

## Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS Pada PT.Garuda Inti Karya

Rizka Nadya Mawardi<sup>1</sup>, Popon Handayani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Nusa Mandiri

Jalan Kramat Raya No.18 Senen Jakarta Pusat, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>mawardi11@gmail.com, <sup>2</sup>popon.pph@nusamandiri.ac.id

**Abstrak** - Perusahaan tidak bisa lepas dari sumber daya manusia. Sumber daya manusia merupakan bagian paling penting dalam suatu perusahaan. Setiap perusahaan pasti menginginkan karyawan yang baik kinerjanya, begitu pula karyawan mereka selalu ingin menjadi yang terbaik untuk perusahaannya. Untuk mendapatkan kinerja karyawan yang diinginkan, perusahaan perlu memberikan reward kepada karyawan dengan memberikan gelar karyawan terbaik yang setiap bulannya diperbaharui. Untuk menentukan karyawan terbaik perusahaan harus bisa mencari kriteria-kriteria yang harus dipenuhi oleh setiap karyawan. Setiap kriteria akan diberi nilai oleh atasan perusahaan lalu dihitung menggunakan suatu metode perhitungan yang sistematis dan efektif agar bersifat adil untuk setiap karyawan. Pada PT. Garuda Inti Karya terdapat penentuan karyawan terbaik yang masih bersifat manual dan belum terkomputerisasi. Karena adanya hambatan tersebut, dalam penulisan ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari solusi terbaik agar dapat membantu PT. Garuda Inti Karya dalam mengambil suatu keputusan karyawan terbaik didalam pekerjaannya, serta sebagai sebuah penghargaan bagi para karyawan PT. Garuda Inti Karya menggunakan metode TOPSIS. Pada penelitian ini digunakan 41 data karyawan dan 10 data sample dengan tingkat toleransi error sebesar 27%. Setelah dilakukan proses perhitungan menggunakan metode TOPSIS didapatkan hasil karyawan terbaik yaitu Iis Ismail dengan mendapatkan nilai 1 dan Koko Koswara dengan mendapatkan nilai 0,634840028

Kata Kunci: Karyawan Terbaik, TOPSIS

### PENDAHULUAN

Penilaian secara rutin kepada setiap karyawan sangat perlu dilakukan dalam perusahaan agar dapat mengambil tindakan lebih lanjut mengenai hal pemberian sanksi kepada karyawan yang buruk kinerjanya dan memberikan balas jasa kepada karyawan dengan kinerja yang baik.

Perusahaan tidak bisa lepas dari sumber daya manusia. Sumber daya manusia merupakan bagian paling penting dalam suatu perusahaan. Berhasil atau tidaknya suatu perusahaan tidak bisa lepas dari peran karyawan. Kegiatan penting dari manajemen sumber daya manusia adalah penilaian kinerja karyawan. Setiap perusahaan pasti menginginkan karyawan yang baik kinerjanya, begitu pula karyawan mereka selalu ingin menjadi yang terbaik untuk perusahaannya.

Lingkungan kerja merupakan suatu komponen terpenting dalam meningkatkan kinerja karyawan. Selain itu untuk meningkatkan kinerja

karyawan dapat dilakukan dengan meningkatkan kedisiplinan kerja, memberi motivasi kepada karyawan sehingga karyawan dapat bekerja dengan giat dan bersemangat. Disiplin kerja merupakan suatu sikap terpenting dalam usaha untuk meningkatkan kinerja demi mencapai tujuan perusahaan. Oleh karena itu untuk mendapatkan kinerja karyawan yang diinginkan, perusahaan perlu memberikan reward kepada karyawan dengan memberikan gelar karyawan terbaik yang setiap bulannya diperbaharui. Karena dengan adanya reward tersebut, para karyawan akan berlomba-lomba agar bisa mendapatkan gelar tersebut. Untuk menentukan karyawan terbaik perusahaan harus bisa mencari kriteria-kriteria yang harus dipenuhi oleh setiap karyawan. Pada setiap kriteria akan diberi nilai oleh atasan perusahaan lalu dihitung menggunakan suatu metode perhitungan yang sistematis dan efektif agar bersifat adil untuk setiap karyawan.

