

IMPLEMENTASI METODE TOPSIS DALAM PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PADA TOKO KEY COMPUTER

Defri Wahyudi¹, Norma Pravitasari², Naely Farkhatin³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

defriwahyuudi0708@gmail.com¹, vytha.mipa12@gmail.com², naelyfarkhatin88@gmail.com³

Abstrak

Toko Key Komputer mengalami kesulitan dalam mengevaluasi prestasi karyawan dengan cara yang adil dan efisien. Saat ini, penilaian prestasi karyawan masih bersifat subjektif dan kurang terstruktur, yang dapat menyebabkan ketidakadilan dalam pemberian penghargaan atau peluang pengembangan karir. Selain itu, manajemen toko juga ingin meningkatkan proses pengambilan keputusan terkait peningkatan kinerja karyawan untuk mencapai tujuan strategis perusahaan. Metode Topsis adalah alat analitis multi-kriteria yang memungkinkan perancangan alternatif berdasarkan jarak relatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Dalam penelitian ini, kami mengidentifikasi kriteria penilaian yang relevan untuk kinerja karyawan di Toko Key Komputer dan menentukan bobot kriteria berdasarkan konsultasi dengan pemangku kepentingan. Data kinerja karyawan dianalisis dan dinormalisasi sebelum diolah menggunakan Metode Topsis. Hasil perhitungan memberikan peringkat karyawan berdasarkan kinerja relatif terhadap solusi ideal, didapat hasil akhir perhitungan dari tiga karyawan dengan nilai untuk karyawan A adalah 0,6772, karyawan B adalah 0,2131 dan karyawan C adalah 0,7701, jadi hasil untuk karyawan terbaik adalah karyawan C yang mendapat nilai tertinggi. Implementasi Metode Topsis ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan objektivitas, efisiensi, dan akurasi dalam penilaian kinerja karyawan di Toko Key Komputer, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih informasional dan tepat.

Kata Kunci : Penilaian Kinerja Karyawan, Topsis, Pengambilan Keputusan

Abstract

Key Computer Store is facing challenges in evaluating employee performance fairly and efficiently. Currently, employee performance evaluations are subjective and poorly structured, which can lead to unfairness in awarding rewards or career development opportunities. Additionally, store management aims to improve decision-making processes related to enhancing employee performance to achieve the company's strategic goals. The Topsis method is a multi-criteria analytical tool that allows ranking alternatives based on their relative distance to the ideal positive and negative solutions. In this study, relevant evaluation criteria is identified for employee performance at Key Computer Store and the criteria scores is determined based on consultations with stakeholders. Employee performance data were analyzed and normalized before being processed using the Topsis method. The calculation results provide rankings of employees based on their relative performance to the ideal solution. The final calculation results for three employees are as follows: Employee A has a score of 0.6772, Employee B has a score of 0.2131, and Employee C has a score of 0.7701. Thus, the best-performing employee is Employee C, who achieved the highest score. The implementation of the Topsis method is expected to contribute to improving objectivity, efficiency, and accuracy in employee performance evaluations at Key Computer Store, as well as supporting more informative and precise decision-making.

Keyword : Employee Performance Assessment, Topsis, Decision Making

PENDAHULUAN

Penilaian kinerja karyawan adalah hal yang sangat penting bagi setiap perusahaan karena sifatnya yang individual, mengingat setiap karyawan memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Oleh karena itu, tingkat kinerja karyawan menjadi salah satu faktor paling signifikan dalam suatu organisasi. Memiliki karyawan berkualitas tinggi dapat menentukan kesuksesan sebuah perusahaan. Penilaian kinerja karyawan merupakan proses yang sistematis untuk mengevaluasi, mengukur, dan membandingkan pencapaian serta kontribusi karyawan terhadap tujuan dan standar kinerja yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Tujuan dari penilaian kinerja karyawan adalah untuk menilai

