

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Topsis Pada PT. Media Pariwara Indonesia

Zulfahmi Sengaji¹, Yudi Kurniawan^{2*}

^{1,2}Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email:¹ sengajizul@gmail.com , ² dosen00298@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Berdasarkan studi lapangan yang dilakukan pada PT. Media Pariwara Indonesia, perusahaan selalu memberikan penilaian pada setiap karyawan, penilaian ini dilakukan untuk meningkatkan kinerja dan performa karyawan dan evaluasi terhadap kinerja karyawan. Dalam pengambilan keputusan ada beberapa faktor dalam penentuan penilaian kinerja karyawan sehingga mendapatkan karyawan terbaik. Standar kualifikasi karyawan terbaik memiliki kriteria yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas perusahaan. Adapun penilaiannya meliputi absensi, kerjasama, skill, loyalitas, kedisiplinan dan tanggung jawab. Pada penelitian ini menggunakan metode TOPSIS karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut yang dilanjutkan dengan perankingan sejumlah pilihan terbaik. Dengan menggunakan metode Topsis ini dapat membantu dan mempermudah proses kegiatan penilaian kinerja karyawan di PT. Media Pariwara Indonesia menjadi lebih hemat waktu dan tenaga

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Kinerja Karyawan, Metode Topsis*

Abstract– Based on field studies conducted at PT. Media Pariwara Indonesia, the company always gives an assessment to each employee, this assessment is carried out to improve employee performance and performance and evaluate employee performance. In decision making there are several factors in determining employee performance appraisals so as to get the best employees. The best employee qualification standards have criteria that are expected to increase company productivity. The assessment includes attendance, cooperation, skills, loyalty, discipline and responsibility. In this study using the TOPSIS method because this method determines the weight value for each attribute followed by ranking a number of the best choices. By using this Topsis method, it can help and simplify the process of employee performance appraisal activities at PT. Media Advertising Indonesia is becoming more time and energy efficient

Keywords: *Decision Support System, Employee Performance, Topsis Method.*

1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia (Christianto, 2013) disuatu instansi perusahaan merupakan salah satu hal terpenting yang perlu diperhatikan. Hal ini disebabkan motivasi bekerja karyawan yang bisa mempengaruhi efektifitas dan efesiensi suatu perusahaan dalam menjalankan bisnisnya. Para karyawan yang telah memberikan loyalitas dan kinerja yang baik kepada perusahaan harus mendapatkan apresiasi berupa *reward* atau *insentif* (Putra, Kumadji, & Yulianto, 2016) dari perusahaan meliputi bonus, perpanjangan kontrak dan promosi jabatan. Dengan begitu diharapkan dapat memberikan semangat bagi karyawan di dalam melakukan pekerjaannya.

Seiring banyaknya karyawan yang ternominasi menjadi karyawan terbaik, pihak perusahaan terutama HRD (Rosyani, 2019) merasa kesulitan dalam menganalisa dan menentukan hasil karyawan terbaik. Proses dalam penilaian kinerja karyawan merupakan proses yang rumit dan memerlukan pertimbangan yang tepat dan cermat. Hal tersebut dikarenakan karena perhitungan bobot dari masing - masing calon karyawan terbaik masih dilakukan secara manual dengan cara menulis di lembaran dalam bentuk kertas ataupun menghitung menggunakan excel dan pengambilan keputusan dilakukan setelah file-file penilaian kerja dikumpulkan dan direkapitulasi. Dan kemungkinan juga dapat menimbulkan beberapa persoalan yang nantinya akan menghambat proses penentuan dan pemilihan karyawan terbaik seperti pengolahan data yang memakan waktu lama dan human *error* atau kesalahan pada manusia. Hal tersebut mengakibatkan perusahaan kesulitan dalam penentuan nilai serta keputusan untuk mendapatkan kriteria karyawan terbaik.

