

## Perbandingan Metode Topsis, SAW dan WP Melalui Uji Sensitivitas Penilaian Kinerja Karyawan

Meti Martia Ningsih<sup>1</sup>, Mohammad Rio Rizal Cashmal<sup>2</sup>, Muhammad Zaid Akbar Ramadhan<sup>3</sup>, Wahyu Dwi Prabowo<sup>4</sup>, Perani Rosyani<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup> Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail: [1matimartianigsih13@gmail.com](mailto:1matimartianigsih13@gmail.com) , [2riokasmal@gmail.com](mailto:2riokasmal@gmail.com) , [3zaidakbarramadhan@gmail.com](mailto:3zaidakbarramadhan@gmail.com) , [4wahyudwiprabowo33@gmail.com](mailto:4wahyudwiprabowo33@gmail.com) , [5dosen00837@unpam.ac.id](mailto:5dosen00837@unpam.ac.id)

**Abstrak-** Penilaian prestasi kerja karyawan merupakan salah satu alat yang digunakan untuk mengevaluasi pekerjaan. Kriteria Kerajinan dapat dinilai berdasarkan keterlambatan jam masuk dan pulang kerja lebih awal dari jam yang telah ditentukan berdasarkan hasil rekapitulasi mesin absen, ialah hasil kerja target pekerjaan karyawan pada masing-masing divisi. Manajer Personalisa memiliki fungsi yang sangat penting dalam suatu perusahaan karena berhubungan langsung dengan pengelolaan dan pengadaan sumber daya manusia. Dengan memberikan penghargaan pada setiap pegawai yang terpilih menjadi pegawai terbaik. Menurut Salah satu upaya meningkatkan kualitas prestasi suatu perusahaan.

Kata Kunci: Karyawan, Kinerja, Kualitas, Metode, Presentasi

**Abstract-** Employee performance appraisal is one of the tools used to evaluate work. Craft criteria can be assessed based on late hours of entry and departure from work earlier than predetermined hours based on the results of the absence machine recapitulation, namely the work results of employee job targets in each division. The Personnel Manager has a very important function in a company because it is directly related to the management and procurement of human resources. By giving awards to each employee who was selected to be the best employee. According to one of the efforts to improve the quality of a company's achievements.

Keywords: Employees, Performance, Quality, Methods, Presentations

### 1. PENDAHULUAN

Penilaian prestasi kerja (kinerja) karyawan merupakan salah satu alat yang digunakan untuk mengevaluasi pekerjaan. Kriteria Kerajinan (kedisiplinan waktu) dapat dinilai berdasarkan keterlambatan jam masuk dan pulang kerja lebih awal dari jam yang telah ditentukan berdasarkan hasil rekapitulasi mesin absen, ialah hasil kerja target pekerjaan karyawan pada masing-masing divisi.

Metode yang digunakan dalam mendapatkan kinerja karyawan terbaik melalui metode *Simple Additive Weighting*. Metode ini, dikenal dengan metode penjumlahan berbobot. Penilaian dilakukan dengan 5 kriteria di atas melalui perhitungan dengan menggunakan metode SAW untuk menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik.

Seiring dengan berkembangnya teknologi dan tuntutan perkembangan zaman, kebutuhan manusia akan kualitas pekerjaan juga akan semakin tinggi dan meningkat. Para profesional dan orang-orang yang mempunyai peran penting dalam bidang industri dan pemerintah berlomba-lomba untuk merekrut tenaga ahli yang memiliki sumber daya manusia yang baik dan berkompeten dalam bidangnya untuk menghasilkan sesuatu yang berkualitas dan sesuai dengan keinginan mereka. Untuk menilai dan memilih tenaga profesional yang dibutuhkan dalam proses kerja mereka tentu dibutuhkan seseorang yang sangat mengerti dan berpengalaman untuk menangani sumber daya manusia ini, Tenaga ahli ini sering disebut dengan Personalia

Manajer Personalia memiliki fungsi yang sangat penting dalam suatu perusahaan karena berhubungan langsung dengan pengelolaan dan pengadaan sumber daya manusia. Begitu juga dengan karyawan, Karyawan akan lebih puas dalam menerima keputusan personalia karena Karyawan mendapatkan penilaian yang jelas dan merasa keputusan yang di berikan personalia tidak bersifat

sepihak karena personalia juga menggunakan sistem sebagai pertimbangan dalam mengambil keputusan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan personalia secara tidak langsung akan mengurangi masalah masalah yang terjadi dalam hubungan industrial di PT Makmur Jaya Kharisma dan hubungan kepegawaian di instansi tersebut.