sejauh mana karyawan berhasil mencapai target kinerja, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan karyawan, serta memberikan umpan balik yang konstruktif untuk pengembangan individu dan perbaikan kinerja. Toko Key Computer, yang berfokus pada layanan dan penjualan laptop, sangat tergantung pada kinerja timnya untuk mencapai tujuan bisnis dan memberikan pelayanan unggul kepada pelanggan. Namun, tantangan-tantangan dalam proses penilaian kinerja karyawan terkadang muncul, seperti kekurangan kejelasan dalam kriteria penilaian, penggunaan metode manual yang mengakibatkan ketidakobjektifan, dan ketidakseimbangan dalam penilaian kinerja karyawan di perusahaan ini. Dengan permasalahan yang sudah disebutkan di atas, maka Penilaian kinerja karyawan di Toko Key Computer akan melibatkan aspek penjualan dan layanan jasa yang ditawarkan oleh karyawan toko tersebut. Kriteria yang akan digunakan mengenai penilaian kinerja karyawan antara lain penjualan laptop, pelayanan pelanggan, ketrampilan, kehadiran dan tanggung jawab. Dengan mengintegrasikan kriteria-kriteria penilaian yang relevan dengan bisnis Toko Key Computer, proses penilaian kinerja karyawan dapat memberikan umpan balik yang objektif mengenai kontribusi karyawan dalam mencapai tujuan penjualan, memberikan pelayanan yang baik kepada pelanggan, dan menjaga kualitas layanan teknis. Dengan demikian, penggunaan metode TOPSIS pada penilaian kinerja karyawan dapat membantu dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan individu, memberikan umpan balik konstruktif, serta merancang rencana pengembangan dan peningkatan kinerja di masa depan. Implementasi merujuk pada langkah-langkah yang diambil untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam suatu keputusan. Langkah-langkah ini bertujuan untuk menerjemahkan keputusan-keputusan tersebut menjadi tindakan-tindakan konkret dan berusaha mencapai perubahan-perubahan, baik besar maupun kecil, sesuai dengan keputusan yang telah diambil sebelumnya. Secara esensial, implementasi juga merupakan upaya untuk memahami bagaimana program seharusnya berjalan setelah dilaksanakan. [1] "TOPSIS, yang merupakan singkatan dari "*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*", adalah metode multi kriteria yang digunakan untuk menentukan solusi terbaik dari sekelompok alternatif. Metode ini didasarkan pada konsep minimalisasi jarak dari titik ideal (yang mendekati nilai terbaik) dan maksimisasi jarak dari titik terburuk (yang mendekati nilai terburuk) dalam ruang keputusan. Dengan mempertimbangkan kedua konsep tersebut. [2] TOPSIS dapat mengidentifikasi solusi yang paling cocok dengan kriteria yang telah ditentukan. Selain itu, metode ini memungkinkan untuk menggabungkan bobot relatif dari setiap kriteria yang dianggap penting dalam pengambilan keputusan.". [3] Penilaian kinerja merupakan proses yang memungkinkan suatu organisasi untuk mengetahui, mengevaluasi, mengukur, dan menilai kinerja anggotanya dengan tepat dan akurat. Kegiatan ini memiliki keterkaitan yang sangat erat dan berpengaruh terhadap efektivitas pelaksanaan aktivitas sumber daya manusia dalam perusahaan, seperti promosi, kompensasi, pelatihan, pengembangan karir, dan sebagainya. [4] Fungsi penilaian kinerja ini penting karena memberikan informasi yang vital kepada perusahaan untuk meningkatkan keputusan serta memberikan umpan balik kepada karyawan mengenai kinerja mereka secara objektif. [5] Karyawan adalah elemen penting dalam sebuah perusahaan atau instansi, karena keberadaan mereka dengan standar kualifikasi yang sesuai dapat menjaga dan meningkatkan produktivitas perusahaan. Tingkat produktivitas yang tinggi pada karyawan sangat dipengaruhi oleh semangat kerja yang dimiliki oleh setiap individu tersebut.". [6] Algoritma merupakan sistem kerja komputer yang terdiri dari *brainware*, *hardware*, dan *software*. Ketiga sistem ini saling mendukung, dan tanpa salah satunya, komputer tidak akan dapat berfungsi secara optimal. Dalam konteks ini, kita akan lebih memfokuskan pada peran *software* komputer. *Software* komputer terdiri dari susunan program dan *syntax*. Program merupakan serangkaian instruksi yang memberitahu komputer apa yang harus dilakukan, sedangkan *syntax* adalah cara penulisan atau pembuatan program. Untuk menyusun program atau *syntax* dengan baik, diperlukan langkah-langkah yang sistematis dan logis guna menyelesaikan masalah atau mencapai tujuan dalam proses pembuatan suatu *software*. Oleh karena itu, algoritma memiliki peran yang sangat penting dalam menyusun program atau *syntax* tersebut. Algoritma membantu dalam merancang langkah-langkah yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas secara efisien dan efektif. [7] UML (*Unified Modelling Language*) adalah suatu kumpulan

konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem piranti lunak yang terkait dengan objek. [8] *Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* menjelaskan interaksi yang terjadi antara “aktor”-“inisiator” dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada, sebuah *use case* dipresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana. [9] Diagram aktivitas adalah Sebuah cara untuk memodelkan aliran kerja (*workflow*) dari *use case* bisnis dalam bentuk grafik. [10]

METODE PENELITIAN

Tahapan utama dalam penelitian, mulai dari studi pendahuluan, wawancara, analisa dokumen, menentukan metode penelitian, pengolahan data, pengujian metode dan merancang aplikasi. Pada tahapan studi pendahuluan penulis melakukan pengumpulan data dan informasi yang dilakukan untuk perancangan sistem pendukung keputusan menentukan pegawai terbaik adalah dengan cara mempelajari buku-buku literatur dan jurnal mengenai menganalisis dan mendesain sebuah sistem. Tahapan wawancara penulis melakukan wawancara kepada Bapak Solikhin selaku pemilik Toko Key Computer tentang proses penilaian kinerja karyawan hingga proses pembuatan laporan. Tahapan selanjutnya adalah analisa kebutuhan yang berguna untuk mendapatkan data-data yang akan digunakan sebagai masukan dari suatu sistem dan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan tugas akhir ini. Proses sistem pendukung keputusan penentuan pegawai terbaik dimulai dari memahami pengguna. Kemudian tahapan menentukan metode penelitian penulis menggunakan metode waterfall dalam pengembangan sistem dan metode TOPSIS dalam algoritma penilaian kinerja karyawan. Tahapan selanjutnya penulis melakukan pengolahan data-data yang sudah didapatkan dari Toko Key Computer untuk menentukan penilaian kinerja karyawan. Kemudian tahapan selanjutnya penulis melakukan pengujian metode penelitian yang digunakan. Tahapan merancang aplikasi, pada tahap ini penulis merancang sistem pendukung keputusan untuk menentukan penilaian kinerja karyawan sesuai dengan kebutuhan dan tampilan aplikasi yang mudah dipahami oleh pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Masalah

