar dapat dipahami oleh pembaca, dan juga dapat menjadi panduan untuk pengambilan keputusan terkait penilaian kinerja karyawan di masa depan.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang kompleks atau ambigu. SPK menggunakan data, model, dan algoritma untuk menganalisis informasi dan memberikan rekomendasi atau solusi yang terbaik untuk suatu masalah atau keputusan yang dihadapi [10][11]. Tujuan utama dari SPK adalah untuk menyediakan dukungan yang efektif bagi pengambilan keputusan dengan menyajikan informasi yang relevan, analisis yang sistematis, dan rekomendasi yang dapat dipercaya. SPK biasanya digunakan dalam berbagai bidang dan industri, termasuk manajemen bisnis, keuangan, produksi, pemasaran, dan lain sebagainya [12][13][14].

2.3 Kinerja Karyawan

Kinerja karyawan merupakan tingkat efektivitas dan efisiensi yang dicapai oleh seorang karyawan dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang diberikan oleh organisasi atau perusahaan. Kinerja ini sering kali diukur berdasarkan berbagai indikator seperti produktivitas, kualitas kerja, ketepatan waktu, inovasi, serta kemampuan bekerja sama dalam tim. Beberapa faktor yang mempengaruhi kinerja karyawan meliputi kemampuan dan keterampilan, motivasi, kondisi kerja, kepemimpinan dan manajemen, budaya organisasi, serta pelatihan dan pengembangan. Kemampuan dan keterampilan karyawan berpengaruh langsung terhadap kualitas dan kuantitas pekerjaan yang dihasilkan. Motivasi yang tinggi, baik intrinsik maupun ekstrinsik, dapat mendorong karyawan untuk bekerja lebih giat dan mencapai hasil yang optimal. Kondisi kerja yang kondusif dan fasilitas yang memadai juga memainkan peran penting dalam meningkatkan kinerja karyawan. Selain itu, gaya kepemimpinan yang efektif dan manajemen yang baik memberikan arahan dan dorongan kepada karyawan untuk mencapai tujuan organisasi. Budaya kerja yang positif dan sejalan dengan nilai-nilai perusahaan dapat meningkatkan loyalitas dan kinerja karyawan [15][16].

2.3 Metode TOPSIS

Technique for Order Performance of Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) merupakan salah satu sistem pendukung keputusan multi kriteria [17][18]. TOPSIS mempunyai prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan mempunyai jarak terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean (jarak antara dua titik) untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif [19]. Adapun langkah-langkah algoritma dari metode Topsis adalah [20]:

a. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

b. Membuat matriks keputusan ternormalisasi.

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

c. Menghitung normalisasi terbobot.



$$y_{ij} = w_i r_{ij} \tag{3}$$

d. Membuat matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negatif.

Dengan ketentuan:

1. Nilai kriteria solusi ideal positif

$$Y^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \tag{4}$$

2. Nilai kriteria solusi ideal negatif

$$Y^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \tag{5}$$

e. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negatif.

1. Jika solusi ideal nilai positif

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_j^+)^2} \tag{6}$$

2. Jika solusi ideal nilai negatif

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^- - y_j^-)^2} \tag{7}$$

f. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

$$v_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \tag{8}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Masalah

Penilaian kinerja karyawan terhadap suatu pekerjaan dalam sebuah perusahaan merupakan suatu tahap evaluasi kerja yang dapat meningkatkan kualitas pekerjaan bagi kelangsungan aktivitas perusahaan didalamnya. Penilaian kinerja karyawan pada perusahaan didasari beberapa kriteria yang telah ditetapkan, diantaranya tanggung jawab, kerja sama, kejujuran, kedisiplinan dan komunikasi. Pekerjaan yang dibutuhkan perusahaan terhadap para pekerja memiliki standart mutu untuk mengukur keberhasilan kerja.