Setiap Perusahaan atau instansi membutuhkan SDM yang memiliki kompetensi dan kinerja yang superior. Kinerja merupakan perwujudan dari kemampuan dalam bentuk karya nyata, dan hasil kerja yang dicapai pegawai dalam mengerjakan tugas dan pekerjaan yang berasal dari perusahaan atau instansi. Berbagai faktor yang mempengaruhi kinerja antara lain kemampuan individual dan lingkungan organisasi. Strategi untuk meningkatkan kinerja dapat dilakukan melalui penilaian kinerja pegawai.

Hasil dari Penilaian kinerja pegawai dapat di jadikan sebuah peluang untuk para pegawai dan instansi dalam melihat kemampuan serta potensinya.

Dengan memberikan penghargaan pada setiap pegawai yang terpilih menjadi pegawai terbaik. Menurut Salah satu upaya meningkatkan kualitas prestasi suatu perusahaan. Perusahaan perlu melakukan suatu penilaian kinerja pegawai berupa pemilihan karyawan terbaik. Sering kali penentuan karyawan terbaik terkendala pada hanya penilaian absensi saja, untuk itu dibutuhkan sebuah sistem pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similiarity to Ideal Solution*.

Menurut Kinerja pegawai menjadi salah satu faktor terpenting dalam setiap perusahaan. Sehingga memiliki karyawan yang berkualitas tinggi dapat menentukan keberhasilan suatu perusahaan. Penilaian tanpa adanya metode pendukung keputusan maka keputusan akhir akan melibatkan pendapat manusia dengan kata lain penilaian menjadi subjektif.

Menurut Pemilihan karyawan terbaik dilakukan secara periodik, akan tetapi belum optimal dalam pelaksanaannya.

## **2. METODE**

### **2.1. Metode SAW**

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Adapun Langkah-langkah penyelesaian metode SAW adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan. dalam pengambilan keputusan, yaitu C.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada. setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C),
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu.

### **2.2. Metode WP**

Metode *Weighted Product* adalah salah satu metode penyelesaian masalah MADM. Metode ini mengevaluasi beberapa kriteria alternative terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tergantung dengan lainnya. Adapun Langkah-langkah penyelesaian metode WP adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan,
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
3. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai pada setiap

### **2.3. Metode Topsis**

TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif.

TOPSIS banyak digunakan dengan alasan: konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana. Adapun Langkah-langkah penyelesaian metode Topsis adalah:

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi.
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot.
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi hasil dari kegiatan penelitian yang sudah dilakukan

#### 3.1. Perancangan dan Implementasi

##### a. Metode SAW

Adapun kriterianya adalah :

**Table 1.** Kriteria dan Nilai

Kriteria	Keterangan	Nilai
C1	Kedisiplinan	20
C2	Kebersihan	10
C3	Kejujuran	15
C4	Komunikasi	30
C5	Kerjasama	40
C6	Tanggung Jawab	25
	Total	140

Alternatif :

A1 : Meti

A4 : Wahyu

A2 : Rio

A5 : Zaid

A3 : Cashmal

**Table 1.** Bobot Nilai

Bobot	Nilai
Sangat Rendah (SR)	1
Rendah (R)	2
Cukup (C)	3
Tinggi (T)	4
Sangat Tinggi (ST)	5

**Table 2.** Kedisiplinan (C1)

Kedisiplinan	Bobot	Nilai
Tidak Disiplin	SR	1
Kurang Disiplin	R	2
Disiplin	C	3
Sangat Disiplin	ST	5

**Table 3. Kebersihan (C2)**

Kebersihan	Bobot	Nilai
Sangat Kotor	SR	1
Kotor	R	2
Bersih	T	4
Sangat Bersih	ST	5

**Table 4. Kejujuran (C3)**

Kejujuran	Bobot	Nilai
Tidak Jujur	SR	1
Jujur	T	4
Sangat Jujur	ST	5

**Table 5. Komunikasi (C4)**

Komunikasi	Bobot	Nilai
Tidak Baik	SR	1
Baik	C	3
Sangat Baik	ST	5

**Table 6. Kerjasama (C5)**

Kerjasama	Bobot	Nilai
Tidak Baik	SR	1
Kurang Baik	R	2
Baik	C	3
Sangat Baik	ST	5

**Table 7. Tanggung Jawab (C6)**

Tanggung Jawab	Bobot	Nilai
Tidak Bertanggung Jawab	SR	1
Kurang Bertanggung Jawab	R	2
Bertanggung Jawab	T	4
Sangat Bertanggung Jawab	ST	5