Berdasarkan studi lapangan yang dilakukan pada PT. Media Pariwara Indonesia, perusahaan selalu memberikan penilaian pada setiap karyawan, penilaian ini dilakukan untuk meningkatkan

kinerja dan performa karyawan dan evaluasi terhadap kinerja karyawan (Sulistianto, Sudradjat, Setiawan, Supendar, & Handrianto, n.d.). Dalam pengambilan keputusan ada beberapa faktor dalam penentuan penilaian kinerja karyawan sehingga mendapatkan karyawan terbaik. Standar kualifikasi karyawan terbaik memiliki kriteria yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas perusahaan. Adapun penilaiannya meliputi absensi, kerjasama, skill, loyalitas, kedisiplinan dan tanggung jawab (Ramdhani, Susanti, Adiwisastro, & Topiq, 2018). Penilaian kinerja karyawan harus dilakukan untuk mengetahui prestasi yang dicapai oleh karyawan dalam kurun waktu yang telah ditentukan, karena penilaian karyawan ini sangat begitu penting dalam menentukan kelayakan seorang karyawan di dalam sebuah karyawan dan berguna bagi perusahaan untuk menetapkan kebijakan selanjutnya. Dengan adanya sistem pendukung keputusan penilai kinerja karyawan ini diharapkan dapat membantu pihak perusahaan terutama HRD dalam menentukan kinerja karyawan untuk mendapatkan karyawan terbaik pada PT. Media Pariwara Indonesia. Mengingat hal itu perlu adanya suatu sistem yang dapat membantu perusahaan dalam mengambil sebuah keputusan terbaik yang disebut sistem pendukung keputusan (SPK) (Fitriyani, n.d.) (Saw & Topsis, 2020).

Sistem pendukung keputusan ini merupakan salah satu cara yang sesuai untuk pemecahan permasalahan ini, karena sistem informasi yang dapat menyajikan pemilihan kinerja karyawan terbaik dengan metode *Technique For Other Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* (Kiracı & Akan, 2020). Metode TOPSIS ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut yang dilanjutkan dengan perankingan sejumlah pilihan terbaik. Diharapkan dengan adanya perankingan ini penilaian terhadap siapa yang dapat *reward* akan lebih akurat karena didasarkan pada kriteria dan bobot yang sudah ditentukan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pada metode penelitian ini terdapat dua metode penelitian yang akan digunakan yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem yang dilakukan sebagai berikut:

Penulis secara langsung melakukan penelitian dari obyek yang dituju dengan cara sebagai berikut:

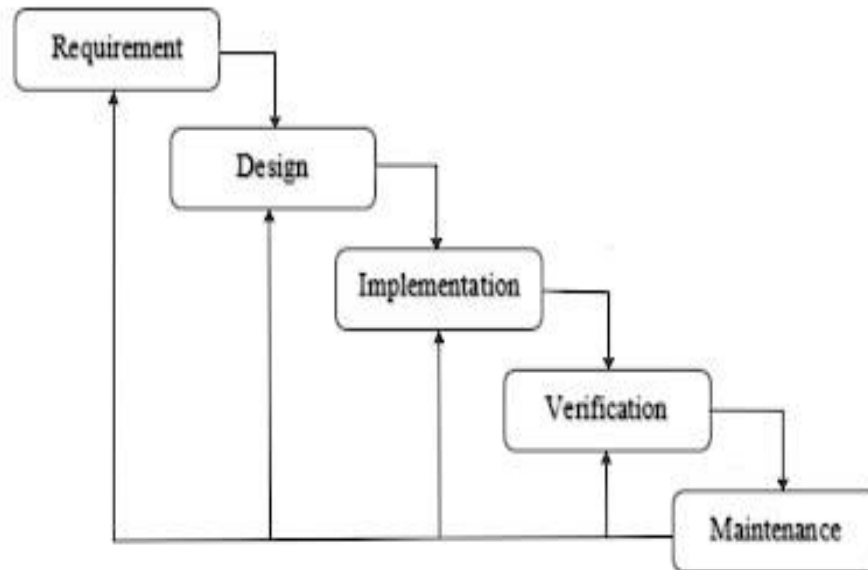
- a. Observasi
Teknik observasi dilakukan dengan cara mendatangi tempat studi kasus dan melihat secara langsung permasalahan yang terjadi yaitu pada PT. Media Pariwara Indonesia dengan tujuan untuk mendapatkan serangkaian informasi terkait permasalahan yang ada sehingga dapat mempermudah penyusunan tugas akhir ini.
- b. Wawancara
Wawancara dilakukan dengan pemimpin perusahaan dalam hal ini bagian HRD (*Human Resource Development*) dan karyawan tentang permasalahan maupun persoalan yang dirasakan pada PT. Media Pariwara Indonesia.
- c. Studi Literatur
Melakukan studi kasus dengan cara mengambil referensi dari penulisan atau jurnal yang berkaitan dengan studi kasus yang telah dikemukakan maupun yang sedang dikembangkan sehingga dapat diimplementasikan dalam penelitian ini.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *waterfall* untuk mengembangkan sistem yang dibangun.

Metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase

perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang runtut: requirement (analisis kebutuhan), design sistem (system design), Coding & Testing, Penerapan Program, pemeliharaan (Trisianto, 2018).



Gambar 1. Tahapan Waterfall

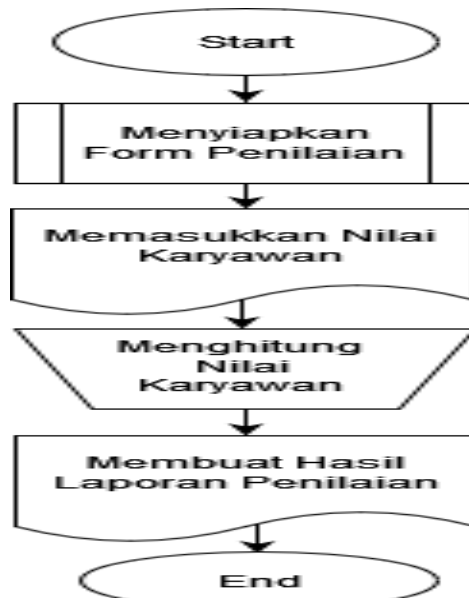
3 ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Untuk merancang sebuah sistem yang baik dan sesuai dengan hasil yang diharapkan maka terlebih dahulu harus memperoleh data dan informasi tentang sistem yang berjalan. Data dan informasi tersebut didapatkan dengan menganalisa sistem yang akan disempurnakan pada sistem yang dirancang. Dari hasil analisa sistem berjalan tersebut kita juga dapat mengetahui kebutuhan – kebutuhan informasi yang akan dibuat.

PT. Media Pariwara Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang melakukan proses penilaian kinerja karyawan dengan proses pengolahan data yang masih dilakukan secara manual dan masih terdapat unsur subjektifitas dari satu pihak saja sehingga semua data calon karyawan terbaik tidak memiliki bobot yang tetap dan sering terjadi kesalahan. Begitu pula dengan tempat penyimpanan data calon karyawan terbaik tidak otomatis tersimpan ke dalam sistem, penyimpanan data masih manual sehingga dapat menimbulkan resiko yang besar dalam hal data pribadi atau informasi yang berkaitan dengan karyawan, serta menjadikan proses penilain kinerja untuk menentukan karyawan terbaik menjadi kurang efektif dan efisien.

Berdasarkan analisa terhadap sistem yang berjalan pada saat ini, ditemukan adanya beberapa kekurangan dan proses dalam penilain kinerja karyawan yang tentu memiliki resiko dan kesalahan yang cukup tinggi. Hal ini ditandai dengan penentuan kriteria yang kurang kompleks dan adanya unsur subjektifitas dalam mengambil keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik.