Pada PT. Garuda Inti Karya terdapat penentuan karyawan terbaik yang masih bersifat manual dan belum terkomputerisasi. Karena adanya hambatan tersebut, dalam penulisan ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari solusi terbaik agar dapat membantu PT. Garuda Inti Karya dalam mengambil suatu keputusan karyawan terbaik didalam pekerjaannya, serta sebagai sebuah penghargaan bagi para karyawan PT. Garuda Inti Karya menggunakan metode TOPSIS.

**1.1 Identifikasi Masalah**

- a. Belum adanya metode perhitungan sistematis yang tepat untuk menentukan nilai prestasi karyawan terbaik.
- b. Belum adanya penerapan metode TOPSIS untuk menentukan pemilihan karyawan terbaik.

**1.2. Maksud dan Tujuan**

- a. Merancang Sistem Pendukung Keputusan yang sistematis agar dapat membantu PT. Garuda Inti Karya dalam mencari nilai karyawan terbaik.
- b. Membantu perusahaan dalam proses mengambil keputusan untuk mencari karyawan terbaik dengan lebih cepat dan efisien menggunakan metode TOPSIS.

**METODE PENELITIAN**

Metode TOPSIS merupakan salah satu metode untuk merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan dengan konsep yang sederhana namun kompleks. Metode ini dapat menyelesaikan kriteria yang bersifat *benefit* dan *cost*. TOPSIS mempertimbangkan jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. Solusi ideal positif memaksimalkan dari segi kriteria keuntungan sedangkan solusi ideal negatif memaksimalkan dari segi kriteria biaya.

Technique Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) didasarkan pada konsep dimana alternatif terbaik yang terpilih tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, tetapi juga jarak terpanjang dari solusi ideal negative.

Langkah-langkah atau prosedur TOPSIS sebagai berikut:

- a. Membuat matriks keputusan ternormalisasi. Matriks ternormalisasi terbentuk dari persamaan (1) dan hasil dari matriks ternormalisasi pada persamaan (2) :

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

(1)

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & r_{2n} \\ r_{m1} & r_{m2} & r_{mn} \end{bmatrix}$$

(2)

Keterangan :

R = Matriks ternormalisasi

$r_{ij}$  = Elemen nilai dari matriks ternormalisasi

$x_{ij}$  = Elemen nilai tiap kriteria atau subkriteria dari alternative

m = Jumlah alternative

n = Banyak kriteria atau subkriteria

- b. Membuat matriks ternormalisasi berbobot.

Menghitung rating bobot ternormalisasi pada persamaan (3) dan bentuk dari rating ternormalisasi terbobot pada persamaan (4) :

$$y_{ij} = w_j r_{ij}$$

(3)

Y =

$$\begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} w_3 r_{13} & w_n r_{1n} \\ w_2 r_{m1} & w_2 r_{m2} w_3 r_{m3} & w_4 r_{m4} \end{bmatrix}$$

(4)

Keterangan :

Y = Matriks ternormalisasi terbobot

$y_{ij}$  = Elemen nilai matriks ternormalisasi terbobot

$w_j$  = Nilai bobot preferensi tiap kriteria

m = Banyaknya alternative

n = Banyaknya kriteria atau subkriteria

- c. Menentukan matriks solusi ideal positif dan negatif.

Rating bobot ternormalisasi untuk menentukan solusi ideal positif dan negatif pada persamaan (3). Perhatikan syarat pada persamaan (5) dan (6) untuk menghitung nilai solusi ideal dengan menentukan keuntungan (benefit) atau bersifat biaya (cost) terlebih dahulu.

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

(5)

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

(6)

- d. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif.