**Table 8. Alternatif**

No	Alternatif	Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	A1	3	2	4	1	2	4
2	A2	5	4	4	5	2	2
3	A3	1	5	1	3	5	4
4	A4	2	2	3	3	2	4
5	A5	3	4	4	1	2	3

Berdasarkan table nomor 8 diubah kedalam matriks keputusan X dengan data :

$$X = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 4 & 1 & 2 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 5 & 2 & 2 \\ 1 & 5 & 1 & 3 & 5 & 3 \\ 2 & 2 & 3 & 3 & 2 & 4 \\ 3 & 4 & 4 & 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

Normalisasi Matriks

Matrik A1

$$R1 = \frac{3}{\text{Max}\{3; 5; 1; 2; 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R2 = \frac{2}{\text{Max}\{2; 4; 5; 2; 4\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R3 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 5; 2; 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R4 = \frac{1}{\text{Max}\{1; 5; 3; 3; 1\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R5 = \frac{2}{\text{Max}\{2; 2; 5; 2; 2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R6 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 2; 4; 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

Matrik A2

$$R11 = \frac{5}{\text{Max}\{3; 5; 1; 2; 3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R12 = \frac{4}{\text{Max}\{2; 4; 5; 2; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R13 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 5; 2; 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R14 = \frac{5}{\text{Max}\{1; 5; 3; 3; 1\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R15 = \frac{2}{\text{Max}\{2; 2; 5; 2; 2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R16 = \frac{2}{\text{Max}\{4; 2; 4; 4\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

Matrik A3

$$R21 = \frac{1}{\text{Max}\{3; 5; 1; 2; 3\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R22 = \frac{5}{\text{Max}\{2; 4; 5; 2; 4\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R23 = \frac{1}{\text{Max}\{4; 4; 5; 2; 4\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R24 = \frac{3}{\text{Max}\{1; 5; 3; 3; 1\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R25 = \frac{5}{\frac{\text{Max}\{2; 2; 5; 2; 2\}}{4}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R26 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 2; 4; 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

Matrik A4

$$R31 = \frac{2}{\frac{\text{Max}\{3; 5; 1; 2; 3\}}{2}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R32 = \frac{2}{\frac{\text{Max}\{2; 4; 5; 2; 4\}}{3}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R33 = \frac{3}{\frac{\text{Max}\{4; 4; 5; 2; 4\}}{3}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R34 = \frac{3}{\frac{\text{Max}\{1; 5; 3; 3; 1\}}{2}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R35 = \frac{2}{\frac{\text{Max}\{2; 2; 5; 2; 2\}}{4}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R36 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 2; 4; 4\}} = \frac{4}{4} = 4$$

Matrik A5

$$R41 = \frac{1}{\frac{\text{Max}\{3; 5; 1; 2; 3\}}{4}} = \frac{1}{5} = 0,6$$

$$R42 = \frac{4}{\frac{\text{Max}\{2; 4; 5; 2; 4\}}{4}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R43 = \frac{4}{\frac{\text{Max}\{4; 4; 5; 2; 4\}}{1}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R44 = \frac{1}{\frac{\text{Max}\{1; 5; 3; 3; 1\}}{2}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R45 = \frac{2}{\frac{\text{Max}\{2; 2; 5; 2; 2\}}{3}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R46 = \frac{3}{\text{Max}\{4; 2; 4; 4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

Dari hasil perhitungan di atas, maka didapat matriks ternormalisasi sebagai berikut :

$$X = \begin{pmatrix} 0,6 & 0,4 & 1 & 0,2 & 0,4 & 1 \\ 1 & 0,8 & 1 & 1 & 0,4 & 0,5 \\ 0,2 & 1 & 0,25 & 0,6 & 1 & 1 \\ 0,4 & 0,4 & 0,75 & 0,6 & 0,4 & 1 \\ 0,6 & 0,8 & 1 & 0,2 & 0,4 & 0,75 \end{pmatrix}$$

Perhitungan

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

$$V1 = \{(0,6 \times 20) + (0,4 \times 10) + (1 \times 15) + (0,2 \times 30) + (0,4 \times 40) + (1 \times 25)\} = 78$$

$$V2 = \{(1 \times 20) + (0,8 \times 10) + (1 \times 15) + (1 \times 30) + (0,4 \times 40) + (0,5 \times 25)\} = 101,5$$

$$V3 = \{(0,2 \times 20) + (1 \times 10) + (0,75 \times 15) + (0,6 \times 30) + (0,4 \times 40) + (1 \times 25)\} = 76,75$$

$$V4 = \{(0,4 \times 20) + (0,4 \times 10) + (0,75 \times 15) + (0,6 \times 30) + (0,4 \times 40) + (1 \times 25)\} = 82,25$$

$$V5 = \{(0,6 \times 20) + (0,8 \times 10) + (1 \times 15) + (0,2 \times 30) + (0,4 \times 40) + (0,75 \times 25)\} = 75,75$$

Dari perhitungan diatas diperoleh nilai terbesar pada A2 sehingga alternative Ve terbaik dengan kata lain Rio Merupakan Karyawan berkinerja terbaik.

