

PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK PADA BANK DKI DENGAN METODE TOPSIS

Oleh :

**Syaifur Rahmatullah,
Robi Aziz Zuama,
Aditia Darmawan**

Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri
Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika
Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri

.Article Info	Abstract
<p><i>Article History :</i> <i>Received 16 July - 2022</i> <i>Accepted 25 July - 2022</i> <i>Available Online</i> <i>31 July - 2022</i></p> <hr/> <p><i>Keyword :</i> <i>Information System,</i> <i>Employees</i></p>	<p><i>The selection of the best employees is very important to be done by the company in order to see the quality of human resources and to increase the productivity and achievement of a company. The problem with Bank DKI is that there is no assessment for the best employees, causing employees to have low work motivation. In the process of selecting the best employee candidates, the company has not used alternative methods to produce the best candidates efficiently and accurately. In supporting these needs, a decision system is needed that can produce a system to facilitate the determination and selection of the best employees through several relevant criteria.</i></p>

1. PENDAHULUAN

Karyawan merupakan salah satu aset terpenting yang dimiliki oleh perusahaan dalam usahanya mempertahankan kelangsungan hidup, berkembang, kemampuan untuk bersaing, serta mendapatkan laba. Menurut Hasibuan (2007:11), karyawan adalah “setiap orang yang bekerja dengan menjual tenaganya (fisik dan pikiran) kepada suatu perusahaan dan memperoleh balas jasa yang sesuai dengan perjanjian”. Sistem Penunjang Keputusan merupakan suatu sistem yang komputer interaktif yaitu yang bisa membantu penggunaan dalam melakukan suatu keputusan dengan menggunakan berbagai model atau metode untuk memecahkan suatu masalah.[1]

Sutrisno (2010:152-153) mengemukakan bahwa pengukuran prestasi kerja diarahkan pada enam aspek yang merupakan bidang prestasi kunci bagi organisasi yang bersangkutan. Bidang prestasi kunci tersebut adalah sebagai berikut:

1. Hasil kerja
2. Pengetahuan pekerjaan
3. Inisiatif
4. Kecekatan mental

5. Sikap
6. Disiplin waktu dan absensi
7. Tingkat ketepatan waktu dan tingkat kehadiran

Pada Bank DKI yang bergerak dalam bidang perbankan belum menerapkan sistem penilaian pemilihan karyawan terbaik. Permasalahan yang ada pada proses penilaian karyawan di atas ini adalah belum adanya penilaian bagi karyawan terbaik sehingga kurangnya motivasi karyawan dalam bekerja dikarenakan tidak adanya penilaian dari kinerja karyawan.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa diperlukannya suatu metode yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan pemilihan karyawan terbaik secara lebih baik, yaitu dengan menggunakan metode TOPSIS (*Technique For Order Preference by Similiarity to Ideal Solution*).

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan kerangka untuk berfikir tentang memanfaatkan aplikasi komputer dalam proses ketika pengambilan keputusan pada level manajemen. (A. H. Hasugian and H. Cipta, 2018) Berdasarkan definisi di atas sistem pendukung keputusan sangat berkaitan dengan sistem informasi atau model analisis yang akan dirancang dalam membantu pengambilan keputusan dan professional agar memperoleh informasi yang sangat akurat. (A. H. Hasugian and H. Cipta, 2018)

Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support System (DSS) merupakan suatu gabungan sumber kecerdasan individu yang berkaitan dengan kemampuan pada komponen dalam memperbaiki suatu kualitas pada keputusan. [2] Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem informasi yang berbasis komputer dalam tahap manajemen pengambilan keputusan pada saat menangani masalah pada semi struktur. [2]

Kelebihan Sistem Pendukung Keputusan [3]:

1. Mampu mendukung dalam pencarian solusi pada masalah yang paling kompleks.
2. Respon yang cepat terhadap situasi yang tidak diinginkan pada saat kondisi yang berubah-ubah.
3. Mampu menerapkan dalam berbagai strategi yang berbeda-beda pada konfigurasi yang berbeda secara cepat dan tepat.
4. Pandangan dan pembelajaran yang baru.
5. Memfasilitasi dalam komunikasi.
6. Meningkatkan kontrol pada manajemen dan kinerja.
7. Menghemat dalam biaya.
8. Keputusan yang lebih cepat.
9. Meningkatkan efektifitas pada manajerial, menjadikan manajer bekerja lebih singkat dan sedikit usaha.
10. Meningkatkan dalam produktifitas analisis.
11. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dikemukakan oleh Peter G.W Keen dan Scott Morton, yaitu: [4]
 - 1) Membantu manajer dalam membuat keputusan untuk memecahkan suatu masalah pada semi terstruktur.
 - 2) Mendukung dalam penilaian pada manajer bukan mencoba dalam menggantikannya.
 - 3) Meningkatkan efektifitas dalam pengambilan keputusan pada manajer dari efisiensinya.

Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

Technique for Order by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) merupakan salah satu dalam metode pada pengambilan keputusan yang akan

dikembangkan. [1] Metode TOPSIS ini sangat banyak digunakan dalam menyelesaikan suatu masalah pada saat pengambilan keputusan secara praktis ketika menyelesaikan masalah dalam pengambilan keputusan. [1]

Kegunaan Metode Topsis telah banyak digunakan pada banyak aplikasi antara lain keputusan investasi keuangan, perbandingan performansi pada perusahaan, pebandingan pada suatu industri khusus, pemilihan dalam sistem operasi, evaluasi pada pelanggan, dan perancangan pada robot. [5] Dalam metode TOPSIS dikenal dengan 2 macam solusi sebagai berikut: [1]

Solusi ideal positif (PIS)

Pada solusi ideal positif, semakin besar suatu nilai maka semakin baik (Large is better), contohnya adalah pada keuntungan (profit). Solusi ideal positif memiliki definisi sebagai suatu jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai oleh suatu setiap atribut

$$(x) = (x_{ij} - x_j) \\ (x_j^* - x_j)$$

Solusi ideal negatif (NIS)

Pada solusi ideal negatif, semakin kecil suatu nilai maka semakin baik (smaller is better), contohnya adalah pada biaya. Solusi negatif ideal merupakan kebalikan dari suatu solusi ideal positif, yakni suatu jumlah dari seluruh nilai terburuk yang akan dapat dicapai oleh suatu setiap atribut

r_{ij}

$$(x) = (x_j - x) \\ (x_j - x_j^*)$$

Dimana :

$x_j^* = \max_i X_{ij}$ merupakan tingkatan yang diinginkan

$x_j = \min_i X_{ij}$ merupakan tingkatan yang terburuk Langkah-langkah penyelesaian TOPSIS adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa suatu penyelesaian masalah dalam menentukan suatu kriteria penyelesaian masalah.
2. Menggambarkan n suatu buah alternatif dan m suatu buah kriteria ke dalam sebuah matriks, dimana X_{ij} adalah suatu nilai data yang akan diperoleh dari hasil bentuk pengolahan data atau diperoleh dari suatu penilaian dalam pengambilan keputusan pada pengukuran untuk alternatif i terhadap j . Misalkan terdapat himpunan alternatif, $A = \{A_i | i = 1, 2, \dots, n\}$ dan himpunan kriteria $C =$
3. $\{C_j | j = 1, 2, \dots, m\}$, dimana $X = \{X_{ij} | i = 1, 2, \dots, n ; j = 1, 2, \dots, m\}$ adalah himpunan

data awal (bisa berupa hasil pengolahan atau penilaian pengambil keputusan) dan $W = \{W_j | j = 1, 2, \dots, m\}$ adalah himpunan terbobot, maka data awal topsis :

Tabel Representasi Data Awal TOPSIS

Alternatif

Alternatif	C ₁	C ₂	...	C _m
A ₁	X ₁₁	X ₁₂	...	X _{1m}
A ₂	X ₂₁	X ₂₂	...	X _{2m}
...
A _n	X _{n1}	X _{n2}	...	X _{nm}
W	W ₁	W ₂	...	W _m

Sumber : [1]

4. Membentuk matriks keputusan normalisasi

r_{ij}

$$= \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{m=1}^m X^2}}$$

, $i = 1, 2, \dots, n$; $j = 1, 2, \dots, m$

i ij

Tabel II.1 Representasi Data Awal TOPSIS

Alternatif

Alternatif	C ₁	C ₂	...	C _m
A ₁	X ₁₁	X ₁₂	...	X _{1m}
A ₂	X ₂₁	X ₂₂	...	X _{2m}
...
A _n	X _{n1}	X _{n2}	...	X _{nm}
W	W ₁	W ₂	...	W _m