Tabel 1. Data Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
C1	Tanggung Jawab	0,457	Benefit
C2	Kerjasama	0,257	Benefit
C3	Kejujuran	0,157	Benefit
C4	Kedisiplinan	0,090	Benefit
C5	Komunikasi	0,040	Benefit

Tabel 2. Data Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A1	Redita
A2	Nuraini
A3	Loria
A4	Rere
A5	Jane

Setelah ditentukan kriteria yang akan digunakan pada penelitian, selanjutnya melakukan pembobotan terhadap masing-masing kriteria seperti yang terlihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Keterangan Bobot Kepentingan Kriteria C1, C2, C3, C4 dan C5

Status Kriteria	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Buruk	2
Sangat Buruk	1

Tabel 4. Penilaian Terhadap Data Alternatif dan Kriteria

Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Sangat Baik	Sangat Buruk	Baik	Cukup	Cukup
A2	Sangat Baik	Baik	Buruk	Baik	Buruk
A3	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup	Baik
A4	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik



Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A5	Baik	Buruk	Baik	Sangat Buruk	Buruk

Tabel 5. Data Rating Kecocokan

Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	1	4	3	4
A2	5	4	2	4	2
A3	4	5	5	3	4
A4	5	4	4	4	5
A5	4	2	4	1	2

3.2 Penerapan Metode TOPSIS

Langkah-langkah penerapan metode TOPSIS adalah sebagai berikut:

a. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi

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

b. Membuat matriks keputusan ternormalisasi

Kriteria C1

$$|X_1| = \sqrt{5^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2} = \sqrt{108} = 10,344$$

$$R_{11} = \frac{5}{10,344} = 0,483$$

$$R_{21} = \frac{5}{10,344} = 0,483$$

$$R_{31} = \frac{4}{10,344} = 0,387$$

$$R_{41} = \frac{5}{10,344} = 0,483$$

$$R_{51} = \frac{4}{10,344} = 0,387$$

Kriteria C2

$$|X_2| = \sqrt{1^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 + 2^2} = \sqrt{62} = 7,874$$

$$R_{12} = \frac{1}{7,874} = 0,127$$

$$R_{22} = \frac{4}{7,874} = 0,508$$

$$R_{32} = \frac{5}{7,874} = 0,635$$

$$R_{42} = \frac{4}{7,874} = 0,508$$

$$R_{52} = \frac{2}{7,874} = 0,254$$

Kriteria C3

$$|X_3| = \sqrt{4^2 + 2^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2} = \sqrt{77} = 8,775$$

$$R_{13} = \frac{4}{8,775} = 0,456$$

$$R_{23} = \frac{2}{8,775} = 0,228$$

$$R_{33} = \frac{5}{8,775} = 0,570$$

$$R_{43} = \frac{4}{8,775} = 0,456$$

$$R_{53} = \frac{4}{8,775} = 0,456$$

Kriteria C4

$$|X_4| = \sqrt{3^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 1^2} = \sqrt{51} = 7,141$$

$$R_{14} = \frac{3}{7,141} = 0,420$$

$$R_{24} = \frac{4}{7,141} = 0,560$$

$$R_{34} = \frac{3}{7,141} = 0,420$$

$$R_{44} = \frac{4}{7,141} = 0,560$$

$$R_{54} = \frac{1}{7,141} = 0,140$$

Kriteria C5

$$|X_5| = \sqrt{4^2 + 2^2 + 4^2 + 5^2 + 2^2} = \sqrt{65} = 8,062$$



$$R_{15} = \frac{4}{8,062} = 0,496$$

$$R_{25} = \frac{2}{8,062} = 0,248$$

$$R_{35} = \frac{4}{8,062} = 0,496$$

$$R_{45} = \frac{5}{8,062} = 0,620$$

$$R_{55} = \frac{2}{8,062} = 0,248$$

Berdasarkan perhitungan diatas, selanjutnya membantuk matriks keputusan sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 0,483 & 0,127 & 0,456 & 0,420 & 0,496 \\ 0,483 & 0,508 & 0,228 & 0,560 & 0,248 \\ 0,387 & 0,635 & 0,570 & 0,420 & 0,496 \\ 0,483 & 0,508 & 0,456 & 0,560 & 0,620 \\ 0,387 & 0,254 & 0,456 & 0,140 & 0,248 \end{bmatrix}$$