### Kesimpulan

Pengguna Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan penilaian kinerja karyawan yang terbaik, dapat membantu dan mempermudah perusahaan dalam menilai kinerja karyawannya berdasarkan kriteria-kriteria yang telah di tentukan yaitu kedisiplinan, kebersihan, kejujuran, komunikasi, kerjasama dan tanggung jawab. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa alternative A2 (Rio) merupakan karyawan bberkinerja terbaik.

### b. Metode WP

Adapun kriterianya adalah :

**Table 10.** Kriteria dan Nilai

Kriteria	Keterangan	Nilai
C1	Kedisiplinan	20
C2	Kebersihan	10
C3	Kejujuran	15
C4	Komunikasi	30
C5	Kerjasama	40
C6	Tanggung Jawab	25
Total		140

Alternatif :

A1 : Meti  
A2 : Rio  
A3 : Cashmal  
A4 : Wahyu  
A5 : Zaid  
A6 : Ningsih

Penyelesaian :

Normalisasi Bobot

$$WJ = \frac{WJ}{\sum WJ}$$

$$W1 = \frac{20}{\text{Max}\{4; 2; 4; 4\}} = \frac{20}{140} = 0,142 \times 1 = 0,142$$

$$W2 = \frac{10}{140} = 0,071 \times 1 = 0,071$$

$$W3 = \frac{15}{140} = 0,107 \times 1 = 0,107$$

$$W4 = \frac{30}{140} = 0,214 \times 1 = 0,214$$

$$W5 = \frac{40}{140} = 0,285 \times 1 = 0,285$$

$$W_6 = \frac{25}{140} = 0,178 \quad x - 1 = 0,178$$

Maka:

$$W = [-0,142 \quad -0,071 \quad -0,107 \quad -0,214 \quad 0,214 \quad 0,285 \quad 0,178]$$

Mencari Vektor S

$$S_i = \left( \begin{matrix} n \\ TI \\ J = 1 \end{matrix} \right) x \left( \begin{matrix} WS \\ rJ \end{matrix} \right)$$

$$\begin{aligned} S_1 &= (1^{-0,142}) \times (1^{-0,071}) \times (2^{-0,107}) \times (1^{0,214}) \times (1^{0,285}) \times (3^{0,178}) = 1,129 \\ S_2 &= (2^{-0,142}) \times (3^{-0,071}) \times (4^{-0,107}) \times (2^{0,214}) \times (2^{0,285}) \times (2^{0,178}) = 1,155 \\ S_3 &= (3^{-0,142}) \times (2^{-0,071}) \times (3^{-0,107}) \times (4^{0,214}) \times (3^{0,285}) \times (5^{0,178}) = 1,774 \\ S_4 &= (5^{-0,142}) \times (4^{-0,071}) \times (1^{-0,107}) \times (5^{0,214}) \times (4^{0,285}) \times (4^{0,178}) = 1,933 \\ S_5 &= (4^{-0,142}) \times (5^{-0,071}) \times (5^{-0,107}) \times (3^{0,214}) \times (5^{0,285}) \times (1^{0,178}) = 1,234 \\ S_6 &= (2^{-0,142}) \times (4^{-0,071}) \times (3^{-0,107}) \times (6^{0,214}) \times (5^{0,285}) \times (7^{0,178}) = 2,918 \end{aligned}$$

Preference / Vektor V

$$\begin{aligned} V_1 &= \frac{S_1}{\sum S_i} = \frac{1,129}{1,129 + 1,155 + 1,774 + 1,933 + 1,234} = \frac{1,129}{7,225} = 0,156 \\ V_2 &= \frac{1,155}{7,225} = 0,159 \\ V_3 &= \frac{1,774}{7,225} = 0,245 \\ V_4 &= \frac{1,933}{7,225} = 0,267 \\ V_5 &= \frac{1,234}{7,225} = 0,170 \\ V_6 &= \frac{2,918}{7,225} = 0,403 \end{aligned}$$

Kesimpulan

Dari hasil perhitungan metode WP, maka dapat disimpulkan bahwa alternative V6 (Ningsih) merupakan karyawan berkinerja terbaik.

