

## **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS**

**Zulfitri Yani<sup>1</sup>, Devi Gusmita<sup>2</sup>, Nurmaliana Pohan<sup>3</sup>**

**Universitas Putra Indonesia “YPTK” , Padang**

e-mail: zulfitriyani08@gmail.com

**Abstract:** Employees are one of the most important factors in the development of a company, because with employees who meet the company's qualification standards, company stability will be maintained. However, in implementing the recruitment of new employees, many companies do not pay attention to the recruitment process and the company still looks subjective so it is wrong to make a decision to pass employees, and the employees who are accepted later do not meet the company's qualification standards. This is the basis for the research, namely by creating a system that can provide convenience in making decisions about accepting new employees. By using the TOPSIS method as the basis for processing new employee acceptance data, it is possible for the system to provide rankings according to the quality of each employee so that it is expected to facilitate decision makers in determining qualified employees. The result of this research is in the form of a decision support system that can process valid data in the process of hiring employees . Based on the results of this study, it is expected that decision makers will be assisted in determining employees who are entitled to be accepted in a company.

**Keywords:** TOPSIS, Decision Support System, Selection, Staff

**Abstrak:** Karyawan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam perkembangan sebuah perusahaan, karena dengan adanya karyawan yang memenuhi standar kualifikasi perusahaan, stabilitas perusahaan akan tetap terjaga. Tetapi dalam implementasi penerimaan karyawan baru, banyak perusahaan yang tidak memperhatikan proses penerimaan karyawan dan perusahaan masih terlihat subjektif sehingga salah dalam mengambil keputusan untuk meloloskan karyawan, dan karyawan yang diterima nantinya tidak memenuhi standar kualifikasi perusahaan. Hal inilah yang menjadi dasar penelitian dilakukan yaitu dengan membuat sebuah sistem yang dapat memberikan kemudahan dalam pengambilan keputusan penerimaan karyawan baru. Dengan menggunakan metode TOPSIS sebagai dasar dalam pengolahan data penerimaan karyawan baru, memungkinkan sistem dapat memberikan perangkingan sesuai dengan kualitas masing-masing karyawan sehingga diharapkan dapat mempermudah pengambil keputusan dalam menentukan karyawan yang lolos. Hasil dari penelitian ini berbentuk sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat mengolah data secara valid dalam proses penerimaan karyawan . Berdasarkan hasil penelitian tersebut diharapkan pengambil keputusan menjadi terbantu dalam menentukan karyawan yang berhak diterima dalam sebuah perusahaan.

**Kata kunci:** TOPSIS, Sistem Pendukung Keputusan, Seleksi,Karyawan

### **PENDAHULUAN**

Dengan semakin berkembangnya teknologi dan ilmu pengetahuan, semakin berkembang pula proses pendidikan di Indonesia. Begitupula kualitas tenaga kerja semakin bertambah, baik yang dari

dalam negeri maupun yang dari luar negeri dan jumlahnya semakin meningkat dengan pesat. Sehingga menyebabkan banyaknya perusahaan atau instansi-instansi sulit memilih karyawan dan

karyawati yang sesuai dengan kebutuhan dan keahliannya masing-masing. Karyawan merupakan salah satu faktor terpenting dalam suatu perusahaan, karena hampir seluruh kegiatan yang dilakukan perusahaan dijalankan oleh karyawan. Oleh karena itu, tidak dapat dipungkiri bahwa setiap perusahaan pasti membutuhkan SDM untuk bekerja pada perusahaan tersebut.

