

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN REWARD KARYAWAN DALAM MENGGUNAKAN METODE TOPSIS (STUDI KASUS : PT.CBYI)

Bayu Maulana Ayassy, Cahyo Hidayatullah, Yoga Pratama, Ihsan Hadimulya, Abdul Halim Anshor

Teknik Informatika, Universitas Pelita Bangsa

Jl. Inspeksi Kalimalang Tegal Danas Arah Deltamas, Cibatu, Cikarang

bayuayassy.312210166@mhs.pelitaibangsa.ac.id

ABSTRAK

Fokus penelitian ini adalah untuk membangun sistem pendukung keputusan (DSS) untuk membantu PT.CBYI dalam proses memilih karyawan berdasarkan kinerjanya untuk dihargai. Memberikan penghargaan kepada karyawan untuk kinerja yang baik adalah langkah strategis untuk meningkatkan motivasi dan kesetiaan karyawan di perusahaan. Sayangnya, metode penilaian konvensional masih berbasis kertas dan manual, dan biasanya memakan waktu, tidak efisien, dan rentan terhadap kesalahan. Metode TOPSIS digunakan untuk menemukan karyawan berkinerja tinggi berdasarkan kehadiran, senioritas, pengakuan, dan disiplin. Metode ini mempertimbangkan setiap kriteria secara objektif, yang memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik. Temuan menunjukkan bahwa SPK berbasis TOPSIS mempercepat proses evaluasi, membantu perusahaan membuat keputusan, dan memberikan penghargaan kepada karyawan terbaik. Tujuan sistem adalah untuk meningkatkan objektivitas penilaian dan mendorong pegawai untuk meningkatkan kinerja mereka.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Topsis, Penghargaan Karyawan, Evaluasi Kinerja, Obyektivitas

1. PENDAHULUAN

Karyawan di dalam sebuah perusahaan adalah elemen paling penting yang mempengaruhi kemajuan perusahaan. Karena karyawan adalah elemen paling krusial dalam suatu perusahaan, maka penting untuk meningkatkan kualitas kinerja mereka melalui penilaian kinerja. Sejumlah perusahaan telah melaksanakan penilaian kinerja pegawai untuk mengawasi sumber daya manusia di perusahaan, tetapi masih menggunakan metode manual dan kertas sebagai media penilaian, yang tentu dapat menyebabkan penumpukan dokumen serta kemungkinan kesalahan perhitungan yang dapat berakibat fatal [1].

Untuk mengetahui apa yang dapat dicapai oleh setiap karyawan, penilaian kinerja harus dilakukan. Setiap karyawan dapat dikategorikan ke dalam kategori sangat baik, baik, cukup, atau kurang melalui proses evaluasi kinerja. Sangat penting bagi setiap pekerja untuk melakukan penilaian kinerja, yang membantu perusahaan menentukan langkah kebijakan yang akan diambil selanjutnya [2].

Salah satu cara perusahaan menghargai karyawannya adalah dengan memberikan anugerah kepada mereka. Ini dapat meningkatkan semangat mereka untuk bekerja dan membuat mereka lebih bersaing di tempat kerja. Dengan cara ini, perusahaan telah menghasilkan karyawan yang semakin mahir dalam melakukan tugasnya [3].

PT.CBYI memberikan penghargaan kepada karyawan yang berprestasi dan berkontribusi besar kepada perusahaan. Penghargaan ini dimaksudkan untuk meningkatkan motivasi dan kepuasan kerja karyawan serta mendorong mereka untuk terus melakukan yang terbaik dari kemampuan mereka. PT.CBYI menggunakan data kinerja dan perilaku karyawan selama proses penilaian untuk membuat

pembayaran hadiah lebih adil dan sesuai dengan pencapaian karyawan.

Sistem Penunjang Keputusan menggunakan berbagai metode, seperti *Analytical Hierarchy Process* (AHP), SAW (*Simple Additive Weighting*), dan TOPSIS (*Method Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) [4]. Metode TOPSIS dalam sistem keputusan dapat membuat perhitungan lebih mudah dengan pendekatan optimal, dan hasilnya akan lebih tepat. Metode TOPSIS mempertimbangkan setiap kriteria, kemudian memilih alternatif dengan nilai yang paling dekat dengan solusi ideal positif dan nilai yang paling jauh dari solusi ideal negatif, sehingga menghasilkan nilai preferensi sebagai solusi ideal [5].