### c. Metode Topsis

A	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	1	2	3	4	5	8
A2	3	3	4	3	3	3
A3	3	3	8	4	3	6
A4	5	4	2	6	4	5
A5	8	7	5	8	6	2
A6	9	5	8	2	4	7



$\xi$	29	24	30	27	25	31
$\sqrt{\quad}$	5,325	4,898	5,477	5,196	5	5,567

$$r_{11} = \frac{1}{5,385} = 0,185$$

$$r_{21} = \frac{2}{5,385} = 0,371$$

$$r_{31} = \frac{3}{5,385} = 0,557$$

$$r_{41} = \frac{4}{5,385} = 0,742$$

$$r_{51} = \frac{5}{5,385} = 0,928$$

$$r_{61} = \frac{2}{5,385} = 0,371$$

$$r_{12} = \frac{1}{4,898} = 0,204$$

$$r_{22} = \frac{3}{4,898} = 0,612$$

$$r_{32} = \frac{2}{4,898} = 0,408$$

$$r_{42} = \frac{4}{4,898} = 0,816$$

$$r_{52} = \frac{5}{4,898} = 1,020$$

$$r_{62} = \frac{4}{4,898} = 0,816$$

$$r_{13} = \frac{2}{5,477} = 0,365$$

$$r_{23} = \frac{4}{5,477} = 0,730$$

$$r_{33} = \frac{3}{5,477} = 0,547$$

$$r_{43} = \frac{1}{5,477} = 0,182$$

$$r_{53} = \frac{5}{5,477} = 0,912$$

$$r_{63} = \frac{3}{5,477} = 0,547$$

$$r_{14} = \frac{1}{5,196} = 0,192$$

$$r_{24} = \frac{2}{5,196} = 0,384$$

$$r_{34} = \frac{4}{5,196} = 0,769$$

$$r_{44} = \frac{5}{5,196} = 0,962$$

$$r_{54} = \frac{3}{5,196} = 0,577$$

$$r_{64} = \frac{6}{5,196} = 30,612$$

$$r_{15} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{25} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$r_{35} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$r_{45} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{55} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{65} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{16} = \frac{3}{5,567} = 0,538$$

$$r_{26} = \frac{2}{5,567} = 0,259$$

$$r_{36} = \frac{5}{5,567} = 0,898$$

$$r_{46} = \frac{4}{5,567} = 0,718$$

$$r_{56} = \frac{1}{5,567} = 0,179$$

$$r_{66} = \frac{7}{5,567} = 1,257$$

$$X = \begin{pmatrix} 0,185 & 0,204 & 0,365 & 0,192 & 0,2 & 0,538 \\ 0,371 & 0,612 & 0,730 & 0,384 & 0,4 & 0,359 \\ 0,557 & 0,408 & 0,547 & 0,769 & 0,6 & 0,898 \\ 0,928 & 0,816 & 0,182 & 0,962 & 0,8 & 0,750 \\ 0,742 & 1,020 & 0,912 & 0,577 & 1 & 0,179 \\ 0,371 & 0,816 & 0,577 & 30,612 & 1 & 1,257 \end{pmatrix}$$