Sumber : [1]

5. Membentuk matriks keputusan normalisasi

$$= \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{m=1}^m X^2}}, i = 1, 2, \dots, n ; j = 1, 2, \dots, m$$

i ij

Tabel Matriks Keputusan Normalisasi

Alternatif

Alternatif	r ₁	r ₂	...	r
A ₁	r ₁₁	r ₁₂	...	r _{1m}
A ₂	r ₂₁	r ₂₂	...	r _{2m}
...
A _n	rn1	rn2	...	rn _m

Sumber : [1]

6. Menghitung matriks keputusan terbobot

Tabel II.3 Matriks Keputusan terbobot

Alternatif

Alternatif	V ₁	V ₂	...	V _m
A ₁	W ₁ r ₁₁	W ₂ r ₁₂	...	W _m r _{1m}
A ₂	W ₁ r ₂₁	W ₂ r ₂₂	...	W _m r _{2m}
...
A _n	W ₁ r _{n1}	W ₂ r _{n2}	...	W _m r _{nm}

Sumber : [1]

7. Menentukan nilai ideal positif (PIS) dan nilai ideal negatif (NIS) $PIS = A^+ = \{V_1^+(X), V_2^+(X), \dots, V_j^+(X) \dots, V_m^+(X)\}$
 $= \max_i(X) | j \in J_1, (\min_i v_{ij} | j \in J_2) | i = 1, 2, \dots, n$

$NIS = A^- = \{V_1(X), V_2(X), \dots, V_j(X) \dots, V_m(X)\}$

$= \min_i(X) | j \in J_1, (\max_i v_{ij} | j \in J_2) | i = 1, 2, \dots, n$

Dimana :

J₁ adalah nilai lebih besar lebih baik (maksimal) J₂ adalah nilai lebih kecil lebih baik (minimal)

8. Menghitung separation measure yakni pengukuran jarak antara suatu alternatif terhadap nilai ideal positif dan nilai ideal negatif.

Positif : $D^+ = \sqrt{\sum_{m=1}^m [v(x) - v^+(x)]^2}, i = 1, 2, \dots, n$

negatif : $\sqrt{\sum_{m=1}^m [v(x) - v^-(x)]^2}, i = 1, 2, \dots, n$

$D_i =$

$D_i =$

9) Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (Ci) diberikan sebagai :

$V_i = D_i$

$+ D_i + D_i$

Dimana :

$C_i \in [0, 1] \forall i, i = 1, 2, \dots, n$

Selanjutnya dapat dilakukan suatu pengurutan secara menurun (perangkingan) untuk masing-masing dari alternatif berdasarkan nilai Ci. Alternatif terbaik yaitu alternatif yang memiliki suatu jarak terpendek terhadap suatu solusi ideal positif dan memiliki suatu jarak terjauh terhadap suatu solusi ideal negatif.

TOPSIS merupakan suatu metode dalam pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). [6] TOPSIS menggunakan suatu prinsip bahwa alternative yang akan terpilih harus mempunyai suatu jarak terdekat dari suatu solusi ideal positif dan suatu jarak terpanjang (terjauh) dari suatu solusi ideal negatif dari sudut pandang pada geometris dengan menggunakan suatu jarak Euclidian (jarak antara dua titik) untuk menentukan suatu kedekatan relative dari suatu alternatif dengan suatu solusi yang optimal. [6]

Metode TOPSIS didasarkan pada suatu konsep bahwa alternative terpilih yang terbaik tidak akan

hanya memiliki suatu jarak terpendek dari suatu solusi ideal positif tetapi juga memiliki suatu jarak terpanjang dari suatu solusi ideal negative.[7]

Tahapan metode Topis sebagai berikut: [8]

1. Membuat suatu matriks keputusan yang ternormalisasi
2. Membuat suatu matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot
3. Menentukan suatu matriks solusi ideal positif dan suatu matriks solusi ideal negative
4. Menentukan suatu jarak antara nilai dari setiap alternatif dengan suatu matriks dari solusi ideal positif dan negatif
5. Menentukan suatu nilai preferensi dari setiap alternative

Langkah dan rumus yang digunakan pada metode ini sebagai berikut:

Langkah 1 : Mernormalisasikan alternatif yang sudah ada

Langkah 2 : Memberi suatu nilai, membuat suatu tabel keputusan

Seperti : Sangat Buruk = 1; Buruk = 2; Cukup = 3; Baik = 4; Sangat Baik = 5

Langkah 3 : Melakukan pemberian Bobot setiap kriteria

Langkah 4 : Melakukan pembuatan keputusan ternormalisasi

Rumus ternormalisasi : $(Data)$

$(akar\ hasil\ pangkat\ perkriterianya)$

Langkah 5 : Melakukan Pembuatan Normalisasi Berbobot Rumus : $(Data\ normalisasi) \times (Bobot\ Kriteria)$

6. Langkah 6 : Melakukan pencarian Max dan Min dari Normalisasi yang berbobot

7. Langkah 7 : Melakukan Pencarian D+ D- di setiap Alternatif

Rumus mencari D+ : $Dx^+ = \sqrt{(Ax^+C1 - Y1^+)^2 + (Ax^+C1 - Y2^+)^2 + \dots + (Ax^+Cn - Yn^+)^2}$

Rumus mencari D- : $Dx^- = \sqrt{(Ax^-C1 - Y1^-)^2 + (Ax^-C1 - Y2^-)^2 + \dots + (Ax^-Cn - Yn^-)^2}$

8. Langkah 8 : Melakukan Pencarian V/Hasil

9. Rumus mencari V : $Vx = \frac{Dx^-}{Dx^+}$

10. $(Dx^-)/(Dx^+)$

Hingga didapat kesimpulan.

TOPSIS adalah salah satu metode yang akan digemari oleh para peneliti di dalam merancang suatu sistem pendukung keputusan, selain konsepnya yang sederhana tetapi juga memiliki kompleksitas dalam pemecahan suatu masalah baik itu yang di tandai dengan suatu konsep penyelesaian dengan metode ini yaitu dengan memilih suatu alternative terbaik yang tidak hanya akan memiliki suatu jarak terpanjang dari suatu solusi ideal negatif. [7]

Adapun Algoritma penyelesaian metode ini sebagai berikut:

Langkah 1: Mendefinisikan terlebih dahulu dari kriteria-kriteria yang dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian suatu masalah.

Langkah 2: Menormalisasi setiap nilai dari suatu alternatif (matriks ternormalisasi dan dari suatu matriks yang ternormalisasi terbobot).

Langkah 3: Menghitung suatu nilai dari solusi ideal positif atau negative

Langkah 4: Menghitung distance suatu nilai yang terbobot dari setiap alternative terhadap solusi ideal positif negative.

Langkah 5: Menghitung suatu nilai preferensi dari setiap alternatif.

Langkah 6: Melakukan suatu perbandingan

Adapun rumus-rumus yang di gunakan pada metode ini sebagai berikut:

1) Menormalisasi setiap nilai dari satu alternative (matriks ternormalisasi) dan suatu matriks yang ternormalisasi terbobot r

$$ij = \frac{Xij}{\sqrt{\sum_{m=1}^n X^2}}$$

$i \quad ij$

2) Menghitung suatu nilai dari matriks kinerja terbobot

$$+ \quad + \quad + \quad +$$

$$yij = wrijA = (y1, y2, \dots, yn);$$

$$= (y1, y2, \dots, yn);$$

Dengan ketentuan

Max

+ $i \ yij$; jika j adalah atribut keuntungan
y1 Min

{ $i \ yij$; jika j adalah atribut biaya

Min $i \ yij$; jika j adalah atribut keuntungan
y1 x

{ $i \ yij$; jika j adalah atribut biaya

3) Menghitung distance suatu nilai terbobot dari setiap alternative terhadap suatu solusi ideal positif dan negative.

Untuk yang solusi ideal positif :

$$+ \quad Di = \sqrt{\sum}$$

$$+ \quad 2$$

$$= 1 (y1 - yij);$$

Untuk solusi ideal Negatif : $Di =$

$$\sqrt{\sum_{n=1}^n (y - y^-)^2};$$

4) Menghitung suatu nilai preferensi dari setiap alternative.