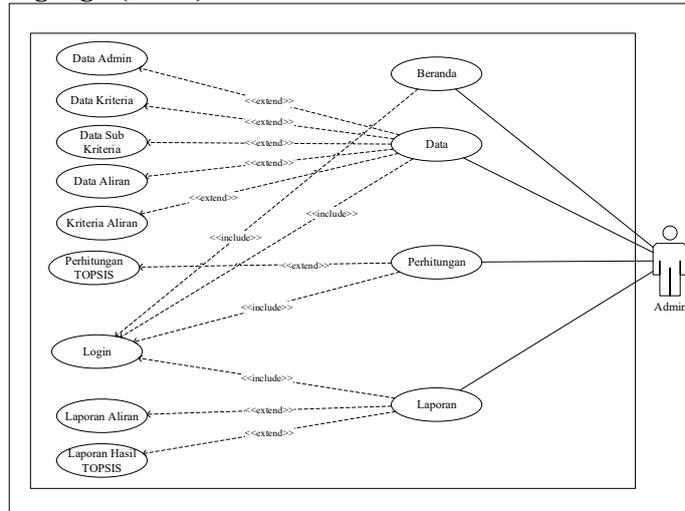
Toko Key Komputer menghadapi tantangan dalam melakukan penilaian kinerja karyawan secara objektif dan efisien. Saat ini, penilaian kinerja karyawan dilakukan secara subyektif dan belum terstruktur dengan baik, yang dapat menyebabkan ketidakadilan dalam memberikan penghargaan atau pengembangan karir kepada karyawan. Selain itu, manajemen toko juga ingin meningkatkan proses pengambilan keputusan terkait peningkatan kinerja karyawan untuk mencapai tujuan strategis perusahaan..

Beberapa masalah yang dihadapi oleh Toko Key Komputer dalam penilaian kinerja karyawan seperti tidak adanya kriteria penilaian kinerja yang jelas dan terukur menyebabkan kesulitan dalam menilai karyawan dengan objektif. Ini juga dapat menyebabkan kesenjangan dalam harapan dan kinerja aktual. Penilaian kinerja karyawan saat ini cenderung didasarkan pada penilaian subyektif dari atasan atau manajer, yang dapat menyebabkan bias dan ketidakadilan dalam pengakuan prestasi.

Penyelesaian Masalah

Dalam menghadapi masalah-masalah ini, Toko Key Komputer ingin mengimplementasikan metode TOPSIS untuk meningkatkan proses penilaian kinerja karyawan. Toko Key Komputer akan mengatasi masalah-masalah penilaian kinerja karyawan dengan menerapkan metode TOPSIS. Dengan menerapkan metode ini, diharapkan Toko Key Komputer dapat menetapkan kriteria penilaian yang relevan, menentukan bobot yang tepat untuk setiap kriteria, dan mengevaluasi kinerja karyawan dengan lebih objektif dan efisien. Langkah ini diambil dengan tujuan utama untuk mendorong pengembangan karyawan, meningkatkan produktivitas, dan mencapai tujuan bisnis perusahaan secara lebih efektif.

Unified Modeling Language (UML)



Gambar 1. Diagram Use Case

Diagram *use case* diatas menggambarkan interaksi antara sistem dan Admin sebagai aktor utama.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan proses perhitungan Metode AHP

1. Pengolahan Data

Tabel 1.Kriteria dan Bobot

Kode	Kriteria	Bobot
K1	Pelayanan	2
K2	Ketrampilan	4
K3	Kehadiran	4
Total		10

2. Pemberian Alternatif dan Kriteria

Tabel 2. Matrik Bilangan Desimal

Alternatif	Kriteria		
	K1	K2	K3
Karyawan A	5	4	3
Karyawan B	3	1	4
Karyawan C	4	5	3
Karyawan D	0	5	0
Karyawan E	3	0	2
Karyawan F	5	3	2
Karyawan G	5	5	3
Karyawan H	1	5	5
Karyawan I	5	2	4
Karyawan J	5	4	2

3. Menggunakan rumus normalisasi matriks, maka

$$r = \begin{pmatrix} 0,3953 & 0,3310 & 0,3062 \\ 0,2372 & 0,0828 & 0,4082 \\ 0,3162 & 0,4138 & 0,3062 \\ 0,0000 & 0,4138 & 0,0000 \\ 0,2372 & 0,0000 & 0,2041 \\ 0,3953 & 0,2483 & 0,2041 \\ 0,3953 & 0,4138 & 0,3062 \\ 0,0791 & 0,4138 & 0,5103 \\ 0,3953 & 0,1655 & 0,4082 \\ 0,3953 & 0,3310 & 0,2041 \end{pmatrix}$$