Jarak alternatif dengan solusi ideal positif pada persamaan (7) dan jarak alternatif dengan solusi ideal negatif pada persamaan (8) :

$$D_{i+} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{i+} - y_{ij})^2} \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m. \tag{7}$$

$$D_{i-} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - Y_{i-})^2} \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m.$$

(8)

Keterangan :

i = bernilai 1 sampai dengan m merupakan jumlah alternatif

j = bernilai 1 sampai dengan n merupakan jumlah kriteria

e. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif dengan solusi ideal.

$$V_i = \frac{D_{i-}}{D_{i-} + D_{i+}}$$

Keterangan :

i = bernilai 1 sampai dengan m merupakan jumlah alternatif

D = Jarak alternative

**METODE ANALIS DATA**

Analisis merupakan bagian terpenting dalam metodologi penelitian ilmiah, karena dengan melakukan analisis data tersebut dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam menyelesaikan suatu masalah. Metode TOPSIS merupakan salah satu metode penyelesaian masalah dalam mengambil keputusan multi-kriteria. Metode ini memiliki konsep alternatif yang telah dipilih merupakan alternative terbaik dan memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negative. Langkah-langkah yang harus dikerjakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Menghitung bobot setiap kriteria.
2. Membuat normalisasi matriks R.
3. Membuat pembobotan matriks Y.
4. Mencari nilai positif ideal solution dan negatif ideal solution.
5. Menentukan ideal solusi positif dan ideal solusi negative.
6. Mencari nilai V.
7. Dan membuat perankingan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan mekanisme perhitungan menggunakan metode TOPSIS maka diperlukan adanya alternatif

sebagai bahan pengujian. Berikut ini adalah data 10 orang karyawan yang akan diuji dan akan dinilai berdasarkan tingkat kepentingan kriteria yang ada.

Setelah data alternatif ditentukan, selanjutnya dilakukan pendataan pada setiap karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan untuk perhitungan menggunakan metode TOPSIS. Berikut ini yang merupakan kriteria dalam pengambilan keputusan karyawan terbaik. Adapun kriteria yang telah ditentukan adalah sebagai berikut :

1. Kehadiran merupakan kriteria yang sangat penting karena dapat mempengaruhi kegiatan pekerjaan dalam memelihara kedisiplinan para karyawan. Semakin kecil nilai kehadiran makan semakin kecil pula peluang untuk menjadi karyawan terbaik.
2. Keterampilan merupakan kriteria penting karena keterampilan merupakan nilai tambah bagi setiap karyawan.
3. Tanggung jawab merupakan kriteria penting karena dengan adanya tanggung jawab karyawan dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan baik.
4. Kejujuran merupakan kriteria yang sangat penting. Karena kejujuran akan melahirkan kepercayaan antara sesama karyawan atau antara atasan dan bawahan.
5. Kerapihan merupakan kriteria penting karena segala kerapihan dan tidak berserakan membawa banyak pengaruh baik dalam pekerjaan

**Membuat Matriks Keputusan Ternormalisasi**

Mencari nilai masing-masing kriteria dari table 6 sebelum dimasukkan kedalam matriks ternormalisasi.

K1 : Mencari Nilai Kehadiran

$$r_1 = \frac{4}{\sqrt{4^2+5^2+4^2+3^2+5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+4^2}} = \frac{4}{\sqrt{164}} = 0,312347524$$

$$r_2 = \frac{5}{\sqrt{4^2+5^2+4^2+3^2+5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+4^2}} = \frac{5}{\sqrt{164}} = 0,390434405$$

$$r_3 = \frac{4}{\sqrt{4^2+5^2+4^2+3^2+5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+4^2}} = \frac{4}{\sqrt{164}} = 0,312347524$$

$$r_4 = \frac{3}{\sqrt{4^2+5^2+4^2+3^2+5^2+3^2+4^2+4^2+4^2+4^2}} = \frac{3}{\sqrt{164}} = 0,234260643$$

K2 : Mencari Nilai Keterampilan

$$r_{11} = \frac{5}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = \frac{5}{\sqrt{164}} = 0,390434405$$

$$r_{12} = \frac{3}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = \frac{3}{\sqrt{164}} = 0,234260643$$

$$r_{13} = \frac{4}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = \frac{4}{\sqrt{164}} = 0,312347524$$

$$r_{14} = \frac{4}{\sqrt{5^2+3^2+4^2+4^2+5^2+4^2+3^2+4^2+4^2+4^2}} = \frac{4}{\sqrt{164}} = 0,312347524$$