D-

$$V = -i +;$$

C. POPULASI DAN SAMPLE

Populasi adalah sebuah kumpulan dari semua kemungkinan orang-orang, benda-benda dan ukuran lain dari objek yang menjadi perhatian yang mempunyai ciri atau karakteristik yang sama. [9] Sampel yaitu bagian dari populasi yang dijadikan sebagai bahan penelaahan dengan harapan sample yang diambil dari populasi tersebut dapat mewakili (representative) terhadap populasinya. [9]

3. METODE PELAKSANAAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu:

- (a) Metode Pengumpulan Data
- (b) Tahapan Penelitian
- (c) Analisa Data

A. Metode Pengumpulan Data

1.Data Primer

Metode yang digunakan dalam data primer sebagai berikut :

a.Observasi

Observasi dilakukan secara langsung untuk melihat atau mengamati apa yang ada pada objek penelitian.

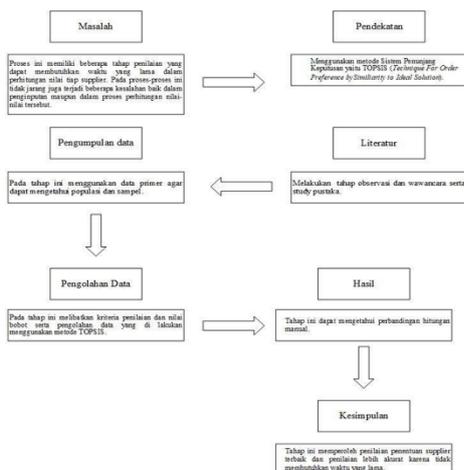
b.Wawancara

Wawancara dilakukan kepada salah satu pegawai Bank DKI

2.Data Sekunder

Penulis mengumpulkan data-data yang diperoleh melalui buku dan jurnal yang berhubungan dengan masalah dalam pemilihan karyawan terbaik.

B. Tahapan Penelitian



C. Analisis Data

Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini, peneliti menggunakan metode kuantitatif dalam hal menganalisis data. Analisis data dalam penelitian kuantitatif berarti melakukan serangkaian uji dengan menerapkan berbagai model-model analisis tergantung pada tujuan penelitian. Metode kuantitatif juga biasa dinamakan dengan metode

tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga sudah dikenal atau populer sebagai metode untuk penelitian. Metode ini digunakan sebagai metode penelitian ilmiah karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkret, objektif, terukur, rasional, dan sistematis. Metode ini disebut kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam mengolah data yang telah dikumpulkan oleh peneliti menjadi alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu dengan menggunakan metode Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

A. Menormalisasikan Alternatif Yang Ada

Tabel IV. 1 Data Sampel

No	Kode	Nama	Kriteria			
			Kepribadian	Absensi	Sosial	Tanggung Jawab
1	SK1	Widianto Adi Purnomo	62	93	64	75
2	SK2	Sri Nirmalawaty	70	80	70	70
3	SK3	Nurlita Supriyanti	80	80	90	80
4	SK4	Fakhri Aprian	90	80	90	90
5	SK5	Fahmi Mulyana	90	90	70	60
6	SK6	Bahri Alvian	80	90	70	70
7	SK7	Riyan Chandra	70	80	72	90
8	SK8	Muhammad Ardieles B	60	70	62	90
9	SK9	Muhammad Syajali	60	60	60	70
10	SK10	Sandika Aji Pratama	70	90	65	70
11	SK11	Hendi Azhari	82	84	60	62
12	SK12	Oktarina Islahunnisa	90	70	90	70
13	SK13	Aji Suryono	90	60	90	92
14	SK14	Widya Andriani	80	60	90	90
15	SK15	Lutfi Adrian	70	70	90	70
16	SK16	Fakhri Ardiansyah	60	80	82	72
17	SK17	Rifko Galang	90	98	80	60

Data tabel di atas adalah sebagian data yang sudah di ambil dari keseluruhan data yang ada pada Bank DKI untuk dijadikan data sampel. Dan tabel ini juga menjelaskan tentang data sampel karyawan yang sudah ternormalisasi

Tabel IV. 2 Kriteria Penilaian

Sub Aspek	Kriteria
Kepribadian	C1
Absensi	C2
Sosial	C3
Tanggung Jawab	C4

Sumber : [2]

Tabel diatas menjelaskan tentang kriteria penilaian yang ada di Bank DKI, sebagai acuan penilaian karyawan terbaik.