Bagian penerimaan karyawan pada PT Panel Indofurn Cab Padang seharusnya melaksanakan proses perekruitmen pegawai secara objektif dan valid dengan menggunakan bobot dan kriteria yang sama, serta dapat dilaksanakan dalam jangka waktu yang singkat. Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan sebuah sistem yang dapat mempersingkat dan mempercepat proses seleksi penerimaan karyawan. Di dalam beberapa perusahaan, proses penerimaan calon karyawan masih belum dilakukan secara professional, hal ini terjadi karena tidak ada metode standar sistematis untuk menilai kelayakan calon karyawan baru yang akan di rekrut dan bergabung dengan perusahaan.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem yang berbasiskan komputer dalam menyelesaikan permasalahan manajemen sehingga menghasilkan alternatif terbaik dalam pengambilan sebuah keputusan. Keputusan yang ditawarkan oleh sistem pendukung keputusan, cenderung cepat dan secara kuantitatif merupakan pilihan terbaik berdasarkan tingkat kepentingan/bobot kriteria yang diberikan oleh pihak manajemen sebagai pengambil keputusan.

Dapat juga disebut sebagai suatu sistem komputer yang dapat mengolah data menjadi informasi yang berguna untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendukung sebuah keputusan diantaranya, metode Technique For Orders Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS). Untuk mendukung sistem tersebut digunakan

Metode Technique for Order Performance by Similarity to idea Solution (TOPSIS) yang sering digunakan dalam pengambilan keputusan multikriteria yang praktis. Konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana. Masalah yang dihadapi PT. Panel Indofurn Cabang Padang yaitu bagaimana membuat sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan informasi dan rekomendasi pilihan sebaik mungkin, sehingga dapat membantu perusahaan untuk menentukan calon karyawan yang baik dan berkualitas.

Mengacu kepada beberapa penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Setyowulan dan kusrini yang mengenai SPK penerimaan pegawai baru PT TIKI Yogyakarta. Penelitian tersebut menggunakan metode WP dalam perhitungan SPK menggunakan kriteria sebagai berikut: tes wawancara, tes psikotes, tes kesehatan, pengalaman kerja, pendidikan terakhir, status penampilan, sikap, dari kriteria yang ditentukan tersebut didapatkan hasil berupa nilai ranking calon karyawan, penelitian tersebut masih belum menggunakan sub kriteria serta sistem hanya bisa dilakukan jika calon karyawan sudah melakukan serangkaian tes yang dilakukan perusahaan Sistem hanya bisa diakses oleh admin/HRD perusahaan.

#### Komponen Sistem Pendukung Keputusan : sebagai berikut

1. Subsistem manajemen data  
Subsistem manajemen data memasukkan satu database yang berisi data yang relevan untuk suatu situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebutkan sistem manajemen database (DBMS / Data Base Management System). Subsistem manajemen data bisa diinterkoneksi dengan data warehouse perusahaan, suatu repositori untuk data perusahaan

- yang relevan dengan pengambilan keputusan.
2. Subsistem manajemen model Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen atau model kuantitatif lain yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Bahasa-bahasa pemodelan untuk membangun model-model kustom juga dimasukkan. Perangkat lunak itu sering disebut sistem manajemen basis model (MBMS). Komponen tersebut bisa dikoneksikan ke penyimpanan korporat atau eksternal yang ada pada model.
3. Subsistem antar muka pengguna Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintah sistem pendukung keputusan melalui subsistem tersebut. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem.
5. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif. Persamaan 5(7)
6. Merangking alternatif

## METODE

Metode pengumpulan data digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dan untuk mencapai tujuan penelitian. Cara yang dilakukan penulis dalam metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah: a) Observasi (Pengamatan) dilakukan dengan cara mengamati atau meninjau langsung ke lokasi. Dalam penyusunan laporan ini dilakukan untuk mengamati dan mempelajari kondisi, situasi, serta permasalahan yang terdapat di PT Indofurm Cabang Padang. b) Wawancara dilakukan melalui tanya jawab secara langsung dengan narasumber. Metode wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi agar data yang diperoleh lebih akurat. Untuk memperoleh data dalam laporan ini, saya melakukan wawancara secara langsung dengan pihak yang berwenang terkait dengan pembahasan. c) Studi Pustaka, yaitu pengumpulan bahan penulisan, penulis telah melakukan kepustakaan dari beberapa sumber seperti: buku-buku, internet dan literatur-literatur yang ada malalui sumber dari kepustakaan yang berkaitan dengan judul yang di ambil.

Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan akan memilih alternatif yang tidak hanya paling mendekati solusi ideal positif, akan tetapi juga paling jauh dari solusi ideal negatif. Dengan m buah kriteria dan n alternatif, maka langkah-langkah yang dilakukan dalam metode TOPSIS (Zahedy, 1977) adalah :

1. Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi. Persamaan 1(1)
2. Menghitung matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot. Persamaan 2 (2)  
dengan  $i=1,2,\dots, m$ ; dan  $j=1,2,\dots,n$
3. Menghitung matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif. Persamaan 3 (3) (4)
4. Menghitung jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif. Persamaan (5) (6)

**Tabel Kriteria pertimbangan**

Kriteria	Keterangan
C1	Tingkat Pendidikan
C2	Pengalaman Kerja
C3	Skill/ Keahlian
C4	Penampilan
C5	Bisa Bekerja Tim
C6	Hasil Tes Tertulis
C7	Hasil Tes Wawancara

Selanjutnya pengambil keputusan memberikan bobot preferensi untuk masing-masing kriteria sebagai  $W = (5, 3, 4, 5, 5, 5, 5)$ .

**Tabel Pembobotan**

Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Mawaddah	3	2	2	3	2	4	5
Indra Gusman	1	1	3	3	2	3	4
Neli Efrina	3	1	3	3	2	4	4
Deni Eka Putra	1	1	3	2	2	3	4
Syafiq Ravisa	2	2	2	3	2	4	5

Kategori untuk setiap kriteria adalah sebagai berikut : Kriteria C1 (Tingkat Pendidikan), C2 (Latar Belakang Pengalaman Kerja), C3 (Kedisiplinan), C4 (Penampilan), C5 (Bisa Bekerja dengan Tim), C6 (Hasil Tes Tertulis), C7 (Hasil Tes Wawancara). Matriks keputusan ternormalisasi. Membuat Matriks Keputusan yang ternormalisasi

**Tabel Ternormalisasi**

Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Mawaddah	1.2587	0.7559	0.6388	0.8381	0.7155	0.9701	1.1387
Indra Gusman	0.4195	0.3779	0.9583	0.8381	0.7155	0.7276	0.9109
Neli Efrina	1.2587	0.3779	0.9583	0.8381	0.7155	0.9701	0.9109
Deni Eka Putra	0.4195	0.3779	0.9583	0.5587	0.7155	0.7276	0.9109
Syafiq Ravisa	0.8391	0.7559	0.6388	0.8381	0.7155	0.9701	1.1387

Berikut menentukan solusi ideal positif (A+) dan solusi ideal negatif (A-) dapat dilihat pada :

$$A^+ = \left\{ \max_{V_j} \left( \min_{V_i} V_{ij} \mid j \in J \right) \mid i = 1, 2, 3, \dots, m \right\} = \{V_1^+, V_2^+, \dots, V_m^+\}$$

$$A^- = \left\{ \max_{V_j} \left( \min_{V_i} V_{ij} \mid j \in J \right) \mid i = 1, 2, 3, \dots, m \right\} = \{V_1^-, V_2^-, \dots, V_m^-\}$$

**Tabel Solusi Ideal positif dan negatif**

Solusi ideal	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
A+	1.2587	0.7559	0.9583	0.8381	0.7155	1.2126	1.1387
A-	0.4195	0.3779	0.6388	0.5587	0.7155	0.7276	0.4554

Menentukan Jarak alternatif terbobot dengan solusi ideal positif (D+) dan solusi ideal negatif (D-):

$$Di^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_{ij} - Y_i^+)^2}$$

$$Di^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_{ij} - Y_i^-)^2}$$

Table Jarak *alternative* terbobot dengan solusi ideal positif (D+) dan (D-)