Karyawan adalah elemen utama dalam memajukan perusahaan, sehingga evaluasi kinerja yang akurat sangat penting. Banyak bisnis bahkan saat ini masih melakukan penilaian secara manual dan berbasis kertas, yang berpotensi menyebabkan banyak dokumen dan kesalahan perhitungan. Oleh karena itu, metode TOPSIS dapat menjadi pilihan yang lebih efisien untuk sistem pengambilan keputusan. Metode ini menghitung nilai untuk setiap kriteria dan memilih opsi terbaik berdasarkan jarak terdekat ke solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif. Ini membuat hasil evaluasi lebih akurat dan tepat sasaran.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bidang ilmu yang menggunakan berbagai metode untuk membantu perusahaan atau organisasi membuat keputusan yang tepat dan berbasis informasi.

Organisasi dapat menggunakan SPK untuk mengurangi bias, meningkatkan akurasi evaluasi, dan membuat keputusan berbasis data. SPK memainkan

peran penting dalam membangun sistem yang lebih sistematis dan objektif dalam hal penilaian kinerja karyawan, terutama ketika melibatkan standar penilaian yang kompleks. SPK membantu pengambil keputusan mengolah data karyawan sehingga evaluasi yang lebih jelas dan dapat dipertanggungjawabkan dapat dibuat.

2.2. Metode Topsis

Metode TOPSIS adalah salah satu pendekatan pengambilan keputusan dengan banyak kriteria. Prinsip TOPSIS menetapkan bahwa pilihan harus berada sedekat mungkin dari solusi ideal positif dan sejauh mungkin dari solusi ideal negatif secara geometris untuk mengukur kedekatan relatif dari alternatif. Ini dilakukan dengan menggunakan jarak geometrik, atau jarak antara dua titik [6].

2.3. Jenis-Jenis Penghargaan Reward Karyawan

Penghargaan finansial (ekstrinsik) dan non-finansial. Kedua jenis kompensasi ini dapat meningkatkan kinerja karyawan. Bonus, promosi, komisi, tips, dan lainnya adalah contoh hadiah finansial yang diberikan berdasarkan kinerja. Penghargaan non-finansial bukan uang; mereka adalah pengakuan masyarakat, pujian, dan hal-hal lainnya. Penghargaan dapat meningkatkan performa dan menunjukkan perilaku sebelumnya [7].

Table 1. Diagram Pieces

Performance	Dalam menentukan nilai karyawan terbaik masih membutuhkan waktu 2-3 hari
Information	Hasil dari penilaian belum diketahui oleh semua karyawan
Economic	Dibutuhkannya biaya tambahan untuk melakukan penilaian, seperti biaya lembur dalam mengerjakan penilaian, karena penilaian memerlukan waktu 2-3 hari
Control	Kurangnya pengendalian dalam perhitungan penilaian karena penilaian bersifat subjektif.
Efficiency	Manager sulit mengawasi perhitungan penilaian. Karena hasil penilaian
Service	bersifat manual sehingga memerlukan banyak waktu dan tenaga. Membutuhkan waktu lebih lama memberikan informasi ranking karyawan terbaik, untuk setiap karyawan

Tabel di atas memperlihatkan analisis PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*) yang digunakan untuk menilai komponen kinerja karyawan di perusahaan. Setiap komponen dijelaskan di sini:

- Performance* : Membutuhkan waktu dua hingga tiga hari untuk menemukan nilai karyawan terbaik, yang menunjukkan bahwa masih ada waktu untuk mengukur kinerja optimal karyawan.

- Information* : Hasil penilaian kinerja belum tersedia untuk semua karyawan, yang menunjukkan bahwa informasi tidak tersedia.
- Economic* : Karena penilaian kinerja membutuhkan waktu dua hingga tiga hari, akan ada biaya tambahan seperti biaya lembur. Ini menunjukkan bahwa perlu dibayar untuk menyelesaikan penilaian tersebut.
- Control* : Kurangnya kontrol pada proses perhitungan penilaian, terutama karena penilaian karyawan bersifat subjektif, menimbulkan risiko bahwa hasil penilaian tidak adil atau akurat.
- Efficiency* : Manajer menghadapi kesulitan untuk memantau perhitungan penilaian yang dilakukan secara manual. Hal ini mengurangi efisiensi proses penilaian dan memerlukan banyak waktu dan energi.
- Service* : Untuk menyampaikan informasi tentang peringkat karyawan terbaik kepada setiap karyawan memerlukan waktu yang lebih lama, yang menunjukkan bahwa layanan informasi untuk karyawan terkait hasil penilaian belum optimal.