c. Menghitung normalisasi terbobot

$$Y = \begin{bmatrix} 0,457 * 0,483 & 0,257 * 0,127 & 0,157 * 0,456 & 0,090 * 0,420 & 0,040 * 0,496 \\ 0,457 * 0,483 & 0,257 * 0,508 & 0,157 * 0,228 & 0,090 * 0,560 & 0,040 * 0,248 \\ 0,457 * 0,387 & 0,257 * 0,635 & 0,157 * 0,570 & 0,090 * 0,420 & 0,040 * 0,496 \\ 0,457 * 0,483 & 0,257 * 0,508 & 0,157 * 0,456 & 0,090 * 0,560 & 0,040 * 0,620 \\ 0,457 * 0,387 & 0,257 * 0,254 & 0,157 * 0,456 & 0,090 * 0,140 & 0,040 * 0,248 \end{bmatrix}$$

Sehingga didapatkan hasil normalisasi terbobot Y sebagai berikut:

$$Y = \begin{bmatrix} 0,221 & 0,033 & 0,072 & 0,038 & 0,020 \\ 0,221 & 0,131 & 0,036 & 0,050 & 0,010 \\ 0,177 & 0,163 & 0,089 & 0,038 & 0,020 \\ 0,221 & 0,131 & 0,072 & 0,050 & 0,025 \\ 0,177 & 0,065 & 0,072 & 0,013 & 0,010 \end{bmatrix}$$

d. Membuat matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negatif

Solusi ideal positif

$$y_1^+ = \max\{0,221; 0,221; 0,177; 0,221; 0,177\} = 0,221$$

$$y_2^+ = \max\{0,033; 0,131; 0,163; 0,131; 0,065\} = 0,163$$

$$y_3^+ = \max\{0,072; 0,036; 0,089; 0,072; 0,072\} = 0,089$$

$$y_4^+ = \max\{0,038; 0,050; 0,038; 0,050; 0,013\} = 0,050$$

$$y_5^+ = \max\{0,020; 0,010; 0,020; 0,025; 0,010\} = 0,025$$

Solusi ideal negatif

$$y_1^- = \min\{0,221; 0,221; 0,177; 0,221; 0,177\} = 0,177$$

$$y_2^- = \min\{0,033; 0,131; 0,163; 0,131; 0,065\} = 0,033$$

$$y_3^- = \min\{0,072; 0,036; 0,089; 0,072; 0,072\} = 0,036$$

$$y_4^- = \min\{0,038; 0,050; 0,038; 0,050; 0,013\} = 0,013$$

$$y_5^- = \min\{0,020; 0,010; 0,020; 0,025; 0,010\} = 0,010$$

e. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif & matriks solusi ideal negatif

Jarak terpendek untuk solusi ideal positif

$$D_1^+ = \sqrt{(0,221 - 0,221)^2 + (0,033 - 0,163)^2 + (0,072 - 0,089)^2 + (0,038 - 0,050)^2 + (0,020 - 0,025)^2} = \sqrt{0,018} = 0,132$$

$$D_2^+ = \sqrt{(0,221 - 0,221)^2 + (0,131 - 0,163)^2 + (0,036 - 0,089)^2 + (0,050 - 0,050)^2 + (0,010 - 0,025)^2} = \sqrt{0,004} = 0,065$$

$$D_3^+ = \sqrt{(0,177 - 0,221)^2 + (0,163 - 0,163)^2 + (0,089 - 0,089)^2 + (0,038 - 0,050)^2 + (0,020 - 0,025)^2} = \sqrt{0,002} = 0,046$$

$$D_4^+ = \sqrt{(0,221 - 0,221)^2 + (0,131 - 0,163)^2 + (0,072 - 0,089)^2 + (0,050 - 0,050)^2 + (0,025 - 0,025)^2} = \sqrt{0,001} = 0,037$$

$$D_5^+ = \sqrt{(0,177 - 0,221)^2 + (0,065 - 0,163)^2 + (0,072 - 0,089)^2 + (0,013 - 0,050)^2 + (0,010 - 0,025)^2} = \sqrt{0,014} = 0,116$$