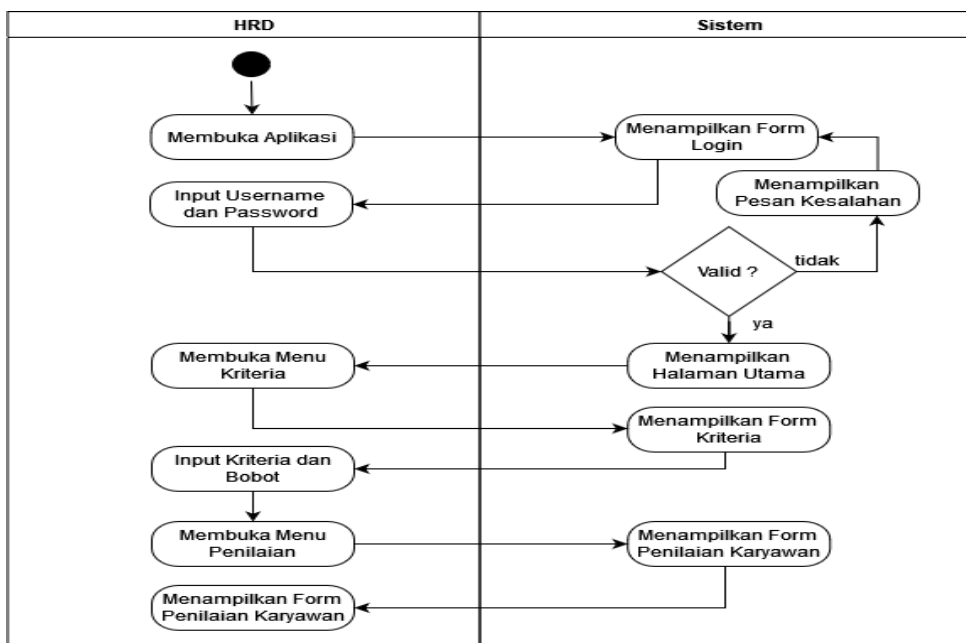
Gambar 2. Flowchart Sistem Berjalan

3.2 Analisa Sistem Usulan

Pada analisa sistem berjalan, telah diketahui bahwa diperlukan sebuah sistem yang akan digunakan dalam proses penilaian kinerja karyawan terbaik. Maka sistem usulan haruslah dianalisa agar dapat dirancang dan dibuat dengan baik untuk menghasilkan suatu sistem yang mampu digunakan pada perusahaan.

Berdasarkan sistem yang sedang berjalan sampai saat ini akan dibuat rancangan sistem usulan yang akan diterapkan pada sebuah sistem pendukung keputusan untuk menilai kinerja karyawan, berikut adalah *flowchart* sistem usulan:

Tabel 1. . Flowchart Sistem Usulan



4 IMPLEMENTASI

4.1 Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

Tahap analisis seleksi penilaian kinerja karyawan menggunakan TOPSIS ini dilakukan untuk dapat mengetahui bagaimana setiap langkah proses perhitungan TOPSIS bekerja untuk meranking peserta seleksi karyawan terbaik. Penilaian kinerja karyawan berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan oleh perusahaan untuk merekomendasi kinerja karyawan terbaik agar mempermudah dalam pengambilan keputusan bagi staff HRD untuk dilanjutkan perpanjangan kontrak dan mendapatkan reward pada PT. Media Pariwara Indonesia.

Adapun tahap perhitungan serta rumus – rumus yang digunakan pada metode ini adalah sebagai berikut:

- Menentukan alternatif

Tabel 2. Alternatif

Kode	Nama Alternatif
C1	Kirno
C2	Purnomo
C3	Agus
C4	Dayat
C5	Kevin

Berikut adalah merupakan 6 kriteria beserta bobot sebagai acuan dalam pengambilan keputusan penilaian kinerja karyawan:

Tabel 3. Kriteria dan Nilai Bobot (Wij)

Kode	Kriteria	Bobot
A1	Absensi	40
A2	Kedisiplinan	35
A3	Tanggung jawab	30
A4	Skill	20
A5	Loyalitas	15
A6	Kerjasama	10

Berdasarkan kriteria diatas maka dibutuhkan suatu tingkat kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan oleh pihak perusahaan. Tingkat kepentingan dari tiap kriteria di nilai dari 1 sampai 5 yaitu:

Tabel 4. Nilai Kepentingan

Nilai	Keterangan
1	Sangat Kurang
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

Atribut yang diberikan:

Benefit = Jika nilai semakin besar, maka akan menjadi nilai terbaik.

Cost = Jika nilai semakin kecil, maka akan menjadi nilai terbaik.

Berdasarkan hasil penelitian yang disebut alternatif, yang digunakan dalam menentukan grade dari masing – masing alternatif terhadap kriteria sehingga terbentuk matriks x_{ij} yang digunakan dalam. berikut ini adalah tabel nilai alternatifnya:

Tabel 5. Penilaian dari Setiap Alternatif (Xij)

Alternatif	Kriteria					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
C1	3	3	4	3	2	3
C2	4	4	5	2	2	2
C3	5	3	5	2	3	3
C4	3	3	4	3	4	2
C5	3	4	2	3	2	2

Penyelesaian:

- membuat matriks keputusan yang ternormalisasi

Menormalisasi setiap nilai alternatif (matriks ternormalisasi) dan matriks ternormalisasi terbobot dengan menggunakan rumus matriks sebagai berikut:

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

Setelah melakukan perhitungan maka diperoleh matriks ternormalisasi sebagai berikut:

$$\text{Maka } x = \begin{bmatrix} 0,3638 & 0,3906 & 0,4313 & 0,5071 & 0,3288 & 0,5477 \\ 0,4851 & 0,5208 & 0,5392 & 0,3381 & 0,3288 & 0,3651 \\ 0,6063 & 0,3906 & 0,4313 & 0,3381 & 0,4932 & 0,5477 \\ 0,3638 & 0,3906 & 0,4313 & 0,5071 & 0,6576 & 0,3651 \\ 0,3638 & 0,5208 & 0,2157 & 0,5071 & 0,3288 & 0,3651 \end{bmatrix}$$

- Membuat matriks keputusan ternormalisasi terbobot

Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot dengan menggunakan rumus perhitungan berikut: $y_{ij} = w_j \times r_{ij}$ dengan keterangan:

w_j adalah bobot kriteria ke- j

y_{ij} adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi

Berikut adalah Hasil perhitungan pada matriks normalisasi terbobot:

$$X = \begin{bmatrix} 14,5521 & 13,6698 & 12,9399 & 10,1419 & 4,9320 & 5,4772 \\ 19,4029 & 18,2264 & 16,1749 & 6,7612 & 4,9320 & 3,6515 \\ 24,2536 & 13,6698 & 16,1749 & 6,7612 & 7,3980 & 5,4772 \\ 14,5521 & 13,6698 & 12,9399 & 10,1419 & 9,8639 & 3,6515 \\ 14,5521 & 18,2264 & 6,4700 & 10,1419 & 4,9320 & 3,6515 \end{bmatrix}$$

Menghitung nilai solusi ideal positif dan solusi ideal negative menggunakan rumus $A^+ = (y_1^+, y_2^+, y_3^+, y_4^+, y_5^+, y_6^+)$ ($y_1^-, y_2^-, y_3^-, y_4^-, y_5^-, y_6^-$).

- Solusi ideal positif

$$y_1^+ = \max \{14,5521; 19,4029; 24,2536; 14,5521\} = \mathbf{24,2536}$$

$$y_2^+ = \max \{13,6698; 18,2264; 13,6698; 13,6698\} = \mathbf{18,2264}$$

$$y_3^+ = \max \{12,9399; 16,1749; 16,1749; 12,9399\} = \mathbf{16,1749}$$

$$y_4^+ = \max \{10,1419; 6,7612; 6,7612; 10,1419\} = \mathbf{10,1419}$$

$$y_5^+ = \max \{4,9320; 4,9320; 7,3980; 9,8639\} = \mathbf{9,8639}$$

$$y_6^+ = \max \{5,4772; 3,6515; 5,4772; 3,6515\} = \mathbf{5,4772}$$

Berikut adalah hasil perhitungan solusi ideal positif:

$$A^+ = \{24,2536; 18,2264; 16,1749; 10,1419; 9,8639; 5,4772\}$$

Solusi ideal negatif

$$y_1^- = \min \{14,5521; 19,4029; 24,2536; 14,5521\} = \mathbf{14,5521}$$

$$y_2^- = \min \{13,6698; 18,2264; 13,6698; 13,6698\} = \mathbf{13,6698}$$

$$y_3^- = \min \{12,9399; 16,1749; 16,1749; 12,9399\} = \mathbf{6,4700}$$

$$y_4^- = \min \{10,1419; 6,7612; 6,7612; 10,1419\} = \mathbf{6,7612}$$

$$y_5^- = \min \{4,9320; 4,9320; 7,3980; 9,8639; 4,9320\} = \mathbf{4,9320}$$

$$y_6^- = \min \{5,4772; 3,6515; 5,4772; 3,6515; 3,6515\} = \mathbf{3,6515}$$

Berikut adalah hasil perhitungan solusi ideal negatif:

$$A^- = \{14,5521; 13,6698; 6,4700; 6,7612; 4,9320; 3,6515\}$$

- Menghitung distance/jarak nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi positif dan solusi ideal negatif.