Secara keseluruhan, analisis PIECES ini menunjukkan bahwa proses penilaian kinerja karyawan perusahaan masih memiliki beberapa masalah dalam hal waktu, biaya, kontrol, efisiensi, dan pelayanan informasi [8].

3. METODE PENELITIAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk memilih karyawan terbaik adalah subjek penelitian ini. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang tulisan ilmiah yang dibahas dalam penelitian ini, analisis literatur dilakukan sebelum pengambilan sampel penelitian. Laporan ini didukung oleh berbagai jurnal yang memuat teori-teori yang berkaitan dengan penelitian ilmiah. Ini membantu para pengambil keputusan menilai solusi terbaik.

Perhitungan penelitian ini dilakukan menggunakan teknik TOPSIS. Metode ini didasarkan pada perhitungan pilihan seberapa jauh solusi ideal positif dan negatif. Ini dilakukan dengan menggunakan jarak geometris untuk menilai kedekatan relatif suatu alternatif terhadap solusi terbaik. Untuk mengurutkan opsi, nilai kedekatan relatif dari masing-masing pilihan terhadap pilihan terbaik. Pengambil keputusan memeriksa urutan pilihan untuk menemukan solusi terbaik.

3.1. Pengumpulan Data Kriteria dan Bobot Nilai

Selain itu, data dikumpulkan untuk mengumpulkan standar yang akan digunakan untuk menilai karyawan. Data ini akan digunakan untuk melakukan perhitungan TOPSIS. Kriteria yang digunakan untuk menilai setiap pilihan adalah:

- C1 = Kehadiran
- C2 = Durasi Kerja
- C3 = Ijin
- C4 = Ketekunan

Setiap kriteria dievaluasi dengan memberikan bobot untuk mengukur ukurannya. Seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 2, studi ini menentukan nilai untuk setiap kriteria berdasarkan keputusan yang dibuat oleh perusahaan.

Table 2. Kriteria dan Bobot

Kode	Kriteria	Bobot
C1	Presensi	4
C2	Masa Kerja	3
C3	Ijin	3
C4	Disiplin	2

Berdasarkan data yang dikumpulkan, perhitungan TOPSIS dilakukan dengan cara berikut:

- Menciptakan matriks keputusan yang telah dinormalisasi sebelumnya. Metode TOPSIS memerlukan evaluasi kinerja alternatif Ai untuk setiap kriteria Cj yang sudah dinormalisasi.
- Membangun matriks keputusan yang telah diprioritaskan dan dinormalisasi. Referensi penilaian bobot yang dinormalisasi (y_{ij}) digunakan untuk menentukan solusi ideal positif A^+ dan solusi ideal negatif A^- .
- Menemukan matriks solusi positif dan negatif yang ideal.
- Tentukan jarak antara setiap opsi ke matriks solusi ideal yang bersifat negatif dan positif.
- Menentukan nilai preferensi masing-masing pilihan Nilai Vi yang lebih tinggi menunjukkan bahwa Ai adalah pilihan yang lebih baik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Karyawan

Penelitian ini menggunakan metode TOPSIS sebagai pengumpul data dan informasi. Jika dapat mendapatkan data kriteria dan karyawan [9].

Table 3. Data Karyawan

Nama	Presensi	Masa Kerja	Ijin	Disiplin
Budi Kabuti	47	10	15	Cukup
Aldianus	73	4	7	Baik
Gracius	97	26	0	Sangat Baik
Alex Bhizer	83	10	4	Baik

4.2 Bobot Nilai

Selanjutnya, nilai-nilai kriteria akan diubah dengan memberikan pembobotan pada data, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4 hingga 7.

Table 4. Bobot Presensi

Presensi (%)	Bobot
100	5
90-99	4
80-89	3
70-79	2
< 70	1

Table 5. Bobot Ijin

Ijin	Bobot
< 3 hari	5
3-5 hari	4
6-8 hari	3
9-11 hari	2
> 11 hari	1

Table 6. Bobot Masa Kerja

Masa Kerja	Bobot
>5 bulan	5
3-4 bulan	4
2-3 bulan	3
1-2 bulan	2
< 1 bulan	1

Table 7. Bobot Disiplin

Disiplin	Bobot
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

4.3 Data Penilaian

Hasil evaluasi diperoleh berdasarkan data karyawan dan nilai dari setiap kriteria, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 8.