Matriks Normalisasi Bobot

$$y_{iJ} = WJ \times r_{iJ}$$

$$y_{11} = 20 \times 0,185 = 3,7$$

$$y_{21} = 20 \times 0,371 = 7,42$$

$$y_{31} = 20 \times 0,557 = 11,14$$

$$y_{41} = 20 \times 0,928 = 18,56$$

$$y_{51} = 20 \times 0,742 = 14,84$$

$$y_{61} = 20 \times 0,371 = 7,42$$

$$y_{12} = 10 \times 0,204 = 2,04$$

$$y_{22} = 10 \times 0,612 = 6,12$$

$$y_{32} = 10 \times 0,408 = 4,08$$

$$y_{42} = 10 \times 0,816 = 8,16$$

$$y_{52} = 10 \times 0,020 = 0,2$$

$$y_{62} = 10 \times 0,816 = 8,16$$

$$y_{13} = 15 \times 0,365 = 5,475$$

$$y_{23} = 15 \times 0,730 = 10,95$$

$$y_{33} = 15 \times 0,547 = 8,205$$

$$y_{43} = 15 \times 0,182 = 2,73$$

$$y_{53} = 15 \times 0,912 = 13,68$$

$$y_{63} = 15 \times 0,547 = 8,205$$

$$y_{14} = 30 \times 0,192 = 5,76$$

$$y_{24} = 30 \times 0,384 = 11,52$$

$$y_{34} = 30 \times 0,789 = 23,07$$

$$y_{44} = 30 \times 0,962 = 28,86$$

$$y_{54} = 30 \times 0,577 = 17,31$$

$$y_{64} = 30 \times 0,612 = 18,36$$

$$y_{15} = 40 \times 0,2 = 8$$

$$y_{25} = 40 \times 0,4 = 16$$

$$y_{35} = 40 \times 0,6 = 24$$

$$y_{45} = 40 \times 0,8 = 32$$

$$y_{55} = 40 \times 1 = 40$$

$$y_{65} = 40 \times 1 = 40$$

$$y_{16} = 25 \times 0,538 = 13,47$$

$$y_{26} = 25 \times 0,359 = 8,975$$

$$y_{36} = 25 \times 0,898 = 22,45$$

$$y_{46} = 25 \times 0,718 = 17,95$$

$$y_{56} = 25 \times 0,179 = 4,475$$

$$y_{66} = 25 \times 1,257 = 31,425$$

Maka :

$$y_{ij} = \begin{pmatrix} 3,7 & 2,04 & 5,475 & 5,76 & 8 & 13,45 \\ 7,42 & 6,12 & 10,95 & 11,52 & 16 & 8,975 \\ 11,14 & 4,08 & 8,205 & 23,07 & 24 & 22,45 \\ 18,56 & 8,16 & 2,73 & 28,86 & 32 & 17,95 \\ 14,24 & 10,2 & 13,68 & 17,31 & 40 & 4,475 \\ 7,42 & 8,16 & 8,205 & 918,36 & 40 & 21,425 \end{pmatrix}$$

Menentukan Matriks Ideal (+) dan (-)

$$\begin{aligned} Y_{+1} &= \max \{3,7 ; 7,42 ; 11,14 ; 18,56 ; 14,84 ; 7,42\} = 18,56 \\ Y_{+2} &= \max \{2,04 ; 6,12 ; 4,08 ; 8,16 ; 10,2 ; 8,16\} = 10,2 \\ Y_{+3} &= \max \{5,475 ; 10,95 ; 8,205 ; 2,73 ; 13,68 ; 8,205\} = 13,68 \\ Y_{+4} &= \max \{5,76 ; 11,52 ; 23,07 ; 28,86 ; 17,31 ; 918,36\} = 918,36 \\ Y_{+5} &= \max \{8 ; 16 ; 24 ; 32 ; 40 ; 40\} = 40 \\ Y_{+6} &= \max \{13,45 ; 8,975 ; 22,45 ; 17,95 ; 4,475 ; 31,425\} = 31,425 \\ A_{+} &= [18,56 ; 10,2 ; 13,68 ; 918,36 ; 40 ; 31,425] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y_{-1} &= \max \{3,7 ; 7,42 ; 11,14 ; 18,56 ; 14,84 ; 7,42\} = 3,7 \\ Y_{-2} &= \max \{2,04 ; 6,12 ; 4,08 ; 8,16 ; 10,2 ; 8,16\} = 2,04 \\ Y_{-3} &= \max \{5,475 ; 10,95 ; 8,205 ; 2,73 ; 13,68 ; 8,205\} = 2,73 \\ Y_{-4} &= \max \{5,76 ; 11,52 ; 23,07 ; 28,86 ; 17,31 ; 918,36\} = 5,76 \\ Y_{-5} &= \max \{8 ; 16 ; 24 ; 32 ; 40 ; 40\} = 8 \\ Y_{-6} &= \max \{13,45 ; 8,975 ; 22,45 ; 17,95 ; 4,475 ; 31,425\} = 4,475 \\ A_{-} &= [3,7 ; 2,04 ; 2,73 ; 5,76 ; 8 ; 4,475] \end{aligned}$$