4. Solusi ideal

a. Berdasarkan v dan rumus matriks solusi ideal positif

$$A^+ = v_1^+, v_2^+, \dots, v_j^+$$

Dimana

$$v_j^+ = \begin{pmatrix} \max v_{ij} , & \text{jika } j = \text{keuntungan} \\ \min v_{ij} , & \text{jika } j = \text{biaya} \end{pmatrix}$$

maka diperoleh

$$v_1^+ = \max (0,7906 ; 1,3242; 1,2247) = 1,3242$$

$$v_2^+ = \max (0,4743 ; 0,3310; 1,6330) = 1,6330$$

$$v_3^+ = \max (0,6325; 1,6552; 1,2247) = 1,6552$$

Perhitungan akan sama sampai v_{10}^+

Sehingga dengan rumus $\max v$ diperoleh A^+

$$A^+ = (0,7906; 1,6552; 2,0412)$$

b. Berdasarkan v dan rumus matriks solusi ideal negative

$$A^- = v_1^-, v_2^-, \dots, v_j^-$$

Dimana

$$v_j^- = \begin{pmatrix} \min v_{ij} , & \text{jika } j = \text{keuntungan} \\ \max v_{ij} , & \text{jika } j = \text{biaya} \end{pmatrix}$$

maka diperoleh

$$v_1^- = \min (1,4142; 0,8485; 1,1314) = 0,8485$$

$$v_2^- = \min (2,4689; 0,6172; 3,0861) = 0,6172$$

$$v_3^- = \max (2,0580; 2,7440; 2,0580) = 2,0580$$

Perhitungan akan sama sampai v_{10}^-

Sehingga dengan rumus $\min v$ diperoleh A^-

$$A^- = (0,0000; 0,0000; 0,0000).$$

Selanjutnya hasil seperti yang ada di tabel 4.

c. Berdasarkan v dan A^+ , menggunakan rumus Jarak solusi ideal positif yaitu:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^m (v_{j+} - v_{ij})^2}$$

Maka diperoleh

$$S_1^+ = \sqrt{(1,4142 - 1,4142)^2 + (2,4689 - 3,0861)^2 + (2,0580 - 2,7440)^2}$$

$$S_1^+ = 0,9228$$

$$S_2^+ = \sqrt{(0,8485 - 0,4142)^2 + (0,6172 - 3,0861)^2 + (2,7440 - 2,7440)^2}$$

$$S_2^+ = 2,5328$$

$$S_3^+ = \sqrt{(1,1314 - 1,4142)^2 + (3,0861 - 3,0861)^2 + (2,0580 - 2,7440)^2}$$

$$S_3^+ = 0,7420$$

Perhitungan akan sama sampai S_{10}^+

d. Berdasarkan v dan A^- , menggunakan rumus Jarak solusi ideal negatif yaitu :

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

Maka diperoleh

$$S_1^- = \sqrt{(1,4142 - 0,8485)^2 + (2,4689 - 0,6172)^2 + (2,0580 - 2,0580)^2}$$

$$S_1^- = 1,9361$$

$$S_2^- = \sqrt{(0,8485 - 0,8485)^2 + (0,6172 - 0,6172)^2 + (2,7440 - 2,0580)^2}$$

$$S_2^- = 0,6860$$

$$S_3^- = \sqrt{(1,1314 - 0,8485)^2 + (3,0861 - 0,6172)^2 + (2,0580 - 2,0580)^2}$$

$$S_3^- = 2,4850$$

Perhitungan akan sama sampai S_{10}^-

e. Menentukan nilai preferensi

$$K_i = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+}$$

Sehingga berdasarkan hasil dari perhitungan jarak solusi ideal positif (S_i^+) dan negatif (S_i^-), diperoleh