Table 8. Data Penilaian

Nama	Presensi	Masa Kerja	Ijin	Disiplin
Budi Kabuti	1	5	1	3
Aldianus	2	4	3	4
Gracius	4	5	5	5
Alex Bhizer	3	5	4	4

4.4 Rumus dan Solusi Pengerjaan

Ini merupakan langkah terakhir dalam perhitungan TOPSIS. rumus digunakan untuk menemukan matriks keputusan yang sudah dinormalisasi.

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

dengan:

x_{ij} = alternatif ke-i dan kriteria ke-j

m = alternatif

r = matriks ternormalisasi

Setelah semua data dihitung dengan rumus yang digunakan, matriks R berikut diperoleh:

$$R = \begin{bmatrix} 0,1826 & 0,542410,1400 & 0,3693 \\ 0,3651 & 0,41930,4201 & 0,4924 \\ 0,7303 & 0,52410,7001 & 0,6155 \\ 0,5477 & 0,52410,5601 & 0,4924 \end{bmatrix} \quad (2)$$

Contoh angka 0,1826 didapat dari:

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{|x_1|} = \frac{1}{\sqrt{1^2 + 2^2 + 4^2 + 3^2}} = \frac{1}{5,4772} = 0,1826 \quad (3)$$

Selanjutnya, gunakan persamaan untuk menghitung hasil matriks keputusan yang telah dinormalisasi dan memberikan bobotnya.

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \quad (4)$$

dengan:

Matriks normalisasi yang sudah berbobot untuk alternatif ke-i dan kriteria ke-j dikenal sebagai y_{ij} . nilai w_i untuk opsi ke-i matriks normalisasi untuk alternatif ke-i dan kriteria ke-j disebut r_{ij} . Kemudian matriks Y tampak seperti berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0,7303 & 1,5724 & 0,4201 & 0,7385 \\ 1,4606 & 1,2579 & 1,2603 & 0,9847 \\ 2,9212 & 1,5724 & 2,1004 & 1,2309 \\ 2,1909 & 1,5724 & 1,6803 & 0,9847 \end{bmatrix} \quad (5)$$

Sebagai contoh, nilai 0,7303 pada (1,1) diperoleh dari $0,1826 \times 4 = 0,7303$.

Selanjutnya, solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dimasukkan ke dalam persamaan untuk menentukan matriks A^+ dan A^- . Hasilnya ditunjukkan dalam Tabel 9 sebagai data solusi ideal.

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \quad (6)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \quad (7)$$

dengan:

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases} \quad (8)$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases} \quad (9)$$

Table 9. Data Solusi Ideal

Solusi Ideal Positif (A^+)	Solusi Ideal Negatif (A^-)
2,9212	0,7303
1,5724	1,2579
2,1004	0,4201
1,2309	0,7385

Sebagai contoh, nilai tertinggi $\{0,7303; 1,4606; 2,9212; 2,1909\} = 2,9212$, dan nilai terkecil $\{0,7303; 1,4606; 2,9212; 2,1909\} = 0,7303$.

Langkah berikutnya adalah membandingkan jarak antara setiap opsi dengan matriks solusi ideal positif dan negatif. Untuk melakukan ini, setiap persamaan digunakan dengan jarak solusi ideal positif dan negatif, yang menghasilkan data solusi ideal dalam Tabel 10.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \quad (10)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad (11)$$

Table 10. Jarak Solusi Ideal

D ⁺	D ⁻
2,8046	0,3145
1,7317	1,1401
0,0000	2,8222
0,8777	1,9700

Contoh angka 2,8046 diperoleh dari:

$$D_1^+ = \sqrt{(2,9212 - 0,7303)^2 + (1,5724 - 1,5724)^2 + (2,1004 - 0,4201)^2 + (1,2309 - 0,7385)^2} = 2,8046 \quad (12)$$

sedangkan angka 0,3145 diperoleh dari:

$$D_1^- = \sqrt{(0,7303 - 0,7303)^2 + (1,5724 - 1,2579)^2 + (0,4201 - 2,1004)^2 + (0,7385 - 0,7385)^2} = 0,3145 \quad (13)$$

4.5 Hasil Data Karyawan

Pada langkah terakhir, skor preferensi untuk setiap pilihan dihitung menggunakan rumus yang digunakan untuk menghasilkan urutan, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 11. Memuat temuan, pengujian, dan diskusi skripsi yang telah dilaksanakan.

$$V_i = \frac{D_i}{D_i^- + D_i^+} \quad (14)$$

Table 11. Data Presensi Alternatif

Nama	V	Rangking
Budi Kabuti	0,1008	4
Aldianus	0,3970	3
Gracius	1,0000	1
Alex Bhizer	0,6918	2