Menentukan Jarak Nilai

$$D_{+i} = \sqrt{\sum_{j=i}^n (y_i + -y_{ij})^2}$$

$$D_{-i} = \sqrt{\sum_{j=i}^n (y_i - y_{ij})^2}$$

$$\begin{aligned} D_{+1} &= \sqrt{(18,56 - 3,7)^2 + (10,2 - 2,04)^2 + (13,68 - 5,475)^2 + (918,36 - 5,76)^2 + (40 - 8)^2 + (31,425 - 13,45)^2} \\ &= \sqrt{(14,8)^2 + (8,16)^2 + (8,205)^2 + (912,6)^2 + (32)^2 + (17,975)^2} \\ &= \sqrt{219,04 + 66,585 + 67,322 + 832,838 + 1,024 + 323,100} \\ &= \sqrt{2,532,885} \\ &= 50,327 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D_{+2} &= \sqrt{(18,56 - 7,42)^2 + (10,2 - 6,12)^2 + (13,68 - 10,95)^2 + (918,36 - 11,52)^2 + (40 - 16)^2 + (31,425 - 8,975)^2} \\ &= \sqrt{(11,14)^2 + (4,08)^2 + (2,73)^2 + (906,84)^2 + (24)^2 + (22,4)^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \sqrt{(124,099)^2 + (6,12)^2 + (9,475)^2 + (895,29)^2 + (16)^2 + (8,975)^2} \\ & \sqrt{823,583} \\ & = 723,590 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D_{+3} &= \sqrt{(18,56 - 11,14)^2 + (10,2 - 4,08)^2 + (13,68 - 8,205)^2 + (918,36 - 23,07)^2 + (40 - 24)^2 + (31,425 - 22,45)^2} \\ & \sqrt{(7,42)^2 + (6,12)^2 + (9,475)^2 + (895,29)^2 + (16)^2 + (8,975)^2} \\ & \sqrt{55,056 + 37,454 + 29,975 + 801,544 + 256 + 80,550} \\ & \sqrt{802,003} \\ & = 895,546 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D_{+4} &= \sqrt{(18,56 - 18,56)^2 + (10,2 - 8,56)^2 + (13,68 - 2,73)^2 + (918,36 - 28,86)^2 + (40 - 32)^2 + (31,425 - 17,95)^2} \\ & \sqrt{(0)^2 + (2,04)^2 + (10,95)^2 + (889,5)^2 + (8)^2 + (13,475)^2} \\ & \sqrt{0 + 4,16 + 119,902 + 791,210 + 64 + 181,575} \\ & \sqrt{791,579} \\ & = 889,707 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D_{+5} &= \sqrt{(18,56 - 14,84)^2 + (10,2 - 10,2)^2 + (13,68 - 13,68)^2 + (918,36 - 17,31)^2 + (40 - 40)^2 + (31,425 - 4,475)^2} \\ & \sqrt{(3,72)^2 + (0)^2 + (0)^2 + (901,05)^2 + (0)^2 + (26,95)^2} \\ & \sqrt{13,838 + 0 + 0 + 811,891 + 0 + 726,302} \\ & \sqrt{812,671} \\ & = 901,460 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D_{+6} &= \sqrt{(18,56 - 7,42)^2 + (10,2 - 8,16)^2 + (13,68 - 8,205)^2 + (918,36 - 918,36)^2 + (40 - 40)^2 + (31,425 - 31,425)^2} \\ & \sqrt{(11,14)^2 + (2,04)^2 + (5,475)^2 + (0)^2 + (0)^2 + (0)^2} \\ & \sqrt{124,099 + 4,161 + 29,975 + 0 + 0 + 0} \\ & \sqrt{158,235} \\ & = 12,579 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D_{-1} &= \sqrt{(3,7 - 3,7)^2 + (2,04 - 2,04)^2 + (2,73 - 5,475)^2 + (5,76 - 5,76)^2 + (8 - 8)^2 + (4,475 - 13,45)^2} \\ & \sqrt{(0)^2 + (0)^2 + (-2,745)^2 + (0)^2 + (0)^2 + (-8,975)^2} \\ & \sqrt{0 + 0 + 7,535 + 0 + 0 + 80,550} \\ & \sqrt{215,479} \\ & = 14,679 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D_{-2} &= \sqrt{(3,7 - 7,52)^2 + (2,04 - 6,12)^2 + (2,73 - 10,95)^2 + (5,76 - 11,52)^2 + (8 - 16)^2 + (4,475 - 8,975)^2} \\ & \sqrt{(-3,72)^2 + (-4,08)^2 + (-8,22)^2 + (-5,76)^2 + (-8)^2 + (-4,5)^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \sqrt{-13,838} + 16,646 + 67,568 + 33,177 + 64 + 20,25 \\ & \sqrt{215,479} \\ & = 14,679 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D_{-3} &= \sqrt{(3,7 - 11,14)^2 + (2,04 - 4,08)^2 + (2,73 - 8,205)^2 + (5,76 - 23,07)^2 + (8 - 24)^2 + (4,475 - 22,45)^2} \\ & \sqrt{(7,44)^2 + (2,04)^2 + (5,475)^2 + (17,31)^2 + (16)^2 + (14,705)^2} \\ & \sqrt{55,363 + 4,161 + 29,975 + 299,676 + 256 + 33,457} \\ & \sqrt{958,592} \\ & = 30,961 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D_{-4} &= \sqrt{(3,7 - 18,56)^2 + (2,04 - 8,16)^2 + (2,73 - 2,73)^2 + (5,76 - 28,86)^2 + (8 - 32)^2 + (4,475 - 17,95)^2} \\ & \sqrt{(-14,86)^2 + (-6,12)^2 + (0)^2 + (-23,1)^2 + (-24)^2 + (-13,475)^2} \\ & \sqrt{-220 + 37,454 + 533,61 + 576 + 181,575} \\ & \sqrt{1.549} \\ & = 39,357 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D_{-5} &= \sqrt{(3,7 - 14,84)^2 + (2,04 - -10,2)^2 + (2,73 - 13,68)^2 + (5,76 - 17,31)^2 + (8 - 40)^2 + (4,475 - 4,75)^2} \\ & \sqrt{(-11,14)^2 + (-8,16)^2 + (-10,95)^2 + (-11,55)^2 + (-32)^2 + (0)^2} \\ & \sqrt{124,099 + 66,585 + 119,902 + 133,402 + 1,024 + 0} \\ & \sqrt{1,467} \\ & = 38,30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D_{-6} &= \sqrt{(3,7 - 7,42)^2 + (2,04 - 8,16)^2 + (2,73 - 8,205)^2 + (5,76 - 918,36)^2 + (8 - 40)^2 + (4,475 - 31,425)^2} \\ & \sqrt{(-3,70)^2 + (-6,12)^2 + (-5,475)^2 + (-912,6)^2 + (-32)^2 + (-26,95)^2} \\ & \sqrt{13,838 + 37,454 + 29,975 + 832,383 + 1,024 + 726,302} \\ & \sqrt{834,669} \\ & = 913,602 \end{aligned}$$