### Menentukan Matriks Keputusan Ternormalisasi Berbobot

Mencari nilai keputusan ternormalisasi berbobot dari matriks R. Untuk menghitung normalisasi berbobot maka digunakan rumus sebagai berikut

Nilai Y dari K1 :

$$y_1 = 5 \times 0,3123 = 1,561737619$$

$$y_2 = 5 \times 0,3904 = 1,952172024$$

$$y_3 = 5 \times 0,3123 = 1,561737619$$

$$y_4 = 5 \times 0,2343 = 1,171303214$$

### KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan penulis pada PT. Garuda Inti Karya, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari kriteria dan standart nilai atau bobot penilaian sangat berpengaruh dalam proses seleksi penentuan karyawan terbaik pada PT. Garuda Inti Karya.
2. Nilai kehadiran, kerajinan, tanggung jawab, kejujuran serta kerapihan sangat berpengaruh dalam menentukan karyawan terbaik pada PT. Garuda Inti Karya.
3. Dengan adanya sistem pendukung keputusan menggunakan metode TOPSIS membantu pihak PT. Garuda Inti Karya dalam pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan terbaik dengan lebih efisien.
4. Dari hasil analisis perhitungan keputusan menggunakan metode TOPSIS terdapat 2 karyawan terbaik dengan nilai tertinggi, diantaranya yaitu:
  - a) Iis Ismail dengan nilai 1 sebagai peringkat pertama.
  - b) Koko Koswara dengan nilai 0,634840028 menduduki peringkat kedua.

### REFRENSI

- Gunawan, "Implementasi Metode Topsis Dalam Perancangan Sistem," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.* 2017, vol. 2017, pp. 25–30, 2017.
- W. Yusnaeni and M. Marlina, "Pemeringkatan Penilaian Kinerja Karyawan Melalui Metode Ahp Dan Vikor," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 2, pp. 203–210, 2019, doi: 10.33480/pilar.v15i2.715.
- Heny sidanti, "Pengaruh Lingkungan Kerja, Disiplin

Kerja Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Negeri Sipil Di Sekretariat Dprd Kabupaten Madiun," *J. JIBEKA*, vol. 9, pp. 44–53, 2018.

- S. Hidayat and R. Irviani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan Ma Al Mubarak Batu Raja Menggunakan Metode Topsis," *J. TAM (Technology Accept. Model.)*, vol. 6, no. 2015, pp. 1–8, 2016, [Online]. Available: [www.stmikpringsewu.ac.id](http://www.stmikpringsewu.ac.id).
- A. Pendiagnosa, K. Warna, M. Pemrograman, B. Delphi, and S. Eniyati, "Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. 16, no. 2, pp. 171–176, 2011.
- Surya, "Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus : Amik Mitra Gama)," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 1, pp. 322–329, 2018, doi: 10.29207/resti.v2i1.119.
- H. Agung and R. Ricky, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Siswa Teladan Menggunakan Metode Topsis," *J. Ilm. FIFO*, vol. 8, no. 2, p. 112, 2016, doi: 10.22441/fifo.v8i2.1306.
- A. S. Sitio and F. A. Sianturi, "ANALISA DAN PERANCANGAN METODE TOPSIS SELEKSI CALON PEGAWAI | Sitio | Journal Of Informatic Pelita Nusantara," *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 4, no. 1, pp. 58–63, 2019, [Online]. Available: <http://e-jurnal.pelitanusantara.ac.id/index.php/JIPN/article/view/694>.
- M. Husein and A. Amborowati, "Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Penilaian Kinerja Kepala Sekolah SMP Berprestasi," pp. 125–130, 2017.
- M. Handayani, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Raskin Di Menggunakan Metode Topsis," *J. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, p. 54, 2017, doi: 10.36294/jurti.v1i1.43.