Contoh angka 0,1008 diperoleh dari:

$$V_1 = \frac{0,3145}{0,3145 + 2,8046} = 0,1008 \quad (15)$$

Metode TOPSIS digunakan sebagai sistem pendukung keputusan untuk menilai kinerja pegawai. Temuan penelitian menunjukkan bahwa sistem ini berfungsi dengan baik untuk menilai kinerja karyawan. Untuk menentukan pekerja yang paling berkualitas, berbagai kriteria telah dianalisis. Sistem mengidentifikasi karyawan yang berprestasi jika mereka menunjukkan tingkat kinerja yang tinggi dalam hal produktivitas, pengetahuan tugas, inisiatif, kemampuan mental, sikap, dan ketepatan dan kehadiran [10].

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Seperti yang ditunjukkan oleh penelitian ini, SPK yang dibangun menggunakan pendekatan TOPSIS dapat digunakan untuk melakukan penilaian kinerja pegawai yang lebih akurat, objektif, dan efektif. Metode ini mengatasi kelemahan penilaian manual yang memakan waktu dan memerlukan biaya tambahan dengan menggunakan kriteria seperti kehadiran, lama kerja, izin, dan kedisiplinan. Sistem ini memberikan nilai pada kriteria yang sesuai dengan kebutuhan bisnis, memungkinkan penilaian objektif atas kinerja karyawan. PT. CBYI dapat memanfaatkan sistem ini untuk memilih penerima penghargaan dengan cara yang lebih berbasis data dan adil, mengurangi kemungkinan bias. Diharapkan sistem ini dapat membantu bisnis membuat keputusan yang lebih baik sambil memotivasi karyawan untuk meningkatkan kualitas kerja mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. D. Christiana and E. Mailoa, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Website dengan Menggunakan Metode TOPSIS," *Aiti*, vol. 19, no. 1, pp. 31–47, 2022, doi: 10.24246/aiti.v19i1.31-47.
- [2] R. Taufiq, S. Mulyati, M. Rohmiana, M. Tangerang, and K. Tangerang, "RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KINERJA PEGAWAI PT IMPERIAL CLUB GOLF MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DESIGN AND BUILD A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR THE SELECTION OF EMPLOYEE PERFORMANCE OF PT IMPERIAL CLUB GOLF USING THE," vol. 13, no. 02, pp. 12–20, 2024.
- [3] S. Jamilah, B. Tarigan, M. B. Ginting, and S. R. Danur, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Tahunan Kepada Karyawan Terbaik Di Koperasi Menggunakan Metode TOPSIS Dengan Pembobotan ROC," vol. 5, no. 2, pp. 145–155, 2024, doi: 10.47065/bit.v5i2.1400.
- [4] A. Sudiarjo and M. Hikmatyar, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik SMK YASBU Al-Qomariah Tasikmalaya menggunakan metode TOPSIS," *J. ICT Inf. Commun. Technol.*, vol. 20, no. 2, pp. 192–197, 2021, doi: 10.36054/jict-ikmi.v20i2.278.
- [5] G. Kobi, R. Daniel Kopung, I. Christin Ngik, and Y. R. Kaesmetan, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bonus karyawan Menggunakan Metode TOPSIS pada Toko EGO FASION Kupang," *J. Media Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 53–61, 2023, doi: 10.55338/jumin.v5i1.2451.
- [6] C. Wijayanti, A. Wibowo, Syudi, and A. Setyawan, "Hubungan Efisiensi Dan Efektifitas dengan Kepuasan Pengguna Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Penghargaan Bagi Karyawan pada Pabrik Plastik 'Sukses Mandiri' Di Sokaraja Wetan," *J. HUMMANSI (Humaniora, Manajemen, Akuntansi)*, vol. 3, no. 1, pp. XX–XX, 2020.
- [7] S. Sudaryono and R. Rochmawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Penerima Reward Menggunakan Pendekatan Topsis," *J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 27–44, 2020, doi: 10.47080/simika.v3i2.978.
- [8] S. Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Dengan Metode Topsis and S. Liandry, "The Best Employee Maintenance Decision Support System With Topsis Method," *Jtsi*, vol. 4, no. 2, pp. 222–231, 2023.
- [9] M. Iskandar Nasution, A. Fadlil, A. Dahlan Jalan Soepomo, and U. Harjo, "Sistem Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS," *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 4, no. 2, pp. 270–278, 2020.
- [10] Rusito and Restu Widiyanto, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Karyawan," vol. 15, no. 1, pp. 83–97, 2024.