$$K_1 = \frac{1,9361}{0,9228 + 1,9361} = 0,6909$$

$$K_2 = \frac{0,6860}{2,5328 + 0,6860} = 0,5493$$

$$K_3 = \frac{2,4850}{0,7420 + 2,4850} = 0,7214$$

Dan Perhitungan akan sama sampai K_{10} ,

f. Hasil Akhir Perhitungan

Tabel 3. Hasil Akhir

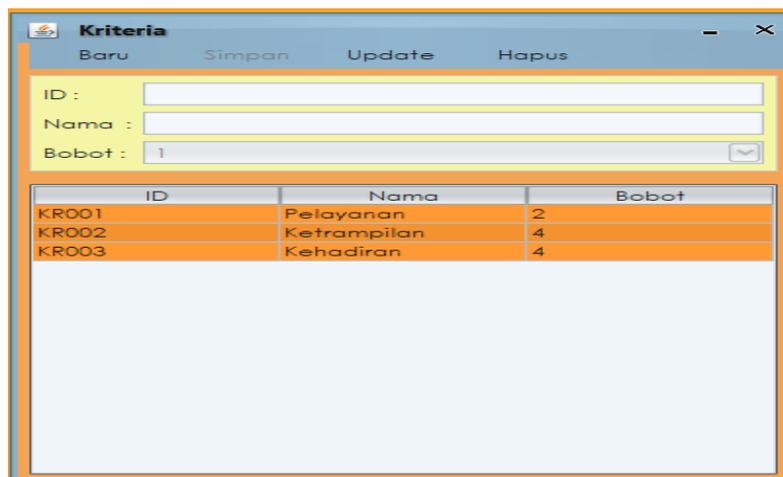
No	Alternatif	Hasil	Preferensi (Rank)
1	Karyawan H	0,8063	1
2	Karyawan G	0,7298	2
3	Karyawan C	0,7214	3
4	Karyawan A	0,6909	4
5	Karyawan I	0,6426	5
6	Karyawan J	0,5790	6
7	Karyawan B	0,5490	7
8	Karyawan F	0,5201	8
9	Karyawan D	0,4305	9
10	Karyawan E	0,3119	10

Tampilan Layar



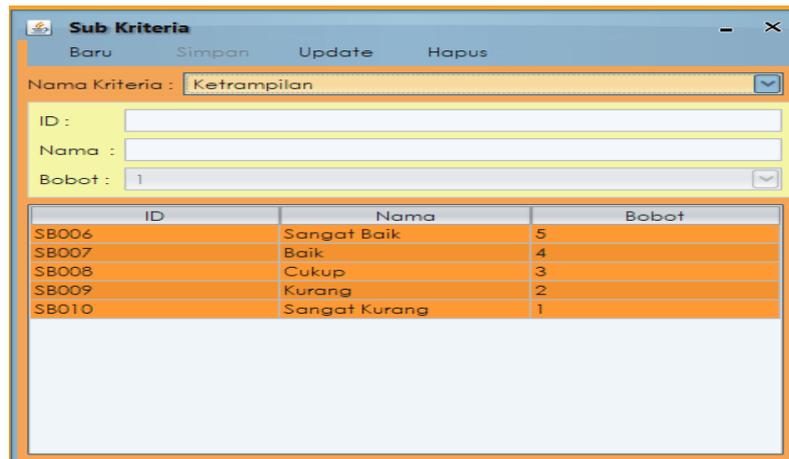
Gambar 2. Tampilan Login

Tampilan ini terdapat pada awal program. Menu login digunakan sebagai kata kunci sebelum memasuki program utama. Agar tidak sembarang orang dapat mengakses program ini. Sehingga dalam Form menu kerahasiaannya tetap terjaga dengan baik. Apabila pengguna dapat memasukkan nama pengguna dan kata kunci dengan tepat, maka menu utama akan tampil dan program siap untuk dijalankan.



Gambar 3. Tampilan Menu Kriteria

Layar di atas menampilkan tampilan Data Kriteria pada Sistem Penilaian Karyawan Terbaik dengan Metode TOPSIS pada Toko Key Computer. Pada layar data kriteria tersedia kolom untuk input data kriteria berupa ID, Nama dan Bobot.