B. Membuat Tabel Terbobot.

Tabel IV. 3 Kriteria Bobot

Predikat	Bobot Kepentingan
Sangat Tidak Penting	10%
Tidak Penting	15%
Cukup	20%
Penting	25%
Sangat Penting	30%

Sumber : [2]

Tabel diatas merupakan kriteria nilai bobot yang berfungsi untuk dapat mengukur kriteria yang sudah ditentukan.

C. Memberi Bobot Setiap Kriteria.

Tabel IV. 4 Nilai Bobot

Sub Aspek	Kriteria	Keterangan	Nilai Bobot
Kepribadian	C1	Sangat Penting	0.30
Absensi	C2	Sangat Penting	0.30
Sosial	C3	Cukup	0.2
Tanggung Jawab	C4	Cukup	0.2

Sumber : [2]

Tabel di atas merupakan hasil yang telah diperoleh dari kriteria nilai bobot yang telah di tetapkan oleh perusahaan dan bersumber dari acuan penelitian terdahulu.

D. Membuat Matriks Keputusan Ternormalisasi.

Dari hasil perhitungan menentukan keputusan ternormalisasi pada setiap kriteria- kriteria (X_{ij}) yang ada, maka dapat dilihat dari hasil matrik yang terdapat pada Tabel dibawah ini.

Tabel IV. 5 Matriks Keputusan Yang Ternormalisasi

No	Kepribadian	Absensi	Sosial	Tanggung Jawab
1	0.195	0.284	0.201	0.239
2	0.221	0.244	0.220	0.223
3	0.252	0.244	0.283	0.255
4	0.284	0.244	0.283	0.287
5	0.284	0.275	0.220	0.191
6	0.252	0.275	0.220	0.223
7	0.221	0.244	0.227	0.287
8	0.189	0.214	0.195	0.287
9	0.189	0.183	0.189	0.223
10	0.221	0.275	0.205	0.223
11	0.258	0.257	0.189	0.198
12	0.284	0.214	0.283	0.223
13	0.284	0.183	0.283	0.293
14	0.252	0.183	0.283	0.287
15	0.221	0.214	0.283	0.223
16	0.189	0.244	0.258	0.229
17	0.284	0.299	0.252	0.191

E. Membuat Matriks Keputusan Normalisasi Terbobot V

Dari hasil perhitungan normalisasi terbobot yang telah dilakukan maka dapat dilihat pada tabel IV.6 yaitu merupakan hasil gabungan pada setiap kriteria.

Tabel IV. 6 Matriks Ternormalisasi Terbobot V

No	Kepribadian	Absensi	Sosial	Tanggung Jawab
1	0.059	0.085	0.050	0.060
2	0.066	0.073	0.055	0.056
3	0.076	0.073	0.071	0.064
4	0.085	0.073	0.071	0.072
5	0.085	0.083	0.055	0.048
6	0.076	0.083	0.055	0.056
7	0.066	0.073	0.057	0.072
8	0.057	0.064	0.049	0.072
9	0.057	0.055	0.047	0.056
10	0.066	0.083	0.051	0.056
11	0.077	0.077	0.047	0.050
12	0.085	0.064	0.071	0.056
13	0.085	0.055	0.071	0.073
14	0.076	0.055	0.071	0.072
15	0.066	0.064	0.071	0.056
16	0.057	0.073	0.065	0.057
17	0.085	0.090	0.063	0.048

F. Mencari Solusi ideal positif A^+ dan solusi ideal negatif A^-

Dari hasil yang dapat dilihat pada tabel IV.7 dan IV.8 maka didapatkan hasil gabungan untuk menentukan solusi ideal negative dan ideal positif yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel IV. 7 Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Solusi Ideal	Kepribadian	Absensi	Sosial	Tanggung Jawab
A+	0.085	0.090	0.071	0.073
A-	0.057	0.055	0.047	0.048

G. Mencari Normalisasi Terbobot Setiap alternatif A_i Dengan Solusi Ideal Positif D_i^+ dan Solusi Ideal Negatif D_i^-

Hasil yang telah di dapat dari perhitungan diatas dapat disimpulkan menjadi hasil perhitungan terbobot ideal positif (D^+) Dan terbobot ideal negatif (D^-) sebagaimana yang dijelaskan pada tabel dibawah ini .