Jarak terpendek untuk solusi ideal negatif

$$D_1^- = \sqrt{(0,230 - 0,117)^2 + (0,105 - 0,033)^2 + (0,086 - 0,036)^2 + (0,022 - 0,013)^2 + (0,023 - 0,010)^2} = \sqrt{0,004} = 0,063$$

$$D_2^- = \sqrt{(0,173 - 0,117)^2 + (0,140 - 0,033)^2 + (0,051 - 0,036)^2 + (0,043 - 0,013)^2 + (0,014 - 0,010)^2} = \sqrt{0,013} = 0,114$$

$$D_3^- = \sqrt{(0,288 - 0,117)^2 + (0,070 - 0,033)^2 + (0,069 - 0,036)^2 + (0,054 - 0,013)^2 + (0,023 - 0,010)^2} = \sqrt{0,021} = 0,144$$

$$D_4^- = \sqrt{(0,115 - 0,117)^2 + (0,105 - 0,033)^2 + (0,051 - 0,036)^2 + (0,043 - 0,013)^2 + (0,018 - 0,010)^2} = \sqrt{0,014} = 0,120$$

$$D_5^- = \sqrt{(0,173 - 0,117)^2 + (0,140 - 0,033)^2 + (0,086 - 0,036)^2 + (0,032 - 0,013)^2 + (0,009 - 0,010)^2} = \sqrt{0,077} = 0,277$$

f. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif

$$V_1 = \frac{0,063}{0,063+0,132} = \frac{0,063}{0,195} = 0,322$$

$$V_2 = \frac{0,114}{0,114+0,062} = \frac{0,114}{0,178} = 0,638$$

$$V_3 = \frac{0,144}{0,144+0,046} = \frac{0,144}{0,190} = 0,757$$

$$V_4 = \frac{0,120}{0,120+0,037} = \frac{0,120}{0,158} = 0,764$$

$$V_5 = \frac{0,277}{0,277+0,116} = \frac{0,277}{0,393} = 0,704$$



Setelah melakukan perhitungan dengan menerapkan metode TOPSIS, maka didapatkan hasil peringkatan tertinggi diantara 5 alternatif yang dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Akhir Perhitungan Metode TOPSIS

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai	Rank
A1	Redita	0,322	5
A2	Nuraini	0,638	4
A3	Loria	0,757	2
A4	Rere	0,764	1
A5	Jane	0,704	3

Berdasarkan hasil akhir perhitungan metode TOPSIS yang disajikan dalam Tabel 6, alternatif dengan kode A4 atas nama Rere memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,764, sehingga menduduki peringkat pertama. Diikuti oleh Loria (A3) yang berada di peringkat kedua dengan nilai 0,757. Jane (A5) menempati peringkat ketiga dengan nilai 0,704, sementara Nuraini (A2) berada di peringkat keempat dengan nilai 0,638. Redita (A1) memperoleh nilai terendah sebesar 0,322 dan berada di peringkat kelima. Hasil ini menunjukkan bahwa Rere adalah alternatif terbaik berdasarkan metode TOPSIS yang digunakan dalam evaluasi ini.

4. KESIMPULAN

Dari hasil perhitungan metode TOPSIS, metode TOPSIS telah diterapkan untuk mengevaluasi dan memberi peringkat lima alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Rere (A4) menempati peringkat pertama dengan nilai tertinggi 0,764, menunjukkan bahwa dia adalah alternatif terbaik di antara kelima kandidat. Loria (A3) dan Jane (A5) mengikuti di peringkat kedua dan ketiga dengan nilai masing-masing 0,757 dan 0,704. Sementara itu, Nuraini (A2) dan Redita (A1) berada di peringkat keempat dan kelima dengan nilai 0,638 dan 0,322. Hasil ini menunjukkan bahwa metode TOPSIS mampu memberikan penilaian yang objektif dan akurat, sehingga membantu dalam proses pengambilan keputusan dengan mengidentifikasi kandidat terbaik berdasarkan nilai yang dihitung.