Gambar 4. Tampilan Menu Sub Kriteria

Layar di atas menampilkan tampilan Data Sub Kriteria pada Sistem Penilaian Karyawan Terbaik dengan Metode TOPSIS pada Toko Key Computer. Pada layar data sub kriteria tersedia kolom untuk input data sub kriteria berupa ID, Nama dan Bobot.



Gambar 5. Tampilan Laporan Karyawan

Layar di atas menampilkan tampilan Data Karyawan pada Sistem Penilaian Karyawan terbaik dengan Metode TOPSIS pada Toko Key Computer. Pada layar data Karyawan tersedia kolom untuk input data berupa ID, Nama dan Alamat.

SIMPULAN

1. Berdasarkan perhitungan nilai preferensi dari metode TOPSIS, karyawan dengan nilai preferensi tertinggi merupakan kinerja terbaik di antara seluruh karyawan yang dievaluasi, yaitu Karyawan C dengan hasil nilai 0,7701 kemudian Karyawan A dengan nilai 0,6772 dan terakhir Karyawan B dengan nilai 0,2131.
2. Metode TOPSIS membantu mengidentifikasi karyawan-karyawan yang unggul dalam kriteria-kriteria tertentu, seperti produktivitas atau kualitas pelayanan.
3. Dengan menggunakan metode TOPSIS, manajemen toko dapat secara obyektif mengevaluasi kinerja seluruh karyawan berdasarkan kriteria- kriteria yang telah ditetapkan.
4. Perhitungan nilai preferensi juga membantu mengidentifikasi perbedaan kinerja antara karyawan-karyawan, sehingga memungkinkan manajemen toko untuk mengidentifikasi area perbaikan dan memberikan dukungan yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ayudia, D., Nurcahyo, G. W., & Sumijan, S. (2021). Optimalisasi Penentuan Kriteria Penerima Bantuan Program Indonesia Pintar dengan Metode TOPSIS. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 142–149. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v3i3.58>
- [2] Gunawan, V. S., & Yunus, Y. (2021). Sistem Penunjang Keputusan dalam Optimalisasi Pemberian Insentif terhadap Pemasok Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 101–108. <https://doi.org/10.37034/infeb.v3i3.86>
- [3] Guswandi, D., & Yanto, M. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN CALON WALI NAGARI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS. *Jurnal KomtekInfo*, 8(1). <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v7i4>
- [4] Mardayatni, S., Defit, S., & Nurcahyo, G. W. (2021). Sistem Pendukung Keputusan bagi Penerima Bantuan Komite Sekolah Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 134–141. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v3i3.56>
- [5] Marpaung, M. E., & Rms, A. S. (2018). *Penilaian Guru Terbaik SMP Tri Sakti Lubuk Pakam Menggunakan Metode Topsis*. 5(1), 28–35.
- [6] Nababan, D., Rahim, R., & Teknologi Medan, I. (2018). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REWARD BONUS KARYAWAN DENGAN METODE TOPSIS* (Vol. 3, Issue 1).
- [7] Santiary, P. A. W., & Ciptayani, P. I. (2018). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN LOKASI WISATA DENGAN METODE TOPSIS. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5, 621–628.
- [8] Sembiring, A. S. (2022). Penerapan Model Protokol Aaa (Authentication, Authorization, Accounting) Pada Keamanan Jaringan Komunikasi Wan (Wide Area Network). *Jurnal Multimedia Dan Teknologi Informasi (Jatilima)*, 2(1), 19–29. <https://doi.org/10.54209/jatilima.v2i1.140>
- [9] Setiawansyah, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Ilmiah Informatika Dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*, 1(2), 54–62. <https://doi.org/10.58602/jima-ilkom.v1i2.8>
- [10] Zulfitri, Y. (2022). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS. *Journal of Science and Social Research*, 2, 205–210.