Tabel IV. 8 Hasil Perhitungan Terbobot D^+ Dan D^-

No	Nama	D^+	D^-
1	Widianto Adi Purnomo	0.036	0.033
2	Sri Nirmalawaty	0.035	0.023
3	Nurlita Supriyanti	0.021	0.039
4	Fakhri Aprian	0.017	0.048
5	Fahmi Mulyana	0.030	0.040
6	Bahri <u>Alvian</u>	0.026	0.036
7	Riyan Chandra	0.029	0.033
8	Muhammad <u>Ardieles B</u>	0.044	0.026
9	Muhammad Syajali	0.054	0.008
10	Sandika Aji Pratama	0.033	0.031
11	Hendi Azhari	0.037	0.030
12	Oktarina <u>Ishlahunnisa</u>	0.031	0.039
13	Aji Suryono	0.035	0.045
14	Widya Andriani	0.036	0.039
15	Lutfi Adrian	0.036	0.028
16	Fakhri Ardiansyah	0.037	0.027
17	Rifki Galang	0.026	0.048

H. Mencari Nilai Preferensi Untuk Hasil Setiap Alternatif (V_i)

Pada tabel di bawah ini menjelaskan bahwa hasil perhitungan yang didapat dari perhitungan di atas yang merupakan hasil akhir yang telah di dapat pada semua tahapan perhitungan yaitu merupakan hasil perhitungan nilai preferensi dari nomor urut alternatif ke 1 pada data seluruh sampel karyawan Bank DKI.

Tabel IV.9 Nilai Preferensi dari nomor urut alternatif

No	Nama	V_i
1	Widianto Adi Purnomo	0.478
2	Sri Nirmalawaty	0.397
3	Nurlita Supriyanti	0.650
4	Fakhri Aprian	0.738
5	Fahmi Mulyana	0.571
6	Bahri <u>Alvian</u>	0.581
7	Riyan Chandra	0.532
8	Muhammad <u>Ardieles B</u>	0.371
9	Muhammad Syajali	0.129
10	Sandika Aji Pratama	0.484
11	Hendi Azhari	0.448
12	Oktarina <u>Ishlahunnisa</u>	0.557
13	Aji Suryono	0.563
14	Widya Andriani	0.520
15	Lutfi Adrian	0.438
16	Fakhri Ardiansyah	0.422
17	Rifki Galang	0.649

Dari hasil tabel 9 merupakan hasil preferensi dari urutan nomor alternatif ke 1, dan untuk mengetahui urutan yang mendapat hasil nilai preferensi dari terbesar dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel IV. 10 Nilai Preferensi Dari Urutan Terbesar (V_i)

No	Nama	Hasil
1	Widianto Adi Purnomo	11
2	Sri Nirmalawaty	15
3	Nurlita Supriyanti	2
4	Fakhri Aprian	1
5	Fahmi Mulyana	5
6	Bahri <u>Alvian</u>	4
7	Riyan Chandra	8
8	Muhammad <u>Ardieles B</u>	16
9	Muhammad Syajali	17
10	Sandika Aji Pratama	10
11	Hendi Azhari	12
12	Oktarina <u>Ishlahunnisa</u>	7
13	Aji Suryono	6
14	Widya Andriani	9
15	Lutfi Adrian	13
16	Fakhri Ardiansyah	14
17	Rifki Galang	3

Hasil yang telah diperoleh dari tahapan perhitungan yang sudah dilakukan dapat diketahui perolehan nilai total preferensi tertinggi adalah Fakhri Aprian dengan nilai 0.738.

5. KESIMPULAN

- Dalam hasil pengujian yang dihitung dengan menggunakan metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution*. dapat disimpulkan bahwa nilai tertinggi dalam nilai preferensi setiap alternatif

karyawan pada Bank DKI adalah Fakhri Aprian dengan nilai 0.738.

- b. Proses penelitian karyawan terbaik pada perusahaan melalui perhitungan dengan metode *Technique For Order Preference Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* dimulai dengan menggunakan 7 tahapan perhitungan yang dilakukan dan 1 tahapan untuk hasil serta kesimpulan yang dapat diambil dari seluruh nilai perhitungan pada masing-masing kriteria.
- c. Hasil dari perhitungan merupakan nilai tertinggi dari nilai preferensi alternatif dan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan oleh user untuk menentukan karyawan terbaik Bank DKI