Alternatif	D+	D-
Mawaddah	0.5374	1.2044
Indra Gusman	1.1234	0.6225
Neli Efrina	0.6176	1.0726
Deni Eka Putra	1.1577	0.5563
Syafiq Ravisa	0.6818	0.9605

Berikutnya menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi):

$$Vi = \frac{Di^-}{Di^- + Di^+}$$

**Table nilai preferensi**

Alternatif	D+	D-	V
Mawaddah	0.5374	1.2044	0.6914
Indra Gusman	1.1234	0.6225	0.3565
Neli Efrina	0.6176	1.0726	0.6345
Deni Eka Putra	1.1577	0.5563	0.3245
Syafiq Ravisa	0.6818	0.9605	0.5848

Tahapan selanjutnya melakukan perangkingan dan menentukan hasil keputusan dari tiap *alternative* tersebut, maka diperoleh hasil :

**Table Perengkingan dan keputusan**

Ranking	Alternatif	Nilai V	Keputusan	Keterangan
1	Enni Fadiah	0.7861	Layak diterima	Memenuhi Syarat
2	Mawaddah	0.6914	Layak diterima	Memenuhi Syarat
3	Nadia Putri Siregar	0.6643	Layak diterima	Memenuhi Syarat
4	Miko Orlando	0.6383	Layak diterima	Memenuhi Syarat
5	Neli Efrina	0.6345	Layak diterima	Memenuhi Syarat
6	Fitri Wahyuni	0.5961	Layak diterima	Memenuhi Syarat
7	Nur Amni	0.5961	Layak diterima	Memenuhi Syarat
8	Syafiq Ravisa	0.5848	Layak diterima	Memenuhi Syarat
9	Suski Mulyani	0.5759	Layak diterima	Memenuhi Syarat
10	Doni Batubara	0.5759	Layak diterima	Memenuhi Syarat
11	Deni Caniago	0.5689	Layak diterima	Memenuhi Syarat
12	Budi Parmanto	0.5679	Layak diterima	Memenuhi Syarat
13	Zulfitri Yani	0.5579	Layak diterima	Memenuhi Syarat
14	Andi Hermawan	0.5338	Layak diterima	Memenuhi Syarat
15	Rahmad Sembiring	0.5159	Layak diterima	Memenuhi Syarat
16	Mita Agrani	0.5137	Layak diterima	Memenuhi Syarat
17	Viyola Viviondila	0.5082	Layak diterima	Memenuhi Syarat
18	Sari Irmayanti	0.4752	Belum layak	Tidak Memenuhi Syarat
19	Renoi Saputra	0.467	Belum layak	Tidak Memenuhi Syarat
20	Anji Saputra	0.4415	Belum layak	Tidak Memenuhi Syarat

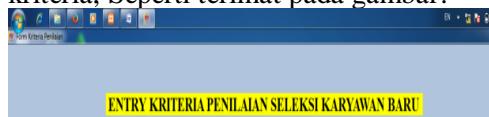
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan *Form Login* Pada menu ini menampilkan tampilan halaman login.



**Gambar Form Menu Login**

Tampilan Menu Data Kriteria  
Pada Menu ini menampilkan menu data kriteria, Seperti terlihat pada gambar:



**ENTRY Kriteria PENILAIAN SELEKSI KARYAWAN BARU**



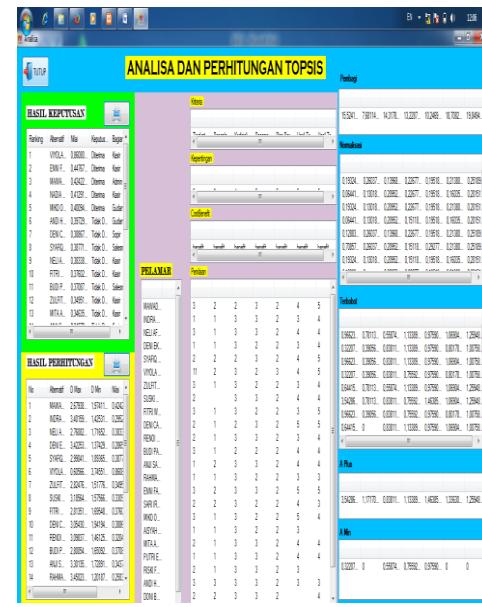
**Gambar Form Menu Data Kriteria**

Tampilan Sub Menu Data Alternatif Pada Menu ini menampilkan menu data Alternatif, digunakan untuk menyimpan data alternatif atau calon karyawan ke database. Seperti terlihat pada gambar



**Gambar Form Menu DataAlternatif**

Form Menu Analisa Form menu analisa menunjukkan penilaian dan hasil perhitungan serta keputusan yang sebelumnya sudah dicari. Seperti terlihat pada gambar



**Gambar Form Menu DataAlternatif**

Form Menu Laporan Pada Menu ini menampilkan menu Laporan Perhitungan. Seperti terlihat pada gambar :



**Gambar Form Menu Laporan Perhitungan**

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan menganalisa data calon karyawan menggunakan metode TOPSIS (Technique for Order Preference by similarity to ideal

- solution) telah mendapatkan hasil calon karyawan mana yang lulus dengan nilai tertinggi yang memenuhi syarat.
2. Dari penelitian telah dibuat aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan mengimplementasikan metode TOPSIS (Technique for Order Preference by similarity to ideal solution) yang dapat membantu menentukan karyawan yang lulus seleksi.
  3. Dengan aplikasi yang telah dibuat dan sesuai dengan rancangan dapat memudahkan pengguna dalam menentukan calon karyawan yang telah lulus seleksi. Dan cukup userfriendly bagi pangguna untuk menggunakan aplikasi ini.
- sakti.v2i2.79.
- S. Mallu, "Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap menggunakan metode topsis," *J. Ilm. Teknol. dan Inf. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 36–42, 2015.
- P. A. W. Santyari, P. I. Ciptayani, N. G. A. P. H. SaptaRini, and I. K. Swardika, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN LOKASI WISATA DENGAN METODE TOPSIS," vol. 5, no. 5, pp. 621–628, 2018, doi: 10.25126/jtiik2018551120.
- D. Handoko, M. Mesran, S. D. Nasution, Y. Yuhandri, and H. Nurdyanto, "Application Of Weight Sum Model (WSM) In Determining Special Allocation Funds Recipients," *IJICS (International J. Informatics Comput. Sci.)*, vol. 1, no. 2, pp. 31–35, 2017, [Online]. Available: <http://ejurnal.stmi-kbudidarma.ac.id/index.php/ijics/article/view/528>.
- D. E. Kurniawan, "Pemilihan Wisata Menggunakan Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis) Dengan Visualisasi Lokasi Objek," *Klik - Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 75, 2018, doi: 10.20527/klik.v5i1.132.
- S. Royal, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Staff Pada Stmik Royal Kisaran Dengan Metode Analytic," vol. 4307, no. 3, pp. 379–385, 2021.

**DAFTAR PUSTAKA**

- H. Hertyana, "Seleksi Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Metode Topsis," *JIPTK (Jurnal Ilmu Pengetah. dan Teknol. Komputer)*, vol. 4, no. 2527–4864, pp. 1–8, 2019.
- R. Agusli, M. I. Dzulhaq, and F. C. Irawan, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Ahp-Topsis," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 35–40, 2020, doi: 10.38101/ajcsr.v2i2.286.
- A. Muhsaryah, S. R. Hayati, M. I. Setiawan, H. Nurdyanto, and Yuhandri, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Jurnalis Menerapkan MultiObjective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)," *J. Ris. Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 19–23, 2018, doi: 10.30645/j-