REFERENCES

- [1] M. Badaruddin, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menerapkan Kombinasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan Rank Order Centroid (ROC)," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 3, no. 4, p. 366, Oct. 2019, doi: 10.30865/mib.v3i4.1508.
- [2] Y. Rivaldo and E. Yusman, "PENGARUH PELATIHAN KERJA, PROMOSI, KOMPENSASI DAN MOTIVASI TERHADAP PRESTASI KERJA PERAWAT RSBP BATAM." 2021
- [3] T. A. Sumarto and F. P. Sihotang, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Magang Bakti Decision Support System: Performance Assessment of Magang Bakti Employee," 2021.
- [4] D. O. Wibowo and A. Thyo Priandika, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GEDUNG PERNIKAHAN PADA WILAYAH BANDAR LAMPUNG MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 1, p. page-page. xx~xx, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [5] I. Mutmainah and Y. Yunita, "Penerapan Metode Topsis Dalam Pemilihan Jasa Ekspedisi," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 86–92, Mar. 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i1.1028.
- [6] A. Muljadi, A. Khumaidi, and N. L. Chusna, "Implementasi Metode TOPSIS Untuk Menentukan Karyawan Terbaik Berbasis Web Pada PT. Mun Hean Indonesia." 2021
- [7] I. Irwan, I. M. Pandiangan, and M. Mesran, "Penerapan Kombinasi Metode ROC dan TOPSIS Pemilihan Karyawan Terbaik Untuk Rekomendasi Promosi Jabatan," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 4, p. 1151, Aug. 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i4.4772.
- [8] J. Afriany, K. Tampubolon, and R. Fadillah, "Penerapan Metode TOPSIS Penentuan Pemberian Mikro Faedah Bank Syariah Indonesia (BSI)," vol. 2, no. 3, pp. 129–137, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/tin>
- [9] S. Setiawansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode TOPSIS," *Jurnal Ilmiah Informatika dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, vol. 1, no. 2, pp. 54–62, Sep. 2022, doi: 10.58602/jima-ilkom.v1i2.8.
- [10] N. Umar, "Sistem Pendukung Keputusan," 2023.
- [11] F. Susanto, *Pengenalan Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish, 2020.
- [12] M. H. Lubis, S. Kom, M. Kom, and S. P. Akhir Abadi Tanjung, *Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish, 2022.
- [13] D. Pribadi, R. A. Saputra, and J. M. Hudin, "Sistem Pendukung Keputusan," 2020.
- [14] T. A. Sundara, I. Stephane, and M. Fadli, "SPK Penilaian Guru Terbaik Dengan Metode WP Pada MAN 1 Pariaman," *Jurnal Informatika*, vol. 6, no. 2, pp. 310–321, 2019.
- [15] J. Afriany and S. Hafni Sahir, "Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS) Efektifitas Penilaian Kinerja Karyawan Dalam Peningkatan Motivasi Kerja Menerapkan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Additive Ratio Assessment (ARAS)," 2019.
- [16] T. Penulis et al., *KINERJA KARYAWAN*. 2021. [Online]. Available: www.penerbitwidina.com
- [17] G. Wibisono, A. Amrulloh, and E. Ujianto, "Penerapan Metode Topsis Dalam Penentuan Dosen Terbaik," *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 11, no. 2, pp. 102–109, 2019, doi: 10.33096/ilkom.v11i2.430.102-109.



- [18] A. Mubarak, H. Dwipratama Suherman, Y. Ramdhani, S. Topiq, and U. Bsi, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Dengan Metode TOPSIS,” *JURNAL INFORMATIKA*, vol. 6, no. 1, pp. 37–46, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/4739>
- [19] S. Setiawansyah, “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode TOPSIS,” *Jurnal Ilmiah Informatika dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, vol. 1, no. 2, pp. 54–62, 2022.
- [20] F. R. Nurdiana, R. C. Viollita, A. Pramita, T. Informatika, S. Tinggi, and T. Ronggolawe, “Sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa dengan metode topsis,” vol. 3, no. 01, pp. 41–50, 2021.