Jarak ideal positif.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (R_{ij} - v_j^+)^2}$$

$$S_1^+ = \sqrt{(y_{11} - y_1^+)^2 + (y_{12} - y_2^+)^2 + (y_{13} - y_3^+)^2 + (y_{14} - y_4^+)^2 + (y_{15} - y_5^+)^2 + (y_{16} - y_6^+)^2}$$

$$S_1^+ = \sqrt{(14,5521 - 24,2536)^2 + (13,6698 - 18,2264)^2 + (12,9399 - 16,1749)^2 + (10,1419 - 10,1419)^2 + (4,9320 - 9,8693)^2 + (5,4772 - 5,4772)^2}$$

$$S_1^+ = \mathbf{12,2340}$$

$$S_2^+ = \sqrt{(y_{21} - y_1^+)^2 + (y_{22} - y_2^+)^2 + (y_{23} - y_3^+)^2 + (y_{24} - y_4^+)^2 + (y_{25} - y_5^+)^2 + (y_{26} - y_6^+)^2}$$

$$S_2^+ = \sqrt{(19,4029 - 24,2536)^2 + (18,2264 - 18,2264)^2 + (16,1749 - 16,1749)^2 + (6,7612 - 10,1419)^2 + (4,9320 - 9,8693)^2 + (3,6515 - 5,4772)^2}$$

$$S_2^+ = \mathbf{7,9130}$$

$$S_3^+ = \sqrt{(y_{31} - y_1^+)^2 + (y_{32} - y_2^+)^2 + (y_{33} - y_3^+)^2 + (y_{34} - y_4^+)^2 + (y_{35} - y_5^+)^2 + (y_{36} - y_6^+)^2}$$

$$S_3^+ = \sqrt{(24,2536 - 24,2536)^2 + (13,6698 - 18,2264)^2 + (16,1749 - 16,1749)^2 + (6,7612 - 10,1419)^2 + (7,3980 - 9,8693)^2 + (5,4772 - 5,4772)^2}$$

$$S_3^+ = \mathbf{6,1865}$$

$$S_4^+ = \sqrt{(y_{41} - y_1^+)^2 + (y_{42} - y_2^+)^2 + (y_{43} - y_3^+)^2 + (y_{44} - y_4^+)^2 + (y_{45} - y_5^+)^2 + (y_{46} - y_6^+)^2}$$

$$S_4^+ = \sqrt{(14,5521 - 24,2536)^2 + (13,6698 - 18,2264)^2 + (12,9399 - 16,1749)^2 + (10,1419 - 10,1419)^2 + (9,8639 - 9,8693)^2 + (3,6515 - 5,4772)^2}$$

$$S_4^+ = \mathbf{11,3437}$$

$$S_5^+ = \sqrt{(y_{51} - y_1^+)^2 + (y_{52} - y_2^+)^2 + (y_{53} - y_3^+)^2 + (y_{54} - y_4^+)^2 + (y_{55} - y_5^+)^2 + (y_{56} - y_6^+)^2}$$

$$S_5^+ = \sqrt{(14,5521 - 24,2536)^2 + (18,2264 - 18,2264)^2 + (6,4700 - 16,1749)^2 + (10,1419 - 10,1419)^2 + (49320 - 9,8693)^2 + (3,6515 - 5,4772)^2}$$

$$S_5^+ = \mathbf{14,6956}$$

Hitung solusi ideal negatif.

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

$$S_1^- = \sqrt{(y_1^- - y_{11})^2 + (y_2^- - y_{12})^2 + (y_3^- - y_{13})^2 + (y_4^- - y_{14})^2 + (y_5^- - y_{15})^2 + (y_6^- - y_{16})^2}$$

$$S_1^- = \sqrt{(14,5521 - 14,5521)^2 + (13,6698 - 13,6698)^2 + (6,4700 - 12,9399)^2 + (6,7612 - 10,1419)^2 + (4,9320 - 4,9320)^2 + (36,515 - 5,7772)^2}$$

$$S_1^- = \mathbf{7,5248}$$

$$S_2^- = \sqrt{(y_1^- - y_{21})^2 + (y_2^- - y_{22})^2 + (y_3^- - y_{23})^2 + (y_4^- - y_{24})^2 + (y_5^- - y_{25})^2 + (y_6^- - y_{26})^2}$$

$$S_2^- = \sqrt{(14,5521 - 19,4029)^2 + (13,6698 - 18,2264)^2 + (6,4700 - 16,1749)^2 + (6,7612 - 6,7612)^2 + (4,9320 - 4,9320)^2 + (3,6515 - 3,6515)^2}$$