6. Saran

1. Diharapkan dibuat sistem pendukung keputusan yang bisa dikembangkan dengan perkembangan spesifikasi kebutuhan pengguna sistem yang harus dipenuhi dalam mencapai tahap yang lebih bagus dan kinerja yang lebih baik serta optimal.
2. Pada pengembangan lebih lanjut dengan melakukan perbandingan menggunakan metode lain seperti Metode AHP, ELECTRE, SAW dan sebagainya agar hasil dari penentuan karyawan terbaik mendapat hasil yang lebih efektifitas untuk Bank DKI
3. Pada Sistem Pendukung Keputusan Penelitian ini diharapkan juga dapat menggunakan lebih banyak kriteria yang digunakan agar tidak hanya terpaku pada kriteria yang ada di penelitian ini dan juga agar lebih mendapatkan hasil yang maksimal serta efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. H. Hasugian and H. Cipta, "Pengertian Sistem Pendukung Keputusan," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 02, no. April, pp. 14–30, 2018.
- [2] E. L. Ruskan, A. Ibrahim, and D. C. Hartini, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)," *J. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 546–565, 2013.
- [3] B. D. Meilani and A. W. Wardana, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Resep Makanan Berdasarkan Bahan Makanan Menggunakan Metode Topsis," *Netw. Eng. Res. Oper.*, vol. 5, no. 1, p. 15, 2020, doi: 10.21107/nero.v5i1.146.
- [4] N. D. Putri and E. Irawan, "Analisis Metode SMART Rekrutmen Guru Baru TK/Paud Lestari Di Kabupaten Simalungun," *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.)*, vol. 6, no. 1, p. 207, 2021, doi: 10.30645/jurasik.v6i1.285.
- [5] I. Muzakkir, "Penerapan Metode Topsis Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Keluarga Miskin Pada Desa Panca Karsa li," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9, no. 3, pp. 274–281, 2017, doi: 10.33096/ilkom.v9i3.156.274-281.
- [6] I. W. Pratama, "Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Dosen dengan Metode Technique For Order By Similarity To Ideal Solution (Topsis) & Preference Ranking Organization For Evaluation (Promethee)," *J. Cendekia*, vol. XV, no. April, pp. 35–42, 2018.
- [7] K. Nasution and L. Hanum, "Penerapan Metode Technique for Order By Similarity To Ideal Solution (Topsis) Dalam Menentukan Game Online Paling Digemari," *Bul. Utama Tek.*, vol. 15, no. 2, pp. 142–146, 2020.
- [8] R. Doni, F. Amir, and D. Juliawan, "Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)," *Pros. Semin. Nas. Ris. Inf. Sci.*, vol. 1, no. 1, p. 69, 2019, doi: 10.30645/senaris.v1i0.9.
- [9] Dahruji, *Statistik*. Pamekasan: Duta Media Publishing, 2017.
- [10] D. Rimantho, F. Fathurohman, B. Cahyadi, and S. Sodikun, "Pemilihan Supplier Rubber Parts Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Di PT.XYZ," *J. Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 6, no. 2, p. 93, 2017, doi: 10.26593/jrsi.v6i2.2094.93-104.
- [11] S. Widiyanesti and R. Setyorini, "PENENTUAN KRITERIA TERPENTING DALAM PEMILIHAN SUPPLIER DI FAMILY BUSINESS DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)(Studi Kasus Pada Perusahaan Garmen PT. X) PENENTUAN KRITERIA TERPENTING DALAM PEMILIHAN SUPPLIER DI FAMILY BUSINESS DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN ANALYTIC

HIERARCHY PROCESS (AHP) (Studi Kasus Pada Perusahaan Garmen PT. X),” *J. Ris. Manaj.*, vol. 1, no. 1, pp. 45–58, 2012.

- [12] D. E. Kurniawan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Bahan Baku Menggunakan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution,” *J. Integr.*, vol. 8, no. 1, pp. 56–60, 2016, [Online]. Available: <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JI/article/view/56>.
- [13] W. Yusnaeni and R. Ningsih, “Analisa Perbandingan Metode Topsis, Saw Dan Wp Melalui Uji Sensitifitas Untuk Menentukan Pemilihan Supplier,” *J. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 9–17, 2019, doi: 10.31311/ji.v6i1.4399.
- [14] M. Munir, “Pemilihan Supplier Sodium Hidroxide Liquid Dengan Intergrasi Metode AHP - TOPSIS Studi Kasus di PT. Enterindo Nusa Graha Gresik,” *Univ. Muhammadiyah Malang*, 2017.