Nilai Preference

$$\begin{aligned} V_1 &= \frac{D - 1}{D - 1 + D + 1} = \frac{9,385}{9,385 + 50,327} = \frac{9,385}{59,712} = 0,157 \\ V_2 &= \frac{D - 2 + D + 2}{D - 3} = \frac{14,679 + 723,590}{30,961} = \frac{738,269}{30,961} = 0,019 \\ V_3 &= \frac{D - 3 + D + 3}{D - 4} = \frac{30,691 + 895,546}{39,357} = \frac{926,507}{39,357} = 0,033 \\ V_4 &= \frac{D - 4 + D + 4}{D - 5} = \frac{39,357 + 889,707}{38,30} = \frac{929,064}{38,30} = 0,042 \\ V_5 &= \frac{D - 5 + D + 5}{38,30 + 901,460} = \frac{38,30}{939,76} = 0,040 \end{aligned}$$

$$V_6 = \frac{D - 6}{D - 6 + D + 6} = \frac{913,602}{913,602 + 12,279} = \frac{913,602}{926,181} = 0,986$$

#### Kesimpulan

Dari hasil perhitungan metode Topsis, maka dapat disimpulkan bahwa alternative A1 (Meti) merupakan karyawan berkinerja terbaik.

## 4. KESIMPULAN

Dengan penggunaan metode *Weighted Product* pada sistem, dapat mempermudah pengguna dalam menilai karyawan dengan cara menginputkan nilai-nilai yang didapat oleh setiap karyawan. Sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. *Simple Additive Weighting* dapat diterapkan untuk mengatur penilaian kinerja dengan kriteria Kehadiran, sikap/etika, Kedisiplinan waktu, Kualitas Kerja dan Kuantitas Kerja. Pada hasil uji coba penilaian kinerja, kriteria yang telah ditentukan akan menghasilkan angka perankingan penilaian kinerja karyawan. Dapat digunakan sebagai alternatif sistem pendukung keputusan dalam penilaian pegawai pada Kantor Pemerintahan Desa Maja Baru. Maka, penggunaan metode ini dapat membantu dalam menentukan suatu keputusan penilaian kinerja pegawai di Kantor Pemerintahan Desa Maja Baru.

## REFERENSI

- Rully Mujiastuti, Nur Komariyah, & Muhammad Hasbi (2019). Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Just IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*.
- Yehezkiel Fernando (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Weighted Product di PT Makmur Jaya Kharisma. *Jurnal J-Intech: Journal of Information and Technology*.
- Shylvia Nurul Amida, Titin Kristiana (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Dengan Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal JSAI: Journal Scientific and Applied Informatics*.