$$S_2^- = \mathbf{11,7677}$$

$$S_3^- = \sqrt{(y_1^- - y_{31})^2 + (y_2^- - y_{32})^2 + (y_3^- - y_{33})^2 + (y_4^- - y_{34})^2 + (y_5^- - y_{35})^2 + (y_6^- - y_{36})^2}$$

$$S_3^- = \sqrt{(14,5521 - 24,2536)^2 + (13,6698 - 13,6698)^2 + (6,4700 - 16,1749)^2 + (6,7612 - 6,7612)^2 + (4,9320 - 7,3980)^2 + (3,6515 - 5,4772)^2}$$

$$S_3^- = \mathbf{14,0612}$$

$$S_4^- = \sqrt{(y_1^- - y_{41})^2 + (y_2^- - y_{42})^2 + (y_3^- - y_{43})^2 + (y_4^- - y_{44})^2 + (y_5^- - y_{45})^2 + (y_6^- - y_{46})^2}$$

$$S_4^- = \sqrt{(14,5521 - 14,5521)^2 + (13,6698 - 13,6698)^2 + (6,4700 - 12,9399)^2 + (6,7612 - 10,1419)^2 + (4,9320 - 9,8693)^2 + (3,6515 - 3,6515)^2}$$

$$S_4^- = \mathbf{8,8098}$$

$$S_5^- = \sqrt{(y_1^- - y_{51})^2 + (y_2^- - y_{52})^2 + (y_3^- - y_{53})^2 + (y_4^- - y_{54})^2 + (y_5^- - y_{45})^2 + (y_6^- - y_{46})^2}$$

$$S_5^- = \sqrt{(14,5521 - 14,5521)^2 + (13,6698 - 18,2264)^2 + (6,4700 - 6,4700)^2 + (6,7612 - 10,1419)^2 + (4,9320 - 4,9320)^2 + (3,6515 - 3,6515)^2}$$

$$S_5^- = 5,6737$$

- Menghitung nilai bobot prevensi (V_i).

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

$$V_1 = \frac{S_1^-}{S_1^+ + S_1^-} = \frac{7,5248}{7,5248 + 12,2340} = \frac{7,5248}{19,7620} = 0,3808$$

$$V_2 = \frac{S_2^-}{S_2^+ + S_2^-} = \frac{11,7677}{11,7677 + 7,9130} = \frac{11,7677}{19,6807} = 0,5979$$

$$V_3 = \frac{S_3^-}{S_3^+ + S_3^-} = \frac{14,0612}{14,0612 + 6,1865} = \frac{14,0612}{20,2447} = 0,6945$$

$$V_4 = \frac{S_4^-}{S_4^+ + S_4^-} = \frac{8,8098}{8,8098 + 11,3447} = \frac{8,8098}{20,1535} = 0,4371$$

$$V_5 = \frac{S_5^-}{S_5^+ + S_5^-} = \frac{5,6737}{5,6737 + 14,6956} = \frac{5,6737}{20,3693} = 0,2785$$

- Menentukan perankingan

Berdasarkan hasil perhitungan bobot prevensi (V_i) maka berikut ini adalah tabel perankingan dari nilai alternatif yang didapatkan.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Bobot Prevensi (V_i)

Kode	Alternatif	Nilai Akhir	Rangking
C1	Kirno	0,3808	4
C2	Purnomo	0,5979	2
C3	Agus	0,6944	1
C4	Dayat	0,4371	3
C5	Kevin	0,2785	5

Berdasarkan tabel perankingan di atas maka C3 (agus) mendapatkan nilai akhir paling tinggi dan terpilih menjadi karyawan terbaik.

4.2 Pengujian Sistem

Sebelum aplikasi ini diimplementasikan, maka harus terlebih dahulu diuji agar bebas dari kesalahan – kesalahan yang mungkin terjadi. Pengujian dilakukan untuk mengetahui proses dan memeriksa perangkat lunak apakah sudah sesuai dengan standar yang ditentukan. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan mengetahui kelemahan perangkat lunak.

Tahap ini digunakan teknik pengujian Black Box, yaitu pengujian pada aspek fungsionalitas sistem yang memungkinkan untuk mendapatkan suatu rangkaian kondisi masukan secara keseluruhan dimana seluruh syarat – syarat fungsional sistem dijalankan terhadap sebuah program. Selain itu pengujian juga dilakukan dengan *User Acceptance Testing (UAT)* yang memiliki pengertian suatu pengujian dilakukan oleh user terhadap sistem untuk mendapat hasil dokumen sebagai bukti dari hasil ujinya terhadap sistem yang dibangun, serta menerima sistem tersebut dan kebutuhan pengguna telah terpenuhi.

Pengujian yang akan dilakukan adalah pengujian Black Box. Pengujian Black Box merupakan pengujian program yang berokus pada fungsi program.

Tabel 7 Black Box Menu Hasil Akhir

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
----	---------------------	-----------------------	-----------------	------------

1	Menu Hasil Akhir: klik menu hasil akhir	Sistem menampilkan halaman hasil akhir	Sesuai Harapan	Valid
2	Cetak Hasil Akhir: klik tombol cetak data pada tab hasil akhir	Mencetak hasil akhir berupa file pdf	Sesuai Harapan	Valid

Pengujian dilakukan dengan mencoba semua kemungkinan yang terjadi dilakukan secara berulang – ulang, jika dalam pengujian ditemukan kesalahan maka akan dilakukan penelusuran dan perbaikan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi. Jika telah selesai melakukan perbaikan maka akan dilakukan pengujian kembali. Pengujian dan perbaikan dilakukan secara terus menerus hingga diperoleh hasil terbaik.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, metode Topsis dapat digunakan oleh PT. Media Pariwisata Indonesia dalam proses penilaian kinerja karyawan untuk membantu pihak perusahaan dalam melihat dan menentukan karyawan yang kinerjanya baik dengan mempertimbangkan tiap – tiap bobot kepentingan dari setiap kriteria yang digunakan. Sistem ini dapat dijadikan rekomendasi pengambil keputusan dalam menilai kinerja karyawan. Dengan menggunakan metode Topsis ini dapat membantu dan mempermudah proses kegiatan penilaian kinerja karyawan di PT. Media Pariwisata Indonesia menjadi lebih hemat waktu dan tenaga. Sistem informasi penilaian kinerja berbasis web ini dapat meminimalisir kesalahan karena dilakukan oleh sebuah sistem yang mempunyai penilaian dan keakuratan yang baik dan tepat. Sistem informasi penilaian kinerja karyawan berbasis web ini menjadi alternatif terbaik dalam sistem pengambilan keputusan untuk kenaikan jabatan karyawan, karena dapat menilai karyawan PT. Media Pariwisata Indonesia secara objektif dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

REFERENCES

- Christianto, S. A. (2013). Pengoperasian Motor Induksi 3 Fasa Menggunakan Sistem Tenaga 1 Fasa.
- Fitriyani, A. (n.d.). Decision Support Systems Design on Sharia Financing using Yager ' s Fuzzy Decision Model.
- Kiracı, K., & Akan, E. (2020). Journal of Air Transport Management Aircraft selection by applying AHP and TOPSIS in interval type-2 fuzzy sets. *Journal of Air Transport Management*, 89(September), 101924. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101924>
- Putra, E., Kumadji, S., & Yulianto, E. (2016). PENGARUH DISKON TERHADAP MINAT BELI SERTA DAMPAKNYA PADA KEPUTUSAN PEMBELIAN (Study pada konsumen yang membeli produk diskon di Matahari Department Store Pasar Besar Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis SI Universitas Brawijaya*, 38(2), 184–193.
- Ramdhani, Y., Susanti, S., Adiwisastro, M. F., & Topiq, S. (2018). Penerapan Algoritma Neural Network Untuk Klasifikasi Kardiotokografi, 5(1), 43–49.
- Rosyani, P. (2019). Penilaian Kinerja Karyawan Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting. *International Journal of Artificial Intelligence*, 6(1), 82–111. <https://doi.org/10.36079/lamintang.ijai-0601.34>
- Saw, M., & Topsis, D. A. N. (2020). DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTION OF SAMPLE RESPONDENTS SOCIAL ECONOMIC SURVEY USING THE SAW AND TOPSIS METHOD IN THE STATISTIC AGENCY OF TANGERANG, 5, 109–120.
- Sulistianto, S. W., Sudradjat, A., Setiawan, S., Supendar, H., & Handrianto, Y. (n.d.). Comparison of Job Position Based Promotion Using : VIKOR , ELECTRE And Promethee Method. *2018 Third International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, 1–7.
- Trisianto, C. (2018). Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, XII(01), 7–21.